



# PALETEIRA®

## MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO



**ZELOSO IND. E COMÉRCIO LTDA**  
**DESDE 1956**



# PALETEIRA ®

## **APLICAÇÃO:**

Este manual contém informações para a operação e manutenção, bem como uma lista ilustrada de peças da PALETEIRA® de fabricação exclusiva da **ZELOSO** ®.

## **MODELOS :**

PM7 2001-RN-580	PM7 2002-RN-500	PM7 2003-RN-690
PM7 2501-RTRN-580	PM7 2502-RTRN-500	PM7 2503-RTRN-690
PM7 3001-RTRN-580	PM7 3002-RTRN-500	PM7 3003-RTRN-690

## **OPÇÕES PARA RODAS:**

RF = RODAS DE FERRO

RN= RODAS DE NYLON

RU= RODAS DE FERRO REVESTIDAS DE POLIURETANO



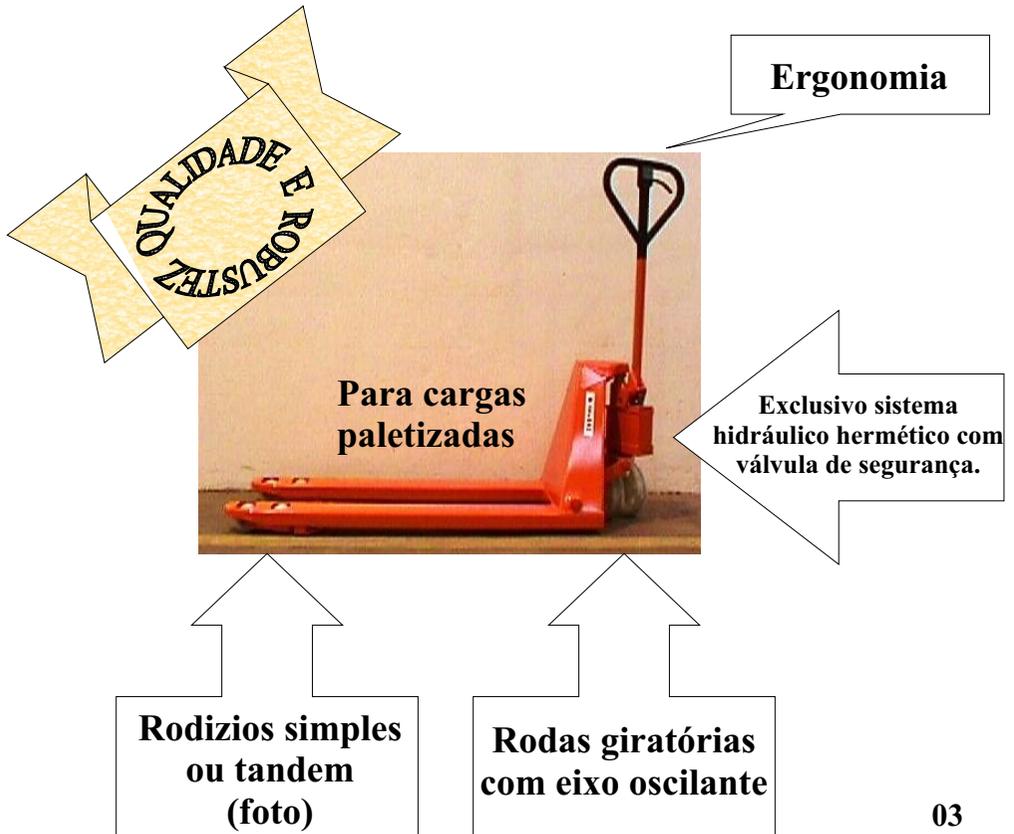
## I. 1 - FINALIDADE

Este manual técnico tem por finalidade fornecer informações técnicas para instalação, operação e manutenção correta da PALETEIRA® .

## I. 2 - PROPÓSITO

A PALETEIRA® foi projetada para movimentar cargas *paletizadas* de forma ágil e simples .

Para a operação da PALETEIRA®, a Empresa não necessita de funcionarios habilitados, permitindo que uma única pessoa movimente grandes cargas com facilidade e segurança.





### **I. 3 - DESCRIÇÃO**

A PALETEIRA ® é um carro hidráulico manual com movimentos de translação e elevação dos garfos. O movimento e de elevação dos garfos é controlado por cilindro de simples efeito com acionamento manual através de uma bomba hidráulica de três posições desce-neutro-sobe. O movimento de translação é controlado manualmente por um timão direcional.

### **I. 4 - CILINDRO E BOMBA**

O cilindro é construído de aço, sem emendas, sem costuras, com retentores especiais e pistão protegido por cromo duro. Exclusivo sistema hidráulico de precisão hermético, válvula de descida lenta para descer de forma suave quando com carga máxima, evitando impacto do Pallet com o piso, e válvula de segurança que impede a elevação da carga acima da capacidade nominal da PALETEIRA ®.

### **I. 5 - ESTRUTURA**

Estrutura leve, porém robusta construídas em chapas e perfilados de aço soldados eletricamente com acabamento em pintura de esmalte sintético a base de poliuretano na cor laranja segurança padrão ZELOSO ®. Braço de bombeamento e direção com proteção para as mãos do operador em altura ergonômica.

### **I. 6 - RODAS E RODIZIOS**

Rodas giratórias com eixo oscilante sob a bomba e rodízios simples ou tandem sob os garfos. Todas com rolamentos de esferas blindados e lubrificados.



## **II. 1 - PRINCIPIO DE OPERAÇÃO**

A PALLETEIRA ® tem os movimentos de elevação e descida dos garfos acionados pelo avanço e retorno do pistão do cilindro hidráulico. O sistema de acionamento através do bombeamento manual libera energia hidráulica para o cilindro avançando o pistão. O avanço do pistão resulta na elevação dos garfos. Para baixar os garfos, a energia hidráulica é aliviada, provocando o deslocamento do óleo hidráulico para o reservatório. A ação da gravidade aciona a retração do pistão resultando na descida dos garfos.

## **II. 2 - ELEVAÇÃO E DESCIDA DOS GARFOS**

### **II. 2. 1 - ELEVAÇÃO DOS GARFOS**

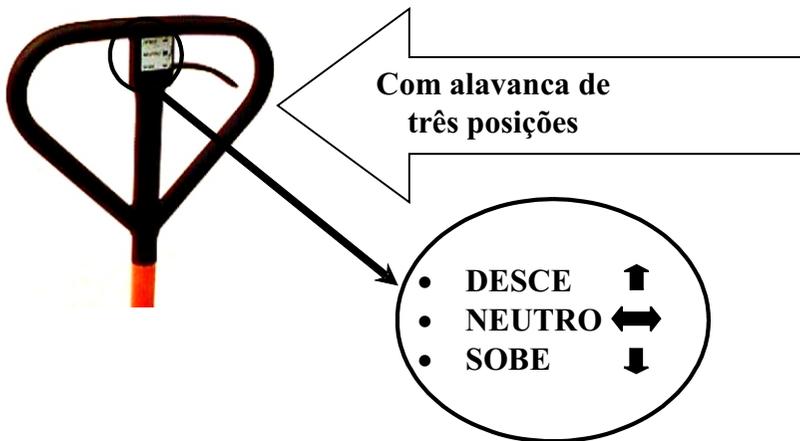
Para elevação dos garfos, coloque a alavanca da bomba hidráulica, localizada no timão direcional, na posição sobe e inicie o movimento de bombeamento, do tipo vai e vem, com o braço da PALETEIRA ® até atingir a altura desejada.

### **II. 2. 2 - DESCIDA DOS GARFOS**

Para descer os garfos, acione a alavanca da bomba hidráulica, localizada no timão direcional, na posição abaixar e segure a mesma até atingir a altura desejada.

### **II. 2. 3 - NEUTRO**

Na posição neutro a alavanca da bomba fica livre facilitando a manobra.





### III. PRATICAS DE MANUTENÇÃO

#### III. 1 - VERIFICAÇÃO PERIODICA

##### III. 1.1 - VERIFICAÇÃO DIARIA

- Verifique a PALETEIRA® quando à: danos aparentes, limpeza geral e ausência de obstáculos em seu percurso.
- Elimine todas as partículas e eventuais contaminantes, dando ênfase as regiões dos eixos das rodas, dos rodízios e cilindros.
- Verifique se há vazamento de óleo.
- Óleo hidráulico recomendado ISO-VG. (Máximo 750 ml.)

##### III. 1.2 - VERIFICAÇÃO A CADA TRÊS MESES DE OPERAÇÃO

- Verifique o estado geral quianto ao desgaste excessivo.
- Verifique as rodas e rodízios quanto ao desgaste excessivo.
- Verifique e substitua, caso constate qualquer irregularidade, quanto ao desgaste excessivo, os reparos do cilindro hidráulico.
- Engraxar as articulações com graxa multiuso de boa marca.

#### III. 2 - TESTES, VERIFICAÇÃO E PESQUISA DE DEFEITOS

- Sempre que desejar verificar o perfeito funcionamento da PALETEIRA e após ter efetuado qualquer operação de manutenção ou montagem ou desmontagem, proceda ao seguinte teste.

**A-** Coloque o manípulo na posição elevar e bombeie.

**Resultado:** Os garfos deverão atingir a altura desejada até altura máxima de 200mm.



**B-** Segure o manipulô na posição abaixar.

**Resultado:** Os garfos deveram atingir a sua posição totalmente abaixada mínimo de 85 mm.

**C-** Coloque o manipulô na posição neutro.

**Resultado:** A PALETEIRA ®, não deverá responder aos comandos de elevar ou abaixar.

## **NOTA:**

**EFETUE OS TESTES COM E SEM CARGA.**

### **III. 3 - PESQUISAS E CAUSAS DE DEFEITO**

<b>DEFEITO</b>	<b>CAUSA PROVÁVEL</b>	<b>CORREÇÃO</b>
<b>OS GARFOS NÃO SOBEM</b>	<i>Alavanca de comando na posição neutro.</i>	<i>Colocar a alavanca na posição "elevar".</i>
	<i>Nível de óleo do sistema abaixo do nível mínimo requerido.</i>	<i>Completar o nível de fluido.</i>
	<i>Vazamento de óleo.</i>	<i>Eliminar os vazamentos.</i>
<b>OS GARFOS NÃO DESCEM</b>	<i>Obstáculo no curso de descida dos garfos.</i>	<i>Eliminar o obstáculo.</i>
	<i>Comando da válvula de descida desregulado.</i>	<i>*Regular o comando da válvula de descida .</i>

\* A SER FEITO POR PESSOA AUTORIZADA.

### **III. 4 - LIMPEZA**

#### **III. 4.1 - LIMPEZA GERAL**

A limpeza da PALETEIRA ® é efetuada com produtos neutros normais para limpeza. Não se deve usar de maneira nenhuma materiais e produtos abrasivos ou nocivos à pintura.



### III. 4.2 - LIMPEZA DO CIINDRO HIDRÁULICO

Mantenha o pistão sempre limpo, livre de qualquer tipo de partículas, principalmente partículas metálicas.

### III. 5 - OPERAÇÃO E SEGURANÇA

A operação da PALETEIRA ® é simples e segura, podendo ser executada por uma única pessoa.

#### III. 5.1 - REGRAS DE SEGURANÇA NA OPERAÇÃO

- Nunca ultrapasse o limite de carga da PALETEIRA ®;
- Não utilize a PALETEIRA ® em rampas elevadas;
- Não utilize a PALETEIRA ® em pisos acidentados;
- Nunca desça a carga com a PALETEIRA ® em movimento;
- Certifique-se que o centro da carga esteja no centro da extensão dos garfos;
- Respeite as normas de segurança de sua empresa.



**ERRADO**

**CERTO**



# Certificado de Garantia

A ZELOS INDUSTRIA E COMÉRCIO LTDA. Garante contra defeito de fabricação o equipamento entregue com nota fiscal fatura número \_\_\_\_\_, série \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, pelo prazo de (doze) meses, posto em nossa fábrica, desde que utilizada das características de capacidade, e instruções de operação e manutenção.

Não são cobertos por garantia a peças sujeita a desgaste em uso normal no equipamento, com retentores, rodas, rolamentos, utilização inadequada do produto, alteração do produto, assistência técnica prestada por terceiros não autorizado pela ZELOS ®, etc....

**PALETEIRA ® MODELO:** \_\_\_\_\_

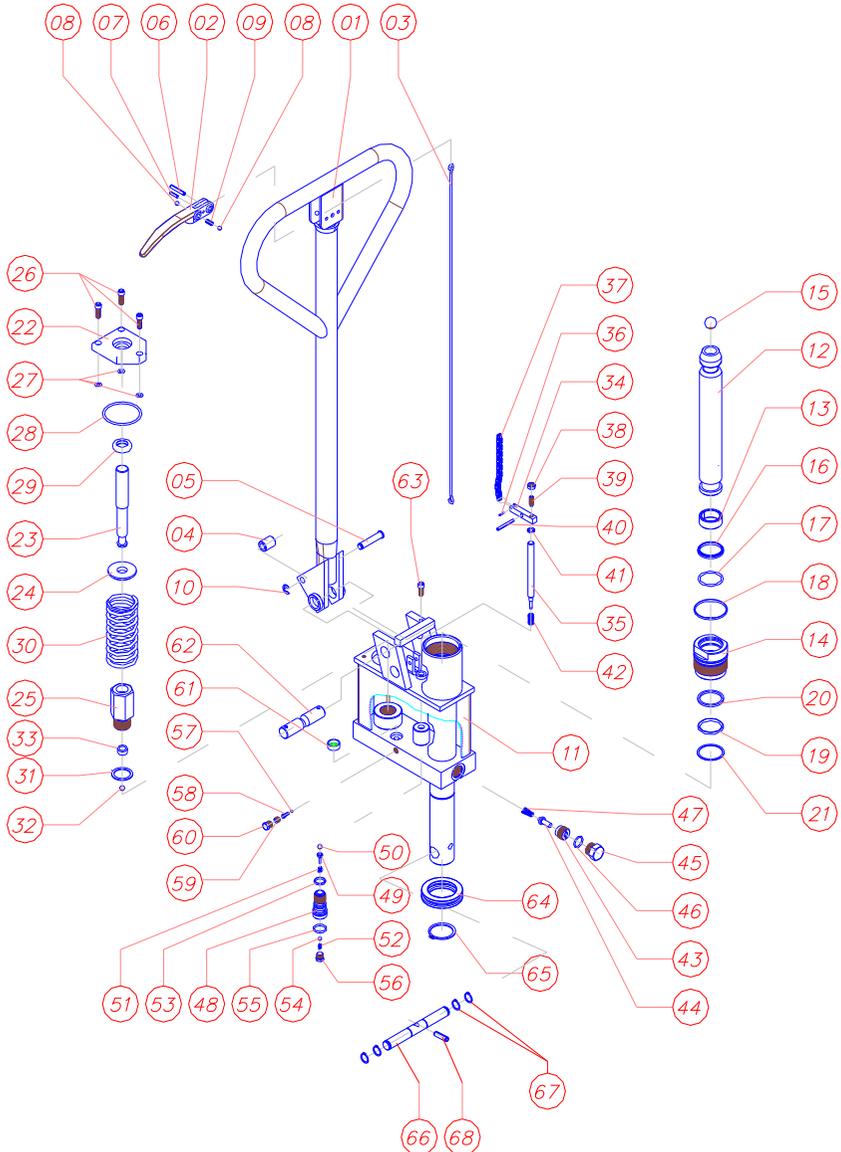
SÉRIE: \_\_\_\_\_ COM CAPACIDADE DE CARGA= \_\_\_\_\_ kg.

TODO SERVIÇO NA GARANTIA SERÁ REALIZADO DENTRO DAS INTALAÇÕES DA ZELOS, SENDO O TRANSPORTE POR CONTA E RESPONSABILIDADE DO COMPRADOR.

**ZELOS IND. E COM. LTDA.**



## MONTAGEM DA BOMBA HIDRÁULICA





## MONTAGEM DA BOMBA HIDRÁULICA

SEQ.	COMPONENTES	CÓDIGO
01	Cabo Soldado	PM000102010100
02	Manípulo da Bomba	PM000102010200
03	Vareta de Acionamento	PM000102010300
04	Roldana do Pistão	PM000102010400
05	Eixo da Roldana	PM000102010500
06*	Pino Elástico	200044
07	Pino Elástico	200021
08	Esfera	080004
09	Mola de Compressão	230045
10*	Anel Elástico	010005
11	Reservatório Completo	PM000102020200
12	Pistão Principal Usinado	PM000102030100
13	Guia do Pistão principal	PM000102030200
14	Porca de Vedação da Bomba	PM000102030300
15	Esfera	080013
16*	Borracha Limp.	040078
17*	Anel O'ring	020059
18*	Anel O'ring	020062
19*	Anel O'ring	020118
20*	Zelastoc	ZE0041
21*	Zelastoc	ZE0045
22	Tampa do Pistãozinho	PM000102040100
23	Pistãozinho da Bomba	PM000102040200
24	Arruela para Mola do Pistãozinho	PM000102040300
25	Cilindrinho da Bomba	PM000102040400
26	Parafuso Allen	120028
27*	Anel O'ring	020042
28*	Anel O'ring	020125
29*	Retentor	040222
30	Mola	230017
31	Arruela de alumínio	030076
32*	Esfera	080006
33*	Gaxeta	020291
34	Balancim da Bomba	PM000102050100



35	<b>Pino Acionador de Neutro</b>	<b>PM000102050200</b>
36	<b>Pino de Trava da Corrente</b>	<b>230058</b>
37	<b>Corrente</b>	<b>220003</b>
38	<b>Porca Sextavada</b>	<b>160004</b>
39	<b>Parafuso</b>	<b>120196</b>
40	<b>Pino Elástico</b>	<b>200026</b>
41*	<b>Anel O'ring</b>	<b>020005</b>
42	<b>Mola do pino acionador</b>	<b>230046</b>
43	<b>Parafuso da Válvula de Descida Lenta</b>	<b>PM000102060100</b>
44	<b>Chupeta da Válvula de Descida Lenta</b>	<b>PM000102060200</b>
45	<b>Bujão Sextavada</b>	<b>110049</b>
46*	<b>Anel O'ring</b>	<b>020048</b>
47*	<b>Mola da Válvula de Descida Lenta</b>	<b>230005</b>
48	<b>Válvula de Comando da Bomba</b>	<b>PM000102070100</b>
49	<b>Pino Agulha da Válvula</b>	<b>PM000102070200</b>
50*	<b>Esfera</b>	<b>080005</b>
51*	<b>Mola de Retenção</b>	<b>230003</b>
52*	<b>Mola</b>	<b>230041</b>
53*	<b>Anel O'ring</b>	<b>020047</b>
54*	<b>Esfera</b>	<b>080003</b>
55*	<b>Anel O'ring</b>	<b>020049</b>
56*	<b>Bujão</b>	<b>110046</b>
57	<b>Esfera</b>	<b>080001</b>
58	<b>Mola de Retenção</b>	<b>230001</b>
59	<b>Parafuso Allen</b>	<b>120210</b>
60	<b>Bujão</b>	<b>110046</b>
61	<b>Filtro de Óleo</b>	<b>PM000102090000</b>
62	<b>Eixo Excêntrico da Bomba</b>	<b>PM000102100000</b>
63	<b>Parafuso Allen</b>	<b>120027</b>
64	<b>Rolamento</b>	<b>090084</b>
65	<b>Anel Elástico</b>	<b>010030</b>
66	<b>Eixo das Rodas Traseiras</b>	<b>PM000101050100</b>
67*	<b>Anel Elástico</b>	<b>010021</b>
68	<b>Pino Elástico</b>	<b>200101</b>

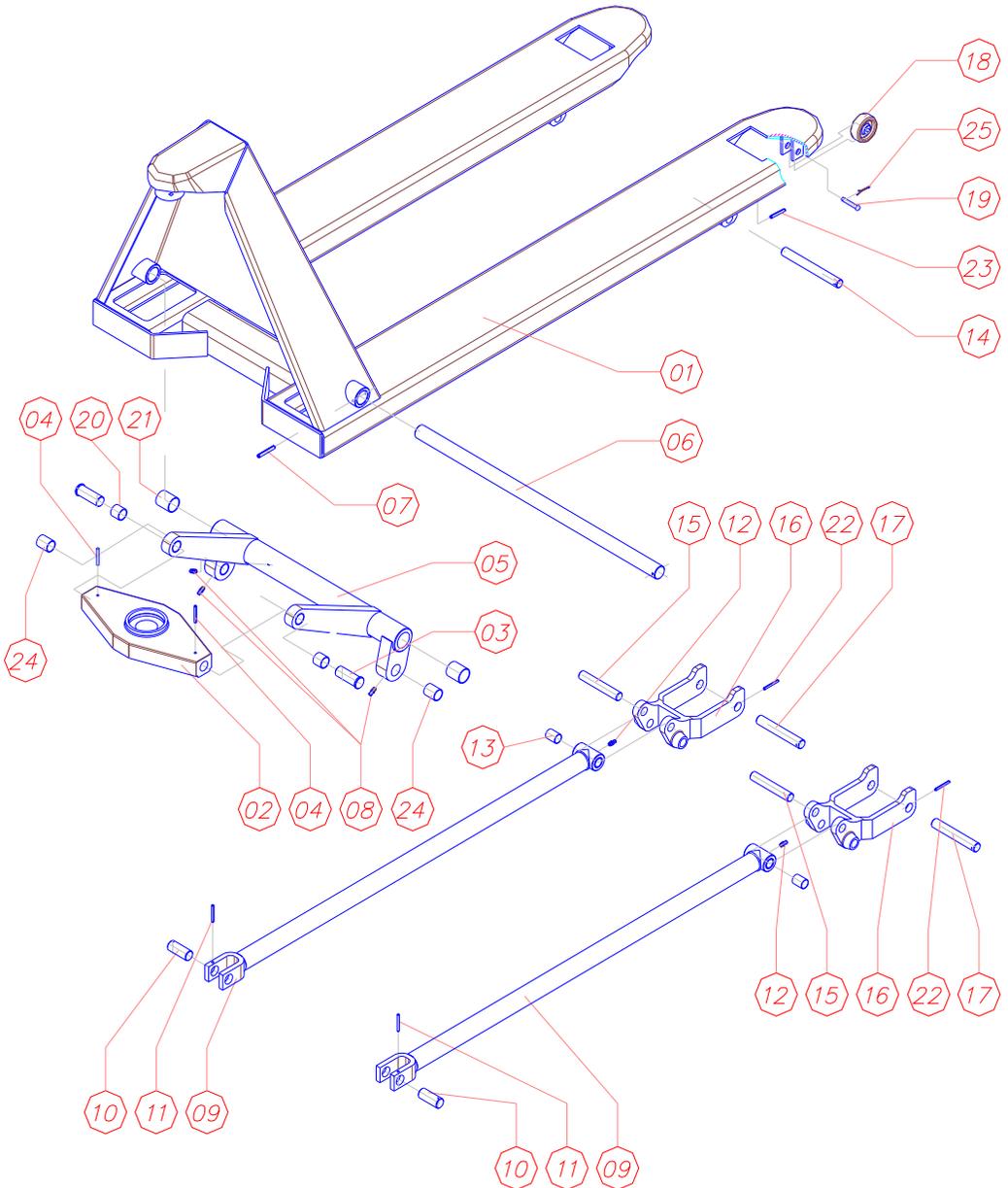
**ATENÇÃO: PARA PALETEIRAS DE 3000 kg SUBSTITUIR OS ITENS: 23,24,25,33 PELOS RESPECTIVOS:**

23	<b>Pistãozinho da Bomba Ø 1/2</b>	<b>PM001902040200</b>
24	<b>Arruela p/ Mola do Pistãozinho de Ø ½</b>	<b>PM001902040300</b>
25	<b>Cilindrinho da Bomba – Ø ½</b>	<b>PM001902040400</b>
33*	<b>Gaxeta de Molythane</b>	<b>020290</b>

\* Peças para manutenção pedir o KIT 139.



# PALETEIRA MANUAL RODAS SIMPLES





## MONTAGEM DO CHASSI COMPLETO RODAS SIMPLES

SEQ.	COMPONENTES	CÓDIGO
01	Chassi Soldado – 580	PM000101010000
02	Losango	PM000101020100
03	Eixo do Losango	PM000101020200
04	Pino Elástico	200026
05	Braço de Força Soldado – 580	PM000101030100
06	Eixo de Articulação do Braço – 580	PM000101030200
07	Pino Elástico	200063
08	Graxeira	200301
09	Varão Soldado Para Perna	PM000101040100
10	Eixo Traseiro do Varão	PM000101040200
11	Pino Elástico	200026
12	Graxeira	200301
13	Bucha de Bronze	050002
14	Eixo de Articulação do Sup. das Rodas	PM000101050200
15	Eixo de Articulação do Varão (H)	PM000101050300
16	Suporte das Rodas Dianteiras – RS	PM000101050400
17	Eixo da Roda Dianteira	PM000101050500
18	Roda de Nylon	180028
19	Rebite de Ferro retrabalhado	170012
20	Bucha de Bronze	050003
21	Bucha de Bronze	050007
22	Pino Elástico	200045
23	Pino Elástico	200026
24	Bucha de Bronze	050004
25	Contra Pino	100003

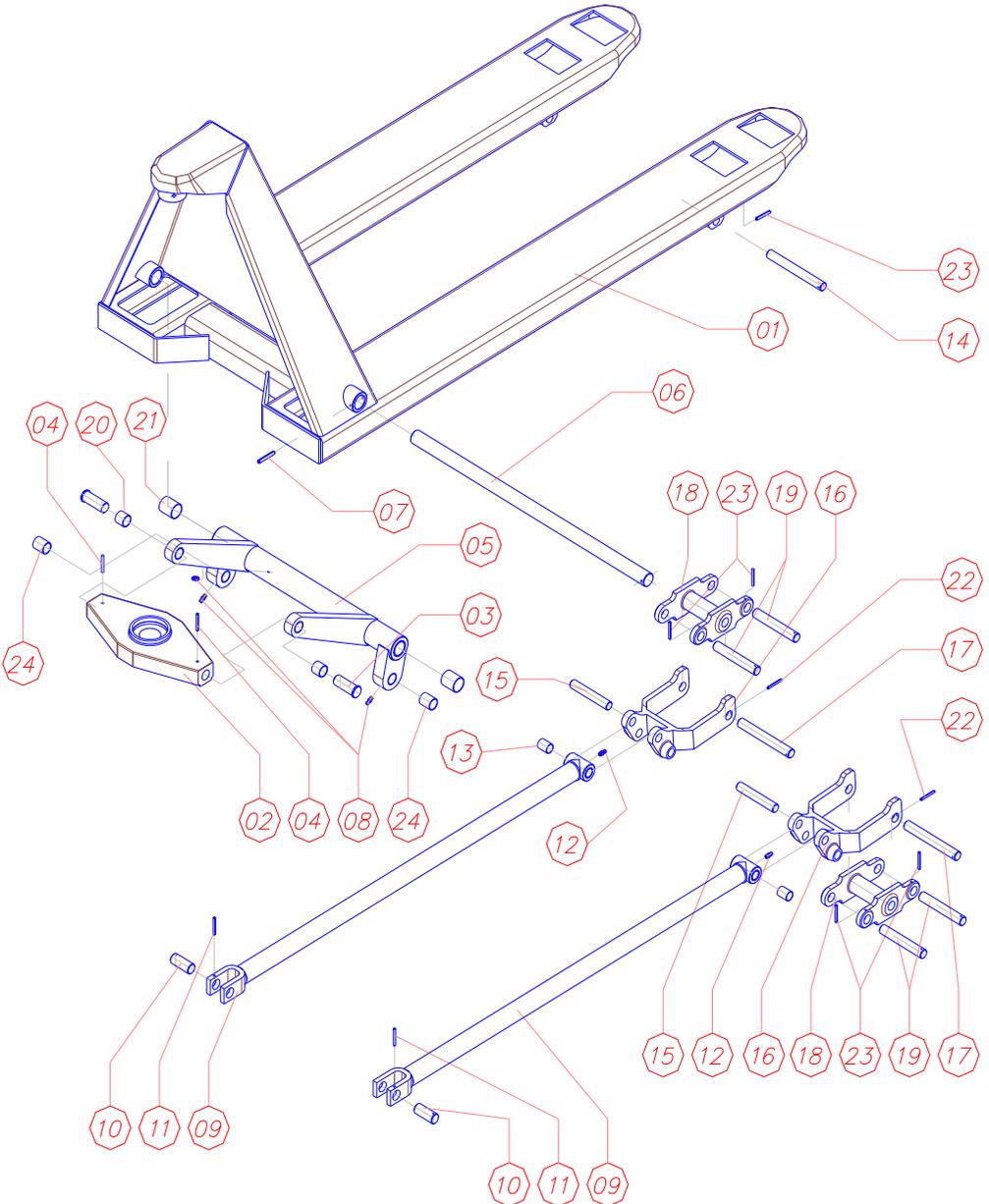
### ATENÇÃO:

PARA PALETEIRAS DE 500mm DE LARG. SUBSTITUIR OS  
ITENS:01,05 e 06 PELOS RESPECTIVOS:

01	Chassi Soldado – 500	PM000401010000
02	Braço de Força Soldado – 500	PM000401030100
03	Eixo de Articulação do Braço – 500	PM000401030200



# PALETEIRA MANUAL RODAS TANDEM





## MONTAGEM DO CHASSI COMPLETO RODAS TANDEM

SEQ.	COMPONENTES	CÓDIGO
01	Chassi Soldado – 580	PM000101010000
02	Losango	PM000101020100
03	Eixo do Losango	PM000101020200
04	Pino Elástico	200026
05	Braço de Força Soldado – 580	PM000101030100
06	Eixo de Articulação do Braço – 580	PM000101030200
07	Pino Elástico	200063
08	Graxeira	200301
09	Varão Soldado Para Perna	PM000101040100
10	Eixo Traseiro do Varão	PM000101040200
11	Pino Elástico	200026
12	Graxeira	200301
13	Bucha de Bronze	050002
14	Eixo de Articulação do Sup. das Rodas	PM000101050200
15	Eixo de Articulação do Varão (H)	PM000101050300
16	Suporte das Rodas Dianteiras – RT	PM000101050500
17	Eixo da Roda Dianteira	PM000101050500
18	“H” para Roda Tandem	PM001001050600
19	Eixo do Suporte de Rodas	PM001001050700
20	Bucha de Bronze	050003
21	Bucha de Bronze	050007
22	Pino Elástico	200045
23	Pino Elástico	200026
24	Bucha de Bronze	050004

### **ATENÇÃO:**

PARA PALETEIRAS DE 690mm DE LARG. SUBSTITUIR OS ITENS:01,05 e 06 PELOS RESPECTIVOS:

01	Chassi Soldado – 690	PM000701010000
02	Braço de Força Soldado – 690	PM000701030100
03	Eixo de Articulação do Braço – 690	PM000701030200

# OUTROS EQUIPAMENTOS



TOMBADOR DE BOBINA



MESA ELEVADORA



PLATAFORMA ELEVADORA



EMPILHadeira HIDRÁULICA



MACACOS HIDRÁULICOS PARA AVIÕES



MESA EXTRA BAIXA



PALETEIRA ESPECIAL



ELEVA TAMBOR BASCULANTE



ELEVADOR DE MANUTENÇÃO

# HISTÓRICO

*Fundada em 1956, a **ZELOSO**<sup>®</sup> acompanhou o aumento da industrialização do país, com equipamentos hidráulicos para movimentação e força, desenvolvendo diversas máquinas especiais para melhora do processo de fabricação, com forte atuação em segurança do trabalho e ergonomia.*

*Possui posição de destaque como fornecedora de equipamentos e dispositivos, mantendo liderança em diversos segmentos de equipamentos no mercado nacional em função da robustez e funcionalidade.*

## **ZELOSO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.**

Rua José Pascowitch ,153- km 21 Raposo Tavares

Osasco - São Paulo - Brasil

CEP: 06149-070

Fone: (011) 3591-1133

CNPJ:61.356.523/0001-60

E-mail: [zeloso@zeloso.com.br](mailto:zeloso@zeloso.com.br)

Home Page: <http://www.zeloso.com.br>

[www.zeloso.com](http://www.zeloso.com)