



MANUAL DE INSTRUÇÕES

Empilhadeira Semi-Elétrica

S.SPM1525

S.SPM1535

S.SPM1529FFL



AVISO

Não use esta Empilhadeira antes de ler e compreender esse manual de instruções.

NOTE:

- Por favor, verifique qual o modelo do seu equipamento e também a sua placa de identificação.
- Guarde para futuras referências.

Sua empilhadeira semi-elétrica é feita de aço de alta qualidade e sua torre foi desenhada para proporcionar durabilidade, agilidade e segurança. É um equipamento muito resistente, seguro e fácil de usar. Para sua segurança e operação adequada, por favor, leia todas as instruções antes de usá-la.

Especificações de diferentes tipos de empilhadeiras estão descritas neste manual de operação. Durante a operação e manutenção, aplique as instruções e peças de acordo com o seu modelo de empilhadeira.

Todas as informações contidas aqui são baseadas em material disponível até o momento do fechamento da edição. Reservamos-nos o direito de mudar qualquer parte do conteúdo sem aviso prévio. Por isso aconselhamos que você mantenha-se informado a respeito de possíveis atualizações.

IMPORTANTE SOBRE GARANTIA:

Seu equipamento possui 12 meses de garantia, já incluídos os 90 dias legais, contra defeitos de fabricação. Não estão cobertas pela garantia as peças de desgaste natural, tais como: rodas, rolamentos, peças de vedação e buchas. Também ficam excluídos os defeitos resultantes de mau uso ou falta de manutenção preventiva.

A durabilidade e garantia tem como principal fator a manutenção preventiva. Neste manual a manutenção preventiva é determinada nas seguintes páginas:

- **Páginas 5, 6, 7 e 8**

Todas as instruções e recomendações descritas nas páginas acima devem ser executadas, evitando assim o desgaste prematuro das peças. Desta forma você estará garantindo o bom funcionamento e a durabilidade de seu equipamento. A não observância dos itens de manutenção preventiva implica na perda da Garantia.

Manutenção Preventiva é isso:

**“Quando tudo vai bem,
ninguém lembra que existe.**

**Quando algo vai mal,
dizem que não existe.**

**Quando é para gastar,
acha-se que não é preciso que exista.**

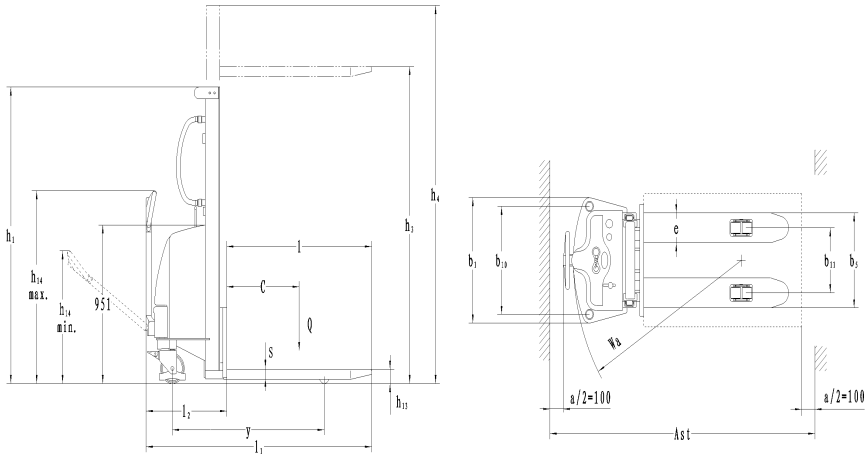
**Porém, quando realmente não existe,
todos concordam que deveria existir.”**

(Autor desconhecido)

ÍNDICE

1.	Especificações técnicas.....	4
2.	Dados técnicos.....	4
3.	Capacidade residual por diferentes elevações	5
4.	Guia de segurança	5
5.	Manutenção	6
6.	Como usar e armazenar a bateria	7
7.	Painel de controle.....	7
8.	Problemas comuns	8
9.	Diagrama do sistema hidráulico.....	9
10.	Diagrama do sistema elétrico.....	10
11.	Lista de peças	11

1. Especificações técnicas



2. Dados técnicos

Características	1.2	Modelo		SPM1025	SPM1525	SPM1535	SPM1529 FFL
	1.3	Alimentação		Manual	Manual	Manual	Manual
	1.4	Modo de operação		Operador desembarcado			
	1.5	Capacidade	Q(kg)	1000	1500		
	1.6	Centro de carga	c(mm)	600			
	1.9	Base da máquina	y(mm)	1160			
Peso	2.1	Peso (incluindo bateria)	kg		516	555	554
Rodas e chassis	3.1	Material das rodas		Nylon/PU			
	3.2	Roda Dianteira	mm	180x50			
	3.3	Roda Traseira	mm	74x70			
	3.5	Nº rodas traseira/dianteira	und.	2/4			
	3.6	Largura entre as rodas dianteiras	b ₁₀ (mm)	658			
	3.7	Largura entre as rodas traseiras	b ₁₁ (mm)	390/490			
Dimensões básicas	4.2	Altura da torre baixa	h ₁ (mm)	1780	1780	2280	1980
	4.3	Elevação livre	h ₂ (mm)				1440
	4.4	Altura máxima	h ₃ (mm)	2500	2500	3500	2900
	4.5	Altura da torre levantada	h ₄ (mm)	3000	3020	4020	3420
	4.9	Altura da alavanca mínima/máxima	h ₁₄ (mm)	790/1156			
	4.15	Altura dos garfos baixos	h ₁₃ (mm)	85			

	4.19	Comprimento da máquina	L ₁ (mm)	1720/1580		
	4.20	Distância da plataforma aos garfos	L ₂ (mm)	610/670		
	4.21	Largura externa	b ₁ (mm)	762		
	4.22	Dimensões dos garfos	s/e/L (mm)	60/180/1100		
	4.25	Largura externa dos garfos	b ₅ (mm)	570 330-640		
	4.33	Corredor para pallets 1000x1200 transversal	Ast (mm)	2145		
	4.34	Corredor para pellets 800x1200 longitudinal	Ast (mm)	2175		
	4.35	Raio de giro	Wa (mm)	1280		
Desempenho	5.2	Velocidade de elevação carregado/descarregado	mm/s	80/130	65/100	72/112
	5.3	Velocidade de descida carregado/descarregado	mm/s	0~420/0~190	85/70	96/80
	5.11	Freio de estacionamento		manual		
Motor	6.2	Bomba de elevação	kw	1.5		
	6.4	Bateria voltagem/capacidade	K _s V/Ah	12/150		
	6.5	Peso da bateria	kg	45		

3. Capacidade residual por diferentes elevações

Elevando até h ₃ mm	Capacidade atual (Q) kg	
1500	1500	
2500	1500	
3000	800	
Distância do centro de carga (C) mm	600	

4. Guia de Segurança

- 2.1 O operador deverá ler todas as instruções neste manual e na máquina antes de utilizá-la.
- 2.2 Não operar a empilhadeira antes de estar totalmente familiarizado, treinado e autorizado para fazê-lo.
- 2.3 Não operar a empilhadeira antes de checar suas condições. Dispense atenção especial às correntes, rodas, alavancas, mastros, bateria, etc.
- 2.4 Não use em pisos irregulares e onde haja risco de explosão ou algum ambiente perigoso.
- 2.5 Não eleve ninguém sobre os garfos.
- 2.6 Quando os garfos estiverem elevados, proíba qualquer pessoa de parar ou passar sob eles.

- 2.7 O operador melhorará a qualidade do seu trabalho se usar luvas de proteção.
- 2.8 Não mova a empilhadeira quando a carga estiver elevada a uma altura maior que 300 mm.
- 2.9 Quando a carga estiver sendo movimentada ou elevada, todas as pessoas deverão ficar afastadas 600mm dos garfos.
- 2.10 O peso da carga deverá estar distribuído sobre os garfos, não use apenas um garfo. O centro de carga deve estar centralizado entre os dois garfos.
- 2.11 Não use carga superior à capacidade máxima da empilhadeira.
- 2.12 Antes de usar ou carregar a bateria, verifique o líquido nas células, se não estiverem no nível complete com água destilada.
- 2.13 O carregamento da bateria deverá ser feito em local seco, ventilado e longe do fogo.
- 2.14 Mantenha os garfos abaixados quando a empilhadeira não estiver em uso.
- 2.15 Em condição ou lugar especial, o operador deverá operar a empilhadeira cuidadosamente.

5. Manutenção

3.1 Óleo hidráulico

Por favor, verifique o nível de óleo sempre a cada seis meses. O óleo deve ser: ISSO VG32, sua viscosidade deverá estar entre 32cSt a 40°C, volume total aproximado 4,0 litros e temperatura -20°C~50°C. Troque o óleo sempre a cada 12 meses.

3.2 Verificação diária e manutenção

É necessário verificar diariamente a empilhadeira. Especialmente se não há sujeira bloqueando as rodas e eixos, verifique também os garfos e o mastro, a corrente, a bateria deve ser checada também. Os garfos deverão estar abaixados quando não estiver em uso.

3.3 Lubrificação

Use óleo motor ou graxa para lubrificar todas as partes móveis.

3.4 Manutenção da bateria

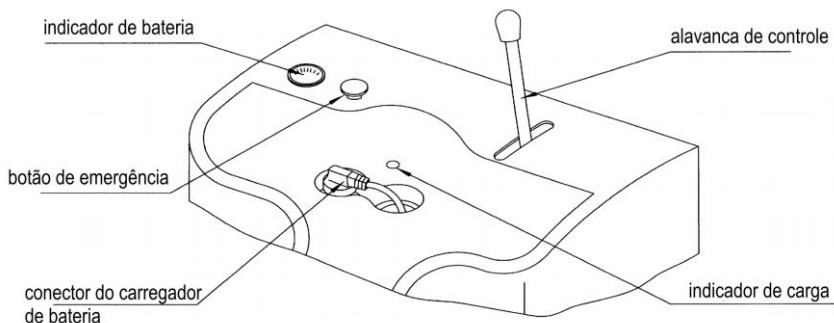
Mantenham limpas e secas todas as tampas da bateria. Cada cabo e conector deve estar lubrificado e protegido com graxa limpa. Os cabos e conectores expostos devem ser protegidos e isolados.

3.5 Recarregue a bateria completamente e proceda com a manutenção usual. A Manutenção da carga da bateria e a verificação do líquido deverão ocorrer sempre a cada três meses.

6. Como usar e armazenar a bateria

- 4.1 Carregue a bateria separadamente quando sua voltagem estiver abaixo de 10V.
- 4.2 Por favor, verifique o líquido antes de carregar, se não estiver no nível, complete com água destilada.
- 4.3 O carregamento deverá ser feito em local ventilado e longe do fogo.
- 4.4 Se não for usar a empilhadeira por um longo período, carregue-a ao menos duas horas por semana.
- 4.5 Durante o carregamento a voltagem no indicador não deverá estar abaixo de 15V.
- 4.6 Não use a empilhadeira quando estiver carregando a bateria.

7. Painel de controle



- 5.1 Botão de emergência**
Quando pressionado cortará a passagem de energia, se gira-lo no sentido horário, ligará novamente.
- 5.2 Indicador de bateria**
Indica a voltagem da bateria. Quando a voltagem estiver menor que 10V, a empilhadeira não deverá ser usada. Carregue a bateria da empilhadeira.
- 5.3 Alavanca de controle**
Controla a elevação dos garfos.
- 5.4 Conector do carregador de bateria**

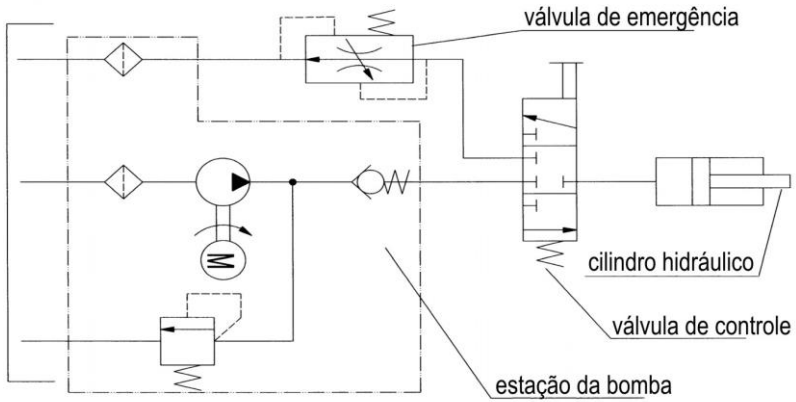
8. Problemas comuns

Nº	Problema	Causa	Possível solução
1	Não consegue elevar os garfos até sua altura máxima.	<ul style="list-style-type: none"> Falta de óleo 	<ul style="list-style-type: none"> Complete o nível de óleo
2	Não consegue levantar os garfos (motor ligado)	<ul style="list-style-type: none"> Falta de óleo Há impurezas no óleo 	<ul style="list-style-type: none"> Complete o nível de óleo Troque o óleo
3	O motor não liga	<ul style="list-style-type: none"> O botão de emergência está pressionado, cortando a energia. A voltagem está muito baixa. O cabo do conector de energia está solto. O contator do motor DC está ruim. 	<ul style="list-style-type: none"> Gire o botão de emergência no sentido horário para ligá-lo. Carregue a bateria. Conecte o cabo de energia. Troque por um novo.
4	Não consegue baixar os garfos	<ul style="list-style-type: none"> O pistão ou a torre está deformado devido à carga mal posicionada ou excesso de peso. Os garfos foram mantidos elevados por muito tempo e o pistão sofreu corrosão. A válvula de retorno da bomba hidráulica não está abrindo. 	<ul style="list-style-type: none"> Troque por um novo. Manter os garfos na posição mais baixa quando não estiver usando e reforçar a atenção na lubrificação do pistão. Verifique-o, se danificado troque por um novo.
5	Vazamentos	<ul style="list-style-type: none"> Peças desgastadas ou danificadas Algumas peças quebradas ou desgastadas 	<ul style="list-style-type: none"> Troque as peças danificadas por novas Troque as peças danificadas por novas
6	Os garfos descem sem que a válvula seja acionada	<ul style="list-style-type: none"> Impurezas no óleo podem impedir o fechamento da válvula. Peças desgastadas ou danificadas A válvula de retorno está danificada 	<ul style="list-style-type: none"> Troque o óleo Troque por peças novas. Troque por peças novas.
7	A bateria não está carregando	<ul style="list-style-type: none"> A bateria está danificada. O conector do carregador de bateria está solto. 	<ul style="list-style-type: none"> Troque por uma bateria nova. Conecte-o novamente.



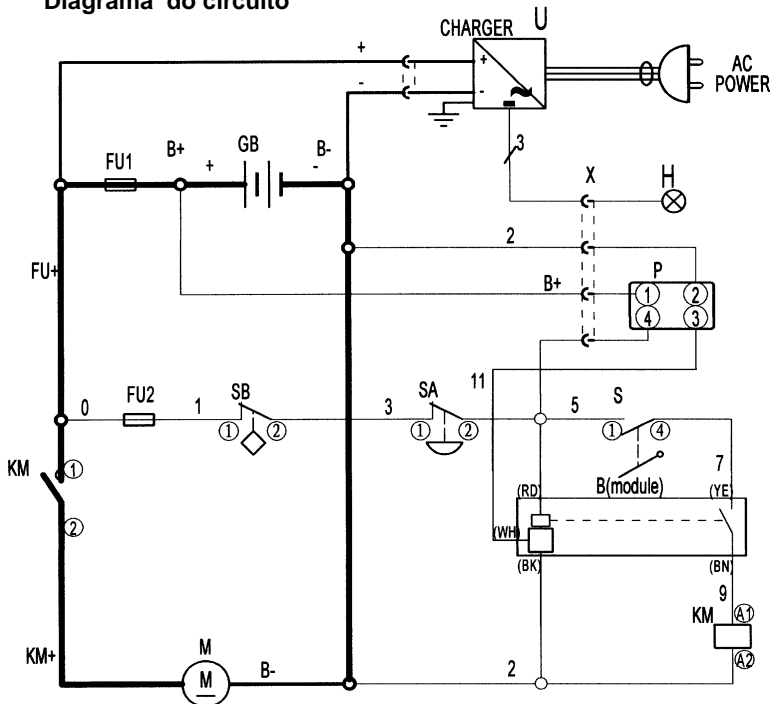
NÃO TENTE CONSERTAR A EMPILHadeira SE VOCÊ NÃO FOR TREINADO E AUTORIZADO PARA ISSO.

9. Diagrama do sistema hidráulico

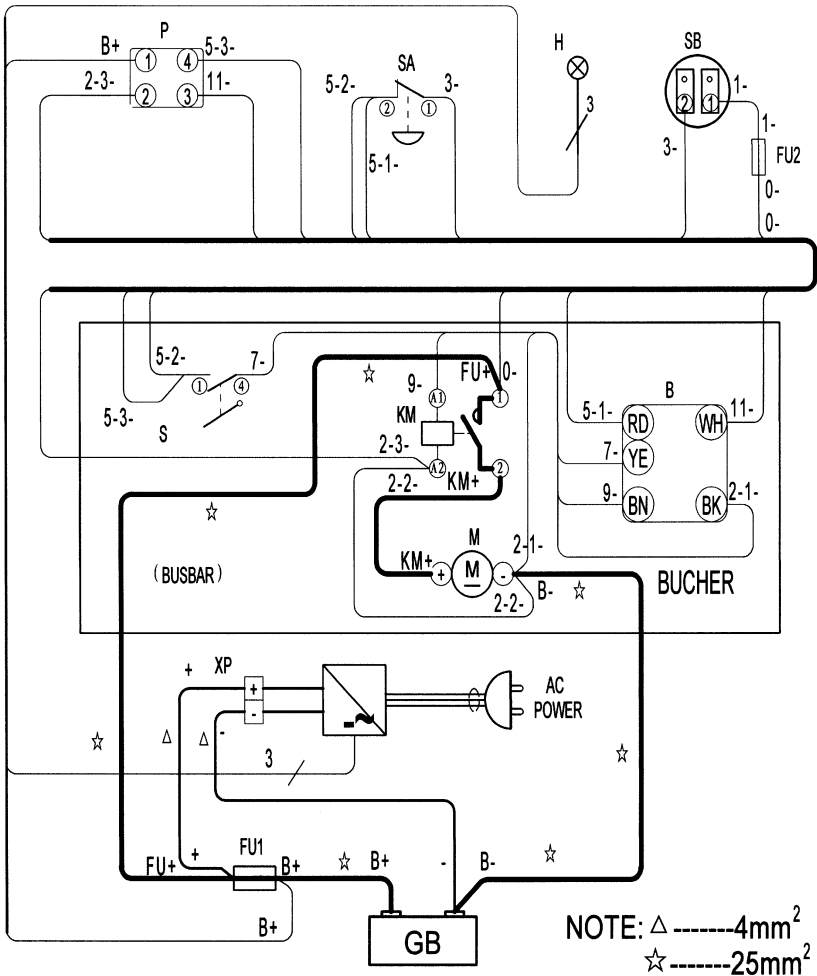


10. Diagrama do sistema elétrico

8.1 Diagrama do circuito

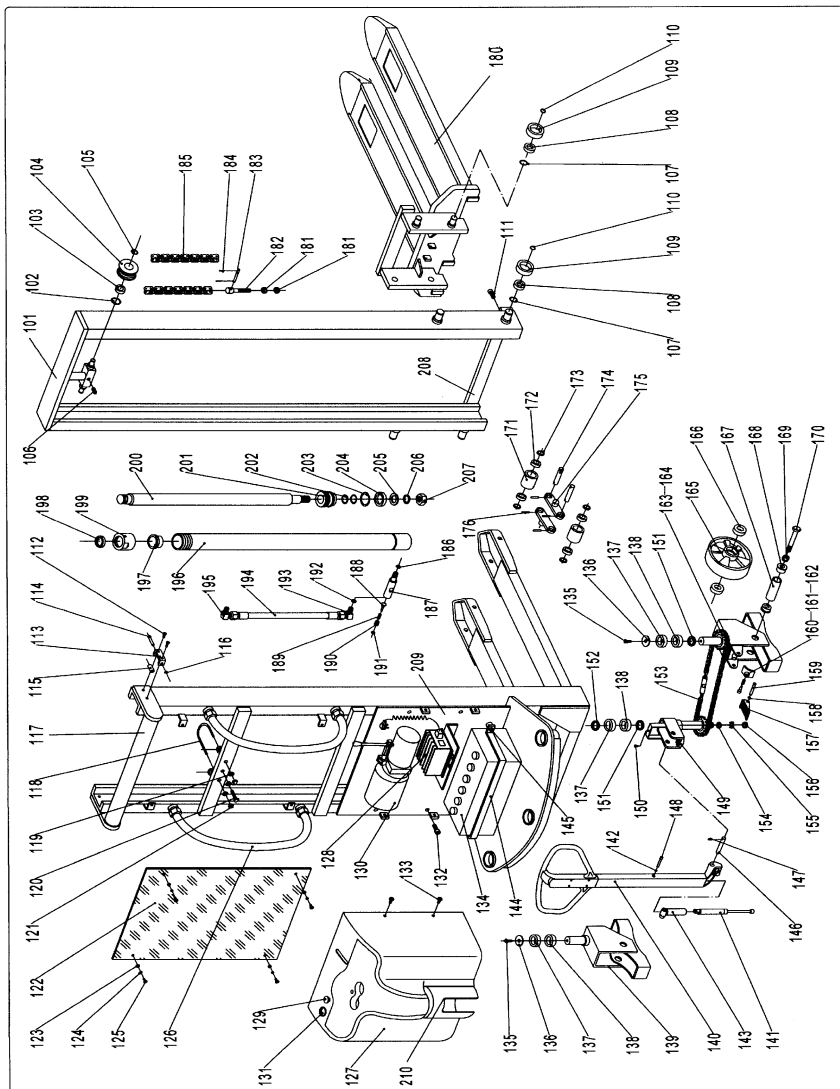


8.2 Diagrama de conexão



11. Lista de peças

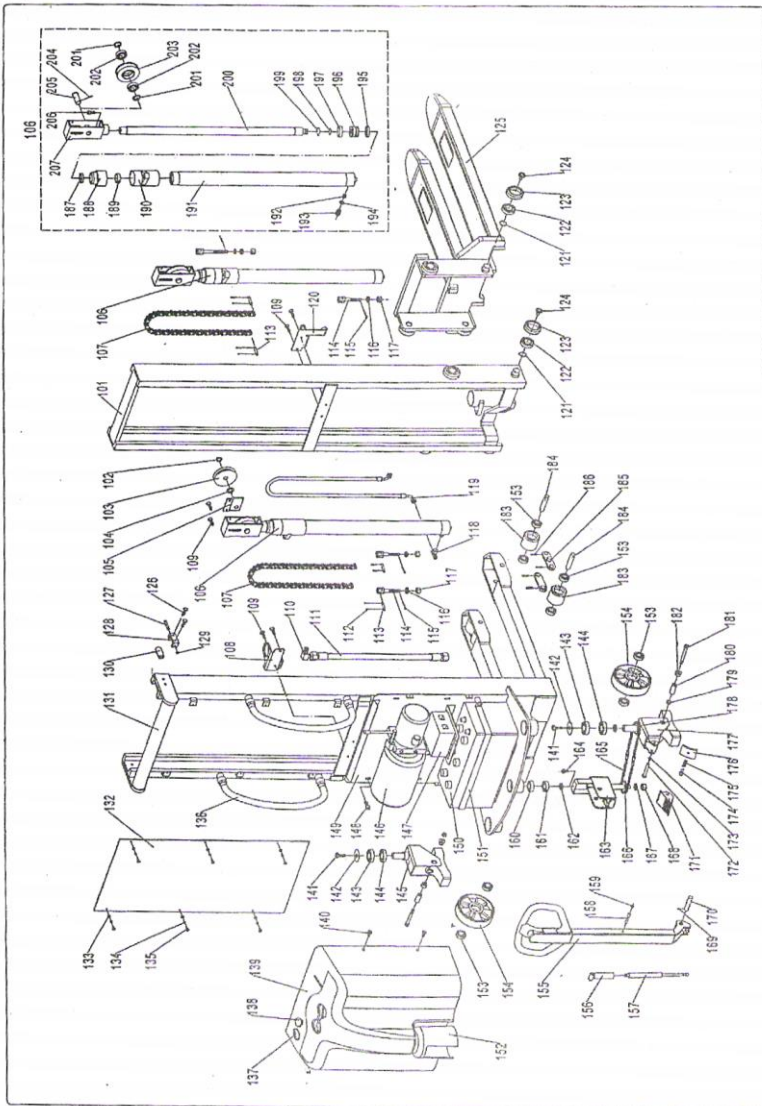
9.1 SPM1025, SPM1525 e SPM1535



No.	Descrição	Qtd.	No.	Descrição	Qtd.
101	torre interna	1	155	arruela	1
102	anel trava	2	156	porca	1
103	rolamento	2	157	pedal de freio	1

104	roldana da corrente	2	158	anel trava	1
105	anel trava	2	159	eixo	1
106	parafuso	1	160	freio	1
107	anel trava	8	161	mola	1
108	rolamento	8	162	parafuso	1
109	capa do rolamento	8	163	engrenagem	2
110	anel trava	8	164	rodízio direcional	1
111	parafuso	2	165	rodas direcionais	2
112	parafuso	4	166	rolamento	4
113	apoio do rolete guia	2	167	eixo da roda	2
114	eixo	2	168	arruela	4
115	rolete guia	2	169	porca trava	2
116	anel trava	2	170	parafuso	2
117	torre externa	1	171	roda de carga	4
118	braçadeira do pistão	1	172	rolamento	8
119	porca	3	173	arruela	8
120	parafuso	1	174	eixo	4
121	porca	2	175	tandem	4
122	acrílico de proteção	1	176	pino elástico	8
123	arruela	4	180	garfos	1
124	arruela	4	181	porca	4
125	parafuso	4	182	parafuso	2
126	alça de movimentação	2	183	pino	4
127	carenagem	1	184	cupilha	8
128	carregador de bateria	1	185	corrente	2
129	chave de emergência	1	186	anel o'ring	1
130	bomba hidráulica	1	187	corpo da válvula de ajuste	1
131	medidor de voltagem	1	188	parafuso de ajuste	1
132	parafuso	4	189	mola	1
133	parafuso	4	190	eixo da válvula	1
134	bateria	1	191	porca	1
135	parafuso	2	192	arruela de vedação	1
136	capa do rolamento	2	193	conexão	1
137	rolamento	3	194	mangueira	1
138	rolamento	3	195	conexão	1
139	rodízio	1	196	cilindro	1
140	alavanca	1	197	gaxeta	1
141	amortecedor	1	198	raspador	1
142	anel trava	1	199	camisa do pistão	1
143	base do amortecedor	1	200	pistão	1
144	suporte da bateria	1	201	base do pistão	1
145	parafuso	2	202	anel o'ring	2
146	eixo	1	203	anel o'ring	1
147	parafuso	1	204	anel de vedação	1
148	eixo	1	205	arruela	1
149	base da alavanca	1	206	anel de pressão	1
150	parafuso	1	207	porca	1
151	arruela	2	208	barra de ligação	1
152	arruela	1	209	placa de fixação	1
153	corrente	1	210	carenagem menor	1
154	arruela	1			

9.5 SPM1529FFL



No.	Descrição	Qtd.	No.	Descrição	Qtd.
101	torre interna	1	155	alavanca	1
102	anel trava	1	156	base do amortecedor	1
103	roldana	1	157	amortecedor	1

104	arruela	1	158	eixo	1
105	suporte da roldana	1	159	anel trava	1
106	cilindro completo	2	160	rolamento	1
107	corrente	2	161	rolamento	1
108	suporte do pistão	1	162	arruela	1
109	parafuso	6	163	base da alavanca	1
110	conexão	1	164	parafuso	1
111	mangueira	1	165	corrente	1
112	cupilha	8	166	engrenagem	1
113	pino	4	167	arruela	1
114	parafuso	4	168	porca	1
115	cupilha	4	169	parafuso	1
116	porca	4	170	eixo	1
117	porca	4	171	pedal freio	1
118	conexão	1	172	eixo	1
119	mangueira	1	173	anel trava	1
120	suporte do pistão	1	174	parafuso	1
121	anel trava	8	175	mola	1
122	rolamento	8	176	freio	1
123	capa do rolamento	8	177	rodizio de direção	1
124	arruela	8	178	engrenagem	1
125	garfos	1	179	porca trava	2
126	parafuso	1	180	eixo da roda	2
127	eixo	4	181	parafuso	2
128	apoio do rolete guia	2	182	arruela	4
129	anel trava	2	183	roda de carga	4
130	rolete guia	2	184	eixo	4
131	torre externa	2	185	tandem	4
132	acrílico de proteção	1	186	pino elástico	8
133	arruela	1	187	raspador	2
134	arruela	6	188	guia do pistão	2
135	parafuso	6	189	gaxeta	2
136	alça de movimentação	6	190	base da guia	2
137	medidor de voltagem	2	191	cilindro	2
138	chave de emergência	1	192	válvula	2
139	carenagem	1	193	conexão	2
140	parafuso	1	194	arruela de vedação	2
141	parafuso	4	195	anel de vedação	2
142	capa do rolamento	2	196	base do pistão	2
143	rolamento	2	197	gaxeta	2
144	rolamento	2	198	anel trava	2
145	rodizio giratório	2	199	anel trava	2
146	bomba hidráulica da estação	1	200	pistão	2
147	carregador	1	201	arruela	4
148	parafuso	1	202	rolamento	4
149	placa de fixação	4	203	roldana da corrente	2
150	bateria	1	204	cupilha	2
151	suporte da bateria	1	205	eixo	2
152	carenagem menor	1	206	parafuso	2
153	rolamento	1	207	suporte da roldana	2
154	rodas direcionais	12			



SAS IND. E COMÉRCIO DE MÁQUINAS LTDA
Rua Anfilóquio Nunes Pires, N° 2760
Bairro Figueira - CEP 89110-608
Gaspar/SC
Fone: (47) 3308-2100
vendas@sas.ind.br

www.sas.ind.br