

# **Manual Elevador de Cremalheira**

## Perfil da empresa

---

YUWA construction machinery, co, LTD, membro da Associação Nacional de Elevadores, é especializada na construção de elevadores. Possui ISO9001-2008. Mais de 10.000 conjuntos de guindastes para construção fabricados pela YUWA vem sendo operados de maneira segura e confiável, e no exterior já se faz presente há 20 anos.

Com grande experiência, YUWA comete a R&D e a fabricação das séries SC/SS de elevadores e também vários tipos de máquinas de tração e guinchos.

YUWA construiu boa reputação por seus produtos de alta performance, preço estável, qualidade, aplicabilidade e satisfação pós venda. A YUWA sempre busca levar a operação baseada na credibilidade, serviço de qualidade, inovação e crescimento e dedica-se para fornecer produtos de qualidade para todos seus clientes.

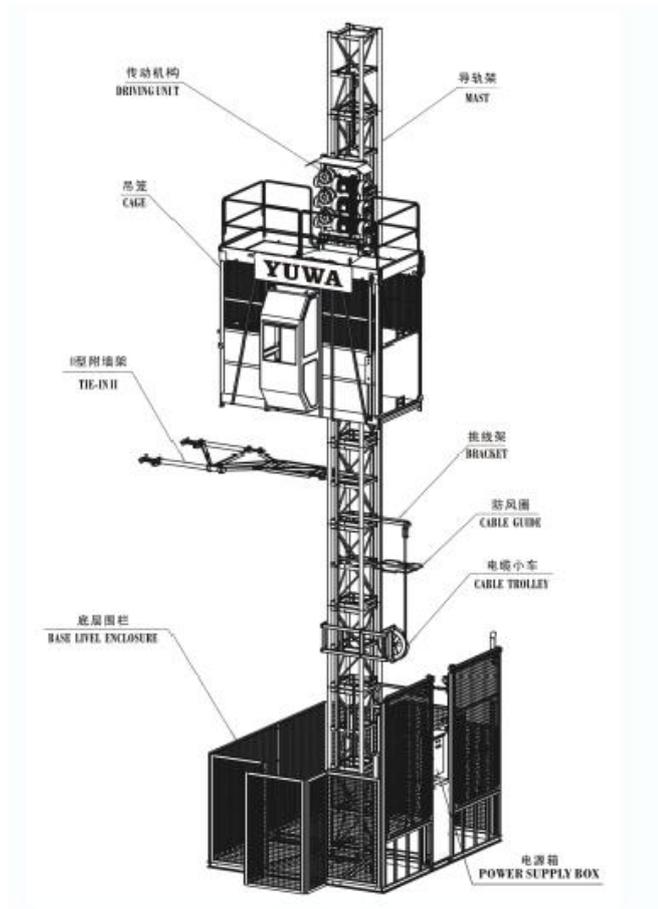
A empresa tem o direito de interpretação do manual de operação. Os produtos da empresa estão sujeitos a mudança sem aviso prévio. Para qualquer informação, favor, contatar o departamento técnico da empresa.

## Sumário

1. <b>Introdução</b> .....	5
2. <b>Parâmetros técnicos para construção do elevador</b> .....	6
3. <b>Estrutura Principal</b> .....	3
4. <b>Fundação</b> .....	5
4.1. Cálculo da fundação de suporte de carga .....	6
4.2. Plano de fundação.....	7
4.3. Diagrama de fundação .....	8
5. <b>Montagem da parede</b> .....	9
5.1. Força de montagem na parede do edifício .....	10
5.2. Conexão da parede de montagem e a parede do edifício .....	11
5.3. Dimensão da conexão de montagem da parede .....	12
6. <b>Operação de elevador</b> .....	13
6.1. Requisitos de segurança .....	14
6.2. Direções de operação .....	15
7. <b>Teste de queda</b> .....	16
7.1. Método de teste de queda .....	17
8. <b>Unidade de segurança</b> .....	18
8.1. Requisitos de operação de unidade de segurança .....	19
8.2. Ajuste de unidade de segurança .....	20
9. <b>Instalação do elevador</b> .....	21
9.1. Preparação antes instalação.....	22
9.2. Requerimentos de segurança para instalação .....	23
9.3. Instalação de elevador de cabine dupla .....	24
9.4. Instalação dos blocos padrões .....	25
9.5. Instalação do contrapeso .....	26
9.6. Instalação de guia de cabo com polia .....	27
9.7. Instalação do sistema de chamada .....	28
9.8. Peças de reposição fornecidos pelo usuário .....	29
9.9. Instalação de elevador de cabine simples .....	30
9.1.1. Instalação de vara de gancho .....	31
9.1.2. Instalação da parede de montagem .....	32
9.1.3. Instalação do cabo protetor .....	33
9.1.4. Instalação de protetor de sobrecarga .....	34

9.1.5. Instalação de interruptor de limite .....	35
<b>10. Comissão de montagem .....</b>	<b>36</b>
<b>11. Lubrificação .....</b>	<b>37</b>
11.1. Lubrificante para redutor .....	38
11.2. Partes a serem lubrificadas .....	39
<b>12. Verificação regular .....</b>	<b>40</b>
<b>13. Solução de problemas .....</b>	<b>41</b>
<b>14. Mudança de peças desgastadas .....</b>	<b>42</b>
14.1. Troca de engrenagem .....	43
14.2. Troca de engrenagem traseira .....	44
14.3. Troca da unidade de segurança .....	45
14.4. Troca de redutor e motor .....	46
14.5. Troca de prateleira .....	47
14.6. Troca de rolete .....	48
14.7. Troca de Disjuntor .....	49
<b>15. Acessórios .....</b>	<b>50</b>

## Diagrama de montagem



## INTRODUÇÃO

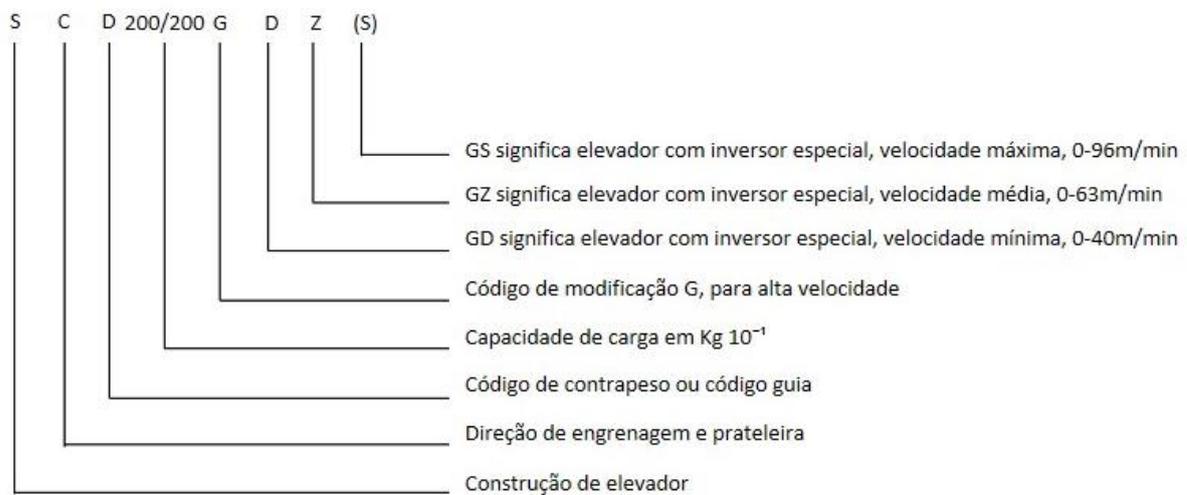
SC é um elevador vertical de cargas, passageiros e transportador de maquinário, dirigido por engrenagens e prateleiras. É comumente usado em construções de grandes edifícios.

O elevador de cremalheira é fácil montar e desmontar e seu uso pode ser estendido ao decorrer do avanço da obra. Elevadores de cabine dupla e cabine simples estão disponíveis para diferentes propostas.

O elevador SC está disponível em dois sistemas: elétrico e mecânico, ambos seguros e eficientes, para desempenhar tarefas em uma construção.

O design, produção e instalação da série SC de elevadores, estará sujeito ao seguintes padrões nacionais de produção: “Padrão de Design de Guindaste” (GB/ T3811-2008), “Construção de Elevador” (GB/T10054-2005), “Regulação de Segurança da Construção dos Elevadores” (GB10055-2007).

## GB/T10052-1996



### Nota de modelo:

1. SC200 Significa elevador de cabine simples com capacidade de carga equivalente à 2.000kgs.
2. SC200/200GZ Significa elevador de cabine dupla com velocidade média e capacidade de carga para cada cabine equivalente à 2.000kgs.
3. SCD200/200 Significa elevador de cabine dupla com contrapeso e capacidade de carga equivalente à 2.000kgs para cada cabine.
4. SC200/200 Significa elevador de cabine dupla com capacidade de carga equivalente à 2.000kgs para cada cabine.
5. SCD200/200G Significa elevador de cabine dupla com contrapeso e capacidade de carga equivalente à 2.000kgs para cada cabine.
6. SC200/200GS Significa elevador de cabine dupla com velocidade máxima, inversor especial e capacidade de carga equivalente à 2.000kgs para cada cabine.
7. SCD270/270 Significa elevador de cabine dupla com contrapeso e capacidade de carga equivalente à 2.700kgs para cada cabine.

## PARÂMETROS TÉCNICOS PARA CONSTRUÇÃO DO ELEVADOR

Tipo de elevador		Item	Modelo	Capacidade de carga (kg)	Velocidade de levantamento (m/min)	Força do motor (kw)	Capacidade de carga para instalação (Kg)	Contrapeso (Kg)	Dimensão interior da
Elevadores em geral	Cabine Simples	Com contrapeso	SCD200	2000	34	2x11	1000	1000	3.2 x 1.5 x 2.5 3.2 x 1.3 x 2.5 3.0 x 1.3 x 2.1
			SCD270	2700	34	3x11	1000	2000	
		Sem contrapeso	SC100	1000	34	2x11	1000	0	
			SC120	1200	34	2x11	1200	0	
			SC150	1500	34	2x15	1500	0	
			SC200	2000	34	3x11	2000	0	
	SC270	2700	34	3x15	2700	0			
	Cabine Dupla	Com contrapeso	SCD200/200	2x2000	34	2x2x11	2x1000	2x1000	
			SCD270/270	2x2700	34	2x2x11	2x1000	2x2000	
		Sem contrapeso	SC100/100	2x1000	34	2x2x11	2x1000	0	
			SC120/120	2x1200	34	2x2x11	2x1200	0	
			SC150/150	2x1500	34	2x2x15	2x1500	0	
			SC200/200	2x2000	34	2x3x11	2x2000	0	
	SC270/270	2x2700	34	2x3x15	2x2700	0			
Elevador leve	Cabine Simples	sem contrapeso	SC20	200	28	7.5	200	0	2.0x1.0x2.1
			SC50	500	28	2x7.5	500	0	1.3x1.0x2.1
			SC80	800	28	2x7.5	800	0	2.0x1.2x2.1
			SCQ30	300	28	7.5	300	0	1.5x1.2x2.1
			SCQ50	500	28	2x7.5	500	0	

Observações:

1. Condições de temperatura -15°C ~ 40°C, variação de voltagem ±5%, velocidade do vento não passar de 13m/s.
2. As dimensões da cabine variam de acordo com os requerimentos do consumidor.
3. Modelo "Q" curva ou inclina o mastro do guindaste.

Tipo de Elevador		Item	Modelo	Capacidade de carga (kg)	Velocidade de levantamento (m/min)	Força do motor (kw)	Força de inversão (kw)	Capacidade de carga para instalação (kg)	Contrapeso (kg)	Dimensão interior da cabine (CxLxA)
Inversor de velocidade média	Cabine simples		SC200GD	2000	0 ~ 40	3x11	30	2000	0	3.2 x 1.5 x 2.5 3.2 x 1.3 x 2.5 3.0 x 1.3 x 2.1
			SC200/200GD	2x2000	0 ~ 40	2x3x11	2x30	2x2000	0	
			SC120GZ	1200	0 ~ 63	3x15	45	1200	0	
			SC200GZ	2000	0 ~ 63	3x18,5	55	2000	0	
			SC270GZ	2700	0 ~ 63	3x18,5	90	2700	0	
			SCD200GZ	2700	0 ~ 63	2x15	30	1000	2000	
	Cabine dupla		SGD270GZ	2x1200	0 ~ 63	2x18,5	37	1000	2000	
			SC120/120GZ	2x2000	0 ~ 63	2x3x15	2x45	2x1200	0	
			SC200/200GZ	2x2700	0 ~ 63	2x3x18,5	2x55	2x2000	0	
			SC270/270GZ	2x2000	0 ~ 63	2x3x18,5	2x90	2x2700	0	
Inversor de alta velocidade	Cabine simples		SCD200/200GZ	2x2700	0 ~ 63	2x2x15	2x30	2x1000	2X2000	
			SCD270/270GZ	1000	0 ~ 63	2x2x18,5	2x37	2x1000	2X2000	
			SC100GS	1200	0 ~ 96	3x22	75	1000	0	
			SC120GS	2000	0 ~ 96	3x22	75	1200	0	
			SC200G	2000	0 ~ 96	3x22	90	2000	0	
	Cabine dupla		SC200GS	2000	0 ~ 96	3x22	90	2000	0	
			SCD200G	2000	0 ~ 96	3x22	45	1000	2200	
			SCD200GS	2x1000	0 ~ 96	2x22	45	1000	2200	
			SC100/100GS	2x1200	0 ~ 96	2x3x22	2x75	2x1000	0	
			SC120/120GS	2x2000	0 ~ 96	2x2x22	2x75	2x1200	0	
Cabine dupla		SC200/200G	2x2000	0 ~ 96	2x3x22	2x90	2x2000	0		
		SC200/200GS	2x2000	0 ~ 96	2x3x22	2x90	2x2000	0		
		SCD200/200G	2x2000	0 ~ 96	2x3x15	2x45	2x1000	2X2200		
		SCD200/200GS	2x2000	0 ~ 96	2x2x22	2x45	2x1000	2X2200		

Observações:

1. Condições de temperatura -15°C ~ 40°C, variação de voltagem ±5%, velocidade do vento não passar de 13m/s.
2. As dimensões da cabine variam de acordo com os requerimentos do consumidor.

## Estrutura Principal

- I. Base de Guarda
  1. A base guarda é composta do bloco padrão fixo de base e cerca de proteção.
  2. A porta do guarda-base e a porta da cabine são mecanicamente e eletricamente interligadas. A porta do guarda-base pode ser aberta apenas quando a cabine desce para a posição pré-ajustada, caso contrário, a porta do guarda-base será bloqueada. O elevador não pode ser iniciado se a porta do guarda-base estiver aberta.
- II. Bloco Padrão
  1. O bloco padrão tem 1508mm de comprimento e secção central equivalente à 650x650mm, grande quadro e pequeno quadro.
  2. Os blocos padrões do elevador são compostas de tubos de aço sem costura e ângulo de aço. Cada bloco padrão é fornecido com dois suportes para elevação.
  3. Elevadores de cabine dupla e contrapeso são fornecidos com guias de contrapeso.
  4. Os blocos padrões estão conectados com parafusos M24 para formar um suporte guia fixado pela parte da parede de montagem, construindo, orientando e guiando os trilhos para estabilizar a operação para cima e para baixo da cabine.
- III. Parede de montagem
  1. Há diferentes tipos de partes de parede de montagem, o modelo pode variar de acordo com o pedido do consumidor. Alguns tamanhos de instalação podem ser ajustados dentro do escopo especificado.
  2. A cada 3-10.5m o conjunto de parede de montagem será montado ao longo da altura do suporte guia.
- IV. Cabine
  1. Cabine é uma estrutura retangular soldada e formada com um raio em forma de I e feixe principal equipado com gabinete de arame de aço reforçado. Portas de entrada e saída são anexas ao equipamento. A cabine é operada ao longo das guias com os rolos fixos.
  2. As portas de entrada e saída da cabine são equipadas com um dispositivo eletrônico de segurança que é interligado com os dispositivos do elevador, sendo assim, o mesmo não pode ser operado se a porta não estiver devidamente fechada.
  3. A porta móvel situada no topo da cabine com o propósito de instalação e manutenção do equipamento é interligada com dispositivos de segurança, nenhuma operação dentro da cabine é permitida enquanto a mesma estiver aberta.
  4. O topo da cabine é equipada com capô de segurança e controle eletrônico de limite para evitar que a cabine caia a partir do topo do suporte de guia.
  5. Utilizar o sensor para interligar a cabine e a estrutura do maquinário equipado com o dispositivo de sobrecarga.

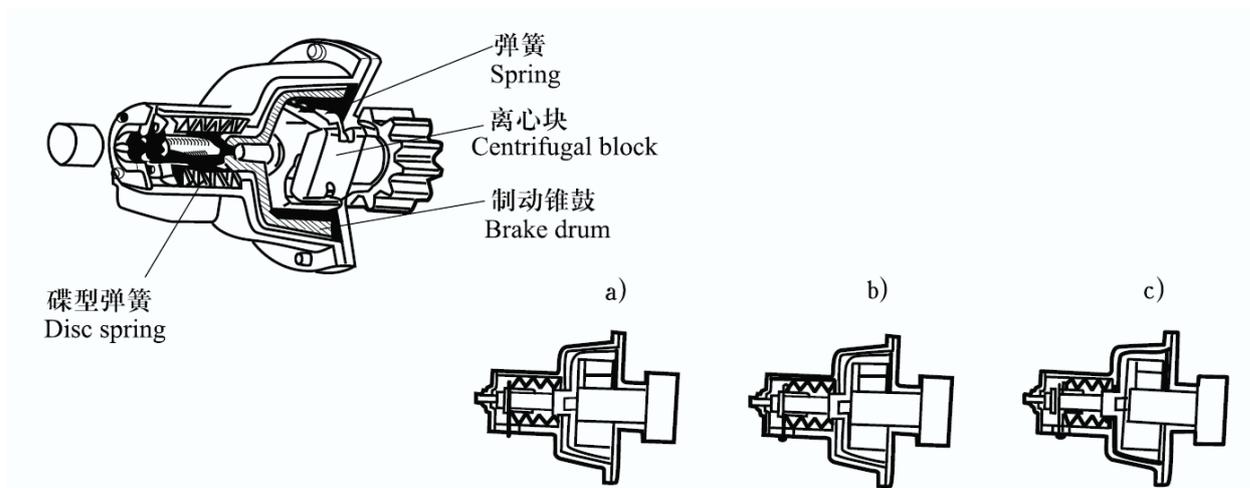
O topo da cabine deve ser utilizado como uma plataforma de trabalho para montar os blocos padrões. O topo da cabine é equipado com equipamentos de segurança, assim, o operador pode facilmente subir no topo da cabine para instalação e manutenção.
  6. O interior da cabine é decorado com chapa de ferro e tela de arame de aço, no qual pode ser trocado por placa de alumínio padronizada e placa de liga revestido dependendo do pedido do consumidor.

#### V. Mecanismo de direção

1. O mecanismo de direção é composto por freio a disco trifásico, motor para guindaste, acoplamento elástico, turbina circular, sistema de redução e engrenagem. O acoplamento do mecanismo de acionamento da cabine é efetuado pela engrenagem e pela cremalheira de acoplamento para fazer a cabine se mover para cima e para baixo ao longo da guia.

#### VI. Unidade de segurança

1. A unidade de segurança é revestida de freios a tambor, bloco centrífuga e molas a fim de prevenir quedas. O bloco centrífuga pode coordenar os freios a tambor a irem contra a tensão das molas, fazendo com que o freios entrem em contato com o revestimento da cabine, assim gradualmente aumentando o atrito fazendo com que a cabine desça lentamente.



#### VII. Haste do Guindaste

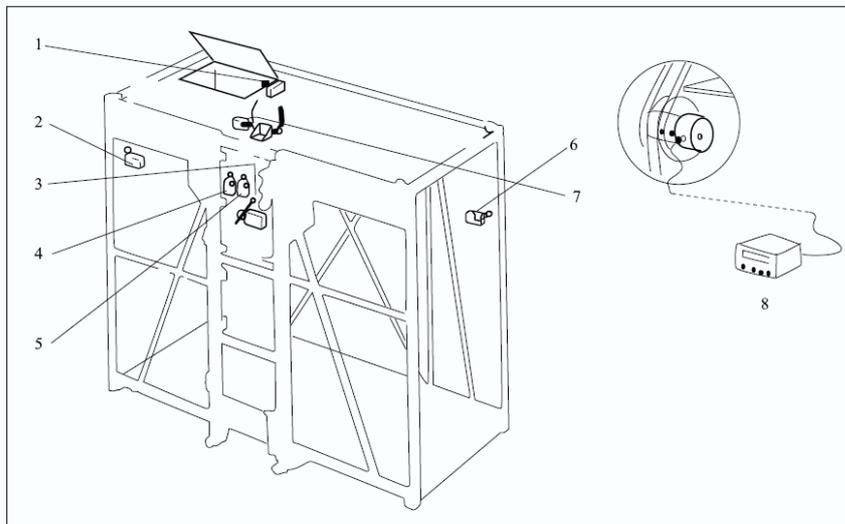
1. A haste do guindaste é montada no topo da cabine para a elevação de blocos padrões ou peças de reposição da parede de montagem durante a montagem e a desmontagem dos blocos padrões e a guia de apoio.
2. O elevador manual é montado na haste do guindaste e tem a função de travagem. Para levantar peças pesadas é necessário girar a haste do elevador, para abaixar as peças basta girar a haste no sentido anti-horário.
3. Há disponibilidade da haste elétrica.

#### VIII. Controle do sistema de segurança

1. O controle do sistema de segurança é composto de várias chaves de segurança e outras partes de controle. Em casos de operações em condições anormais do elevador, o sistema, por si mesmo irá cortar o fornecimento de energia da cabine, ou o controle de segurança irá parar a operação estabelecendo novamente a segurança da cabine.
2. A porta de entrada e saída e o capô de segurança localizado no topo da cabine são equipados com chaves de segurança, tais que o elevador fica impossibilitado de operar se qualquer uma das portas estiverem abertas. A cabine é equipada com sistema de limite de subida, descida e parada. Quando a cabine se move tanto quanto para cima quanto para baixo ela irá parar automaticamente no

seu limite. Se por algum motivo a cabine não parar automaticamente o sistema do limite de parada será acionado e a central de energia de toda cabine será suspensa, forçando assim a parada. Além disso, o final da unidade de segurança é fixado um controle de velocidade, chave de proteção, para cortar a energia quando a unidade for acionada.

3. O dispositivo de sobrecarga é ajustado na fábrica depois da entrega. Quando a cabine é sobrecarregada soa um alarme e é cortada a energia da cabine.
4. O sistema de auto nivelamento do piso permite o usuário optar pelo sistema de limite automático ou usar o PLC para arquivar o controle de nivelamento automático.



- |   |   |
|---|---|
| 1. Interruptor do capô de segurança                 | 5. Interruptor de limite inferior                   |
| 2. Interruptor de abertura da porta única da cabine | 6. Interruptor de abertura da porta dupla da cabine |
| 3. Limite de parada                                 | 7. Interruptor de freio de proteção                 |
| 4. Interruptor de limite superior                   | 8. Dispositivo de sobrecarga                        |

#### IX. Guia de cabo

1. O cabo protetor é utilizado para prevenir que os cabos interligados a cabine saiam do canal correto durante os movimentos de subida e descida. E permite que os cabos permaneçam relativamente em uma posição fixada.
2. O cabo polia é um dispositivo que acompanha o cabo de energia e controle da cabine. Ele é fixado debaixo da cabine e operado no bloco padrão.

## Fundação

## Calculo da fundação de suporte de carga

A fundação do elevador precisa alcançar todos os requerimentos definidos no diagrama de fundação. Além disso, é preciso obedecer as regras de segurança relevantes da Indústria e do Estado.

O elevador não pode suportar mais do que P:

$$P = \left( \begin{array}{c} \text{peso da} \\ \text{cabine} \\ \text{(kg)} \end{array} + \begin{array}{c} \text{peso do} \\ \text{guarda} \\ \text{base (kg)} \end{array} + \begin{array}{c} \text{peso total} \\ \text{do suporte} \\ \text{de guia} \\ \text{(kg)} \end{array} + \begin{array}{c} \text{Contra} \\ \text{peso (kg)} \end{array} + \begin{array}{c} \text{Capacida} \\ \text{de de} \\ \text{carga (kg)} \end{array} \right) \times 0.02 \text{ (KN)}$$

Engenharia de cálculo 1 KN = 100kg

Por exemplo:

### Elevador SC200/200

Altura de montagem: 100 m (Refere-se aos “Parâmetros de desempenho do Elevador” para os seguintes pesos)

- **Peso da cabine** (cabine dupla): 2 x 1500kgs
- **Peso do guarda base:** 4800kgs
- **Peso total dos blocos padrões** (66 blocos): 66 x 150kgs
- **Capacidade de carga da cabine** (cabine dupla): 2 x 2000kgs

Suporte de carga básica é similar á:

$$P = [(1500 \times 2) + 4800 + (150 \times 66) + (2000 \times 2)] \times 0.02 = 368\text{KN}$$

Fundação de base feita no máximo suporte de carga de **Pmax = 368KN** devem cumprir os requisitos operacionais do elevador. O suporte de carga do solo deve ser inferior a 0.15Mpa.

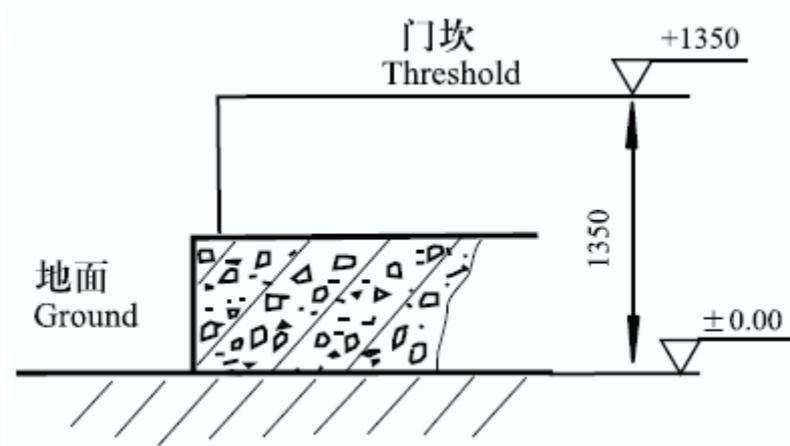
## Plano de fundação

**Plano 1:**

*Fundação de concreto no chão*

**Vantagens:** Não é necessário drenagem.

**Desvantagens:** É necessário maior soleira e plataforma de entrada chanfrada.

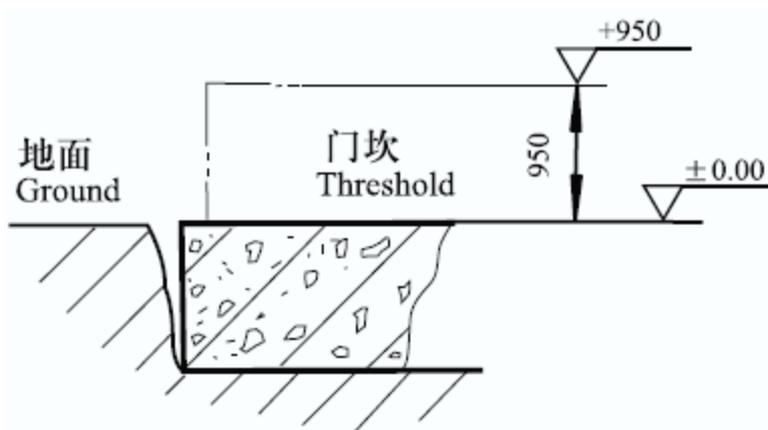


**Plano 2:**

*Fundação de concreto com nivelamento no chão*

**Vantagens:** Drenagem simples se faz necessário.

**Desvantagens:** É necessário soleira e plataforma de entrada chanfrada simples.

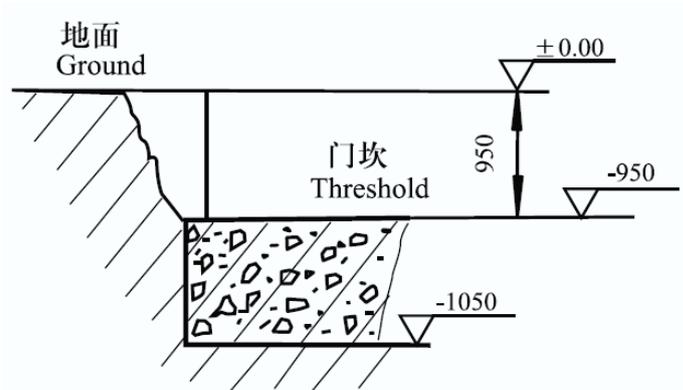


### Plano 3:

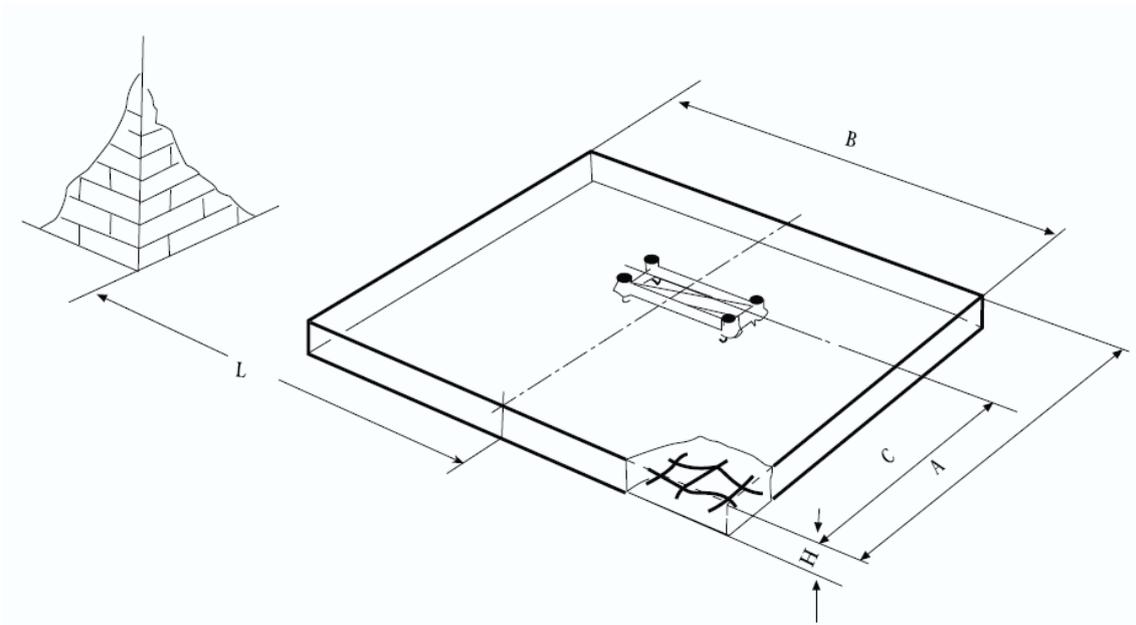
*Fundação de concreto inferior ao chão*

**Vantagens:** Não é necessário soleira entre o chão e a cabine

**Desvantagens:** A acumulação de água é frequente. Drenagens estritas são necessárias para proteger a fundação e outras instalações da corrosão.



**Fundação do elevador (Cabine Dupla)**



Modelo	Dimensão da cabine	L	A	B	C	H
SC100 SC110 SCD110	2500x1300	Tipo 1 : 2900~3600 Tipo 2 :	4000	3600	2800	300
SC200 SCD200	3000x1300					
	3200x1500	tipo 3: 1785~2100	4000	3800	3000	350

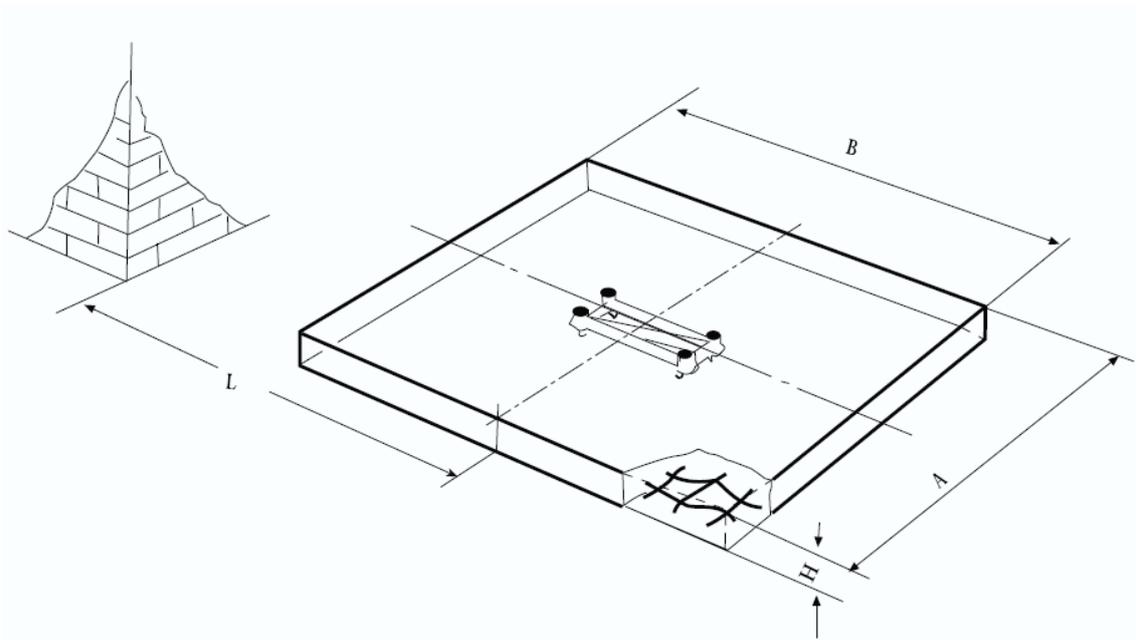
### Requerimentos Técnicos

1. A capacidade de carga da fundação precisa ser mais que P:

**$P = (\text{Peso da cabine} + \text{peso do guarda base} + \text{peso total do suporte guia} + \text{contrapeso} + \text{capacidade de carga}) \times 0.02 \text{ (KN)}$ .**

2. A capacidade de carga debaixo da fundação de concreto precisa ser mais que 0.15Mpa. Se a capacidade do terreno for menor que 0.15Mpa é necessário que se faça um aterro na fundação.
3. Dupla camada de aço reforçado: Diâmetro da barra de aço reforçado – 12mm, espaçamento 200mm.
4. A distância “L” depende do modelo da parede de montagem escolhida.
5. A fundação da base precisa ser completamente escondida no concreto. A superfície dos parafusos para a instalação devem alinhar-se com a superfície da fundação.
6. O número do concreto não deve ser inferior a 300# .

### Fundação do Elevador (Cabine Dupla c/ cabo de roldana)



Modelo	Dimensão da cabine	L	A	B	H
SC100/100	3000x1300	Tipo 1 : 2900~3600	5000	3600	350
SC200/200	3000x1300		6000	3600	400
SCD200/200	3200X1200	Tipo 2 : 2900~3600	6000	3800	
SC270/270	3200x1500	tipo 3: 1785~2100	6000	3800	400
SCD270/270					

### Requerimentos Técnicos

1. A capacidade de carga da fundação precisa ser mais que P:

**$P = (\text{Peso da cabine} + \text{peso do guarda base} + \text{peso total do suporte guia} + \text{contrapeso} + \text{capacidade de carga}) \times 0.02 \text{ (KN)}$ .**

2. A capacidade de carga debaixo da fundação de concreto precisa ser mais que 0.15Mpa. Se a capacidade do terreno for menor que 0.15Mpa é necessário que se faça um aterro na fundação.
3. Dupla camada de aço reforçado: Diâmetro da barra de aço reforçado – 12mm, espaçamento 200mm.
4. A distância “L” depende do modelo da parede de montagem escolhida.
5. A fundação da base precisa ser completamente escondida no concreto. A superfície dos parafusos para a instalação devem alinhar-se com a superfície da fundação.
6. O número do concreto não deve ser inferior a 300# .

### Montagem da parede

## Força de montagem na parede do edifício

A força de montagem na parede do edifício pode ser calculada como mostra a seguir:

$$F = \frac{L \times 60}{B \times 2.05} \text{ KN}$$

Cujo:

- L = A distância entre o centro do elevador e a base da parede de montagem do edifício.
- B = Distância projetada entre dois pontos da parede de montagem.

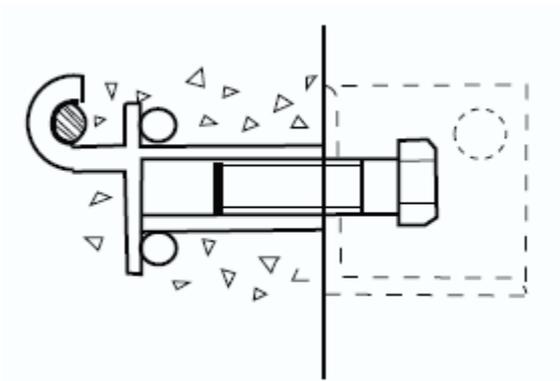
$$B = 1430\text{mm} \quad L = 2800\text{mm} \quad F = \frac{2800 \times 60}{1430 \times 2.05} = 57.3\text{KN}$$

Por exemplo, Se B = 1430mm, L = 2800mm:

$$F = \frac{2800 \times 60}{1430 \times 2.05} = 57.3\text{KN}$$

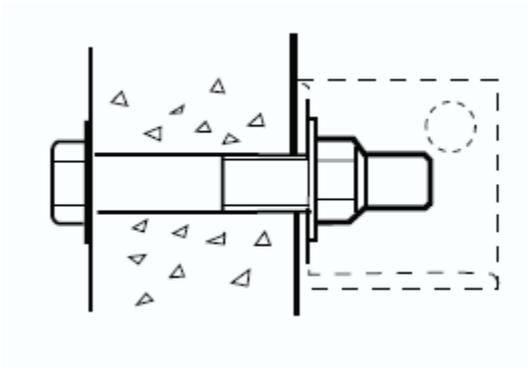
## Conexão da parede de montagem e a parede do edifício

Exemplo 1:



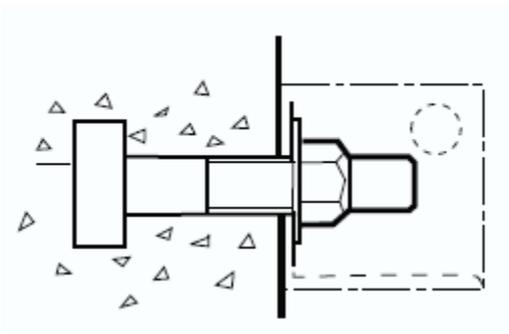
Conectada com os acessórios embutidos na parede

Exemplo 2:



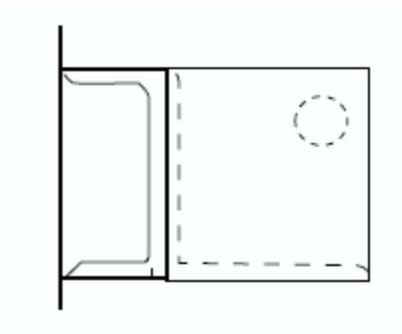
Fixado através de parafusos.

**Exemplo 3:**



Construído no parafuso.

**Exemplo 4:**

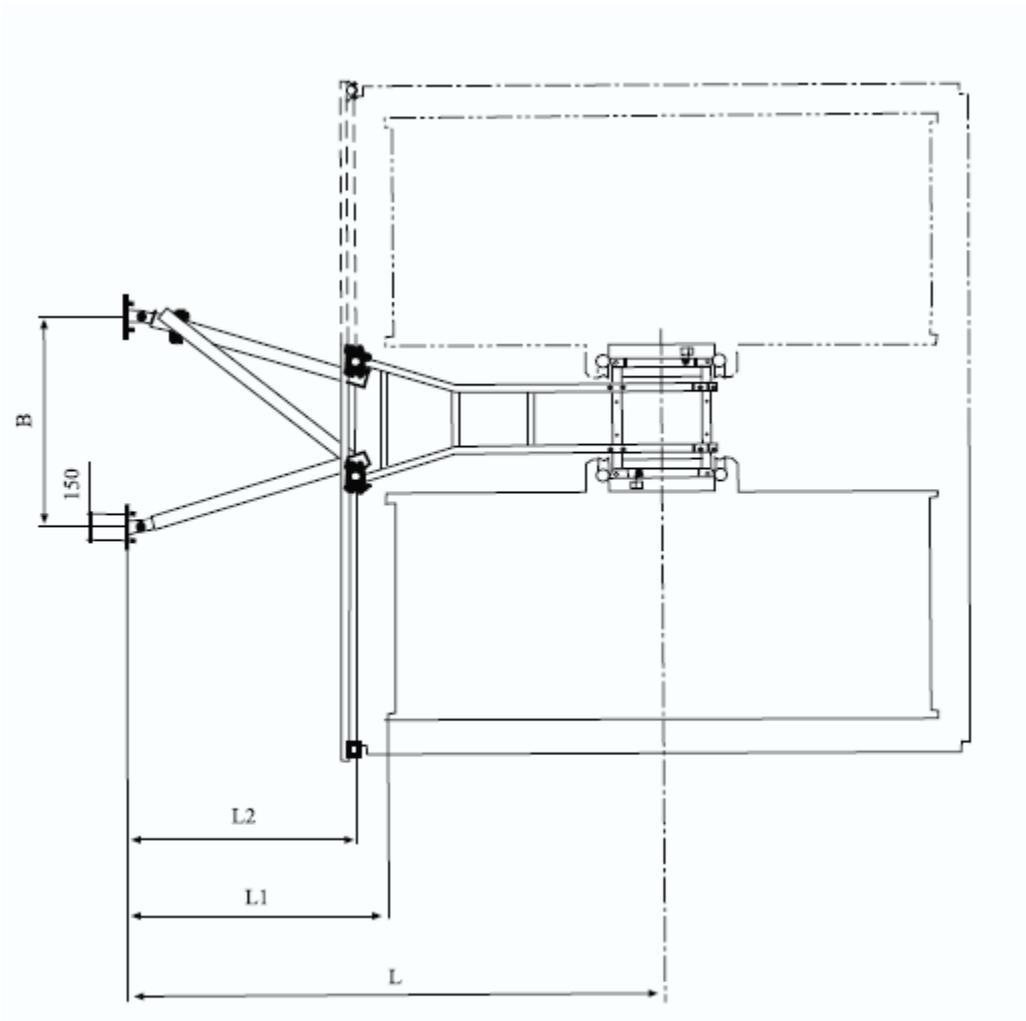


Soldada com estrutura de rua.

**Observação:** Os usuários devem escolher o método de conexão entre a parede de montagem e a construção de acordo com suas necessidades e a disponibilidade de parafusos conectores e peças de reposição forte o bastante para suportar a força  $F$  calculada de acordo com a fórmula acima.

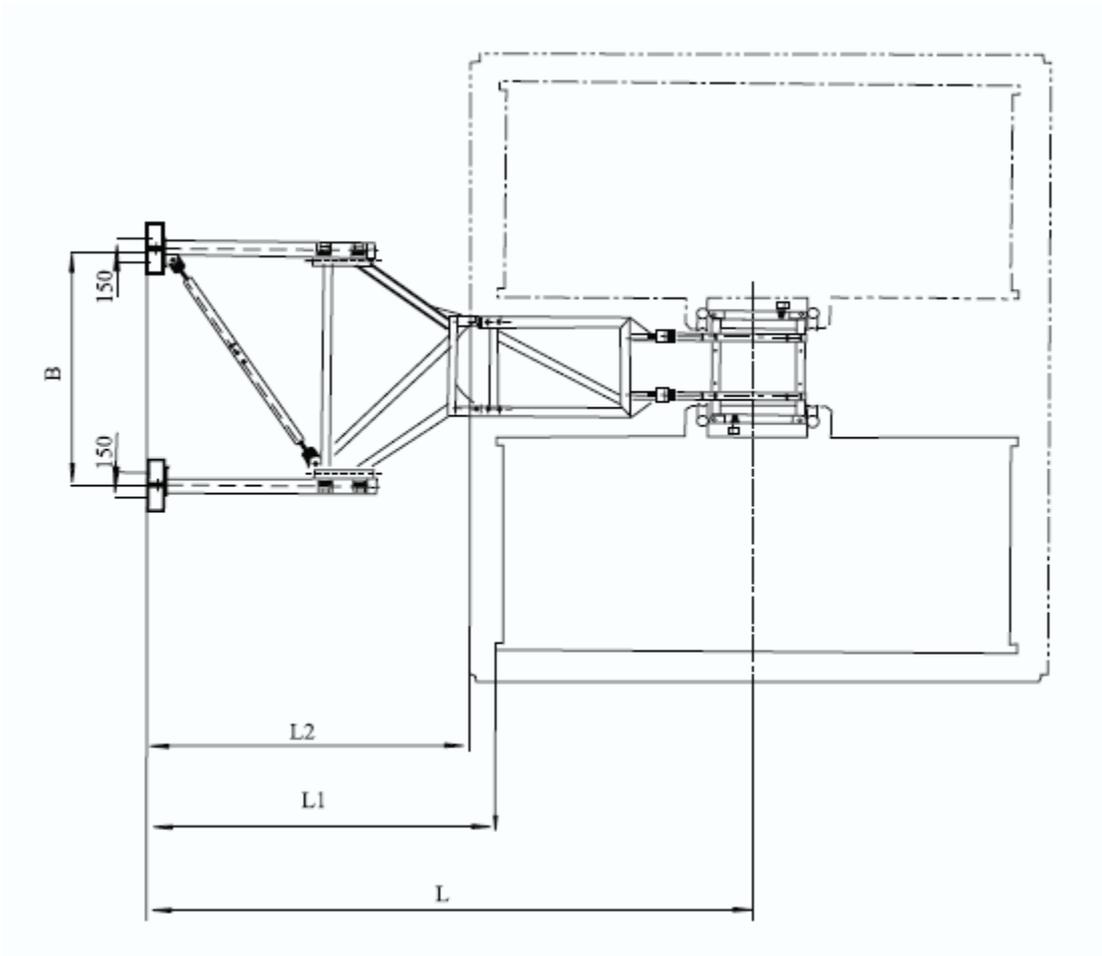
## Dimensão da conexão de montagem da parede

Parte I



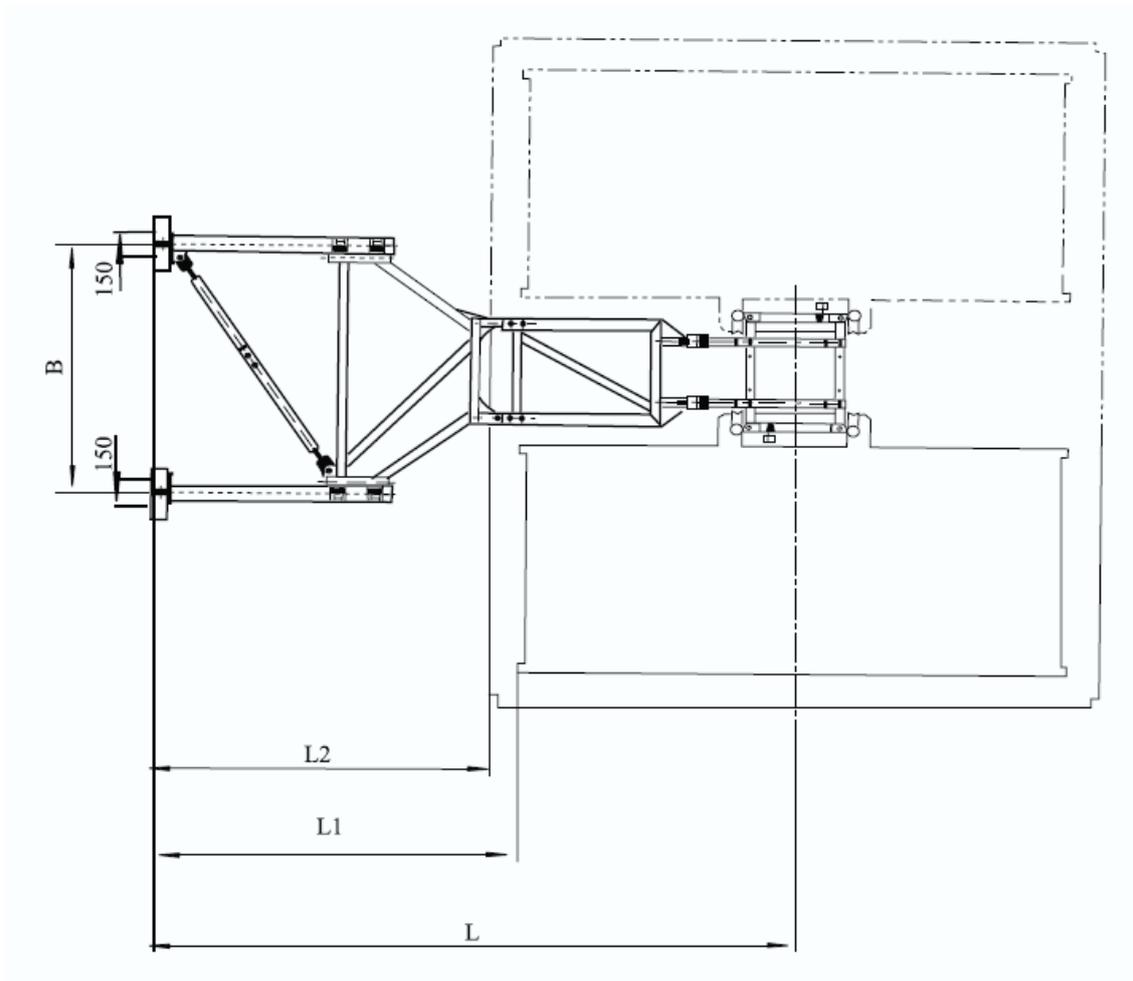
Dimensão da cabine	L	L1	L2	B
2500x1300	2900~3600	1600~2300	1440~2140	1200~1600
3000x1300	2600~3600	1350~2050	1190~1890	1200~1600
3200x1500	2600~3600	1250~1950	1090~1790	1200~1600

Parte II



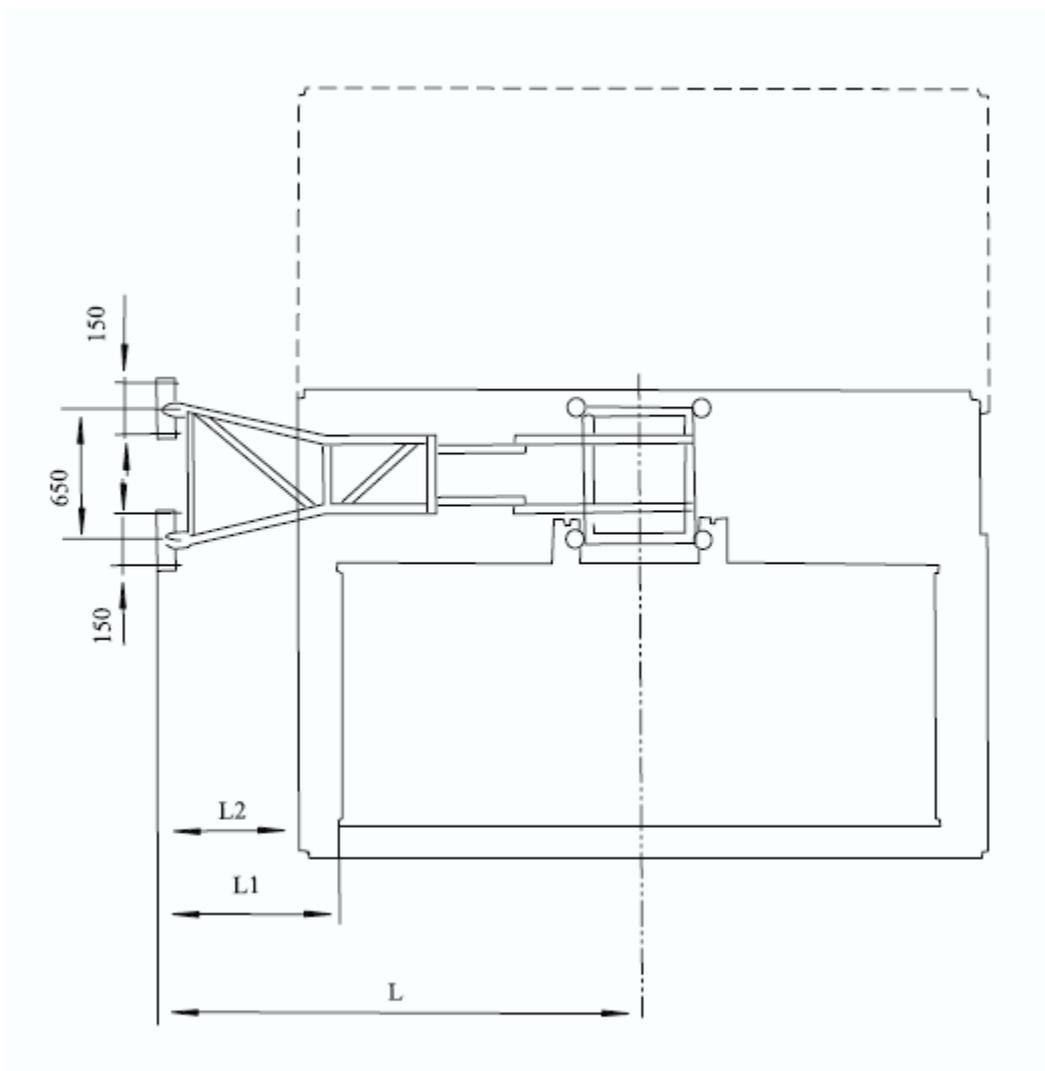
Dimensão da cabine	L	L1	L2	B
2500x1300	2900~3600	1600~2300	1440~2140	1410
3000x1300	2900~3600	1350~2050	1190~1890	1410
3200x1500	2900~3600	1250~1950	1090~1790	1410

Parte II A



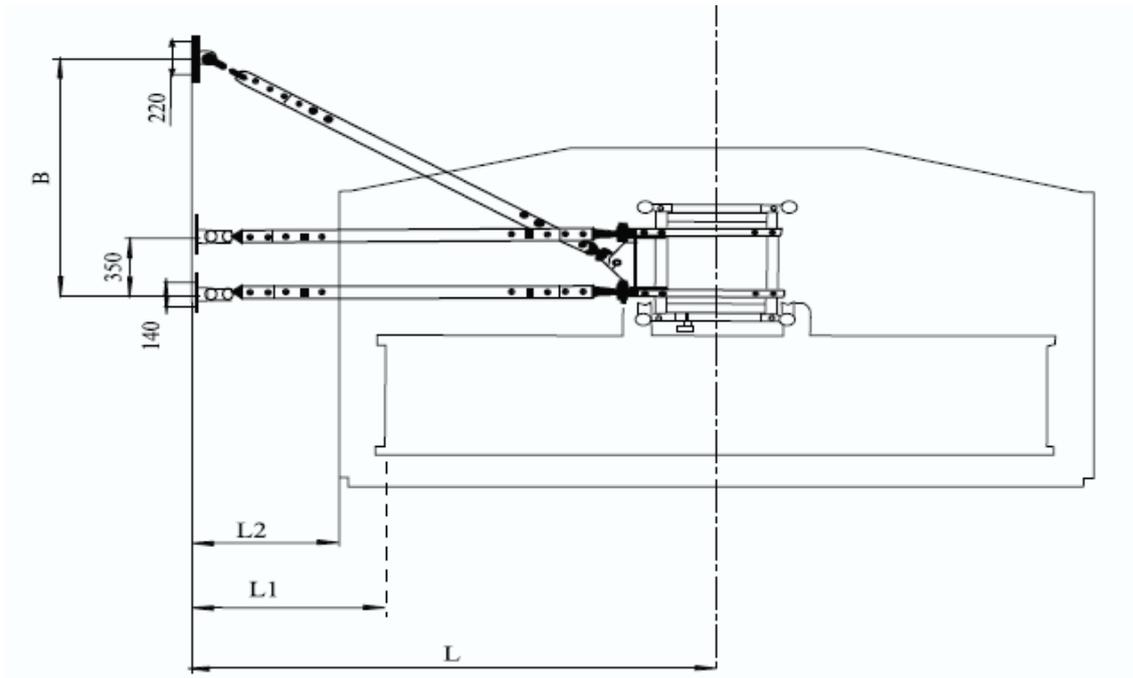
Dimensão da cabine	L	L1	L2	B
2500x1300	2300~2900	1000~1600	840~1440	1410
3000x1300	2550~2900	1000~1350	840~1190	1410
3200x1500	2650~2900	1000~1250	840~1090	1410

Parte III



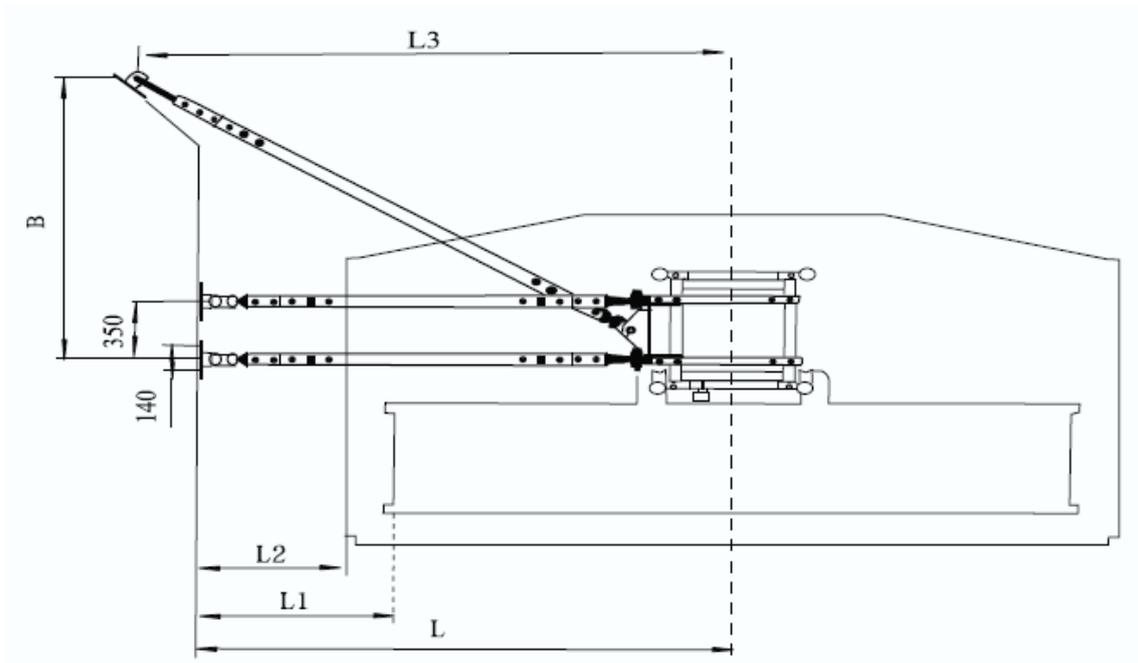
Dimensão da Cabine	L	L1	L2
3000x1300	1785~2100	285~600	85~400
3200x1500	1785~2100	185~500	0~300
2500x1300	1785~2100	335~850	335~650

Parte IV



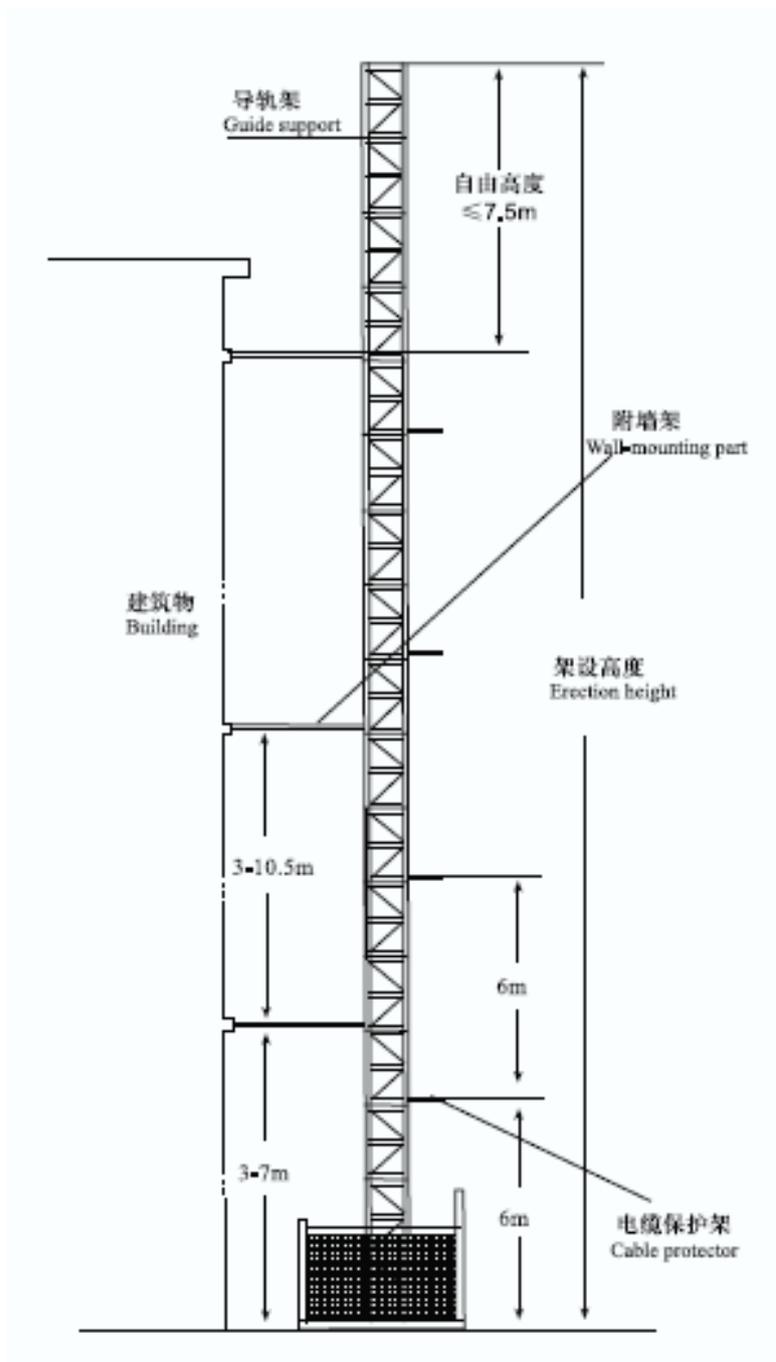
Dimensão da cabine	L	L1	L2	B
2500x1300	2060~2850	810~1600	610~1400	1175~1745
3000x1300	2060~2850	560~1350	360~1150	1175~1745
3200x1500	2060~2850	360~1150	160~950	975~1545

Parte IV A



Dimensões da Cabine	L	L1	L2	B
2500x1300	2060~2850	810~1600	610~1400	1175~1745
3000x1300	2060~2850	560~1350	360~1150	1175~1745
3200x1500	2060~2850	360~1150	160~950	975~1545

Esquema da instalação da parede de montagem e do cabo protetor.



## Operação do Elevador

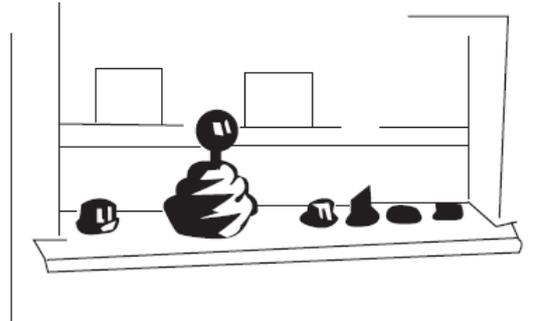
I. Requerimentos de segurança

1. O operador do elevador precisa ser treinado para estar familiar com todos os componentes do elevador.
2. A operação do elevador é proibida em más condições climáticas, ou quando a força do vento estiver no nível 6. A instalação dos blocos padrões é proibida quando a força do vento ultrapassar o nível 4.
3. É proibido operar o elevador em caso de gelo em cima do guia suporte e cabo.
4. Cheque regularmente se o caminho de operação da cabine está livre de obstruções.
5. Certifique-se de que todas as partes do elevador estejam funcionando, em boas condições e completas.
6. A fundação do elevador deve ser escassa de água.
7. Mantenha a cabine limpa.
8. Certifique-se de que a carga da cabine esteja dentro da capacidade de carga nominal. Operação de sobrecarga é estritamente proibida.
9. O elevador deve parar na plataforma do chão depois da realização do trabalho, ser bloqueado pelo batente e cortar a energia.
10. Cheque e realize testes de manutenção e queda regularmente de acordo com os requisitos.
11. Partes a serem lubrificadas devem ser lubrificadas antes da operação do elevador, completar o lubrificante da engrenagem e cremalheira.

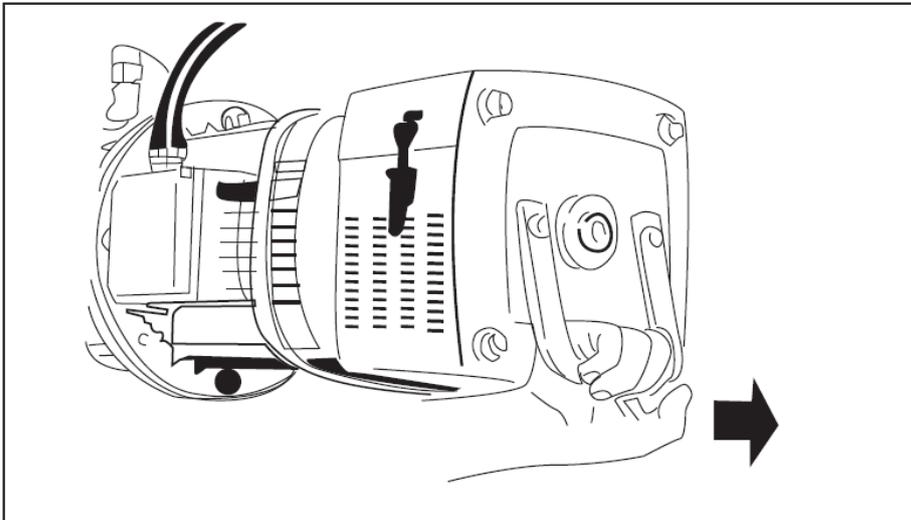
II. Direções de operação:

1. Mude o interruptor de alimentação na caixa de fornecimento de energia na proteção inferior para "ON".
2. Feche todas as portas, incluindo a porta de abertura única, de abertura dupla, porta móvel e a porta da proteção inferior.
3. Ajuste a alavanca de parada limite dentro da cabine para "ON" e certifique-se de que o interruptor de proteção dentro da caixa de controle elétrico esteja ligado e o botão de emergência na caixa de controle esteja ligado.
4. Mova a alavanca e a mantenha na posição de funcionamento para operar o elevador e levantar a cabine como mostra a seta na caixa de controle. Solte a alavanca para parar a cabine.
5. Em caso de alguma condição anormal durante a operação, como mau funcionamento das partes elétricas, pressione o botão de emergência imediatamente. Não é permitido soltar a trava de emergência antes de eliminar a falha.
6. Se for fazer qualquer instalação ou manutenção no topo da cabine opere a cabine através da caixa de controle no topo da cabine.
7. Em caso de paradas anormais do elevador durante a operação devido a falta de energia ou qualquer outra razão, desça a cabine ate o chão manualmente e pare-a.

8. Puxe vagarosamente a alavanca do freio eletromagnético no final do elevador para descer a cabine vagarosamente.



NOTA: o abaixamento da cabine é restrito pela velocidade de operação nominal. Caso contrário a unidade de segurança será ativada. O elevador fará uma pausa de um a dois minutos a cada 20 metros durante a descida, para resfriar os freios. A descida manual do elevador deve ser operada por uma pessoa qualificada.



Se o elevador não funcionar, siga o seguinte:

1. Cheque se a alimentação principal da caixa de fornecimento de energia. Cheque se a energia do elevador está ligada.
2. Cheque se a parada de emergência está ligada.
3. Cheque se a parada limite está ajustada em "ON".
4. Cheque se porta móvel e a porta da cabine estão fechada.
5. Cheque se a porta da base de segurança esteja fechada.
6. Cheque se o interruptor de proteção está disparado.

Se o elevador ainda não funcionar, refira-se à solução de problemas no manual de operações por razões de falha.

### TESTE DE QUEDA

O teste de queda deve ser realizado antes de cada instalação ou desmontagem, incluindo elevador para operação inicial e elevador depois da reinstalação, depois da mudança do canteiro

de obras e revisão. Realize o teste de queda a cada três meses durante período de utilização normal do elevador ou obedeça as regulamentações locais.

A unidade anti-queda deve ser mandada de volta para a fábrica para inspeção depois de sair da fábrica por dois anos (data impressa na placa nominal), incluindo não operação nos ditos dois anos, e restaurar operação normal depois de passada a inspeção. Deve-se ser feita a inspeção uma vez por ano depois.

Método do teste de queda:

1. Carregue o elevador com a carga nominal.
2. Corte a energia principal, e conecte o botão de teste de queda ao terminal do fio da caixa de controle elétrico e trave como mostrado no diagrama.
3. Coloque a caixa de controle do teste de queda no chão. Certifique-se de que o cabo não estará preso durante o teste de queda, e feche todas as portas.

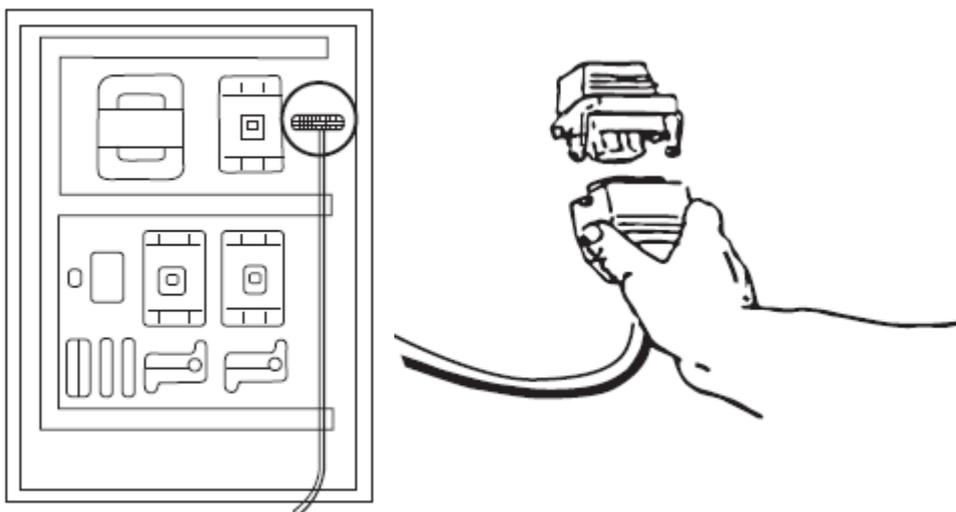
Certifique-se que ninguém poderá estar na cabine durante o teste de queda.

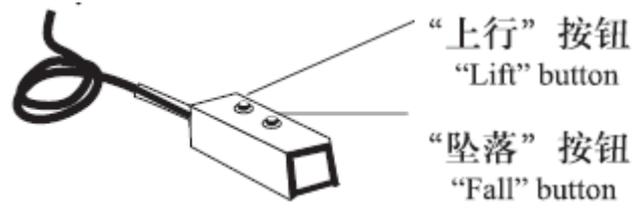
4. Ligue a energia principal.
5. Pressione o botão “subir” na caixa de controle do teste de queda e suba a cabine uns dez metros acima do chão.
6. Fique pressionando o botão “queda”, para permitir que a cabine caia livremente. Sob condições normais, a distância do freio da cabine deve ser entre 0,25m a 1,2m (a distância do freio deve ser calculada a partir de um estrondo, desde que a distância esteja diminuindo dentro de 1,2-2,5m), a cabine é freada e a energia é cortada ao mesmo tempo pelo bloqueio eletromecânico.

Nota: se a cabine falhar em frear depois de cair livremente a três metros do chão, solte o botão “queda” imediatamente para parar a cabine, e pressione o botão “queda” para descer lentamente a cabine até o chão e descobrir a falha.

7. Pressione o botão “subir” para levantar a cabine 2,0m.
8. Pressione o botão “queda” para descer lentamente a cabine até o chão.

Nota: a distância de descida da cabine após cada avanço lento não deve ser mais que 0,2m, caso contrário o limite de velocidade vai ser ativado de novo.





## UNIDADE DE SEGURANÇA

### I. Requisitos:

1. Todas as unidades de segurança estão devidamente fixadas e seladas por chumbo antes de sair da fábrica. Não desmonte nenhuma unidade de segurança sem permissão.
2. Se a unidade de segurança falhar durante o teste de queda, isso quer dizer, falhar em frear nas distâncias especificadas, ache o motivo e conserte-o devidamente.
3. Em caso de alguma condição anormal da unidade de segurança (como partes quebradas), deve-se parar a operação imediatamente e fazer a troca da unidade de segurança.
4. Ajuste adequadamente para restaurar a unidade de segurança para as condições normais de acordo com os regulamentos depois de ativado, caso contrário, não será permitido o funcionamento do elevador.

### II. Ajustes:

A unidade de segurança deve ser restaurada às condições originais depois de ser ativada.

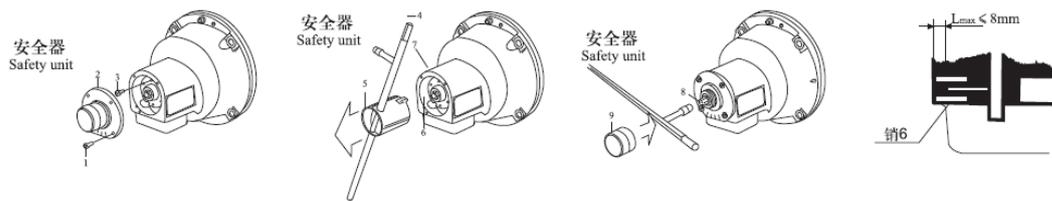
Exceto pelo teste de queda, antes da restauração para condições originais de qualquer unidade de segurança, ache a razão da ativação da unidade de segurança e certifique-se:

1. Se o freio eletromagnético funciona normalmente;
2. Se redutor e o acoplamento funcionam normalmente;
3. Se a polia da cabine e a polia do contrapeso funcionam normalmente;
4. Se a engrenagem e cremalheira funcionam normalmente;
5. Se o interruptor de limite de velocidade funciona normalmente.

Nota: após a realização do teste de queda, não se esqueça de remover a caixa de fundo e o fio de conexão.

Desligue o interruptor trifásico e restaure a unidade de segurança de acordo com o seguinte:

1. Remover o parafuso 1 e a tampa 2;
2. Remover parafuso de fixação 3;
3. Use a chave específica 5 e alavanca 4 para soltar a porca 7 para o fim do pino 6 e alinhar com o final da unidade de segurança;
4. Arrume o parafuso 3 e tampa 2;
5. Remova a tampa 9;
6. Aperto o parafuso 8 manualmente o mais forte possível primeiramente, e aperte o parafuso 8 com a ferramenta para mais de 30, até se ouvir o estrondo do limite de velocidade, depois solte o parafuso 8 para soltar a pressão.
7. Arrume a tampa 9;
8. Ligue o interruptor trifásico para mover a cabine para cima por 20cm para redefinir o bloco centrifugo e restaurar a unidade de segurança para as condições normais.



Nota: depois do teste de queda, se “L” for maior que 8mm, cheque a unidade de segurança e troque se necessário.

## INSTALAÇÃO DO ELEVADOR

Para elevadores de cabine simples ou cabine dupla compostos de proteção inferior, blocos padrão ou cabine, todas as peças apropriadas devem ser ajustadas para conveniência da instalação antes da entrega.

Para elevadores transferidos de outro canteiro de obras, cheque completamente de acordo com os requisitos em “checagem regular”. Se a unidade de segurança, engrenagem, cremalheira, roldana e outras peças chegarem ao limite de desgaste, troque imediatamente.

- I. Preparação antes da instalação:
  1. O canteiro de obras deve estar abastecido com fornecimento de energia suficiente, uma caixa de fornecimento de energia específica para o elevador, e interruptor específico para cada cabine. Consulte a tabela de parâmetro de desempenho do elevador para a corrente de fusível elétrico.
  2. A caixa específica de fornecimento de energia no canteiro de obras deve ser conectada diretamente ao transformador no canteiro de obras para fornecimento de energia, com distância até 30m. Geralmente, o cabo de força para cabine deve ser cabo de núcleo de cobre acima de  $3 \times 25 + 2 \times 10 \text{mm}^2$  cada. Aumente a área da seção do cabo se a distância for superior a 30m.
  3. O canteiro de obras deve ser abastecido com guindaste, equipamentos e ferramentas apropriados.
  4. O canteiro de obras deve possuir uma estrada para transporte e localização das peças do elevador.
  5. O usuário deve preparar a fundação, conforme exigido.
  6. O usuário deve preparar acessórios embutidos e peças de fixação, de acordo com o plano de conexão selecionado para o papel de parede e do edifício.
  7. O usuário deve preparar uma plataforma de acessórios, de acordo com suas próprias necessidades, como pé a pé e gabinete de segurança. A porta da plataforma deve ser comprada da nossa companhia.
  8. Fornecer dispositivo de aterramento de proteção com resistência de aterramento  $\geq 4\Omega$  de acordo com os regulamentos e requisitos relevantes.

Exceto pelas peças fornecidas pelo usuário, todas as peças necessárias para o elevador deve ser fornecida por essa companhia. Nenhuma peça deve ser usada sem a permissão dessa companhia.

- II. Peças de reposição fornecidas pelo usuário:
  1. Fundação do elevador, chapas de aço com espessura 4~12mm para ser inserida de baixo da base, para ajuste da altura de instalação do guia suporte.
  2. Providenciar caixa de força específica e cabos conforme necessários.
  3. Providenciar cabos conforme necessário para conectar na caixa de força específica e a caixa de energia para o elevador com menor altura possível e não mais que 20m.
  4. Providenciar parafusos de conexão e acessórios embutidos com o plano de conexão selecionado para as peças de papel de parede.
  5. Providenciar ferramentas de instalação específicas conforme necessário em adição com as fornecidas com o elevador.

Nota: essas ferramentas são fornecidas pelo usuário.



III. Requisitos de segurança da instalação:

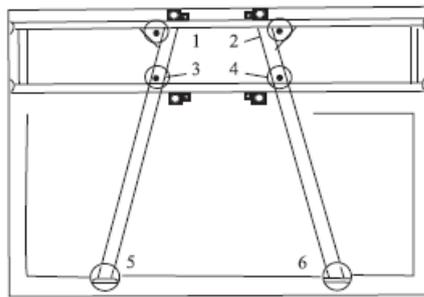
1. O local da instalação deve ser limpo e sinal fechado de admissão para funcionários apenas.
2. Para prevenir a queda de artigos de altas partes de instalação, rede de segurança deve ser fornecida se necessário.
3. A instalação deve ser sob comando geral de um líder específico.
4. É proibido colocar a cabeça e a mão para fora da posição de segurança durante a instalação do elevador.
5. É estritamente proibido o funcionamento do elevador se alguém estiver trabalhando no guia suporte, na montagem da parede. Ninguém deve entrar na posição de segurança se a cabine for levantada.
6. Todas as peças do elevador devem ser colocadas corretamente sem sair da posição de segurança.
7. Sobrecarga é proibido se a haste cabide for usada na instalação, o que é apenas usada na instalação ou desmontagem de peças de reposição do elevador e não devem ser usadas para outro propósito.
8. É proibido movimentar a cabine se algum artigo suspenso na haste cabide.
9. Operadores de instalação devem cumprir os requisitos de segurança para trabalhos muito acima do chão, incluindo capacete de segurança, cinto de segurança e sapato antiderrapante. Usar uniforme ao invés de roupas largas, para prevenir contra ser puxado por qualquer parte em movimento e acidentes de segurança.
10. É necessário remover a caixa de controle no topo da cabine durante a instalação dos blocos padrão e é proibido o controle do elevador dentro da cabine.

11. Antes de ligar a cabine, verifique completamente para eliminar qualquer perigo escondido.
12. Siga restritamente a capacidade de carga do elevador para a operação de instalação. Operação de sobrecarga é estritamente proibida.
13. Nenhuma operação de instalação deve ser feita dias de tempestade e neve ou condições climáticas ruins, com força do vento maior que nível 4.
14. Antes de ligar o elevador, conecte o dispositivo de proteção de aterramento com a estrutura de metal do elevador, com a resistência de aterramento  $\leq 4\Omega$ .

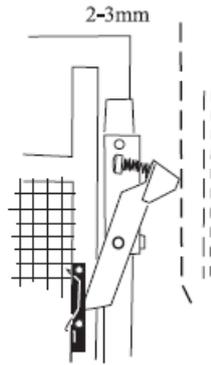
Nota: não se esqueça de apertar os parafusos de conexão dos blocos padrão e montagens da parede.

IV. Instalação do elevador de cabine simples:

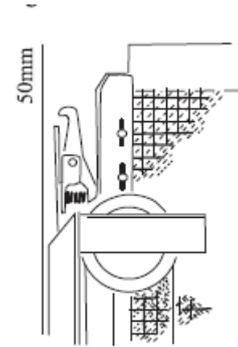
1. Limpe a superfície da fundação.
2. Posicione a base do elevador artificialmente ou mecanicamente, e monte os chumbadores e mantenha a horizontal.
3. Monte a parte do mastro, a parte do segundo e terceiro mastro, e depois aperte os parafusos para conectar a parte do mastro da base.
4. Levante e posicione a cabine com o guindaste, solte o freio no motor e instale um bloco padrão.
5. Levante o dispositivo de locomoção com um guindaste.
6. Posicione o dispositivo de locomoção ao longo do cabo principal e cremalheira do bloco padrão a partir do topo do bloco padrão.
7. Alinhe o dispositivo de locomoção com o conector da cabine, inserir pinos e tampa de correção. (Monte o sensor do elevador para proteção de sobrecarga, ponha a tampa para cima e monte as placas de fixação.
8. Redefina o freio.
9. Medir a verticalidade do apoio guia com teodolito ou martelo linha, para garantir a verticalidade de cada cano vertical do apoio guia em duas direções de conexão  $\leq 1/1500$ .
10. Inserir ajustando chapas de aço de diferentes espessuras dentro dos chumbadores entre a base e a fundação (1-6 no diagrama), para ajustar a verticalidade do apoio guia dos blocos padrão.
11. Quando o apoio guia é ajustado na posição vertical, coloque e aperte quatro chumbadores com torque 350N·m.
12. Ajuste a verticalidade da estrutura exterior do gabinete da proteção inferior e mantenha a verticalidade da estrutura exterior do gabinete da proteção inferior em direções de conexão de reboque  $\leq 1/1000$ .
13. Instale a haste guarda no topo da cabine.
14. Instale os blocos padrão de extensão.
15. Instale a mola amortecedora da base.



底盘  
Base

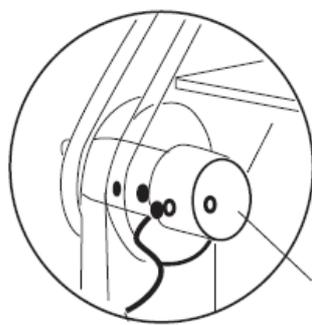


吊笼门锁  
Cage door lock

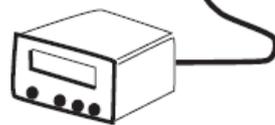


外笼门锁  
Outside cage door lock

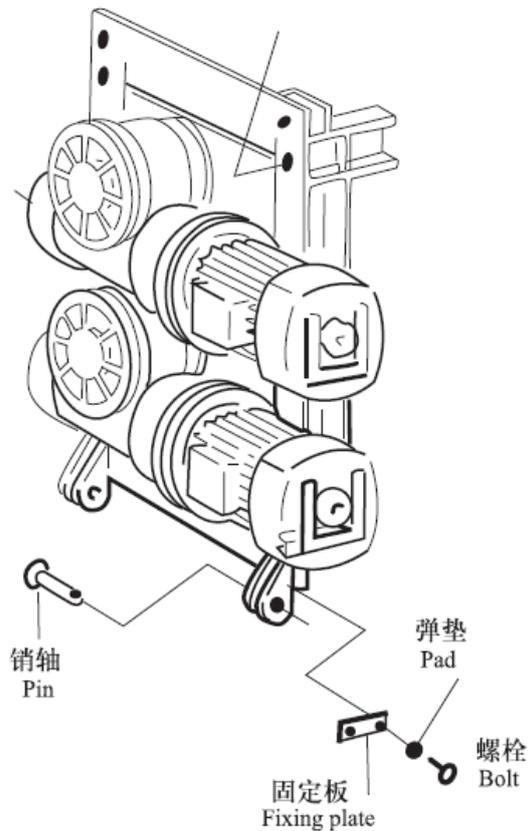
Esquema do dispositivo de locomoção:



传感器  
Sensor



超载装置  
Overload protector



V. Instalação do elevador de cabine simples:

1. Instale a parte esquerda do elevador de acordo com o método de instalação do elevador de cabine simples.
2. Conecte a parte direita da proteção inferior com parafusos.
3. Ajuste a verticalidade da estrutura da proteção inferior e aperte firmemente os chumbadores.
4. Levante a cabine com o guindaste.
5. Posicione precisamente a cabine na parte superior do bloco padrão.
6. Alinhe o dispositivo de locomoção com o conector da cabine, inserir os pinos e tampa e fixar.

Ajustes das cabines e proteção inferior depois da instalação:

1. Verifique se todos os parafusos de fixação estão firmemente apertados.
2. Garanta que a folga entre engrenagem e cremalheira seja 0,2~0,3mm.
3. A folga entre a roda traseira e a lateral traseira da cremalheira é 0,5mm.
4. A folga entre a roldana e o cano vertical do bloco padrão é 0,5mm.
5. Todas as portas abrem e fecham livremente.
6. Instale a mola amortecedora.

VI. Instalação da haste gancho:

Para uso, posicione a haste gancho no espaço de instalação no topo da cabine.

Nota: coloque lubrificante antes da instalação.

VII. Instalação do bloco padrão:

1. Limpe os dois lados do bloco padrão e pino da cremalheira, adicione um pouco de lubrificante.
2. Remova a seção de proteção do topo da cabine e próximo do bloco padrão, abaixe o gancho da haste gancho e prenda no gancho do bloco padrão.
3. Use o gancho do bloco padrão para prender o bloco padrão, com o fim com a tampa pra baixo.
4. Use o gancho do guindaste para levantar o bloco padrão para o topo da cabine e posicione-o estavelmente.
5. Guarde a seção de proteção e funcione o elevador. Quando a cabine é levantada próximo ao topo do apoio guia, dirigir por prurido e parar quando o topo da cabine (roldana do mecanismo de direção superior) seja quase 300 mm de distância do topo do apoio guia.
6. Levante o bloco padrão com a haste gancho para a altura de instalação, e posicione o bloco padrão contra o cano vertical do bloco padrão, a cremalheira e o buraco do pino.
7. Gire a haste gancho, aperte os parafusos de conexão do bloco padrão com torque 300N·m.
8. Monte o bloco padrão de acordo com os procedimentos anteriores até se alcançar a altura desejada. Com a extensão dos blocos padrão, instale as peças de montagem de parede de acordo e cheque a verticalidade da instalação do bloco padrão.

Permissão da verticalidade do bloco padrão:

Altura de instalação H (m)	≤70	>70~100	>100~150	>150~200	>200
Permitido (mm)	H=0,5/1000	35	40	45	50

- A verticalidade da instalação deve ser medida pelo teodolito ou qualquer outro instrumento de medição de verticalidade ou martelo linear para verticalidade de X e Y.

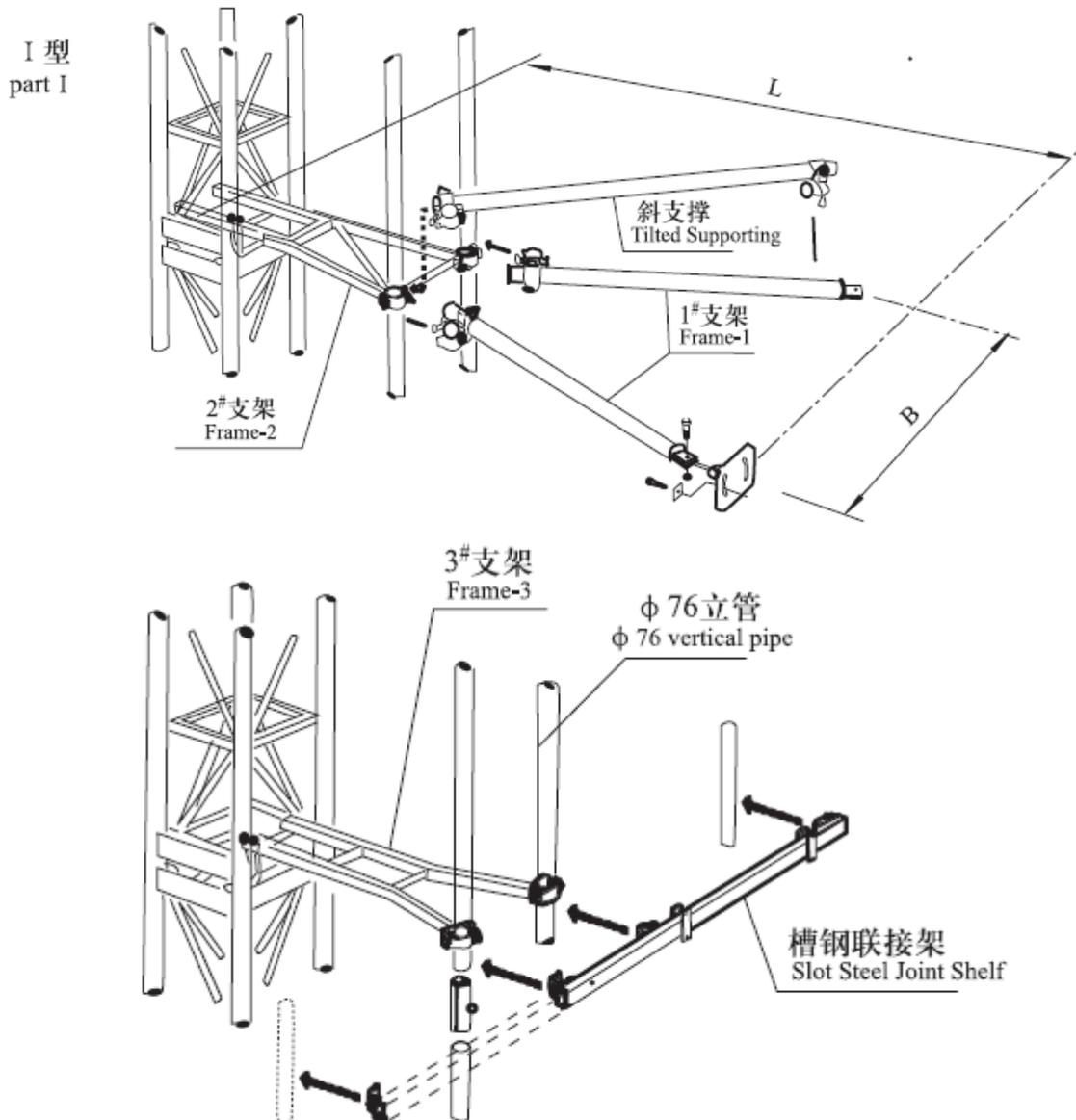
9. Se o equipamento de elevação local como o guindaste de torre é usado para instalar o bloco padrão, conectar quatro a sete blocos no chão primeiramente, depois içar e instalar.

Nota: se tem um trilho do contrapeso no bloco padrão, certifique que a incompatibilidade do conjunto seja menor que 0,8mm.

VIII. Instalação das peças de montagem na parede:

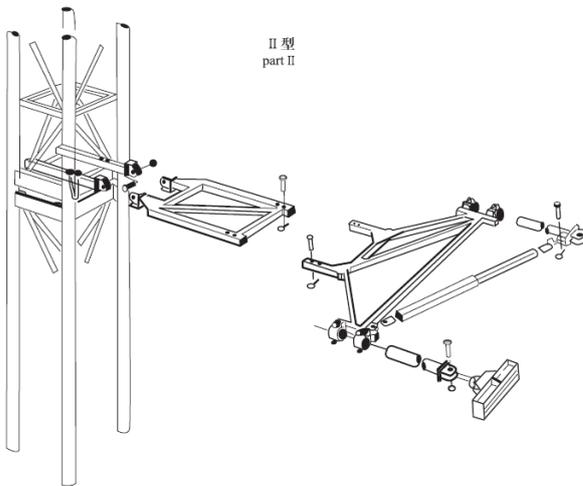
Instalação da montagem na parede parte 1:

1. Instale cano vertical  $\Phi 76$  com o encaixe final para cima.
2. Instale a estrutura 2 entre o mastro e o cano vertical  $\Phi 76$  9m acima do chão e instale a estrutura 2 a cada 9m ao longo do mastro.
3. Instale a estrutura 1 a cada 9m, começando 300mm acima ou abaixo da estrutura 2.
4. Instale um feixe de pouso a cada pouso usado para suporte da plataforma de ponte. Garanta a horizontalidade dela. Se a distancia entre dois pousos for longa, instale um feixe de pouso a cada 3 metros.
5. Estrutura 2 ou estrutura 3 instaladas quase 300mm próximos do feixe de pouso.
6. Endireitar o mastro ajustando a estrutura 1 com um dispositivo de aperto adequado como corda de aço.



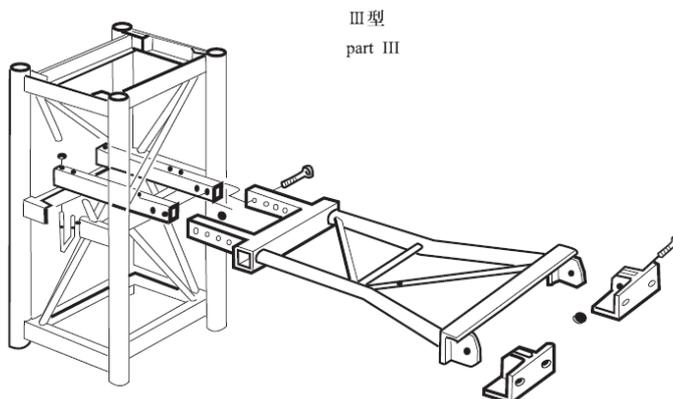
Instalação da montagem na parede parte 2:

1. Instale dois canos quadrados na estrutura do bloco padrão e aperte com parafuso M16X90.
2. Instale a peça de montagem na parede.
3. Conecte dois canos de suporte com a base de montagem na parede.
4. Instale a estrutura de conexão projetada e a estrutura retangular.
5. Conecte as peças auxiliares com pinos e parafusos, ajuste a distância corretamente, aperte todos os parafusos. Como o ajuste da barra de tração pode produzir força de tração para a verticalidade do bloco padrão, ajuste a verticalidade do bloco padrão se necessário.
6. O ângulo horizontal máximo da peça de montagem na parede não deve ser mais que  $\pm 8^\circ$ , i.e. 140:1000. Lentamente funcione o elevador e garanta que a cabine e o contrapeso movam-se sem encostar a peça de montagem na parede.



#### Instalação da montagem na parede parte 3:

1. Instale a peça de montagem na parede e nivele a instalação.
2. Instale a estrutura de conexão e peças auxiliares e aperte os parafusos.
3. Insira um terminal dos dois canos quadrados na estrutura de conexão, aperte com parafusos e o outro terminal na estrutura retangular do bloco padrão e aperte com parafusos-U.
4. O ângulo horizontal máximo da peça de montagem na parede não deve ser mais que  $\pm 8^\circ$ , i.e. 144:1000.
5. Lentamente funcione o elevador e garanta que a cabine e o contrapeso movam-se sem encostar na peça de montagem na parede.



### IX. Instalação do contrapeso

Depois da instalação da cabine e recinto, um contra peso deve ser colocado antes do levantamento do mastro.

1. Ajuste os amortecedores do contrapeso no chão.
2. Coloque o contrapeso no trilho guia do contrapeso e com o dispositivo de levantamento.
3. Cheque a distância entre as rodas e trilhos da guia. Tenha certeza que a distância seja 0,5mm e todas as rodas girem facilmente.

### Instalação da roda superior e corda:

Instale a parte superior da roda para o guincho com o contrapeso quando o mastro tiver sido levantado para a altura desejada. Anexe a corda ao contrapeso.

1. Levante a parte superior da roda, a fixação de arame e a corda suporte até o teto da cabine. Prepare os parafusos e travas da corda.
2. Ajuste as travas da corda na cabine.
3. Suba a cabine e pare-a 1000mm abaixo do topo do mastro, ajuste a parte superior da roda no topo do mastro e prenda com parafusos M24.



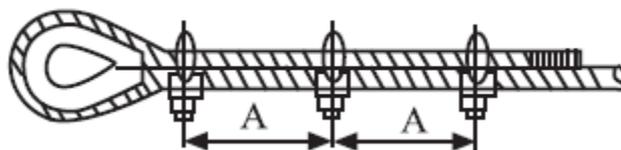
Nota: tenha certeza que a distância entre o contrapeso e o chão seja maior que 550mm quando a cabine alcançar sua altura máxima.

4. Instale a fixação de arame.
5. Puxe a corda em volta da fixação de arame e da roda superior e anexe ao contrapeso no chão por meio do terminal do cabo.

Nota: evite que a corda caia quando colocada na cabine.

6. Anexe a outra parte da corda na fixação de arame por meio do manual de peças. O aperto do parafuso-U do terminal da corda deve ser assegurado no lugar saliente do cabo de aço, como mostra o diagrama.

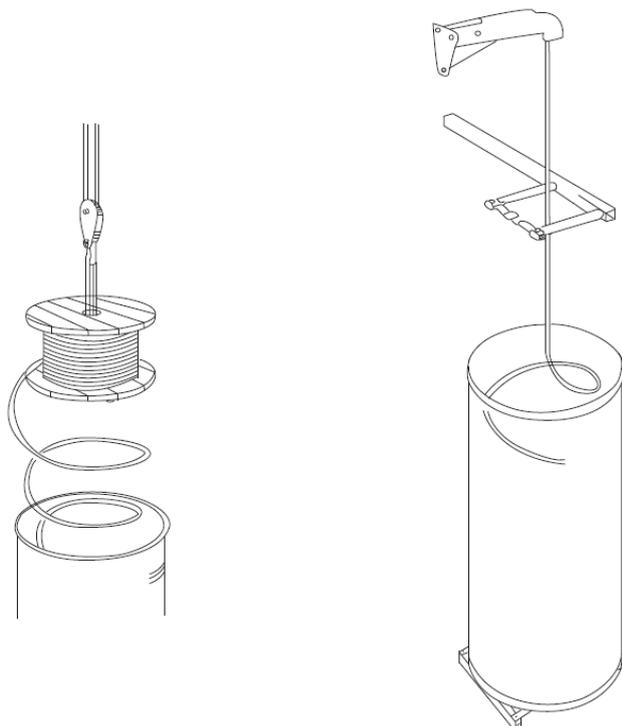
A distância entre os terminais da corda deve ser de seis a sete vezes o diâmetro do cabo de aço.



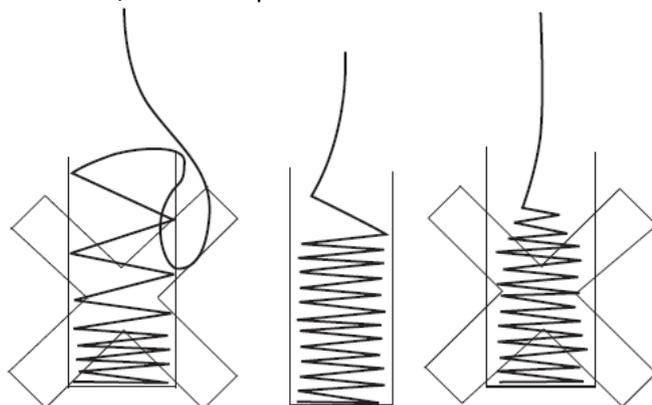
Diâmetro do cabo de aço	6~16	17~27	28~37
Sobra do terminal da corda	3	4	5

X. Instalação do dispositivo guia do cabo

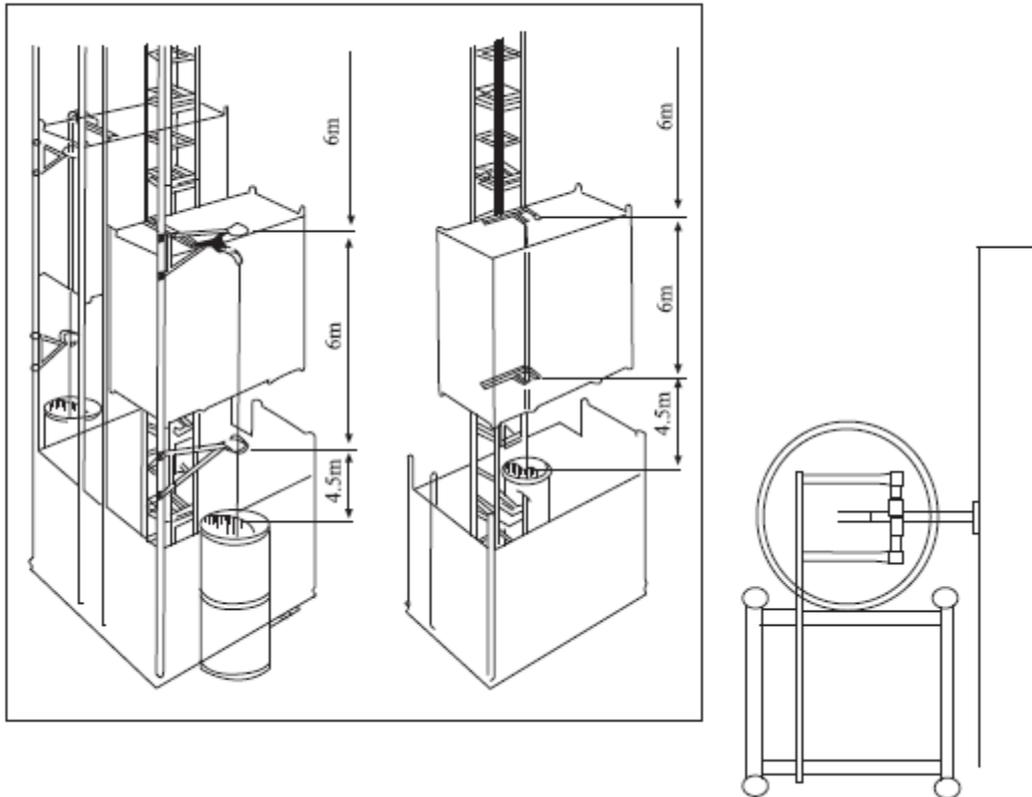
1. Suspenda o cabo tambor de um guindaste de construção do cabo cesta.



2. Desencape o cabo 2,5m para conectar na caixa de força.
3. Puxe o cabo desde a cesta até a caixa de força, mas não conecte ainda.
4. Coloque o cabo na cesta de cabo, camada por camada no sentido horário como mostra a figura.
5. Monte um soquete no final do cabo e ligue-o na tomada no braço de apoio do cabo.
6. Conecte o cabo na caixa de força e ligue o guincho para verificar como o cabo enrola/desenrola por si mesmo.



7. Instale as guias do cabo na extensão do mastro.
8. Ajuste a posição das guias do cabo e de seus suportes para assegurar o cabo no centro da forma-U.



XI. Instalação da guia do cabo com polia

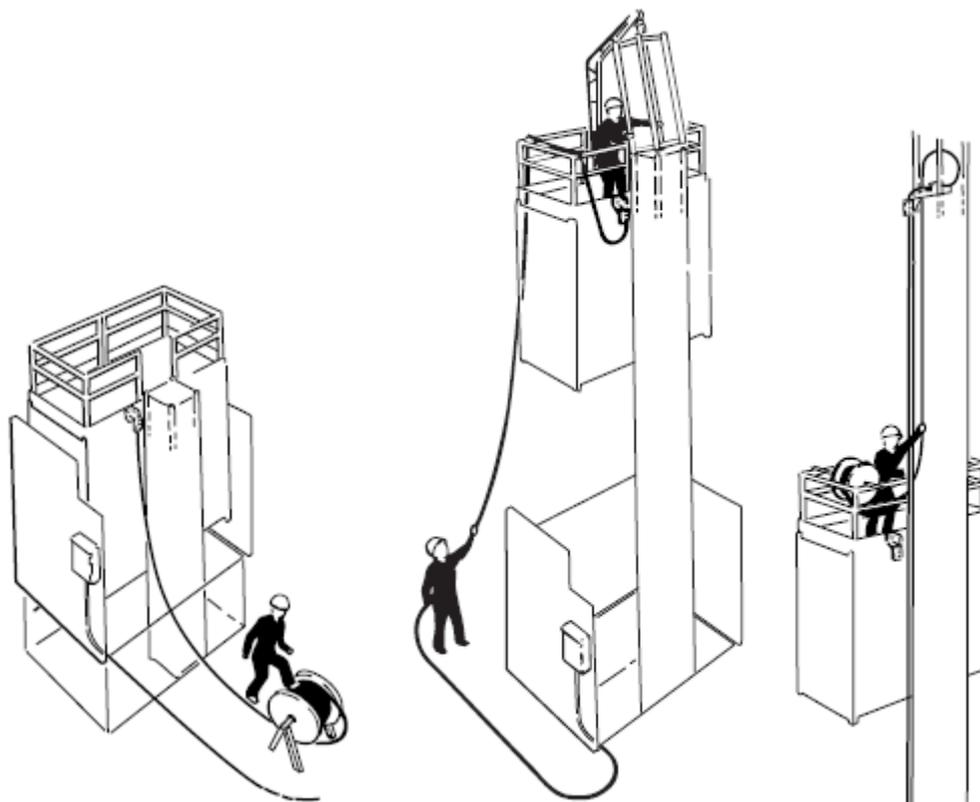
1. Inserir o plugue de cabo a uma tomada de energia e fixar num suporte de cabo.

Nota: lembre-se que o cabo tem que estar totalmente desenrolado para prevenir contra torção.

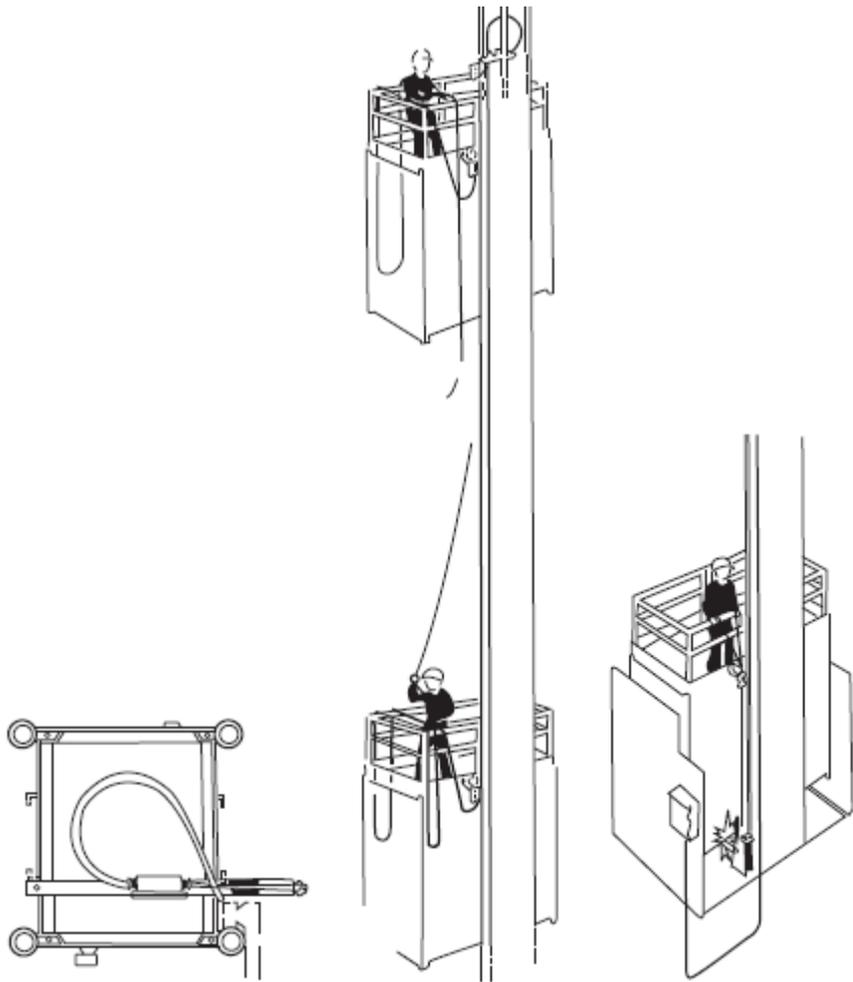
2. Conecte a outra ponta do cabo na caixa de fornecimento de energia.
3. Instale o suporte do guia para altura média e 3 metros. Deixe o cabo cair livremente. Para fazer isso, deve haver uma pessoa no chão para puxar o cabo durante a instalação.

Nota: não encoste na guarda de segurança no topo da cabine, que é muito perigoso quando o elevador sobe durante a instalação.

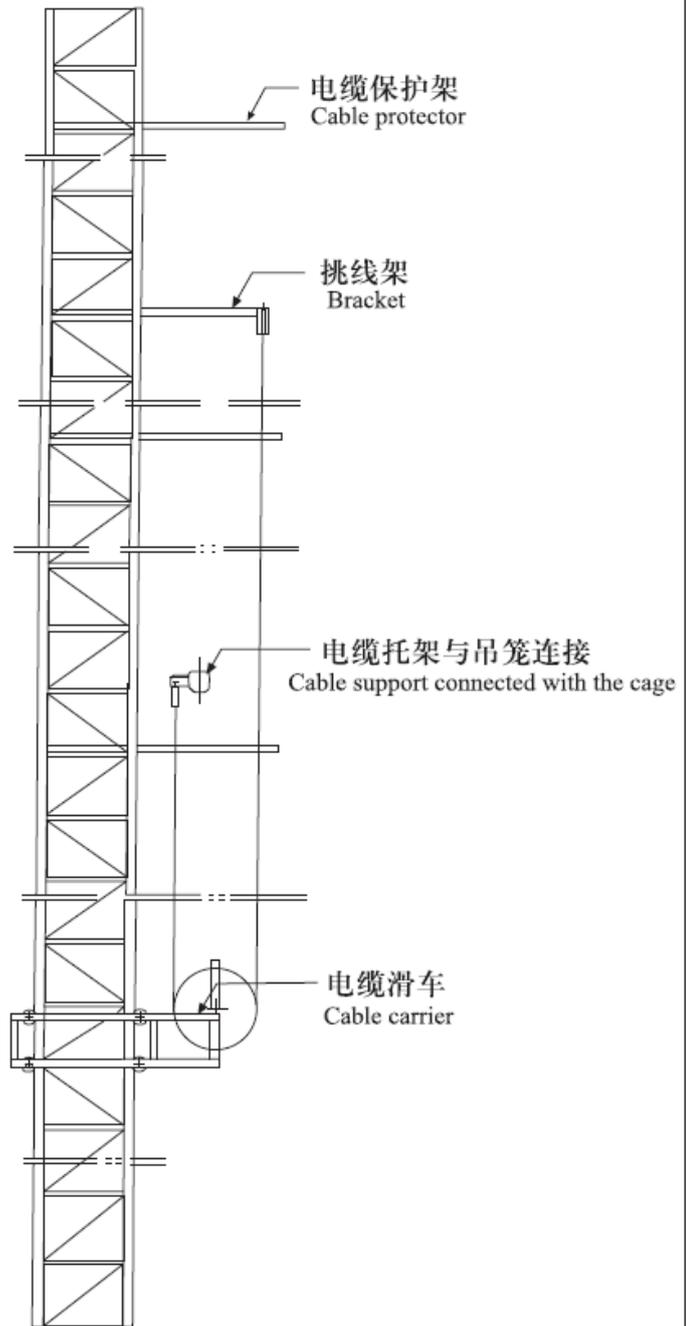
4. Enrole o cabo com a haste do guincho e coloque-os no topo da cabine. Posicione o eixo ou cano dentro da bobina do cabo e segura o cabo na posição de segurança no topo da cabine para melhor desenrolamento do cabo.
5. Quando a cabine sobe para o topo do guia de suporte, uma pessoa deve permanecer no chão para puxar o cabo.
6. Instale o suporte do cabo no topo do guia de suporte.
7. Conecte uma ponta do cabo na caixa terminal central do suporte do cabo.
8. Fixe firmemente o cabo e o guia do suporte.
9. Instale um suporte a cada 1,5m com a descida da cabine para o chão, para fixar o cabo no suporte do guia.
10. Levante a cabine para o suporte do cabo até o topo do guia do suporte.
11. Corte a energia e retire o cabo da caixa de força da base, e conecte o cabo na caixa de fornecimento de energia.



12. Enrole o cabo e conecte uma ponta na caixa terminal central no suporte do cabo.
13. Instale o cabo no suporte do cabo.
14. Ligue a energia principal, e verifique se o cabo de força esta conectado corretamente.
15. Desça lentamente o elevador e pare a cada seis metros para instalar uma proteção a prova da água no cabo.
16. Amorteça a parte superior da cabine, para não correr risco durante a instalação da polia do cabo de baixo da cabine.
17. Remova duas roldanas de um lado da polia do cabo e instale a polia no trilho guia do bloco padrão de baixo da cabine.
18. Instale as roldanas e aperte os parafusos apenas com a mão.
19. Ajuste as roldanas para se alinharem com o bloco padrão e o outro lado. E a folga entre a roldana e o cano é 0,5mm. Do outro lado, a roldana deve estar próxima do cano principal do bloco padrão. Ajuste o eixo da roldana até a folga desejada seja alcançada e os parafusos apertados.
20. Remova a tampa lateral da polia do cabo, carregue o cabo e coloque a tampa de volta. Esteja ciente que o cabo não esteja espremido.
21. Remova os amortecedores.
22. Coloque a polia do cabo na posição original, puxe reto o cabo até que a polia do cabo toque o fundo da cabine. Fixe o cabo no suporte do cabo no topo da cabine.
23. Enrole o restante do cabo e fixe na guarda de segurança com a fita.



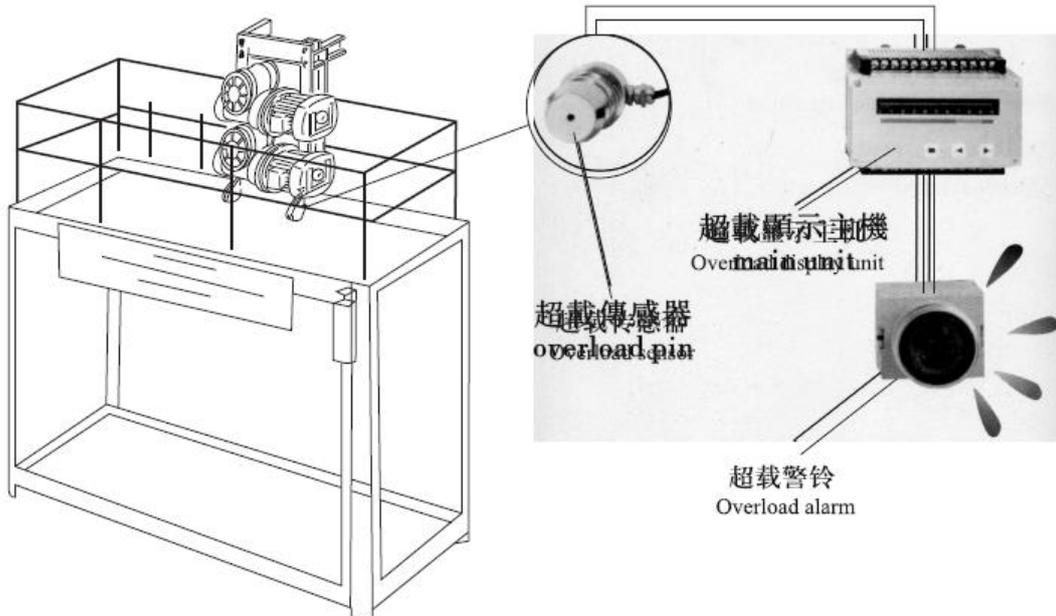
电缆导向装置图 40-1  
Scheme of cable guide 40-1



## XII. Instalação da proteção contra sobrecarga

Operação de sobrecarga do elevador é restritamente proibida. Se a proteção contra sobrecarga for exigida pelo cliente, deve ser instalada como se segue. Referir ao manual de operação de proteção contra sobrecarga.

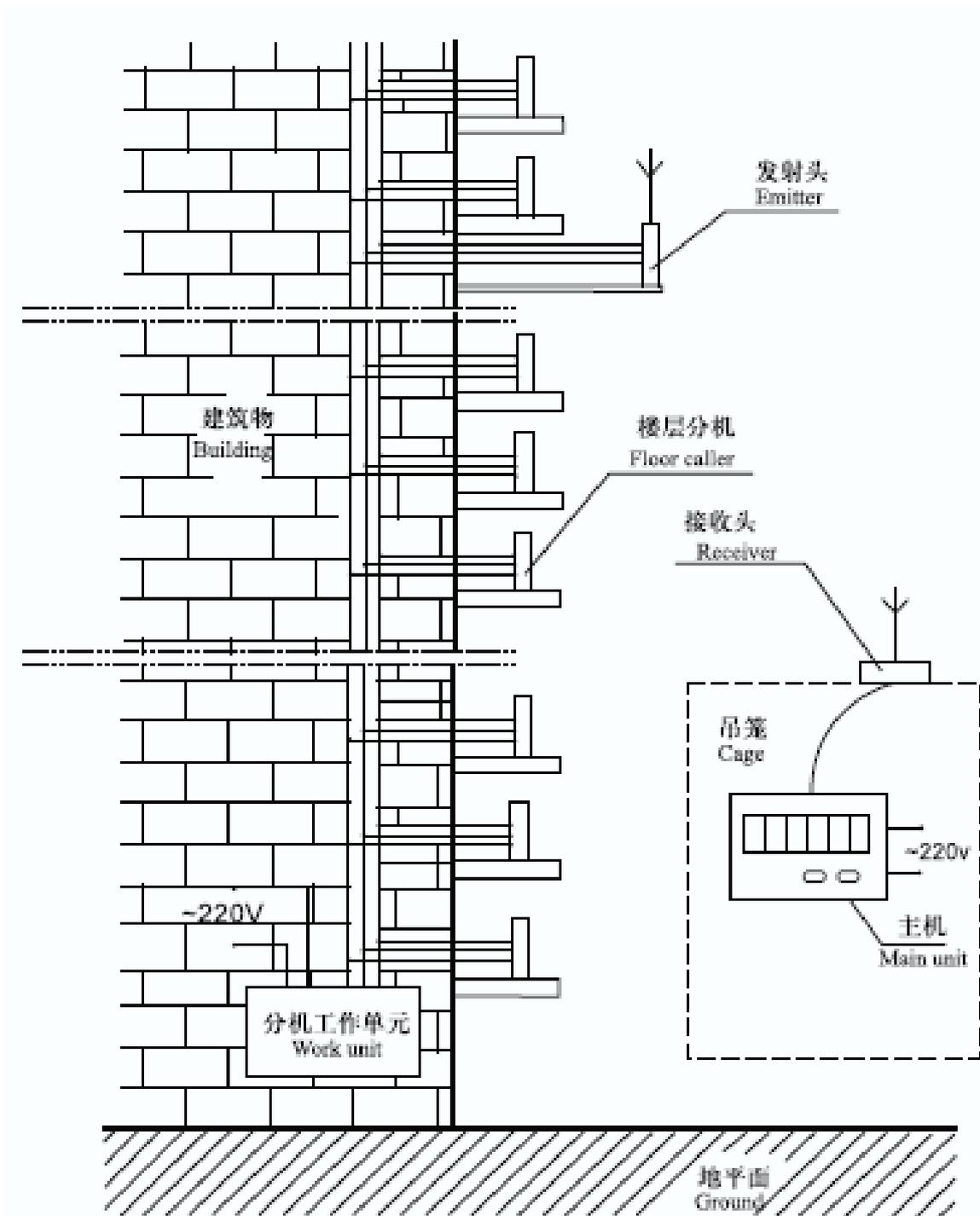
1. Conecte o mecanismo de condução com a estrutura da cabine com o pino do sensor.
2. Conecte o terminal do fio do pino do sensor ao terminal do fio correspondente na unidade de exibição.



## XIII. Instalação de sistema de chamada na base do elevador

Toda base precisa ser munida com sistema de chamada para contatar o operador do elevador. Se o sistema de chamada for requerido pelo usuário ele deve ser instalado da seguinte forma:

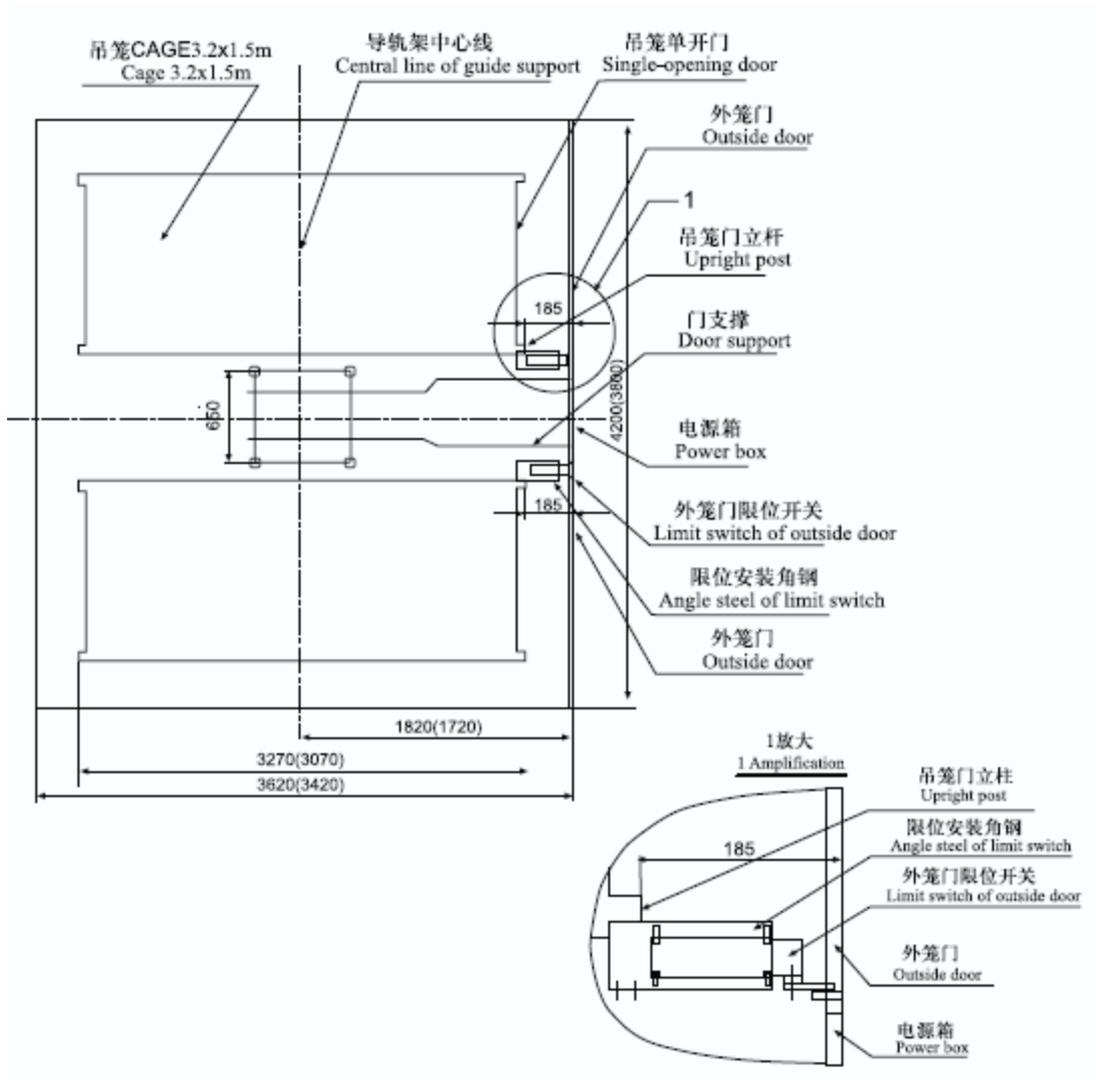
1. Conecte três fios do vermelho, amarelo e azul (12V) nos terminais de fiação na unidade de serviço dentro da caixa de força e fixar na construção ao longo da montagem.
2. Instalar o sistema de chamada em cada base e conectar os três fios, vermelho, amarelo e azul no terminal de fiação do sistema de chamada.
3. Instalar um emissor na construção e perto do guia de trilho a cada 50-80m e conectar o fio vermelho, amarelo e azul na unidade de serviço.



Sistema de chamado do elevador

XIV. Instalação dos limites de interruptores das portas de segurança da base

1. Instalar sob a gaiola o amortecedor de molas antes da instalação da gaiola.
2. Ajustar o suporte antes da instalação dos limites de interruptores das portas de segurança da base para manter a distância entre a parte superior das portas de segurança da base e o poste vertical para 185mm como é mostrado no diagrama.
3. Instalar o ângulo do aço do limite de interruptores para a parte interna da porta de entrada.
4. Checar se o limite de interruptores das portas de segurança da base funcionam normalmente.



## Comissão de Montagem

Depois de a unidade principal do elevador estiver posicionada, montar os blocos padrões para a altura de instalação de 6m, em seguida, mudar a alimentação para teste de execução de análise. Primeiramente checar se a energia fornecida ao canteiro de obras é suficiente. O interruptor de fuga da caixa de força do canteiro de obras precisar estar em “onda de choque tipo não-ação”. Depois certifique se a direção do motor, a partida e o freio estão normais. Cheque se a fase erro, limite de parada e subida e os demais limites estão normais.

A instalação do elevador precisa seguir as especificações do “Instalação do Elevador” no Manual de operação.

Checar a verticalidade do guia de suporte depois a instalação de cada parede de montagem de acordo com os requerimentos da tabela a seguir:

### Tolerância de verticalidade dos blocos padrões

Altura da Instalação (m)	≤ 70	> 70~100	> 100~150	> 150~200	> 200
Tolerância (mm)	$\text{Altura} \times \frac{0.5}{1000}$	35	40	45	50

A instalação vertical deve ser medida pelo teodolito ou outro instrumento de medidas verticais

Depois da realização da extensão da guia de suporte do elevador realizar análise de montagem e comissionamento imediatamente como a seguir:

1. Comissionando de lado a posteriori da cinta da roldana.

Ajuste a unidade de condução (para uma condução para cima) e o eixo excêntrico da cinta da roldana da cabine, para fazer duas cabines e o mecanismo de condução em equilíbrio com os blocos padrões relacionados. A folga entre a cinta da roldana e o cano vertical dos blocos padrões deve ser de 0,5mm. Em seguida, aperte os parafusos da cinta da roldana.

2. Comissionando a folga de engajamento entre engrenagem e cremalheira:

Cheque a folga de engajamento entre engrenagem e cremalheira com uma vantagem de folga de 0,2~0,5mm. Use uma fita de ferro para ajustar a posição das chapas e garantir a folga de engajamento entre engrenagem e cremalheira. Em seguida, aperte todos os parafusos das chapas.

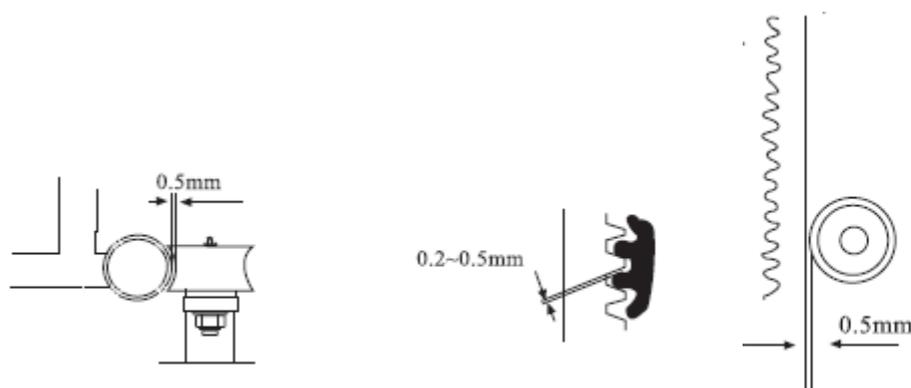
3. Comissionando a folga entre roda guia e cremalheira:

Cheque a folga entre roda guia e cremalheira com um apalpador para uma folga de 0,5mm. Ajuste a manga excêntrica da roda guia para uma folga adequada entre a roda guia e a cremalheira, em seguida, aperte todos os parafusos da roda guia.

4. Comissionando os cabos suporte ou cabos polia:

Abaixe os cabos suporte ou cabos polia no chão, ajuste o eixo excêntrico da cinta da roldana do cabo polia ou a roda guia do cabo polia para uma folga de 0,5mm entre o rolete e o trilho correspondente. Empurre o cabo polia com a mão para livre movimentação para cima e para baixo sem obstruções.

5. Se a altura do guia de trilho for 6m, instale uma mola amortecedora e um contrapeso. Instale levantamento de arranque de acordo com o Manual de Construção do guincho de reposição. Opere o guincho para 1000mm perto da polia inferior. Deixe o cabo de aço para fora e em volta da polia inferior e depois conecte o contrapeso inferior. Tenha certeza de que a distância do contrapeso seja maior que 550m, quando o guincho estiver em sua altura máxima de levantamento.



Nota: antes de cada instalação, ajustes ou outras operações sobre a cabine, corte a energia principal, e sustente o fundo da cabine com suportes rígidos contra duas vigas no formato I próximas ao trilho guia, para prevenir qualquer acidente contra a queda da cabine.

6. Instalação do contato limite superior e contato limite inferior:

Contato limite superior: operar o no topo da cabine. Mova o elevador sem o contrapeso para cima até o topo da cinta da roldana estar quase 500mm de distância do topo do apoio guia (mova o elevador sem o contrapeso para cima até o topo da cinta da roldana estar quase 200mm da posição mais baixa da roldana superior), em seguida, aperte o botão de emergência. Instale o contato limite superior para fazer contato encostar com o interruptor limite e a alavanca do limite superior 89° contra o nível da água, o fim superior do contato quase 600mm do limite superior da roldana (roldana de cabeça pra baixo) e o contato paralelo com a vertical do bloco padrão. Use parafusos J para consertar o contato, solte o botão de emergência e cheque se o limite superior está normal.

Contato limite superior: opere dentro da cabine. Mova o elevador para fazer com que o fundo da cabine se alinhe com o limiar da porta de fora (plena carga), pressione o botão de parada de emergência e instale o contato limite inferior.

Durante a instalação do contato limite inferior, é requerido que o contato limite inferior encoste no limite mais baixo, a alavanca do limite superior é 89° contra o nível da água, o fim superior do contato é quase 600mm do limite da roldana superior (roldana de cabeça pra baixo) e o contato paralelo da vertical do bloco padrão. Use parafusos J para consertar os contatos.

7. Teste de queda da unidade de segurança:

Execute o teste de queda de acordo com os requisitos de “Teste de queda” do Manual. Ajuste e restaure a unidade de segurança de acordo com os requisitos de “Unidades de segurança”.

8. Lubrificação geral do elevador:

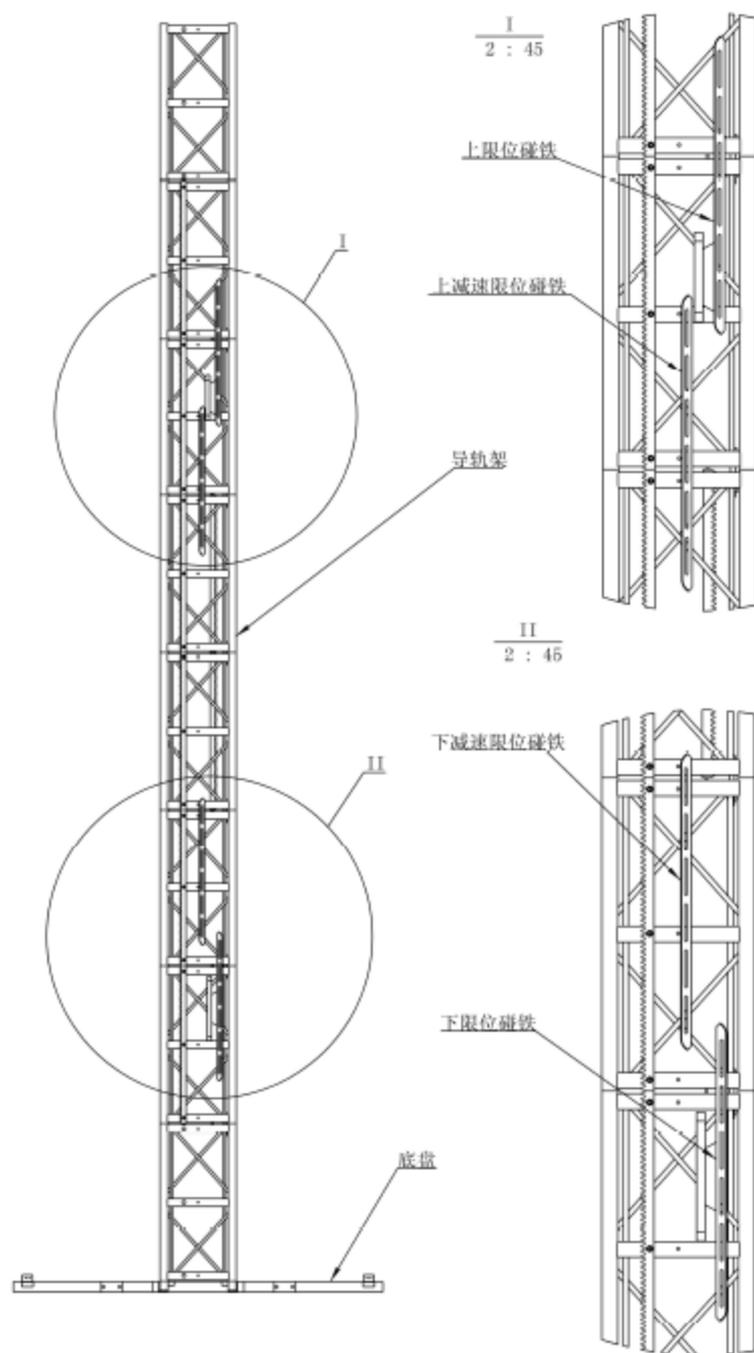
Execute a lubrificação de acordo com os requisitos de “Lubrificação” e “Instrução de Manutenção” do Manual.

9. Verificação total do elevador:

Execute a checagem geral de acordo com <Certificado de Inspeção de Entrega>, para garantir que todos os requisitos de verificação foram feitos. Assine o certificado de inspeção e complete o comissionamento de montagem.

10. Checagem regular do elevador:

Execute a checagem regular de acordo com a “Checagem Regular” do Manual. Troque as partes no caso de alguma falha.



## LUBRIFICAÇÃO

Todas as partes devem ser lubrificadas completamente cada vez antes de uma operação formal do elevador depois da instalação. Lubrifique regularmente de acordo com a tabela durante o período de operação normal ou lubrifique completamente toda semana.

Antes de lubrificar, é necessário limpar e remover os dutos nas partes a serem lubrificadas.

### Partes a serem lubrificadas

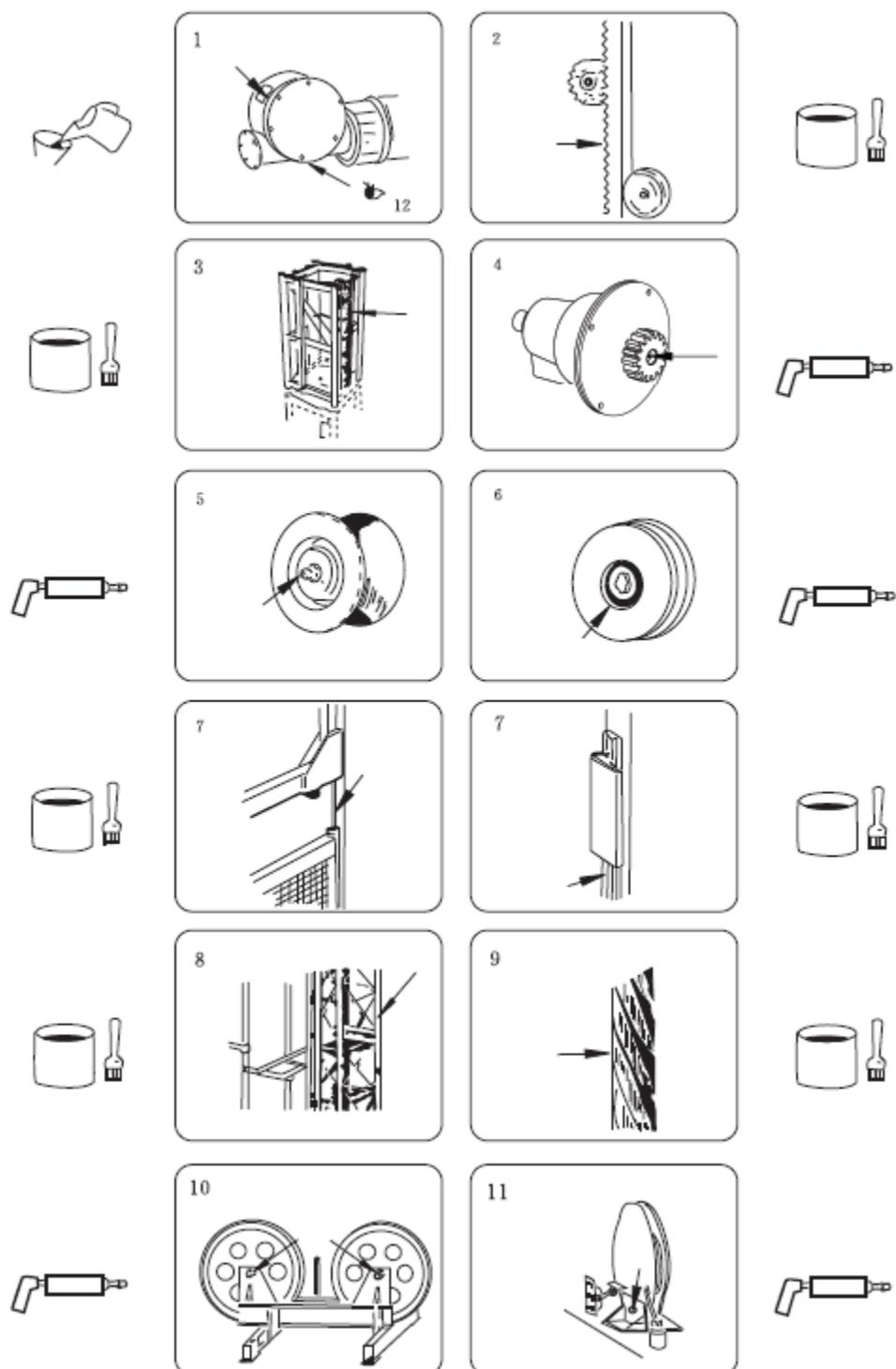
Período	Item	Partes a serem lubrificadas	Notas
Semanalmente	1	Redutor	Cheque o nível de óleo através do buraco de observação e complete se necessário
	2	Engrenagem e cremalheira	Escove com graxa
	3	Pista do contrapeso	Escove com graxa
Mensalmente	4	Limite de velocidade	Complete a graxa com a pistola lubrificante
	5	Roldana	Complete a graxa com a pistola lubrificante
	6	Roda guia do contrapeso	Complete a graxa com a pistola lubrificante
	7	Porta pista	Escove com graxa, incluindo a cabine e a porta da cabine
	8	Cano do trilho	Escove com graxa

Troque o lubrificante do redutor para a operação inicial depois de uma semana.

Para garantir a operação normal do redutor, é recomendado o uso do YH lubrificante redutor ou lubrificante das seguintes marcas:

	Tipo de Lubrificante	Temperatura ambiente °C	Viscosidade 40°C (Cst) (mm <sup>2</sup> /s)						
	Óleo	+40 a 0	748 a 612	GALREX11	BP Energol GR.XP 680	ESPARTAN EP 680	Mobilgear 636	Shell Omala oil 680	Meropa 680
		+25 a -15	242 a 198	GALREX9	BP Energol GR.XP 220	ESPARTAN EP 220	Mobilgear 630	Shell Omala oil 220	Meropa 220
		+10 a -30	165 a 90	FLEETMASTER	BP Energol GR.XP 100	ESPARTAN EP 150	MOBIL D.T.E. 18	Shell Omala oil 100	Meropa 150
		+20 a -50	16,5 a 13,5	HI.LEC 2	BP Energol LPT 22	UNIVIS J 13	MOBIL D.T.E. 11	Aero Shell Fluir 41	Aircraft Hydraulic Oil 15
	Graxa	+40 a -15	————	ADGEAR 00	BP Eenergease HT.EP 00	FIBRAX EP 44	Mobilplex 44	Shell Grease S 3655	Multifak EP 0
U S O G E R A L	Óleo sintético	+80 a -25	352 a 198	SYNTIGEAR 90	BP Energol SGR. XP 220	————	Bobil Glygoyle 30	Shell Trivela Oil WB	————
	Graxa Sintética	+60 a -20	————	SYNTOGEAR G	————	————	RR 103 B	Shell Trivela Compound A	————
Ball bearings	Graxa	+60 a -30	————	ADMAXL 3	BP Energrase LS 3	ESSO MP GREASE BEACON 2	Mobilux 3	Shell Alvania Grease R 3	Glissando FT 3

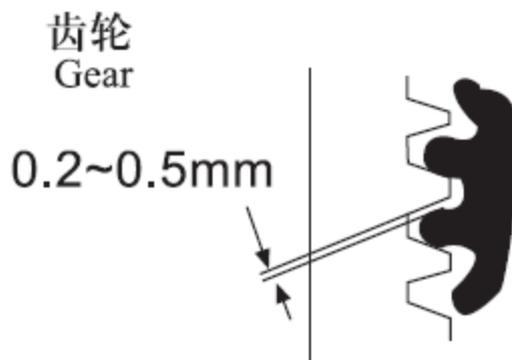
## Esquemas de manutenção da lubrificação



## VERIFICAÇÃO REGULAR

### I. Checagem diária:

1. Cheque o interruptor de segurança na porta de segurança da base: a cabine não pode ser operada se a porta de segurança da base estiver aberta.
2. Cheque se o interruptor de limite superior e inferior, limite de parada e barra de encosto estão confiáveis e seguras.
3. Execute testes de segurança para os seguintes interruptores que a cabine não deve estar operando durante cada teste:
  - a) Abra a porta de abertura única da cabine;
  - b) Abra a porta de abertura dupla da cabine;
  - c) Abra a porta móvel da cabine;
  - d) Ative o interruptor de proteção contra cabo arrebitado;
  - e) Pressione o botão de parada de emergência.
4. Cheque se o caminho da cabine e do contrapeso está livre e desobstruído.
5. Cheque se a folga de engajamento entre a engrenagem e a cremalheira está entre 0,2mm e 0,5mm.
- 6.



engrenagem

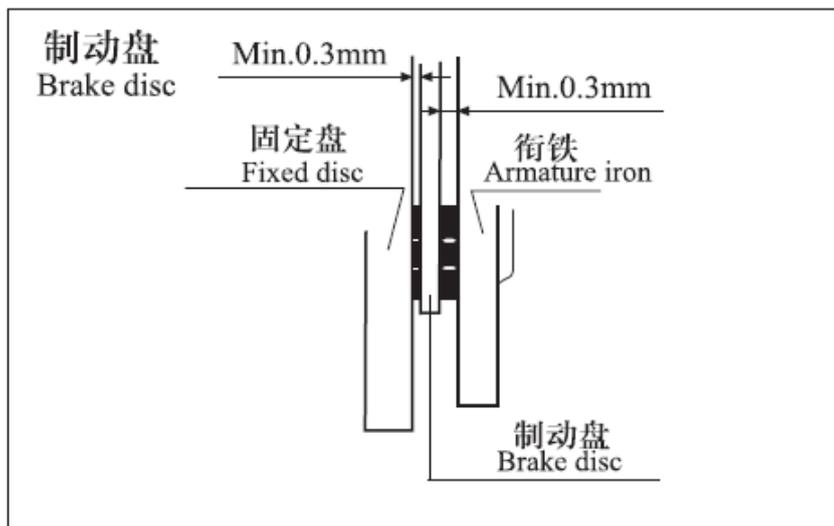
### II. Checagem semanal

1. Cheque se todos os parafusos das chapas de condução estão apertados.
2. Cheque se todas as partes a serem lubrificadas estão lubrificadas. Cheque o lubrificante do redutor e complemente em caso de vazamento ou lubrificante insuficiente.
3. Cheque se todas as pequenas engrenagens, roda guias e roldanas, todas as conexões de montagem na parede, parafusos de conexão de todos os blocos padrões e parafusos de fixação das cremalheiras estão firmemente conectados.

4. Cheque se todos os cabos de suporte e cabos de proteção estão livres de qualquer parafuso solto ou inconstante.
5. Cheque se a condução da polia superior está livre de qualquer ruído anormal. Cheque se todas as partes de conexão estão firmemente conectadas.
6. Cheque se o cabo da polia suporte e roda guia contrapeso vira livremente.
7. Cheque se o motor e o redutor estão livres de qualquer ruído ou aquecimento.

III. Checagem trimestral:

1. Cheque o rolamento da roldana, polia e roda guia. Ajuste ou troque se necessário.
2. Cheque o desgaste da roldana, ajuste a folga entre a roldana e cano vertical para 0,5mm. Afrouxe a porca e vire o eixo excêntrico para ajustar, em seguida, aperte finalmente.
3. Cheque a resistência isolante do motor e circuito, a caixa de metal do equipamento elétrico, a resistência de aterramento da estrutura de metal.
4. Realize o teste de queda e cheque a segurança da unidade de segurança.
5. Escolha o sensor para testar o desgaste do disco de freio.



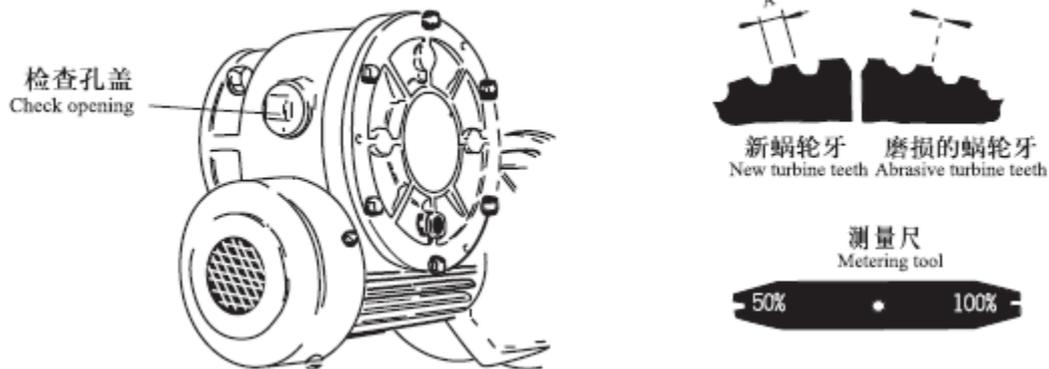
IV. Checagem anual:

1. Cheque todos os cabos e fios, repare ou troque em caso de qualquer condição de quebrado ou envelhecimento.
2. Cheque se a borracha de acoplamento entre o redutor e o motor está livre de envelhecimento ou quebrado.
3. Cheque se os fios do contrapeso não estão arrebitados ou deformados. Cheque se a conexão terminal está firme.
4. Cheque todas as partes, execute manutenção e trocas se necessário.

**Verificação dos dentes da turbina:**

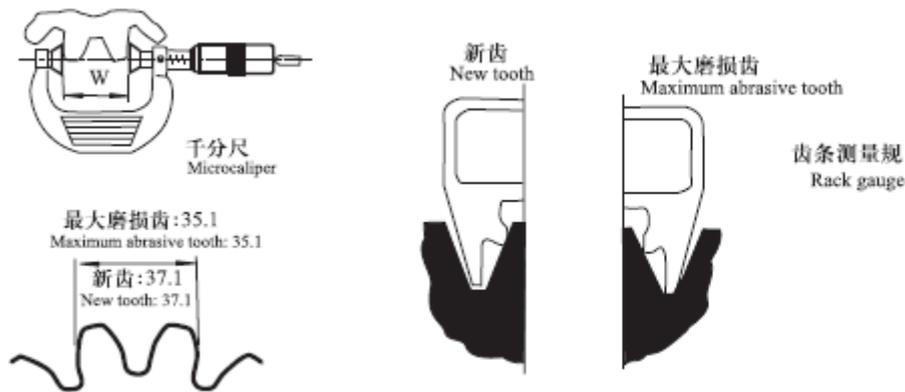
Nota: certifique-se de cortar a energia antes de cada checagem.

Abra a abertura de verificação do redutor e cheque o desgaste da turbina. Insira verticalmente 100% até o fim da ferramenta de medição entre os dentes da turbina. Se o sulco da ferramenta de medição vai entre os dentes da turbina, o desgaste da turbina é sério. Se não, use a outra ponta da ferramenta de medição para verificar se o desgaste da turbina é maior ou menor que 50%.



#### Verificação da engrenagem:

Cheque o desgaste da engrenagem. O tamanho medido do novo dente é 37,1mm e a tolerância para o dente desgastado é 35,1mm.



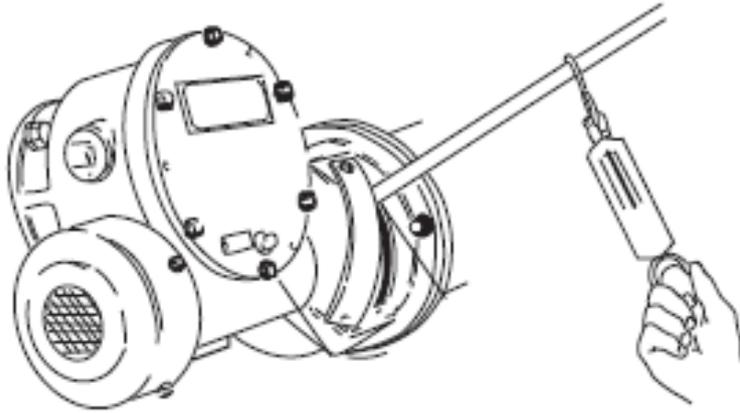
#### Verificação da cremalheira:

Cheque o desgaste da cremalheira, a altura da nova cremalheira é 8.0mm, a espessura é 12.56mm e a tolerância para a cremalheira desgastada é 10,6mm. Use o manômetro pra medir o desgaste da cremalheira. Troque-a se o manômetro chegar ao topo.

#### Verificação do torque de frenagem:

Cheque o torque de frenagem do motor. Use uma barra e uma balança de mola para medir se

O momento força é  $120\text{N}\cdot\text{m}\pm 25\%$



## SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

### Falhas elétricas comuns:

	Falha elétrica comum	Análise da falha
1	Disparo do interruptor de proteção QF5	1. O cabo esta quebrado por dentro ou curto circuitado ou a fase está aterrada.
2	Disparo dos interruptores de proteção QF1, QF2, QF3	1. Curto circuito do enrolamento do transformador ou do controle do enrolamento de aterramento. 2. O fio do interruptor de proteção de segurança está solto ou aterrado.
3	Falha do contato de força, sobre fornecimento normal de força	1. O interruptor WSL da porta guarda de base WSL e/ou interruptor ISL da porta de serviço está danificado. 2. O interruptor CSL da porta está danificado. 3. Partes danificadas, ou curto circuitadas, ou circuito quebrado.
4	Falha do contato de força quando a alavanca de operação é colocada na posição de subida ou descida	1. O contato de controle do relé quente 1KCE, 2KCE está aberto. 2. Interruptor 3SL da porta móvel e interruptor 2SL de proteção de fio quebrado estão danificados. 3. Interruptor 4SL e 5SL da porta da cabine, interruptor 6SL e 7SL de limite superior e inferior estão danificados. 4. Contato interno do interruptor de operação está solto ou danificado. 5. Fios do interruptor de operação estão soltos ou danificados.
5	Parada automática durante subida ou descida da cabine	1. Atuação de sobrecarga, relé quente 1KCE ou 2KCE. 2. Mau contato do interruptor de proteção de segurança. 3. Atuação do interruptor da porta.
6	Difícil ligar o motor e barulhos audíveis	1. Falha na frenagem. 2. Sobrecarga. 3. Insuficiente voltagem no fornecimento de energia. Sobre queda de voltagem.

7	Falha na frenagem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falha no contato do relé de freio KC.</li> <li>2. Contato danificado do relé de freio KC.</li> <li>3. Contatos danificados KMU e KMD para o controle do relé de freio KC.</li> <li>4. Retificador U danificado.</li> </ol>
8	Durante o movimento de subida ou descida da cabine, o interruptor de limite falha em parar a cabine quando o limite de contato é atingido.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interruptor 6SL ou 7SL de limite superior danificado.</li> <li>2. Limite de contato inconstante.</li> </ol>
9	Atraso de liberação de contatores KMU e KMD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Graxa suja nos contatos KMU e KMD.</li> </ol>
10	Condição anormal durante o movimento de subida ou descida da cabine	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mau contato entre KMU e KMD.</li> <li>2. Má conexão da caixa de energia externa.</li> </ol>

### Falhas elétricas comuns

	Falhas mecânicas comuns	Análise da falha
1	Sérias oscilações durante o movimento da cabine, rápido desgaste da engrenagem de condução pequena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parafusos da roldana estão soltos.</li> <li>2. Folga de engajamento entre engrenagem e cremalheira está muito grande.</li> <li>3. Folga de engajamento entre engrenagem posterior e cremalheira está muito grande.</li> <li>4. Falta de lubrificante no engajamento de engrenagem e cremalheira.</li> </ol>
2	Ressalto quando a cabine começa ou para a locomoção.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O torque de frenagem do freio é muito grande.</li> <li>2. A borracha dentro do acoplamento entre o motor e o redutor está danificada.</li> </ol>
3	Ressalto do motor quando a cabine se move.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O cinto do motor está solto.</li> <li>2. A borracha do motor está caída.</li> <li>3. O parafuso de contenção do redutor e a chapa de condução está solto.</li> </ol>
4	Ressalto quando a cabine se move.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grande diferença da conexão dos canos dos blocos padrões.</li> <li>2. Parafusos da cremalheira soltos dos blocos padrões e grande diferença das conexões das cremalheiras.</li> </ol>
5	Balanço quando a cabine se move.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O parafuso da roldana está solto.</li> <li>2. O parafuso de suporte está solto.</li> <li>3. O parafuso de conexão está solto.</li> </ol>
6	Grandes barulhos nos freios	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O rolamento de parada do freio está danificado.</li> <li>2. Oscilação do disco de volta.</li> </ol>
7	Rápido desgaste do bloco de freio.	<p>Disco de freio rígido.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Duas ou três paradas do freio não estão sincronizadas.</li> </ol>
8	Vazamento de óleo do redutor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A junta de vedação de óleo do redutor está danificada.</li> <li>2. O parafuso na tampa do buraco de observação do redutor não está apertado.</li> <li>3. O anel "O" do redutor está solto.</li> </ol>

9	Aquecimento do motor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atuação do freio não está sincronizada.</li> <li>2. O elevador funciona sobre sobrecarga por um longo tempo.</li> <li>3. Frequentes partidas e paradas do elevador.</li> </ol>
10	Rápido desgaste da turbina do redutor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O óleo da turbina do redutor está sujo ou não foi devidamente trocado.</li> <li>2. A turbina do redutor funciona sem lubrificante.</li> <li>3. Lubrificante impróprio foi usado.</li> </ol>
11	Sérias oscilações na partida e parada da cabine.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O torque de frenagem do motor é muito grande. Soltar corretamente a manga de ajuste 6 no fim do motor.</li> <li>2. A folga da engrenagem e cremalheira e a folga da roldana e o cano vertical estão impróprias.</li> </ol>
12	Excesso de distância da descida quando a cabine é parada.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O torque de frenagem do motor é muito pequeno. Soltar corretamente a manga de ajuste 6 no fim do motor ou trocar o disco de freio.</li> </ol>
13	Vazamento de óleo da ventilação do redutor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muito lubrificante.</li> <li>2. Instalação imprópria da ventilação.</li> </ol>
14	Barulhos de funcionamentos anormais e instáveis do redutor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lubrificante sujo.</li> <li>2. Insuficiência de lubrificante.</li> </ol>
15	Barulhos de funcionamentos anormais e instáveis do redutor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rolamento danificado.</li> <li>2. Partes de condução danificadas.</li> </ol>
16	Falha na condução do eixo de saída quando o motor funciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O eixo de conexão do redutor está danificado.</li> </ol>

## O guincho de conversão de frequência

1	Interruptor QF1 está desconectado.	1. Cabo danificado, curto circuito, terminais de fase aterrados.
2	Interruptores QF1, QF 2, QF 3 e QF4 estão desconectados.	1. Bobina do transformador está aterrada. 2. Fio do interruptor de segurança está solto, caído ou aterrado.
3	A cabine para de repente.	1. Sobrecarga. 2. Sem circuitos nos interruptores de segurança. 3. Porta aberta.
4	Dificuldade de partida elétrica do motor e barulhos anormais.	1. O freio não funciona. 2. Sobrecarga. 3. Energia não é suficiente, ou está muito longe, o cabo é muito pequeno, resultando na queda de voltagem.
5	O guincho não consegue parar quando encosta o limite excêntrico.	1. Interruptores limites 6SL, 7SL ou 8SL danificados. 2. Limite excêntrico movido.
6	Os contatos se incendiam facilmente.	1. Energia não é suficiente, ou está muito longe, o cabo é muito pequeno, resultando na queda de voltagem, a corrente de partida é muito grande.
7	O guincho se move de forma anormal às vezes.	1. Contato perdido de KU e KD.
8	O contato principal não funciona.	1. Cheque a energia de três fases. 2. Cheque a ordem das três fases. A lâmpada do relé deve funcionar. 3. Cheque o interruptor de corda. 4. Cheque o relé de falha de frequência. 5. Cheque o botão de entrada e saída, EL. A trava está ativa. 6. Partes elétricas danificadas, circuitos abertos ou curto circuitos.

9	A cabine não funciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cheque o contato principal.</li> <li>2. Cheque o interruptor do dispositivo de segurança, interruptores de limites inferior e superior, interruptor de atraso, interruptor de três fases, todos interruptores das portas.</li> <li>3. Cheque o relé superior e inferior.</li> </ol>
10	A cabine vai pra baixo quando dada partida.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cheque o relé de freio.</li> </ol>
11	A cabine não pode se locomover em alta velocidade.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cheque o relé de atraso.</li> <li>2. Cheque o relé de aceleração.</li> </ol>
12	O freio não solta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cheque o tempo de atraso, o relé de freio e o contato do freio.</li> <li>2. Cheque o retificador.</li> <li>3. Voltagem errada na unidade de controle do freio.</li> <li>4. Cheque o intervalo de freio.</li> <li>5. Curto circuito ou circuito aberto.</li> </ol>

## MUDANÇA DE PEÇAS DESGASTADAS

### I. Troca da engrenagem

O elevador depois de usado por um longo tempo ou depois de reinstalado é necessário que haja a checagem da engrenagem antes da instalação. Troque a engrenagem se o desgaste exceder os permitidos no esquema. Recomenda-se fazer a troca com antecedência quando o desgaste máximo permitido para a engrenagem for quase atingido.



desgaste máximo permitido do dente: 35.1

### Procedimentos de troca:

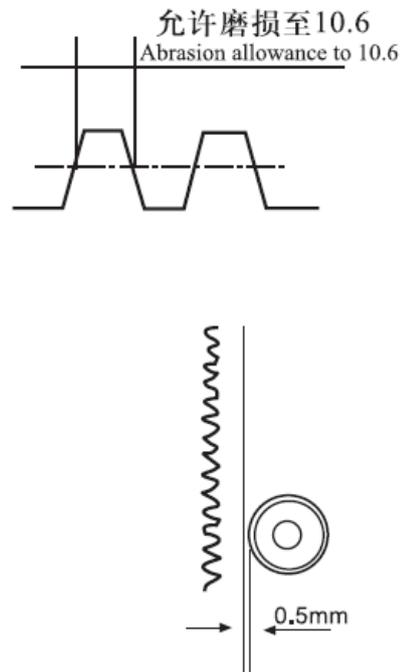
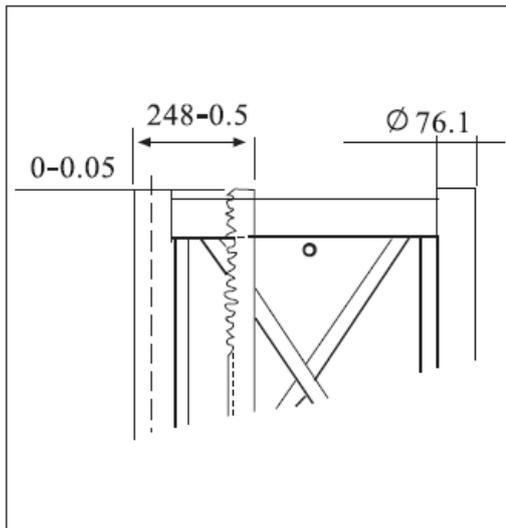
1. Abaixar a cabine até a base.
2. Remover o gancho de segurança, a roda guia, parafusos da unidade de condução.
3. Remover as porcas pressionadas da engrenagem.
4. Usar o extrator de engrenagem para remover a engrenagem.
5. Usar querosene para limpar o eixo da engrenagem e aplicar lubrificante depois da limpeza.
6. Montar a nova engrenagem e martelar com um martelo de madeira.
7. Montar as porcas para pressionar a engrenagem.
8. Montagem dos blocos padrões com gancho haste e parafusos de conexão apertados com torque pré-aperto de 350N·m.
9. Checar a folga de engajamento da engrenagem e cremalheira.

Remover o redutor e o motor se necessário, e trocar o redutor de acordo com os requerimentos para troca do redutor.

### II. Troca da cremalheira:

Trocar a cremalheira se o desgaste da cremalheira exceder o desgaste máximo permitido como mostrado no diagrama:

1. Retirar os parafusos de fixação da cremalheira.
2. Retirar a cremalheira.
3. Limpar os buracos de instalação na cremalheira dos blocos padrões.
4. Instalar a nova cremalheira e garantir que a precisão da instalação da cremalheira está de acordo com o diagrama.
5. Apertar os parafusos com torque de 195N·m.



### III. Troca da roda guia:

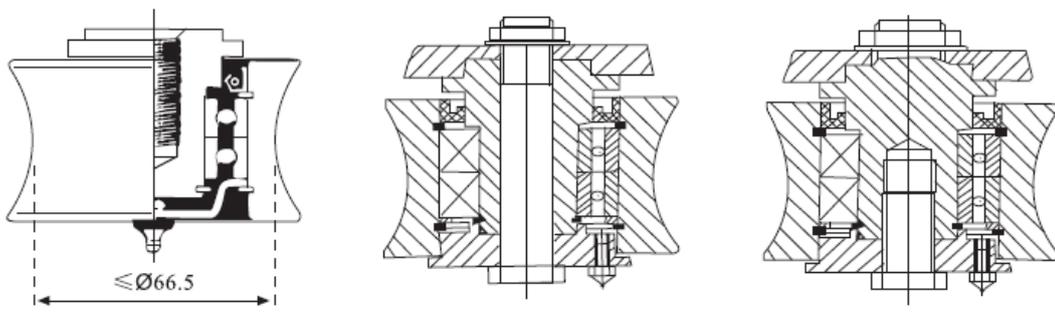
Troque a roda guia desgastada ou rolamento danificado:

1. Remova a porca.
2. Remova a roda guia desgastada e troque por uma nova.
3. Ajuste a folga entre roda guia e engrenagem para 0,5mm.
4. Aperte os parafusos com um torque de 300N·m

### IV. Troca da roldana:

Troque a roldana desgastada ou rolamento danificado:

1. Remova a porca e tire a roldana.
2. Instale a nova roldana.
3. Ajuste a folga da roldana e cano vertical do bloco padrão pelo eixo excêntrico como mostrado no diagrama.
4. Aperte os parafusos com torque de 200N·m.



- V. Troca da roldana dupla superior:
1. Remova a mola amortecedora, pare a cabine no fundo da guarda de base a amorteça.
  2. Remova as porcas de fixação da roldana dupla e retire as roldanas duplas.
  3. Instale as novas roldanas duplas e aperte com torque de 300N·m.

- VI. Troca da roldana dupla inferior:
1. Remova a mola amortecedora, pare a cabine no fundo da guarda de base a amorteça.
  2. Remova a chapa de proteção de baixo da grande chapa dentro da cabine.
  3. Remova as porcas de fixação da roldana dupla e retire as roldanas duplas
  4. Instale a nova roldana dupla, mas não aperte as porcas.
  5. Aperte as porcas com torque de 300N·m.
  6. Instale a chapa de proteção da cabine.

Nota: não use martelo de ferro para remover a unidade de segurança.

- VII. Troca do redutor e do motor:
1. Retire todos os cabos de força do motor, marque corretamente para reinstalação.
  2. Retire o motor ou redutor, troque por um novo com os seguintes requisitos:
    - a) Acoplamento no eixo do motor e no eixo do redutor: folga = 2-2,5mm, superfície paralela <0,05mm, coaxial <0,05mm.
    - b) Folga lateral da engrenagem e cremalheira: 0,2-0,5mm.
    - c) Folga entre engrenagem e cremalheira: 0,5mm.
  3. Conecte a fonte de energia para teste de condução e garanta que a operação do freio do motor está normal e a direção de andamento da cabine é a mesma da direção da seta na caixa de controle.

Depois da troca do motor, para prevenir movimentos em sentido contrário de diferentes motores, note que atuação dos freios de diferentes motores deve estar sincronizada. Se alguma atividade dessincronizada for encontrada, ajuste as mangas para fazer com que fique sincronizada.

- VIII. Troca do disco de freio e do bloco de freio do motor:
- A folga entre o núcleo eletromagnético e cone de ferro do bloco de freio do motor não será afetada pelo desgaste dentro do alcance específico. Mas quando o desgaste do bloco de freio está próximo da espessura do disco de freio, o bloco de freio deve ser trocado.
1. O disco de freio 8 do motor é composto de fios de cobre e amianto com características de resistência a altas temperaturas e resistência ao desgaste.

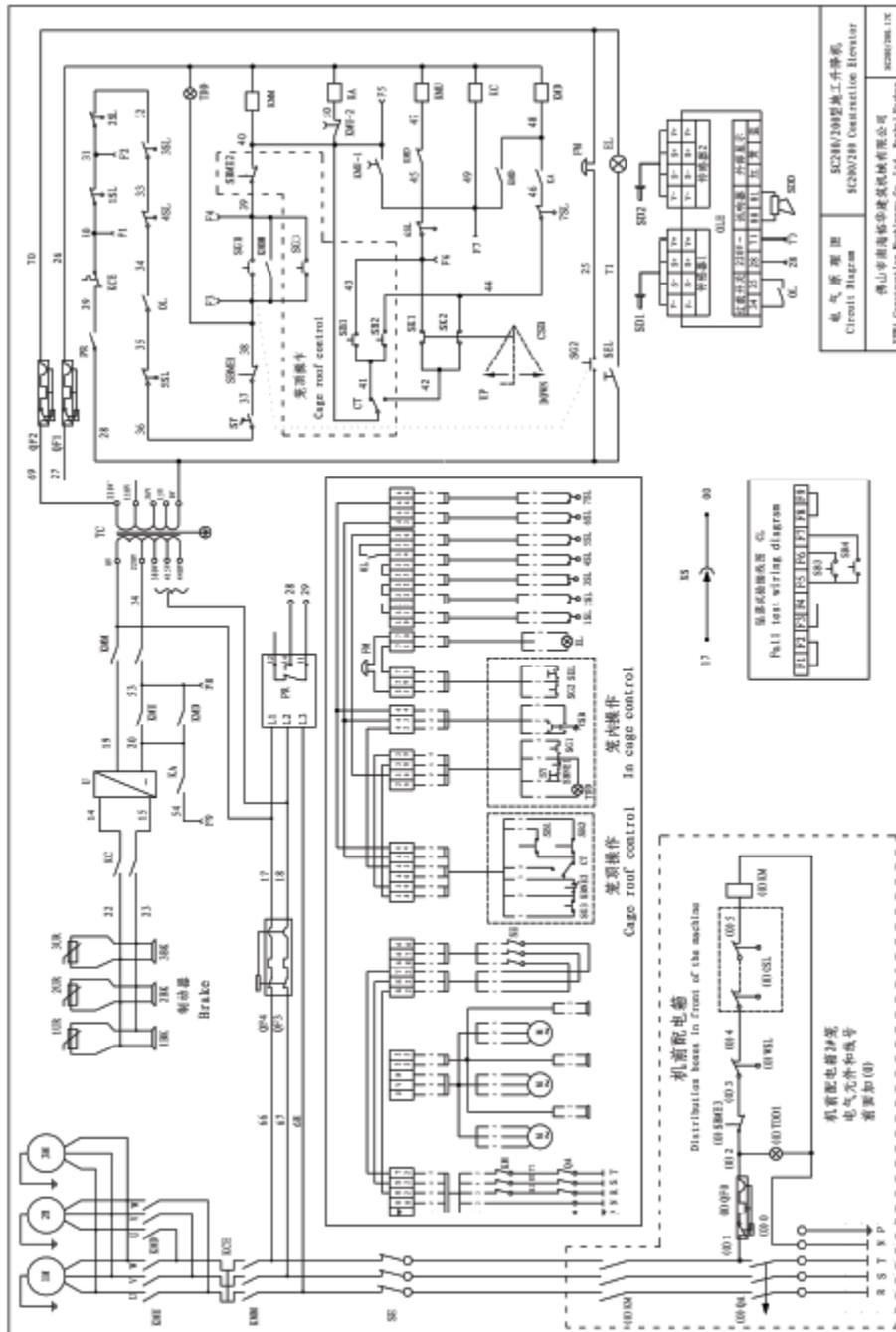
2. Depois de longo tempo de operação quando a espessura dos materiais de amianto na superfície do disco de freio é 0,5mm, o disco de freio deve ser trocado. Os procedimentos de troca são os mesmos do bloco de freio.

#### **Cheque se há falhas na atuação do freio:**

- Se o retificador funciona normalmente;
- Se o relé de freio funciona normalmente;
- Medida da voltagem da bobina eletromagnética (considerado DC 195V);
- Antes de funcionar normalmente, use uma barra e uma balança de mola para medir o torque do freio. O torque de freio do motor Zhangjiang 11KW deve ser 120N·m, e do motor Zhangjiang 18,5KW deve ser 210N·m.

# ACESSÓRIOS

Diagrama elétrico 1

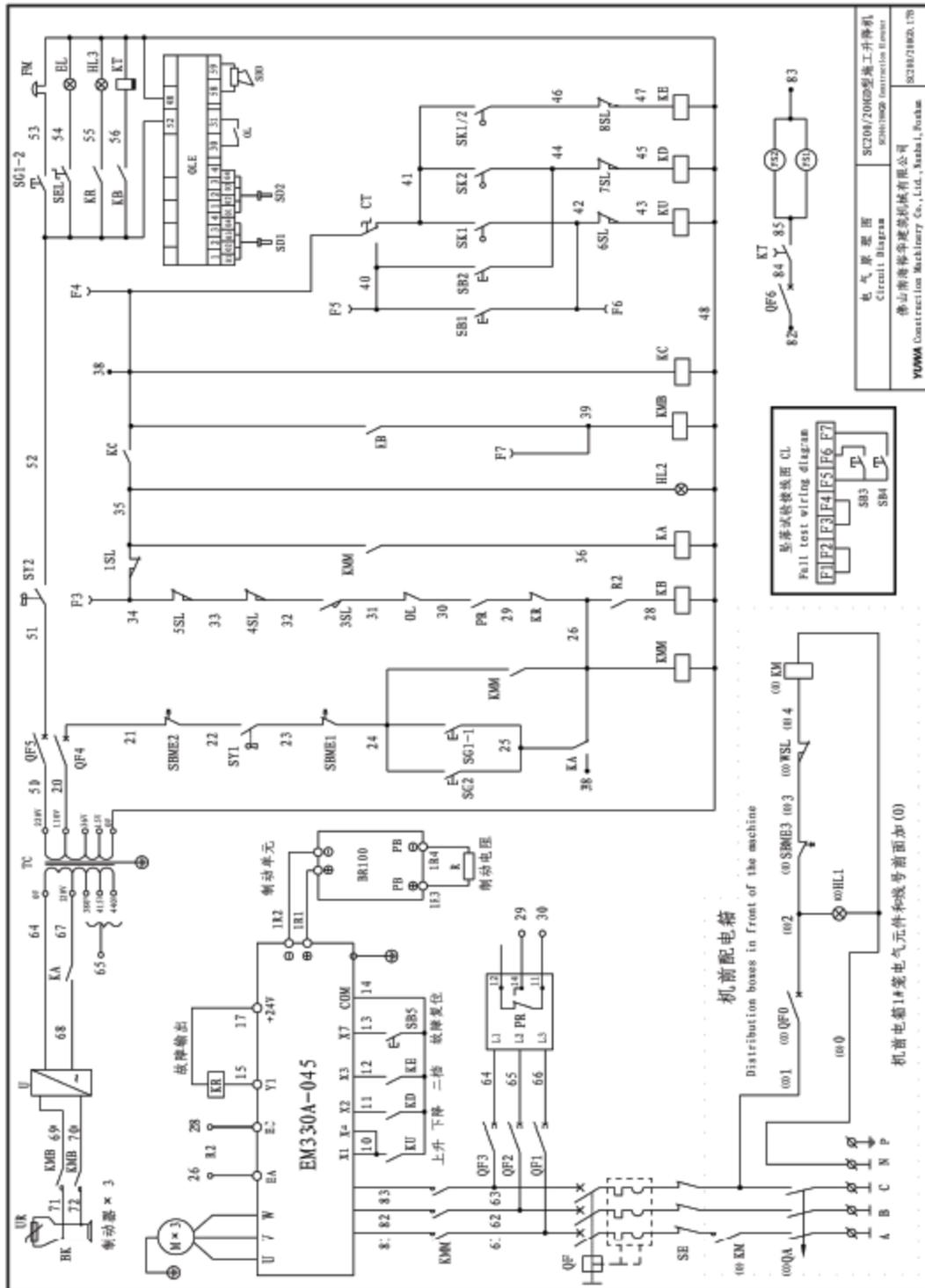


Nota: esse diagrama é apenas para referência. O diagrama do circuito fornecido com a caixa de controle elétrica será prevalente.

**Conteúdo de elementos:**

Código no	NOME	Código no	NOME
M1~M3	Motor	SE	Interruptor de 3 fases
1BK~3BK	Bobina de frenagem	WSL	Interruptor de porta gabinete
UR	Varistor	CSL	Interruptor de porta de desembarque
PR	Relé de controle de fase	CT	Interruptor de conversão
TC	Transformador	CSB	Interruptor de alavanca
U	Retificador	SEL	Interruptor da lâmpada
OLE	Dispositivo de sobrecarga	SY	Trava
OL	Dispositivo de sobrecarga de contato	SBME 1~3	Botão de emergência
SD 1.2	Sensor	SG 1.3	Botão de início da subida
SDD	Aviso de sobrecarga	SG 2	Botão da campainha de alarme
F1~F9 (CL)	Soquete de teste de queda	1SL	Interruptor de proteção do dispositivo de segurança
EL	Lâmpada	2SL	Interruptor de proteção de pico de choque
FM	Campainha de alarme	3SL	Interruptor da porta de pico
XS	Soquete	4SL	Interruptor da porta única
KM	Contactador máster	5SL	Interruptor da porta dupla
KMM	Contactador principal	6SL	Interruptor de limite superior
KMU	Contactador superior	7SL	Interruptor de limite inferior
KMU-1/2	Contactador de atraso	SK1	Interruptor de operação de subida
KMD	Contactador inferior	SK2	Interruptor de operação de descida
KC	Contactador de frenagem	SB1	Botão cima
KCE	Relé térmico	SB2	Botão baixo
KA	Relé auxiliar	SB3	Botão teste de queda pra cima
QA	Interruptor de fornecimento de energia máster	SB4	Botão teste de queda pra baixo
QF0~QF4	Interruptor de proteção		

Diagrama eléctrico 2



### Conteúdo de elemento

Código no	NOME	Código no	NOME
EM 330AA-045	Conversor de frequência	KT	Relé de tempo
BR100	Unidade de freio	KA KC	Relé auxiliar
R	Resistência de freio	QA	Interruptor de fornecimento de energia máster
M1~M3	Motor	QF~QF6	Freio de proteção
BK1~BK3	Bobina de frenagem	SE	Interruptor de 3 fases
UR	Varistor	WSL	Interruptor de porta gabinete
PR	Relé controlador de fase	CT	Interruptor de conversão
TC	Transformador	SK1~SK2	Interruptor de alavanca
U	Retificador	SEL	Interruptor da lâmpada
OLE	Dispositivo de sobrecarga	SY1~SY2	Trava
OL	Dispositivo de contato de sobrecarga	SBME1~3	Botão de emergência
SD1~SD2	Sensor	SG1~SG2	Botão de inicio
SDD	Aviso de sobrecarga	SG1-2	Botão da campanha do alarme
F1~F9 (CL)	Soquete de teste de queda	1SL	Interruptor do dispositivo de proteção de segurança
EL	Lâmpada	2SL	Interruptor de proteção de pico de choque
HL1~HL3	Indicador da lâmpada	3SL	Interruptor da porta teto
FM	Campainha de alerta	4SL	Interruptor da porta única
FS1~FS2	Ventilador	5SL	Interruptor da porta dupla
KM	Contactador máster	6SL	Interruptor do limite superior
KMM	Contactador principal	7SL	Interruptor do limite inferior
KMB	Contactador de freio	8SL	Interruptor de desaceleração
KU	Relé superior	SB1	Botão cima
KD	Relé inferior	SB2	Botão baixo
KE	Relé de aceleração	SB3	Botão de teste de queda para cima
KB	Relé de frenagem	SB4	Botão de teste de queda para baixo
KR	Relé de mau funcionamento	SB5	Botão de reset de mau funcionamento

DESCRIÇÃO DAS PARTES	PARTES NO	DESCRICAÇÃO DAS PARTES	PARTES NO
Roda guia do contrapeso	DZL-00	Disco de freio	RA-10
Trava da cabine	DMS-00	Armadura de ferro	RA-5
Trava da cabine externa	WS-00	Disco de volta	RA-13
Limite de velocidade	X5-00	Tampa	RA-9
Redutor	MAC-30	Freio de disco	RA-120
Motor	MAC-010	Acoplamento	MAC-9
Selo do óleo	MAC-32	Cabo polia	DXI-5
Selo do óleo	WG-16	Ventilador do redutor	WG-19
Bobina	RA-8	Borracha hexagonal	MAC-8
Interruptor de segurança	SL	Turbina	WG-5
Cabo	3x16+2x6	Parafuso de gancho	SC200/200-13-3
Cabo	3x25+2x10	Verme	WG-15
Cabo	3x16+2x6	Rolamento importado	WG-03
Contactador	KM	Selo de óleo importado	WG-030
Retificador	U	Porca redonda	MAC-021
Botão de pressão sensível	UR	Roda da porta inferior	SC200/200-6-7
Botão de parada de emergência	SBME	Roldana do cabo de condução	
Interruptor de operação	CSB	Polia do bloco cabo polia	
Interruptor de operação sobre a cabine	SB1 SB2	Polia de corda pequena	LM130-19
Dispositivo de sobrecarga	02-TB	Polia de corda grande	WM130-40
Contactador	KMM	Roda guia	SC200/200-2-4-2
Relé	KCE	Roldana	SC200/200-6-9
Limite de parada	SE	Presilha de cabo	BQ-10
Transformador	TC	Manga do cabo	BH-10
Lâmpada	EL	Bloco de borracha	SC200/200-12-1-4
Caixa de controle de queda	TL-3	Engrenagem pequena	MAC-020
Interruptor de limite superior/inferior	6~7SL	Cremalheira	SC200/200-1-1
Interruptor de limite da porta	3~5SL	Chave inglesa da cinta da roldana	TL-1
Interruptor da alavanca	CSB	Chave inglesa do limite de velocidade	TL-2
Ferro eletromagnético	RA-7	Parafuso	BM-24

UNIDADE:	MODELO:	NO SERIE:
SITE CONSTRUTOR:	VERIFICADO POR:	DATA:

	CLÁSULA							NOTA	ASSINTURA E DATA
	1	2	3	4	5	6	7		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
SEMANAL									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
SEMANAL									
MENSAL									
TRIMESTRAL									
ANUAL									

## INSTRUÇÕES PARA MANUTENÇÃO DE OPERAÇÃO DOS PRODUTOS

Após o elevador de construção, primeiramente instalado, e operado de uma vez, o cliente deve amarrar todos os prendedores para cima e para baixo, e muitas vezes manuseá-lo. Por favor, de acordo com a seguinte lista de requerimentos para manusear e proteger periodicamente. Tendo certeza de que está operando com perfeição e segurança.

NO	DESCRIÇÃO DAS PARTES	ITEM	MANUTENÇÃO	PERÍODO	REGISTRO DE MANUTENCAO	NOTA
1	Porta de segurança de base	1	Bloqueio mecânico gradeado e interruptor de segurança elétrico	Diário		
		2	Complete o lubrificante do trilho da porta e da trava da porta	Diário		Aplicar lubrificante mecânico HJ40#
2	Cabine	1	Cheque a trava mecânica e o interruptor de segurança elétrico e o interruptor de limite	Diário		
		2	Complete o lubrificante de entrada e saída do trilho da porta e trava da porta e do canal do contrapeso	Diário		Aplicar lubrificante mecânico HJ40#
3	Sistema de condução da engrenagem e cremalheira	1	Cheque a chapa de condução, parafusos de fixação da engrenagem e cremalheira	Semanal		
		2	Cheque o engajamento axial da engrenagem e cremalheira	Semanal		
		3	A folga normal de condução da engrenagem e cremalheira deve ser 0,2-0,5mm	Semanal		
		4	Escove graxa na engrenagem e cremalheira	Semanal		Aplicar graxa de cálcio
4	Roda guia da cabine e condução do bloco padrão	1	Complete o lubrificante da roda guia e do poste vertical	Diário		Aplicar graxa de cálcio
		2	Cheque a condição de deslocamento e fixação do mecanismo de condução	Diário		
		3	A folga normal entre a roda guia e o poste vertical deve ser 0,5mm	Semanal		
		4	O rolamento da roda guia vira livremente	Semanal		
		5	Complete o lubrificante do rolamento da roda guia	Mensal		Aplicar graxa de cálcio ZG-3

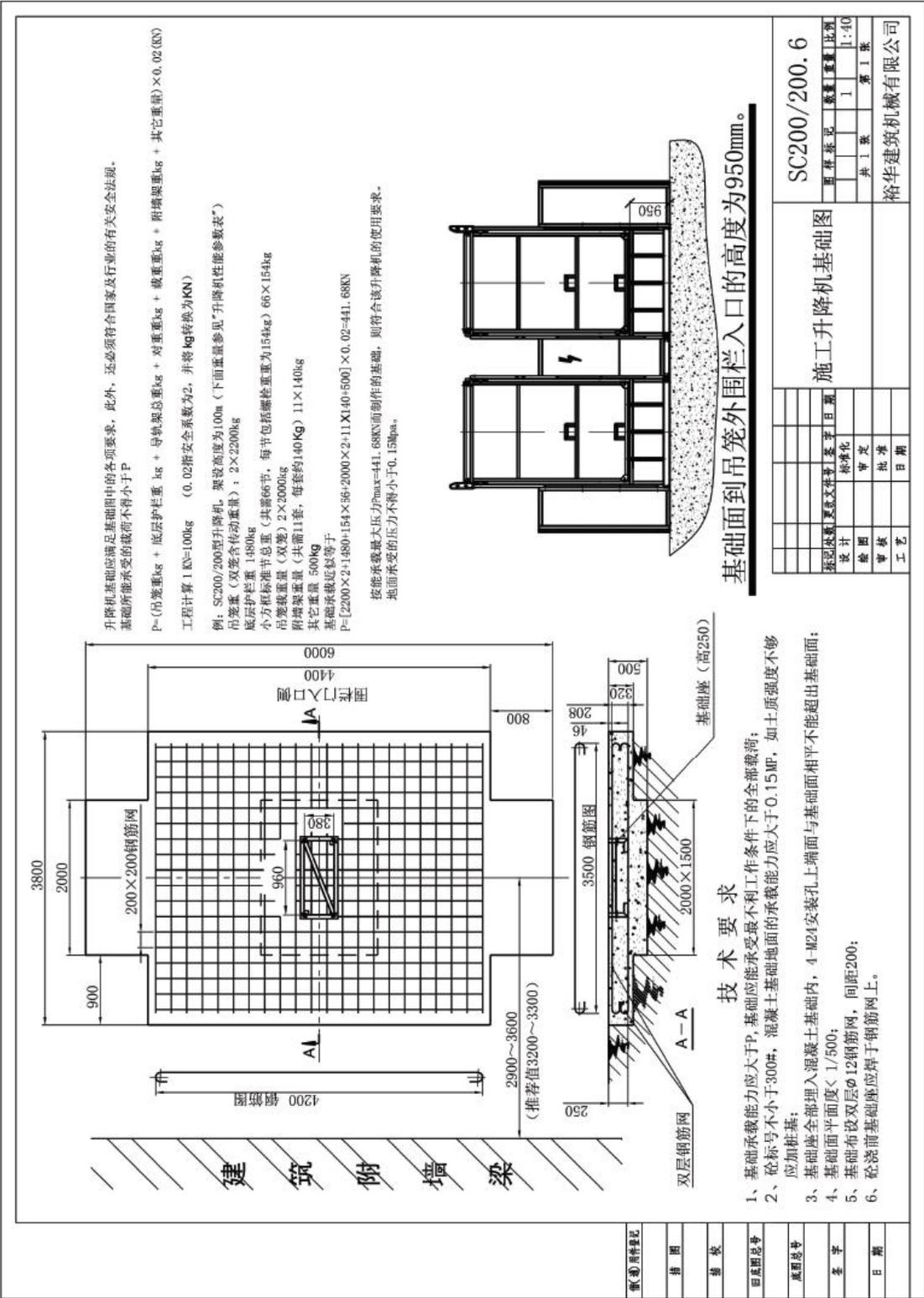
		6	Condição de desgaste da roda guia	Trimestral		
5	Motor e redutor	1	Troque o lubrificante do redutor depois da operação inicial de uma semana e troque a cada 6 meses sobre operação normal	Semanal para operação inicial		Aplicar lubrificante de turbina N320
		2	Cheque o nível de lubrificante do redutor e complete se necessário	Semanal		
		3	Verifique se há aquecimento ou barulho anormal do motor e redutor	Diário		
		4	Cheque a resistência de isolamento do circuito elétrico do motor e a isolação do equipamento elétrico e o revestimento de metal	Mensal		
		5	Cheque o desgaste da turbina	Semestral		
6	Frenagem do motor	1	Cheque o freio do motor. Se a duração da pancada ascendente ou descendente exceder 1% da velocidade nominal depois que o interruptor de parada foi ativado, ajuste o freio do motor			
7	Cabo guia	1	Complete o lubrificante da roda guia do cabo da cremalheira	Diário		Aplique graxa de cálcio
		2	Complete a graxa da unidade de segurança com a pistola de lubrificante	Mensal		
8	Cabos, fios	1	Cheque os fios e cabos, repare ou troque imediatamente em casa de dano ou envelhecimento	Diário		
9	Troca de peças desgastadas, quebradas ou envelhecidas	1	Cheque o acoplamento e bloco de borracha do motor e redutor, e troque imediatamente em caso de dano ou envelhecimento	mensal		
		2	Cheque todas as partes de condução e movimento, e troque imediatamente em casa de dano ou sérios desgastes	mensal		



## SUGESTÕES E OPINIÕES DO USUÁRIO

Nossa companhia tem insistido em realizar um rigoroso controle de qualidade e serve a sociedade de acordo com a política de qualidade de alto padrão, serviços orientados para o consumidor, manutenção científica, desenvolvimento e progresso. Para aprimorar a qualidade dos produtos e chegar aos requisitos exigidos pelo consumidor, nós seriamente pedimos a você que proponha valiosas sugestões e opiniões sobre a qualidade dos produtos dessa companhia.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO:		MODELO:	
NO PRODUTO:	DATA DA COMPRA:	DATA DE OPERAÇÃO:	
SITE DE OPERAÇÃO:			
CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DO PRODUTO E OPINIÕES:			
SUGESTÕES DE MUDANÇAS E MODIFICAÇÕES:			
NOME DA COMPANHIA:		佛山市南海裕华建筑机械有限公司	
ENDEREÇO:		电话: 0757-86301772 86301773 86301778 81855768 传真: 0757-86307944 地址: 广东省佛山市南海桂城科技园 网址: www.fs-yuhua.com	
TEL:		邮箱: info@fs-yuhua.com	
CONTATO PESSOAL:		YUWA Construction Machinery Co.,Ltd Tel:86-757-86301772 86301773 86301778 81855768 Fax:86-757-86307944	
PESSOA RESPONSÁVEL:		Add:Guicheng Science and Technology Park,Nanhai district,Foshan city ,Guangdong province,China	
DATA:		Web: www.fs-yuhua.com Email:info@fs-yuhua.com	



升降机基础应符合国家及行业的有关安全法规。  
基础所能承受的载荷不得小于P

$$P = (\text{吊笼重量} + \text{底座重量} + \text{导轨架重量} + \text{对重重量} + \text{载重量} + \text{附墙架重量} + \text{其它重量}) \times 0.02 (\text{KN})$$

工程计算 1KN=100kg (0.02指安全系数为2, 并将kg转换为KN)

- 例: SC200/200型升降机, 架设高度为100m (下面重量参见“升降机性能参数表”)
- 吊笼重量 1480kg
  - 底座重量 1480kg
  - 小方框标准节重量 (共需66节, 每节包括爬钩重量为154kg)  $66 \times 154 \text{kg}$
  - 吊钩重量 (双套)  $2 \times 2000 \text{kg}$
  - 附墙架重量 (共需11套, 每套约140kg)  $11 \times 140 \text{kg}$
  - 其它重量 500kg
  - 基础承载总重量等于  $P = [2200 \times 2 + 1480 + 154 \times 66 + 2000 \times 2 + 11 \times 140 + 500] \times 0.02 = 441.68 \text{KN}$
- 按能承受最大压力  $P_{\text{max}} = 41.68 \text{KN}$  而制作的基础, 则符合该升降机的使用要求。  
地面承受的压力不得小于  $0.15 \text{Mpa}$ 。

### 技术要求

- 1、基础承载力应大于P, 基础应能承受最不利工作条件下的全部载荷;
- 2、砼标号不小于C30, 混凝土基础地面的承载力应大于  $0.15 \text{MPa}$ , 如土质强度不够应加桩基;
- 3、基础应全部埋入混凝土基础内, 4-M24安装孔上端面与基础面持平不能超出基础面;
- 4、基础面平面度  $< 1/500$ ;
- 5、基础布设双层  $\phi 12$  钢筋网, 间距200;
- 6、砼浇前基础座应焊于钢筋网上。

### 基础面到吊笼外围栏杆入口的高度为950mm。

图样名称	SC200/200.6
图样比例	1:1
共几张	1
第几张	1
设计	杨华
审核	杨华
日期	

基础面到吊笼外围栏杆入口的高度为950mm。	施工升降机基础图
设计	杨华
审核	杨华
日期	

图样名称	SC200/200.6
图样比例	1:1
共几张	1
第几张	1
设计	杨华
审核	杨华
日期	

裕华建筑机械有限公司

## FICHA TECNICA DO GUINCHO DE CONSTRUÇÃO YUWA

MODELO		SC 200/200	
ITEM 1	UNIDADE	ESPECIFICAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
Carga paga	Kg (passageiro)	2 x 2000 (2x24)	
Altura Max. Mastro	m	150	
Em pé Maximo	m	≤7,5	
Velocidade	m/min	34	
Dispositivo de modo de segurança		SAJ40-1.2	
Dispositivo de segurança de velocidade	m/s	1.0	
Dispositivo de segurança do torque de frenagem	N·m	≥2600	
Dimensão da cabine	mm	3200x1500x2500	
Dimensão da seção do mastro	mm	650x650x1508	
Energia do motor	Kw	2x3x11	
Torque de frenagem do motor (unidade)	N·m	≥120	
Relação do redutor	l	1:16	
Energia de frequência	Kw	-	
Taxa do motor	A	70.5	
Disjuntor	A	100	
Peso do compartimento da base	Kg	1480	
Peso da cabine	Kg	2x1500	
Peso da unidade de condução	Kg	2x700	
Dimensão da seção do mastro (set)	Kg	150	
Peso de conexão	Kg	140	
Intervalo vertical de conexão	m	3~9	
Distancia de conexão da âncora	mm	1410	
distancia da âncora e mastro	mm	200~3600	
Altura do peitoril da porta	mm	950	

NOTA: produtos fora do padrão serão marcados na coluna da direita.