



**Novo Ar Pneumática Ltda.**

Rua Miracatu, 348- Jd. 3 Marias-CEP 06790-090 Taboão da Serra- SP  
Tele fax: (55 11) 4786-5087 e-mail: VENDAS@NOVOAR.COM

Manual de  
Instruções e  
Manutenção  
de  
Balancins  
Bda-14



## **Novo Ar Pneumática Ltda.**

Rua Miracatu, 348- Jd. 3 Marias-CEP 06790-090 Taboão da Serra- SP  
Tele fax: (55 11) 4786-5087 e-mail: VENDAS@NOVOAR.COM

### **Balancin Balancer Equilibradora**

- Instruções e lista de peças de reposição para:
- Instructions and spare part list for:
- Instrucciones y lista de piezas de recambio para:

**BDA 1452; BDA 1456; BDA 1469; BDA 1473; BDA 1477; BDA1486  
BDA1492; BDA14100.**

Instruções (Português)

#### **Atenção:**

Certifique que o operador tenha compreendido perfeitamente estas instruções antes de instalar e utilizar o produto.

Por razões de responsabilidade do produto e segurança toda modificação do produto e de seus acessórios deverão ser autorizados pela autoridade técnica do fabricante.

Deverá se observar em todo momento todas as normas de segurança em questão de instalação, operação e manutenção.

Para maior segurança, deverá se conectar um cabo ou uma corrente entre o Balancin e uma parte adequada a estrutura superior da Fábrica. Ver "Corrente de Segurança" abaixo.

Antes de realizar qualquer trabalho de manutenção aliviar a tensão da mola do rotor para evitar o risco de acidente. Ver ajuste da tensão da mola abaixo.

Para evitar o risco de acidente, não ponha a mão no cabo perto do guia do cabo.

#### **Suspender**

Suspender o balancin com ajuda do gancho superior (16).

O balancin deverá ser suspenso logo acima da área de trabalho, ver figura 2. Verificar que todos acessórios de sustentação tenham resistência 6 vezes a soma do balancin e a carga.

Se o gancho superior (16) for desmontado verificar que as copilhas ( 17) estejam montados com o pino 55 .

#### **Corrente de Segurança (Figura 2)**



## **Novo Ar Pneumática Ltda.**

Rua Miracatu, 348- Jd. 3 Marias-CEP 06790-090 Taboão da Serra- SP  
Tele fax: (55 11) 4786-5087 e-mail: VENDAS@NOVOAR.COM

Para se proteger de danos em caso de falha no equipamento de suspensão, se recomenda montar uma corrente de segurança (64).

A corrente de segurança é um acessório opcional e deverá ser fixado a um suporte que não seja o que suporta o balancin.

### **Levantamento da carga (equipamento)**

Quando se colocar carga no gancho (52) deve-se levantar a carga até o gancho e não puxar o cabo.

Evitar soltar o gancho sem carga subitamente.

A alavanca de trava (38) poderá ser acionada para evitar que o cabo retroceda (Figura 5).

Após a colocação da carga (equipamento) no gancho verificar que a trava do gancho está fechada.

### **Troca de carga (Equipamento) (Figura 5)**

Desça a carga (Equipamento) e acione a trava manual levantando a alavanca de trava (38) permitindo que o pino (40) trave.

Faça a troca de carga (Equipamento). Após a troca faça o destravamento do carretel puxando para atrás a alavanca (38) e encaixando na posição original.

**Atenção:** Nunca destrave o carretel sem carga (Equipamento) no gancho inferior.

### **Ajuste da potência da mola (Figura 3)**

Colocar a carga (Equipamento) no gancho (53). Se a potência da mola necessita ser aumentado, girar o eixo (36) no sentido horário, até atingir o balanceamento ideal, para diminuir girar no sentido anti-horário.

Ver nota "Troca do conjunto de molas" abaixo.

### **Ajuste do freio (Figura 4)**

O balancin é provido de um freio (56) para ajuste fino da posição da carga para eliminar o efeito avanço pouco a pouco.

Na necessidade do ajuste do freio (após o ajuste da potência da mola) soltar a porca (61) e regular o parafuso até obter o freio ideal, posteriormente travar a porca (61).



## **Novo Ar Pneumática Ltda.**

Rua Miracatu, 348- Jd. 3 Marias-CEP 06790-090 Taboão da Serra- SP  
Tele fax: (55 11) 4786-5087 e-mail: VENDAS@NOVOAR.COM

### **Regulagem do cabo**

Ajustar o limitador móvel (50) de tal maneira que a carga (Equipamento) fique na altura ideal acima do posto de trabalho.

### **Trava Automática**

No caso de quebra ou perda da força da mola a trava automática (42) irá prevenir que o carretel (14) gire. A trava irá se soltar quando a mola for recarregada ou trocada.

**Nota:** A trava automática será acionada também quando o balancin estiver ajustado abaixo de sua faixa mínima. Neste caso basta aumentar a potência da mola.

### **Lubrificação**

Os balancins são lubrificados de forma permanente ao sair da fábrica e não necessitam de lubrificações Futuras.

### **Manutenção**

O balancin requer o mínimo de atenção. Entretanto é importante regularmente inspecionar , cabo, gancho inferior e gancho superior; cabos gastos ou desfiados devem ser trocados. Rolamentos e roletes guia devem ser também inspecionados periodicamente.

### **Troca do cabo (Figura 6)**

Não é necessário desmontar ou remover o balancin de seu lugar de trabalho.

1 - Diminuir a potência da mola e puxar o cabo completamente até que o parafuso (13) se torne acessível. Ver nota “Troca do conjunto de mola” abaixo. Trave o carretel, usando a trava manual e retire a carga (Equipamento).

2 - Remova o parafuso (13) e o cabo.

3 - Coloque o novo cabo e fixe o parafuso (13) firmemente.

4 - Aumente a potência da mola e recoloca a carga (Equipamento) no gancho inferior, posteriormente faça o destravamento do carretel.

**Nota:** Nunca destrave o carretel sem carga (Equipamento) no gancho inferior.

### **Troca do gancho inferior (Figura 7)**



## **Novo Ar Pneumática Ltda.**

Rua Miracatu, 348- Jd. 3 Marias-CEP 06790-090 Taboão da Serra- SP  
Tele fax: (55 11) 4786-5087 e-mail: VENDAS@NOVOAR.COM

Para montar o gancho inferior deve-se montar a sapata (52) e as abraçadeiras (51) conforme a figura 7.

### **Troca do conjunto de molas**

A mola do balancin é fornecida dentro de uma caixa blindada (6a, 6b ) o que facilita sua troca quando da quebra da mesma ou troca para uma outra capacidade.

**Nota:** Nunca retirar a mola de sua caixa blindada.

1 - Retirar a potência da mola girando o sem-fim (36) no sentido anti-horário.  
Nota: Quando a potência da mola estiver abaixo do seu limite inferior a trava automática será acionada. Deverá ser forçado o sem-fim (36) para que o mesmo gire.

2 - Remova os parafusos (1) retire a tampa (3) e o distanciador (4).

3 - Remova o parafuso (5) e retire a caixa (6a,6b).

4 - Remova o rolamento (12) e monte na nova caixa da mola (6a,6b).

5 - Montar em ordem inverso e aumentar a potência da mola.  
Ajustar o freio mediante a necessidade.



## **Novo Ar Pneumática Ltda.**

Rua Miracatu, 348- Jd. 3 Marias-CEP 06790-090 Taboão da Serra- SP  
Tele fax: (55 11) 4786-5087 e-mail: VENDAS@NOVOAR.COM

### **English - Instructions**

#### **Warning**

Make sure that this instruction is fully understood by the operator before the product is installed and used.

For product liability and safety reasons any modification of the product and its accessories must be agreed upon by the technical authority of the manufacturer.

All locally legislated safety rules with regard to installation, operation and maintenance must be respected at all times.

For increased security a secondary cable or chain should be attached between the balancer and a suitable part of the factory overhead structure. See "Secondary support chain" below.

Before any maintenance or service work - release the spring tension to avoid pinching. See "Spring force adjustment" below.

To avoid pinching - never put your hand on the cable close to the cable outlet bush.

#### **Suspension**

Suspend the balancer by means of the shackle (16). The balancer should be suspended directly over the work area, see Fig 2.

Check that all suspension devices used have a break strength exceeding 6 times the combined weight of balancer and load. National regulations: Never release the drum lock with no load on the lower hook. em with regard to periodic inspection and test load must be duly observed.

If the shackle (16) is removed, be sure that the cotter pins (17) are properly replaced on the shackle pins (55).

#### **Secondary Support Chain (Fig.2)**

It is advisable to fit a secondary support chain (64) to protect personnel in case of failure in the suspension devices. The support chain is delivered as optional equipment and should be attached to a support other than that which supports the balancer.

#### **Load attachment (Equipment)**



## **Novo Ar Pneumática Ltda.**

Rua Miracatu, 348- Jd. 3 Marias-CEP 06790-090 Taboão da Serra- SP  
Tele fax: (55 11) 4786-5087 e-mail: VENDAS@NOVOAR.COM

When hanging the load up in the hook (53), it is recommended to lift the load to the hook instead of pulling out the cable. Avoid releasing the hook unloaded. The manual drum lock (38) can be engaged to prevent the cable from retracting (Fig. 5).

After attaching the load check that retaining latch on the lower hook (53) is snapped into closed position.

### **Changing load (Equipment) (Fig. 5)**

Pull the load down and set the manual drum lock by lifting the tab (38) allowing the pin (40) to snap in.

Remove load and replace. After replacing the load release the drum lock by pulling outward the tab (38) and folding it back into its original position.

Caution Never release the drum lock with no load on the lower hook.

### **Spring force adjustment (Fig. 3)**

Hang up the load in the load hook (53). If the spring force needs to be increased, turn the adjustment nut on worm shaft (36) clockwise until the correct balance has been attained. If the spring force needs to be reduced, turn the adjustment nut counter-clockwise. See Note "Changing spring assembly" below.

### **Spot brake adjustment (Fig. 4)**

A spot brake (56) is provided for fine adjustment to eliminate any "creeping" tendency. If adjustment is desired - after adjustment of spring force - loosen the lock nut (61) and back up the screw (60) until the balancer runs freely. Turn the screw in until desired setting is reached and then reset the lock nut.

### **Cable stop adjustment**

Adjust the position of the movable cable stop (50) so that the load comes to the desired height above the workplace.

### **Automatic lock**

In case of spring breakage or loss of spring force an automatic lock (41) prevents the drum (14) from turning. The lock will disengage when force is applied to a new spring.

**Note:** The automatic lock also will engage if the balancer is adjusted well below the rated range. If so apply more tension to release the lock.

### **Lubrication**



## **Novo Ar Pneumática Ltda.**

Rua Miracatu, 348- Jd. 3 Marias-CEP 06790-090 Taboão da Serra- SP  
Tele fax: (55 11) 4786-5087 e-mail: VENDAS@NOVOAR.COM

The balancer is permanently lubricated before leaving the factory and requires no further lubrication.

### **Maintenance**

The balancer requires only a minimum of attention. It is important however, to regularly inspect the cable, lower hook and upper swivel mount assembly. A worn or frayed cable should be replaced immediately. Bearings and guide rollers should also be inspected periodically.

### **Changing the cable (Fig. 6)**

To replace the cable, there is no need to disassemble the balancer or remove it from its location.

1 - Reduce the spring force and pull the cable out as far as possible so that the plug (13) is exposed. See Note "Changing spring assembly" below. Lock the drum, using the manual drum lock and remove the load.

2 - Remove the plug (13) and the cable.

3 - Insert the new cable and screw in and tighten the plug (13) securely.

4 - Increase the spring force and reattach the load to the lower hook and disengage the drum lock.

Caution relação ao ponto (c) da cruz de malta.

### **Changing lower hook (Fig.7)**

When mounting the lower hook the thimble (52) and clamps (51) must be replaced according to the illustration with the spacing shown and the short end of the cable on the side of the clamps opposite the nuts.

After securing the clamps, tape may be placed around the cable end to prevent injury.

### **Changing spring assembly**

The spring for the balancer is contained in a special housing which is easy to change in the event of spring failure or if a different spring force is wanted.

Warning: Never remove the spring from its sheet metal cartridge.

1 - Relieve all the spring force by turning the adjustment nut on worm shaft (36) counter-clockwise.

**Note:** When the spring force is below the rated range the automatic lock will engage. The adjustment nut on worm shaft (36) then must be pushed when turning.





## **Novo Ar Pneumática Ltda.**

Rua Miracatu, 348- Jd. 3 Marias-CEP 06790-090 Taboão da Serra- SP  
Tele fax: (55 11) 4786-5087 e-mail: VENDAS@NOVOAR.COM

- 2 - Remove the screws (1) and take away the cover (3) and housing (4).
- 3 - Remove the screws (5) and take the spring assembly (6,8) out.
- 4 - Remove the bearing (12) and mount it in the new spring housing.
- 5 - Reassemble in reverse order and readjust spring force. If necessary also readjust the spot brake.

### **Star wheel positioning (Fig. 8)**

If the drum (14) has been removed it is very important to position the star wheel (22) property when reassembling.

With the cable off the drum and when viewed from the spring side of the housing, position the star wheel as shown in relation to pin (B).

The pin (A) on the cable drum must be positioned as shown in relation to point (c) on the star wheel.



## **Novo Ar Pneumática Ltda.**

Rua Miracatu, 348- Jd. 3 Marias-CEP 06790-090 Taboão da Serra- SP  
Tele fax: (55 11) 4786-5087 e-mail: VENDAS@NOVOAR.COM

### **Atencion**

Asegurarse de que el operador ha comprendido perfectamente estas instrucciones antes de instalar y utilizar el producto.

Por razones de responsabilidad del producto y de seguridad, toda modificación del producto y de sus accesorios ha de ser autorizada por la autoridad técnica del fabricante.

Se han de observar en todo momento todas las normas locales de seguridad en cuestión de instalación, operación y mantenimiento.

Para mayor seguridad, se ha de conectar un cable o una cadena entre el equilibrador y una parte adecuada de la estructura superior de la fábrica. Ver "Cadena de seguridad" más adelante.

Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o de servicio soltar también la tensión del muelle del motor, para evitar el riesgo de estrujamiento. Ver "Ajuste de la potencia del muelle" más adelante.

Para evitar el riesgo de estrujamiento, no poner nunca la mano en el cable cerca del casquillo de salida del cable.

### **Suspensión**

Suspender el equilibrador con la ayuda de la abrazadera (16).

El equilibrador se suspende en mitad del lugar de trabajo, véase figura 2.

Controlar que todos los equipos de suspensión en uso tienen una resistencia a la rotura, que sobrepasa 6 veces la suma del equilibrador y la carga.

Si la abrazadera (16) se desmonta, controlar que los pasadores de aletas (17) se monten en los pernos (55).

### **Cadena de seguridad (Figura 2).**

Para protegerse de daños en el caso de fallas del aparejo de suspensión, se recomienda montar una cadena de seguridad (64).

La cadena de seguridad se entrega por pedido y se fijará con un aparejo de suspensión separado de el que el equilibrador está colgado.

### **Suspensión de carga**

Cuando se ha de colgar carga en el gancho (53), debe levantarse la carga hasta el gancho en vez de jalar el cable hacia fuera. Evitar soltar el gancho sin carga súbitamente. El cierre de tambor (38) manual, puede acoplarse para evitar que el cable se recoja (figura 5).

Al estar la carga suspendida, controlar que el cerrojo del gancho de cargas (53) torna la posición de cierre.

### **Cambio de carga (Figura 5)**



## **Novo Ar Pneumática Ltda.**

Rua Miracatu, 348- Jd. 3 Marias-CEP 06790-090 Taboão da Serra- SP  
Tele fax: (55 11) 4786-5087 e-mail: VENDAS@NOVOAR.COM

Jalar la carga hacia abajo y cerrar el cierre de tambor manual levantando la palanca (38) de tal manera que la clavija (40) se agarre.

Cambiar la carga. Después del cambio de carga, se suelta el cierre de tambor jalando la palanca (38) hacia atrás y devolviéndola al punto de partida.

**Cuidado:** No soltar nunca el cierre de tambor estando el gancho de carga descargado

### **Ajuste de la potencia del muelle (Figura 3)**

Suspender la carga en el gancho (53). Si la potencia del muelle necesita aumentarse, girar la tuerca de ajuste en tomillo sin fin (36) en el sentido de las agujas del reloj hasta disminuirse, girar la tuerca de ajuste en el sentido contrario de las agujas del reloj.

Seguir las disposiciones nacionales acerca de inspección periódica y carga de prueba. Ver Nota "Cambio del conjunto del muelle" más adelante.

### **Ajuste del freno de ajuste preciso (Figura 4)**

El equilibrador está provisto de un freno (56) para ajuste preciso de la posición de carga para así eliminar la tendencia de avance poco a poco. Si se desea ajuste del freno (después del ajuste de la potencia del muelle), soltar la tuerca de cierre (61) y desatomillar el tomillo, hasta obtener el efecto de freno deseado. Ajustar la tuerca de cierre.

### **Ajuste del límite del cable**

Ajustar el límite móvil del cable (50) de tal manera que la carga quede a la altura deseada encima del lugar de trabajo.

### **Aparejo de cierre automático**

En caso de rotura del muelle o potencia de muelle reducida, impide el aparejo de cierre automático (41) que el tambor (14) gire. El cierre cesa al montarse un nuevo muelle.

**Nota:** El cierre automático funciona aun cuando la potencia del muelle esté ajustada marcadamente debajo del sector de capacidad del equilibrador. En estos casos deberá aumentarse la potencia del muelle.

### **Lubricación**



## **Novo Ar Pneumática Ltda.**

Rua Miracatu, 348- Jd. 3 Marias-CEP 06790-090 Taboão da Serra- SP  
Tele fax: (55 11) 4786-5087 e-mail: VENDAS@NOVOAR.COM

El equilibrador está lubricado de por vida al entregarse y no necesita lubricarse nuevamente.

### **Mantenimiento**

El equilibrador requiere un cuidado mínimo. Sin embargo es importante que el cable, el gancho de carga y los aparejos de suspensión, se inspeccionen periódicamente. Cable gastado o deshilachado debe cambiarse. Cojinetes y rodillos direccionales deben también inspeccionarse periódicamente.

### **Cambio de cable (Figura 6)**

No es necesario demontar el equilibrador o cambiarlo de su sitio al cambiar de cable.

1 - Disminuir la potencia del muelle y sacar el cable completamente hasta que el tapón (13) quede accesible. Ver Nota "Cambio del conjunto del muelle" más adelante. Cerrar el tambor con la ayuda del cierre de tambor manual.

2 - Desatornillar el tapón (13) y quitar el cable.

3 - Introducir el nuevo cable y atornillar el tapón (13) fijamente.

4 - Aumentar la potencia del muelle y suspender la carga en el gancho de carga y soltar el cierre del tambor.

**Cuidado:** No soltar nunca el cierre del tambor estando el gancho de carga descargado.

### **Cambio de gancho de carga (Figura 7)**

Al montarse el gancho de carga, deberán montarse el guardacabo (52) y las abrazaderas (51) según el juego dado en la figura y con el terminal del cable montado en las abrazaderas por el lado opuesto en relación con las tuercas. Después de apretadas las abrazaderas puede fijarse una cinta pegante alrededor del terminal del cable para impedir danos.

### **Cambio del conjunto del muelle**

El muelle del equilibrador está alojado en una caja especial que es muy fácil de cambiar en caso de roturs del muelle o si se desea otra potencia del muelle.

**Atencion:** No sacar nunca el muelle de su caja metálica.

1 - Descargar la potencia del muelle girando la tuerca de ajuste en tornillo sin fin (36) contra reloj.

**Nota:** Cuando la potencia del muelle está por debajo del límite de capacidad bajo, entra a funcionar el cierre automático. Entonces hay que oprimir la tuerca de ajuste en tornillo sin fin (36) para hacerla girar.

2 - Desatornillar los tornillos (1) y quitar la tapa (3) y extensión (4).

3 - Desatornillar los tornillos (5) y sacar el conjunto del muelle (6,8) completo.

4 - Sacar el cojinete (12) del conjunto del muelle usado y montar el cojinete en el nuevo conjunto.

5 - Montar en el orden inverso y aumentar le potencia del muelle.  
Ajustar si es necesario, el freno del ajuste preciso.

### Ajuste de rueda de estrella (Figura 8)

Si el tambor (14) se ha desmontado, es muy importante montar la rueda de estrella (22) en la posición correcta en el montaje.

Visto desde el lado del muelle de la carcasa, se colocará la rueda de estrella en relación con el pasador (B) que se muestra en la figura. El pasador (A) en el tambor del cable, se colocará según la figura en relación con el punto (c) en la rueda de estrella.

Item	Ref Novo Ar	Quant.	Descrição	Description	Designación
01-	BDA-014-6124	6	Parafuso	Screw	Tornillo
02-	MP.16.205	20	Arruela	Lock washer	Arandela de cierre
03-	BDA-013-5413	1	Tampa Inferior	Cover	Tapa
04-	BDA-014-6113	1	Anel da Carcaça	Housing extension	Extensión
05-	MP.16.019	4	Parafuso	Screw	Tornillo
06A	BDA-013-6003	1	Caixa de mola A		
06B	BDA-013-6013	1	Caixa de mola B		
07-	BDA-014-6103	1	Anel do carretel	Ring	Anillo
08-	MBDA-14	1	Molas de tração		
09-	BDA-014-5193	1	Eixo do rotor	Shaft	Eje
10-	BDA-013-5084	1	Chaveta	Key	Chaveta
11-	MP.17.042	1	Anel	Retaining ring	Anillo de seguridad
12-	BDA-013-8194	1	Rolamento	Bearing	Cojinele
13-	BDA-013-3914	1	Parafuso	Plug	Tapon
14-	BDA-013-5062	1	Carretel	Cable drum assembly	Tambor de cable
15-	BDA-013-5624	1	Engrenagem	Gear wheel	Rueda dentada
					Abrazadera
16-	BD-007-5214	1	Gancho	Hook	compl.Gancho
17-	MP.16.241	4	Cupilha	Colter pin	Pegador de Aletas



## Novo Ar Pneumática Ltda.

Rua Miracatu, 348- Jd. 3 Marias-CEP 06790-090 Taboão da Serra- SP  
Tele fax: (55 11) 4786-5087 e-mail: VENDAS@NOVOAR.COM

18-		1	Arruela		
19-	BDA-013-5050	1	Carcaça	Housing	Caja
20-	BDA-013-5714	1	Parafuso	Shaft	Eje
21-		1	Arruela Pressão	Spring washer	Arandela de presion
22-	BD-007-5434	1	Cruz de malta	Star wheel	Rueda de estrella
23-		1	Arruela lisa	Friction plate	Placa
24-	BDA-014-8154	1	Parafuso	Screw	Tornillo
25-	MP.16.169	1	Porca	Nut	Tuerca
26-	BDA-014-5124	1	Suporte	Retainer	Soporte
27-	BDA-014-5124	2	Apoio	Seat	Asiento
28-	MP.18.146	1	Mola	Spring	Resorte
29-	BDA-013-5410	1	Tampa da carcaça	Housing	Caja
30-	MP.16.003	9	Parafuso	Screw	Tornillo
31-		1	Porca	Nut	Tuerca
32-		1	Arruela	Lock washer	Arandela de cierre
33-	MP.17.068	1	Anel Elastico	Retaining ring	Anillo de seguridad
34-	MP.16.286	2	Pino Elástico	Stop screw	Tornillo de lope
35-	BDA-013-5764	1	Parafuso s/ cabeça	Bearing	Cojinele
36-	BDA-013-5001	1	Sem-Fim completo	Worm shaft assembly compl.	Tornillo sin fin compl.
37-	MP.17.006	2	Pino Elástico	Pin	Pasador
38-	BDA-013-8274	1	Porca Sext.	Lever	Cierre de tambor
39-	MP.18.010	1	Mola	Spring	Resorte
40-	BDA-013-5284	1	Pino móvel trava	Shaft	Eje
41-	BDA-013-8194	1	Rolamento	Bearing	Cojinele
42-	BDA-013-5024	1	Trava de segurança		
43-	MP.17.014	1	Pino da trava		
44-			Conj. cabo		
(45,53)	BDA-013-1010	1	completo	Cable assembly compl.	Cable compl.
45-	BDA-013-1000	1	Cabo	Cable assembly	Cable
46-	BD-007-5034	1	Amortecedor	Bumper	Amortiguador
47-	BD-007-5894	1	Guia da mola	Retainer	Soporte
48-	MP.18.009	1	Mola	Spring	Resorte
49-	BD-007-5254	1	Limitador cabo		
50-	MP.16.240	3	Presilha do cabo	Cable stop	Limite del cable
51-	MP.16.243	1	Sapatilha	Clamp	Abrazadera
52-	MP.10.091	1	Gancho	Hook	Gancho
53-	BDA-013-5694	1	Parafuso da trava		
54-	BDA-013-5233	1	Guia Completo	Guide compl.	Guia compl.
55-	BDA-013-5504	2	Pino	Clevis pin	Perno
56-		1	Freio completo	Sleeve compl.	Buje compl.
57-		1	Mola	Spring	Resorte
58-		1	Guia da Mola	Plug	Tapon
59-	MP.16.032	1	Parafuso	Screw	Tornillo
60-	MP.16.159	1	Parafuso	Stop screw	Tornillo de lope
61-	MP.16.174	1	Porca	Nut	Tuerca
62-					
63-	BDA-013-5814	1	Arruela	Washer	Arandela
64-	BD-007-1000	1	CORRENTE SEG		

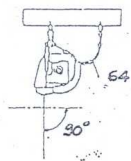
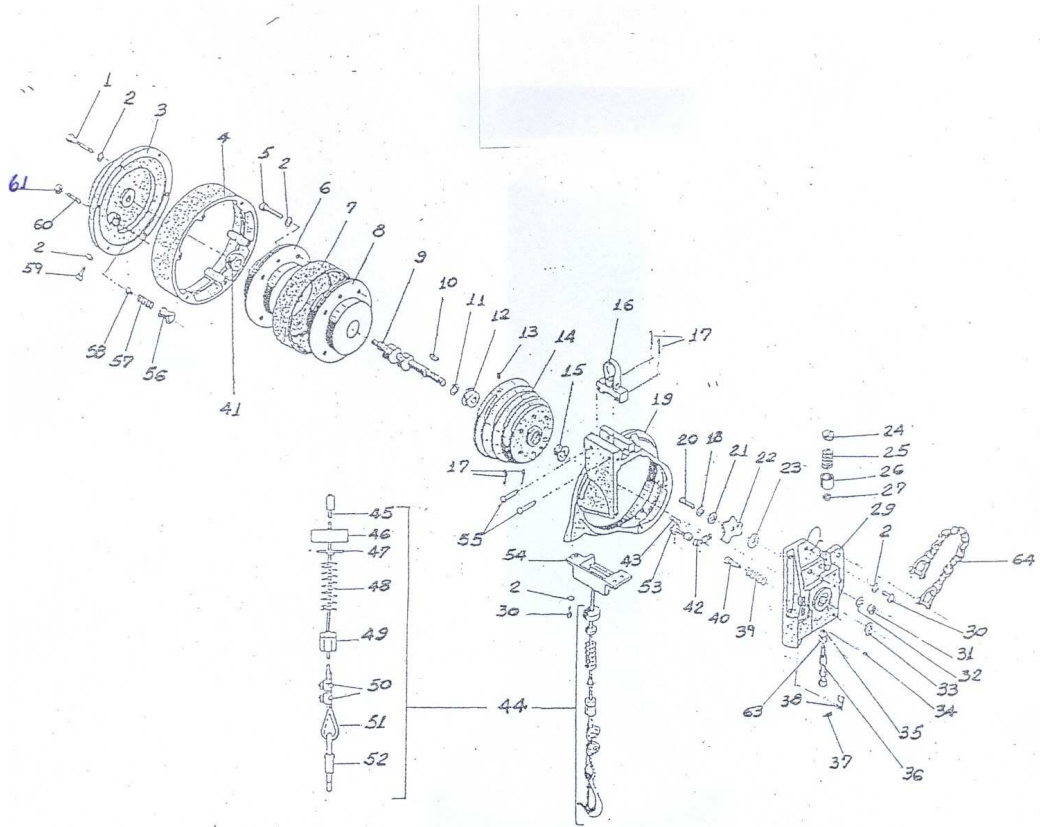


Fig. 2.

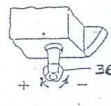


Fig. 3.

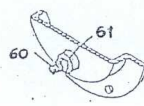


Fig. 4.

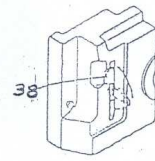


Fig. 5.

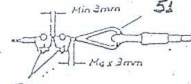
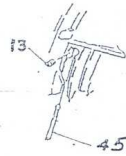
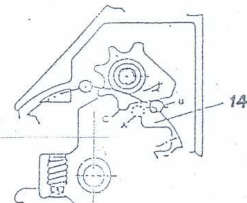


Fig. 7.



FL. 8