



**PLATAFORMA ELEVATÓRIA**

**DE TRABALHO MÓVEL TIPO**

**MASTRO SIMPLES**

**MANUAL DE INSTRUÇÕES**

(Para GTWY5-1005)

**HANGZHOU SIVGE AERIAL WORK MACHINERY CO., LTD**

## Índice

<b>1. Prefácio .....</b>	<b>2</b>
1.1 Características do produto.....	2
1.2 Definições de termos e legendas utilizadas neste manual.....	2
1.3 Especificações.....	2
<b>2. Notas para operação segura .....</b>	<b>3</b>
2.1 Regras de segurança.....	3
2.2 Parâmetro Técnico .....	3
2.3 Preparação antes do uso .....	4
2.3.1 Inspeção após desembalagem da máquina. ....	4
2.3.2 Condições de trabalho.....	4
<b>3. Procedimentos de Operação.....</b>	<b>5</b>
3.1 Operação dos Outriggers.....	5
3.2 Verificação da quantidade de eletricidade armazenada nas baterias e a carga .....	5
3.3 Operação com Botões de controle.....	6
3.4 Movimento da Unidade.....	6
3.5 Operação de emergência .....	6
<b>4. Manutenção e Lubrificação.....</b>	<b>7</b>
4.1 Ajuste da pressão hidráulica ascendente inicial máxima.....	7
4.2 Ajuste da velocidade de abaixamento .....	7
4.3 Válvula solenoide.....	7
4.4 Manuseio com a válvula interruptora de mangueira .....	8
4.5 Ajuste da Corrente de Transmissão .....	9
4.6 Troca do Óleo Hidráulico.....	9
4.7 Lubrificação dos Componentes.....	10
4.8 Armazenamento do equipamento .....	10
4.9 Solução de problemas .....	10
<b>5. Desenho Estrutural, Diagrama Elétrico e Diagrama Hidráulico.....</b>	<b>11</b>
5.1 Desenho Estrutural.....	11
5.2 Diagrama elétrico.....	13
5.3 Diagrama hidráulico.....	14



	m	m	kg	peças	cm	cm	kw		cm	kg
GTWY5-1005	5	6,7	125	1	63×65	154×130	0,75	0,70	120×50×188	380

## 2. Notas para operação segura

### 2.1 Regras de segurança

Leia as seguintes regras para operação segura e eficiente, mesmo que já esteja familiarizado com outros tipos de plataforma elevatória de trabalho móvel:

- Só opere esta plataforma elevatória de trabalho móvel se o treinamento básico de operação for proporcionado.
- Tenha certeza de entender todas as regras e instruções de segurança nas marcações antes de operar esta máquina.
- Os mastros ou a plataforma não devem se chocar com nenhuma barreira ou objetos móveis durante a elevação ou a descida, especialmente os obstáculos que podem causar danos à equipe, como rede elétrica energizada, objetos sólidos, etc.
- O painel de controle inferior não deve ser operado sem instruções da equipe de trabalho na plataforma, exceto em casos emergenciais.
- É estritamente proibido apoiar ou colocar mercadorias sob a plataforma quando está sendo erguida.
- Os dispositivos de segurança instalados não devem ser desconectados, trocados ou modificados.
- É estritamente proibida a sobrecarga além da capacidade de elevação da plataforma.
- Não mexa na unidade toda com a alimentação elétrica e/ou cabo elétrico conectado para evitar danos acidentais à unidade ou ao cabo.
- A adição de qualquer dispositivo (por exemplo, escada) para aumentar a altura de trabalho ou em alcance é estritamente proibida.
- Qualquer método ou condição especial de trabalho que estiver fora do especificado pelo fabricante, uma guia e a aprovação do fabricante devem ser obtidas.



**WARNING**

**PERIGO É proibido utilizar este MEWP como um guindaste.**

### 2.2 Parâmetro Técnico

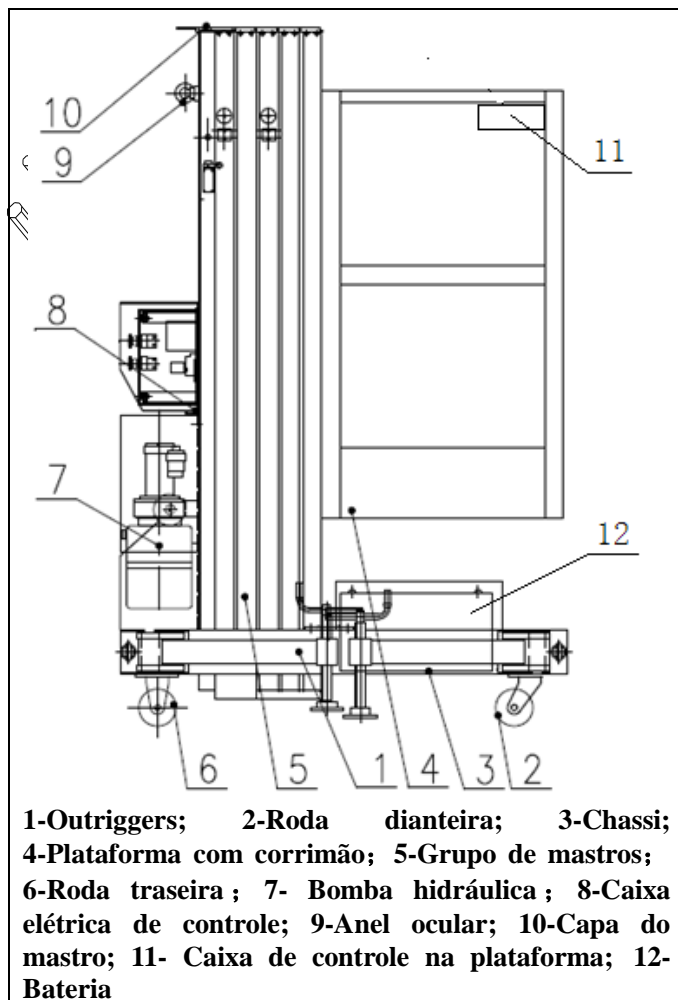
O parâmetro técnico desta plataforma de trabalho aéreo é apresentado a seguir:

Modelo	GTWY5-1005
Altura máxima da plataforma	5000 mm
Carga avaliada	125 kg
Tamanho da plataforma	490×650 mm
Potência	12VCC
Entrada do motor	0,7 w
Dimensão armazenada	1200×500×1880 mm
Peso da máquina	380 kg

## 2.3 Preparação antes do uso

### 2.3.1 Inspeção após desembalagem da máquina.

Sua unidade pode vir embalada ou ser entregue pronto para uso. Verifique a unidade toda cuidadosamente e tenha certeza de que os itens abaixo estão inclusos.



Chave inglesa sextavada interna

Manual do usuário



### 2.3.2 Condições de trabalho

No local de trabalho, a superfície deve ser lisa e sólida, não deve haver barreiras aonde o equipamento será colocado e o equipamento deve estar a uma distância adequada de qualquer rede de tensão.

- Temperatura ambiente:  $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ; Altura acima do nível do mar:  $\leq 1.000 \text{ m}$  ;
- Umidade do ar:  $\leq 90\%$ ;
- Energia elétrica: Bateria: 12VCC;
- Somente para uso interno.

☞ Nota

Evite exposição direta dos componentes hidráulicos e elétricos a luz solar muito forte.

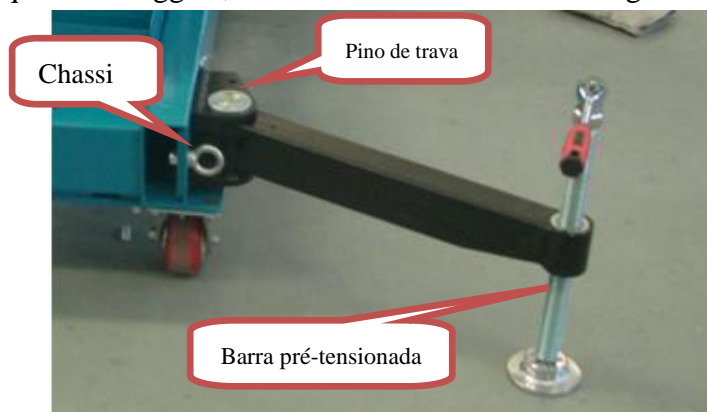
☞ Nota

Contate o seu fornecedor se tiver alguma dúvida com relação às condições de trabalho do local.

### 3. Procedimentos de Operação

#### 3.1 Operação dos Outriggers

Pode haver forças horizontais na plataforma, como o vento, e o trabalho na plataforma pode, se for em excesso, representar uma plataforma instável. Ela também pode se tornar instável durante a elevação em razão de ventos mais fortes. A plataforma elevatória de trabalho aéreo tem quatro outriggers, o desenho abaixo mostra as seguintes partes:



A operação é apresentada da seguinte forma:

1) Após elevação de toda a máquina, conecte a placa de junção do outrigger com a estrutura de suporte ajustável de chassi e fixe-as com o pino de trava.

2) Puxe o pino de trava e gire o outrigger para qualquer direção e abra a barra pré-tensionada do outrigger e tenha-a pressionada no status pré-tensionado.

⚠ Advertência! É proibida qualquer operação sem o ajuste dos outriggers.

⚠ Cuidado! A operação da barra pré-tensionada dos outriggers não deve impactar no status de nível de toda a máquina.

#### 3.2 Verificação da quantidade de eletricidade armazenada nas baterias e a carga

Antes de utilizar a plataforma de trabalho aéreo, você deve verificar a quantidade de eletricidade. Abra a trava do interruptor elétrico no painel e observe o coulômetro. Somente com as baterias totalmente carregadas é que as máquinas podem trabalhar normalmente, ou primeiramente precisaremos trocar a bateria.

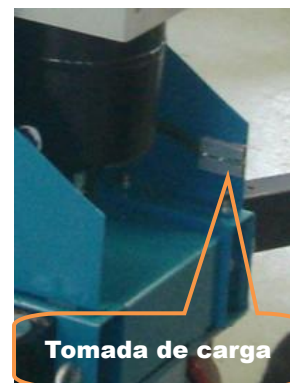
Conecte 220 VCA para carregar pelo cabo de força quando a máquina estiver com a bateria fraca. (Detalhes da tomada do carregador, consulte a figura à direita). Para detalhes do carregador, consulte a Instrução de Carregador.

⚠ Cuidado

1) A seccional do fio de aterramento e o cabo de força de entrada devem ser de no máximo 3mm<sup>2</sup> e a corrente de 16A é permitida nesta fiação.

2) Para manter a energia, carregue a bateria mensalmente (30 dias), mesmo que não esteja sendo utilizado há um bom tempo.

3) Como uma bateria livre de manutenção, é necessário verificar a quantidade de



eletricidade da bateria antes do uso. É proibida a sobrecarga de bateria ou a bateria será danificada.

### 3.3 Operação com Botões de controle

- ❑ A plataforma elevatória de trabalho móvel tem dois conjuntos de controle, uma está na base da unidade e a outra está na própria plataforma de trabalho.
- ❑ Antes de operar a máquina, o indicador de energia deve estar na posição “ON” no painel de caixa elétrica.
- ❑ Em um dos painéis de controle, pressione o botão “Up” (preto) para levantar e o pressione o botão “Down” (branco) para abaixar a plataforma.
- ❑ A plataforma será levantada ou abaixada à medida que o botão apropriado for pressionado. A plataforma parará na posição assim que o botão for solto.
- ❑ Somente um controlador pode levantar/abaixar a plataforma; o operador pode escolher pelo botão do interruptor na plataforma de trabalho.
- ❑ Parada de emergência: Um botão em formato de cogumelo é fornecido em cada painel de controle para parada de emergência. Deve ser utilizado somente quando outros meios para a parada da plataforma falharem. Reinicie o botão girando-o na direção indicada pela seta. Não puxe o botão.
- ❑ Existe um sistema de alerta nesta plataforma elevatória de trabalho móvel: quando o botão "Down" é pressionado, a luz de advertência acenderá junto com um som parecido com "dididi~".

#### 🌀 Nota

Os controles inferiores estão juntos com a caixa elétrica. Sempre tire a chave da caixa elétrica para evitar o uso desautorizado quando a unidade está abandonada ou não está em uso.

### 3.4 Movimento da Unidade

Para mover a unidade para armazená-la ou para colocá-la em outro local, primeiramente abaixe a plataforma de trabalho para a posição de repouso e desligue a corrente. Mantenha o suporte no chão. Agora, a unidade pode ser removida.

Se o próximo local está a uma distância muito longa, outros meios de transporte serão necessários para utilização. Você pode erguer o equipamento pelo cabo de aço ou cabo flexível com guindaste.

#### **Advertência!**

Antes de transportar o MEWP, tenha certeza de que os pinos de trava para a plataforma de trabalho e os outriggers estão apertados.

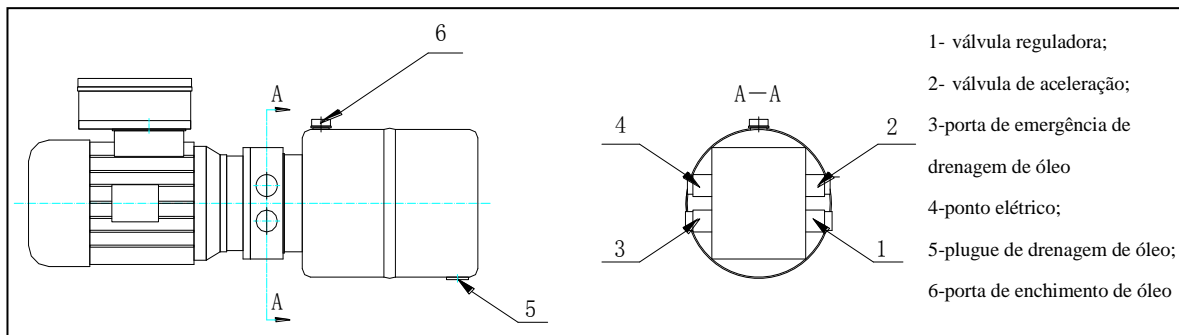
### 3.5 Operação de emergência

No momento de corte de energia, ou outras razões, se a plataforma falhar na descida utilizando tanto os controles superiores quanto inferiores, um dispositivo de emergência com válvula de alívio localizada na bomba hidráulica (Consulte o desenho estrutural da bomba hidráulica) é utilizado para abaixar a plataforma. Gire a válvula no senti anti-horário e a plataforma será baixada vagarosamente. Uma vez que a plataforma descer na posição mais baixa, a válvula será fechada de modo seguro.

## 4. Manutenção e Lubrificação

### 4.1 Ajuste da pressão hidráulica ascendente inicial máxima

A pressão apropriada do sistema hidráulico é apresentada na fábrica. No entanto, algumas mudanças podem ocorrer após um longo período de uso.



#### Nota

Se for descoberta que a pressão ascendente inicial não está no valor avaliado, remova a capa da bomba hidráulica e consultando o desenho acima, gire a válvula reguladora (1) na bomba hidráulica no sentido horário até a pressão ascendente desejada.

### 4.2 Ajuste da velocidade de abaixamento

A velocidade de abaixamento da plataforma de trabalho pode também ser ajustada.

#### Nota

Consultando o desenho acima, gire o parafuso de ajuste da “válvula de aceleração” (2) no sentido horário para diminuir a velocidade e no sentido anti-horário para aumentar a velocidade.

### 4.3 Válvula solenoide

Tenha certeza de que a descida da plataforma é provocada pela válvula solenoide, e siga os procedimentos abaixo:

Figura 1 ↓

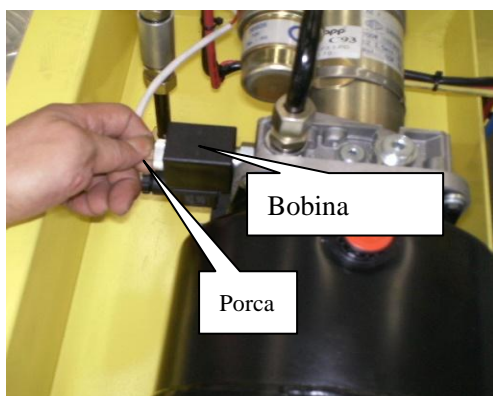


Figura 2 ↓





Figura 3↓



Figura 4↓



Figura 5 ↓



Figura 6 ↓



1) Afrouxe a porca próxima à bobina (Figura 1)

**Advertência!**

Antes de realizar este procedimento, tenha certeza de que a plataforma está totalmente abaixada na posição armazenada.

2) Puxe a bobina (tenha cuidado com o anel o-ring interno) (Figura 2) para expor a válvula solenoide (Figura 3) e veja a parte hexagonal (Figura 5).

3) Deixe o núcleo da válvula colocando a chave inglesa na parte hexagonal (Figura 4) e gire no sentido anti-horário (Figura 5).

4) Utilize o ar comprimido para soprar na extremidade do núcleo da válvula para remover a poeira e o restos da superfície (Figura 6).

5) Utilize o óleo para limpar o núcleo da válvula e reajuste-o na bomba hidráulica junto com a bobina e a porca para finalizar o trabalho.

#### 4.4 Manuseio com a válvula interruptora de mangueira

Uma válvula interruptora de mangueira foi ajustada na saída do cilindro hidráulico, que evita o movimento indevido ou descontrolado de plataforma durante as rupturas dos tubos, evitando acidentes.

Durante as condições de operação normal, as válvulas interruptoras de mangueira estão abertas e deixam o fluxo correr em duas direções. Uma vez que o tubo é interrompido, o fluxo de saída excede o valor preestabelecido da válvula e o elemento de fechamento é bruscamente fechado no assento da válvula para interromper o fluxo hidráulico do cilindro.

**Nota**

Para evitar que a válvula de mangueira seja equivocadamente interrompida, o ajuste de velocidade de abaixamento da plataforma deve ser no máximo ajustado para 9m/mim com a

válvula interruptora de mangueira. A descida muito rápida pode agir na interrupção da válvula de mangueira e afetar a operação normal de abaixamento.

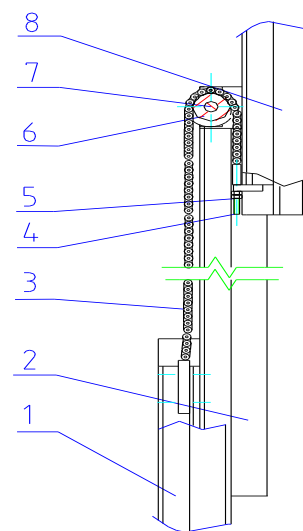
🌀 **Nota**

Quando a válvula interruptora de mangueira entra em funcionamento e evita movimento indevido e descontrolado da plataforma, ainda haverá uma descida vagarosa da plataforma. Uma vez que ocorre a interrupção do tubo, à medida que a plataforma é mantida na posição, uma haste de aço deve ser utilizada para bloquear e manter o mastro de alumínio conectado diretamente ao cilindro hidráulico até que os tubos interrompidos sejam substituídos ou trocados. A haste de aço deve ser removida assim que o sistema hidráulico voltar a trabalhar novamente.

## 4.5 Ajuste da Corrente de Transmissão

O resultado direto do desgaste da corrente de transmissão é o prolongamento do comprimento geral da corrente. A corrente de transmissão deve ser verificada visualmente a cada três meses. O mastro conectado à corrente prolongada estaria inferior à posição; então a parte superior de cada mastro não estará no nível de posição 'armazenada'. Isso pode conduzir a danos na placa defletora de roda-guia caso ocorra um problema sério.

1) Cada corrente de transmissão é associada aos três mastros. O desenho à direita mostra a conexão dos mastros e a corrente de transmissão. No desenho:



1-mastro inferior; 2-mastro intermediário; 3-corrente de

transmissão; 4-parafuso de ajuste; 5-porca de ajuste; 6-roda da corrente; 7-haste da roda da corrente; 8-mastro superior

2) Determine o mastro que precisa ser elevado no ajuste do comprimento da corrente. A porca de ajuste (5) provocaria a elevação do mastro superior (8) a ser levantado.

3) Aperte as porcas duplas (5) para travamento após a realização de ajuste.

4) Um mastro é erguido por duas correntes de modo paralelo que simultaneamente suportam a carga de elevação. Uma das correntes não deve ter a carga e a outra assumirá a carga total. É essencial manter o aperto igual nas correntes. Verifique o método no local: pressione as duas correntes com as mãos para comparar as tensões sob o status de elevação.

## 4.6 Troca do Óleo Hidráulico

A primeira troca de óleo hidráulico deve ser feita em até 6 meses do uso regular do equipamento, para limpar o resíduo do desgaste inicial (se houver). As trocas de óleo subsequentes podem ser realizadas em intervalos anuais ou semestrais (sugerido) ou dependendo da condição do óleo.

1) A escolha do óleo hidráulico depende da temperatura do ambiente de trabalho. O óleo hidráulico normal de viscosidade cinética ISO 32 Cst é recomendado, exceto sob condições extremas de frio (por exemplo, Duckhams Zircon 32, Esso Nuto H32, BP Energol HLP 32,

Óleo Telus 32 da Shell 32).

2) Na troca do óleo hidráulico, primeiramente coloque um recipiente sob o tanque de óleo. Abra a tampa de enchimento de óleo (6) na parte superior do tanque, e depois remova o plugue de drenagem na parte inferior. Lave o tanque de óleo derramando uma pequena quantidade de óleo hidráulico limpo pela tampa superior (6) após o óleo utilizado ter sido totalmente drenado. Aperte o plugue de drenagem (5) após todo o óleo ter sido drenado. Depois preencha com óleo hidráulico limpo e deixe um leve excesso para tirar todo o ar.

## 4.7 Lubrificação dos Componentes

O movimento dos componentes que geram a fricção devem ser regularmente lubrificados.

4.7.1 Aplique o óleo lubrificante na superfície de fricção rotacional entre a roda da corrente e o haste pela pistola de lubrificação. O bico de preenchimento de óleo está localizado na parte da roda de corrente. Se necessário, eleve o mastro para localizar o bico de preenchimento de óleo.

4.7.2 Aplique o óleo lubrificante na superfície de fricção rotacional entre a corrente e a roda da corrente pela pistola de lubrificação.

4.7.3 Aplique a graxa lubrificante de lítio 0# na superfície de fricção plana entre os trilhos do mastro de contato com a escova. (por exemplo, Mobiltac 81, Shell Livona 3, Castrol CL)

4.7.4 Aplique o óleo lubrificante na superfície de fricção rotacional entre a roda de chassi e a haste pela pistola lubrificante.

## 4.8 Armazenamento do equipamento

Se não for esperado utilizar o equipamento por um longo período, é recomendado deixar a unidade 'abaixada' abaixando os parafusos de suporte para evitar a possível distorção da roda. A unidade deve ser limpa e protegida por uma capa à prova de pó (fornecida).

Verifique o aquecimento/resfriamento, a umidade, a altura para uso, etc., antes de utilizar após os períodos de armazenamento à exposição a condições extremas de temperatura.

Temperatura ambiente:  $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ; Altura acima do nível do mar:  $\leq 1000$  m.;

Umidade do ar:  $\leq 90\%$ ;

## 4.9 Solução de problemas

A maioria dos problemas que ocorrem enquanto operamos a plataforma elevatória de trabalho móvel pode ser facilmente resolvida. Se qualquer um dos seguintes problemas ocorrer no trabalho, siga as verificações recomendadas conforme listadas abaixo para solucionar a falha. Se você não tiver habilidades para resolver o problema após a execução das verificações, tenha a assistência de seu fornecedor ou de um serviço técnico experiente.

⊖ **Problema 1** A luz indicadora de energia elétrica está apagada e não há operação de elevação e abaixamento.

🔑 Verifique se o cabo de força está corretamente conectado na tomada.

🔑 Verifique se o disjuntor está na posição ‘ON’.

☹️ **Problema 2** A luz indicadora de energia está acesa, mas tem um som parecido com “dadada...” na caixa elétrica quando o botão ‘eivar’ é pressionado e a plataforma não se eleva ou não pode elevar-se totalmente.

🔑 Verifique se o cabo de força é muito comprido ou muito curto. O diâmetro do fio do cabo deve ser de pelo menos 1,0 mm quando o comprimento do fio é menor que 25 metros, pelo menos 1,5 mm, quando o comprimento do fio é de mais de 25 metros e menos que 50 metros. Você pode tentar plugar o cabo do equipamento diretamente na tomada fixa em vez de ser na extensão.

🔑 Verifique a tensão de energia para ter certeza de que está dentro dos limites permitidos.

☹️ **Problema 3** Ruído excessivo da unidade hidráulica durante a operação de ‘levantamento’.

🔑 Tenha certeza de que o tanque de óleo tem óleo hidráulico suficiente.

🔑 Verifique se as conexões de linha de sucção da bomba de óleo estão estreitas, já que o ar entra na linha de óleo pela bomba de óleo.

🔑 Verifique se os parafusos de fixação do motor elétrico, e a capa, etc., estão frouxos. A temperatura ambiente deve estar da permitida.

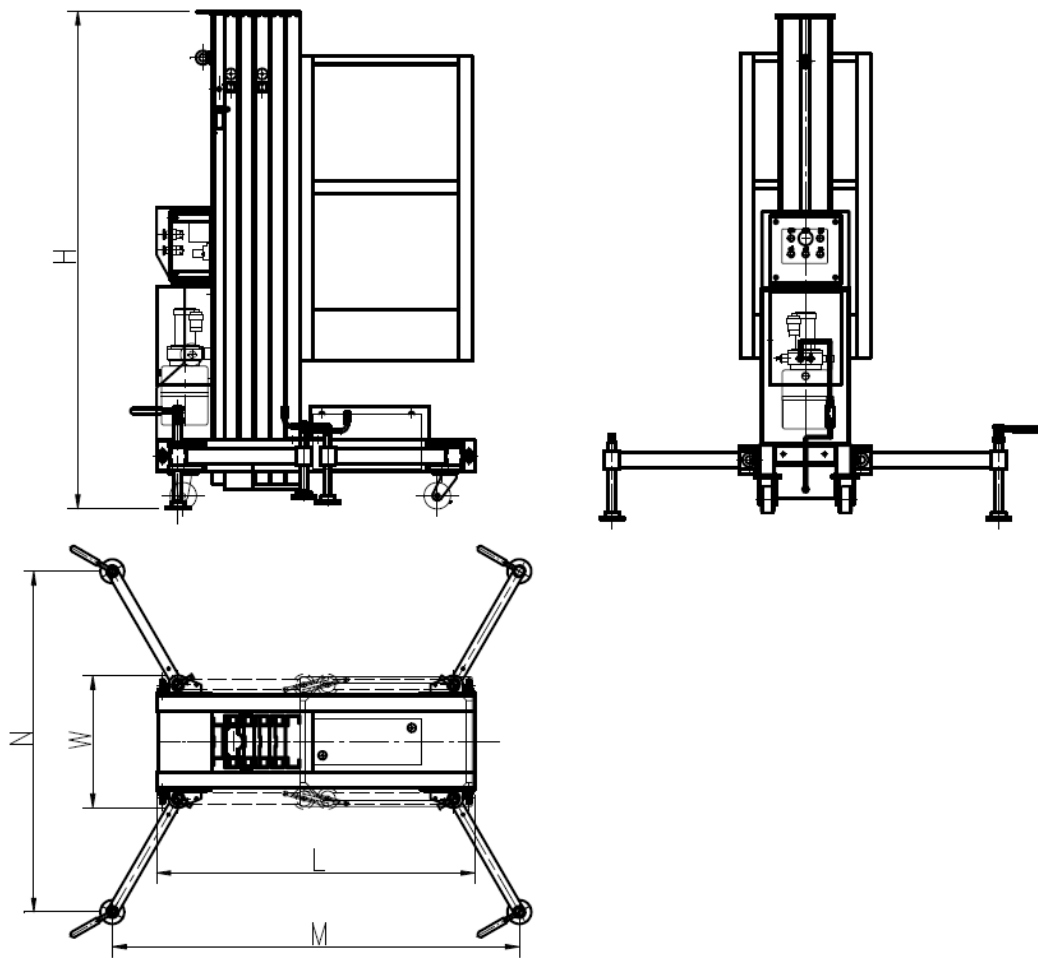
☹️ **Problema 4** Vazamento do óleo hidráulico

🔑 Verifique todas as conexões de tubulações e aperte-as se for necessário.

🔑 Verifique se a viscosidade do óleo em uso não está muito fina

## 5. Desenho Estrutural, Diagrama Elétrico e Diagrama Hidráulico

### 5.1 Desenho Estrutural

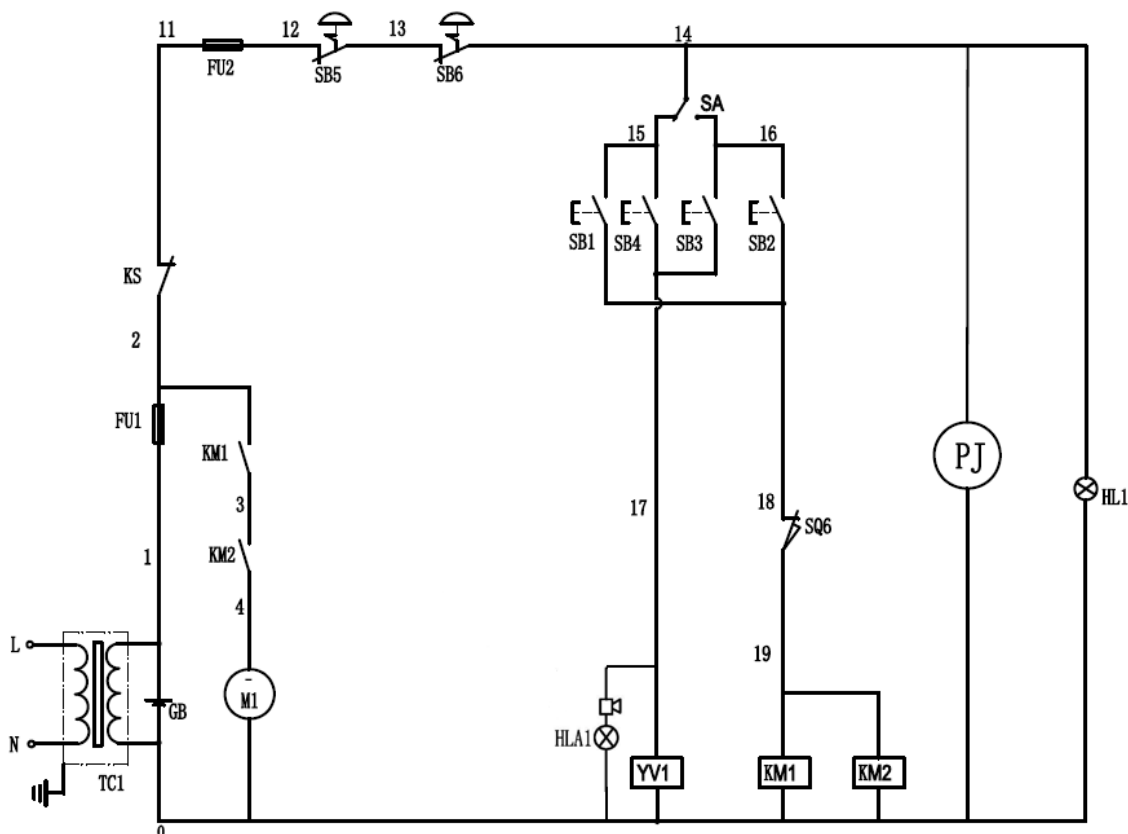


Em que:

Unidade: mm

Modelo	L	W	H	M	N
GTWY5-1005	1200	500	1880	1540	1300

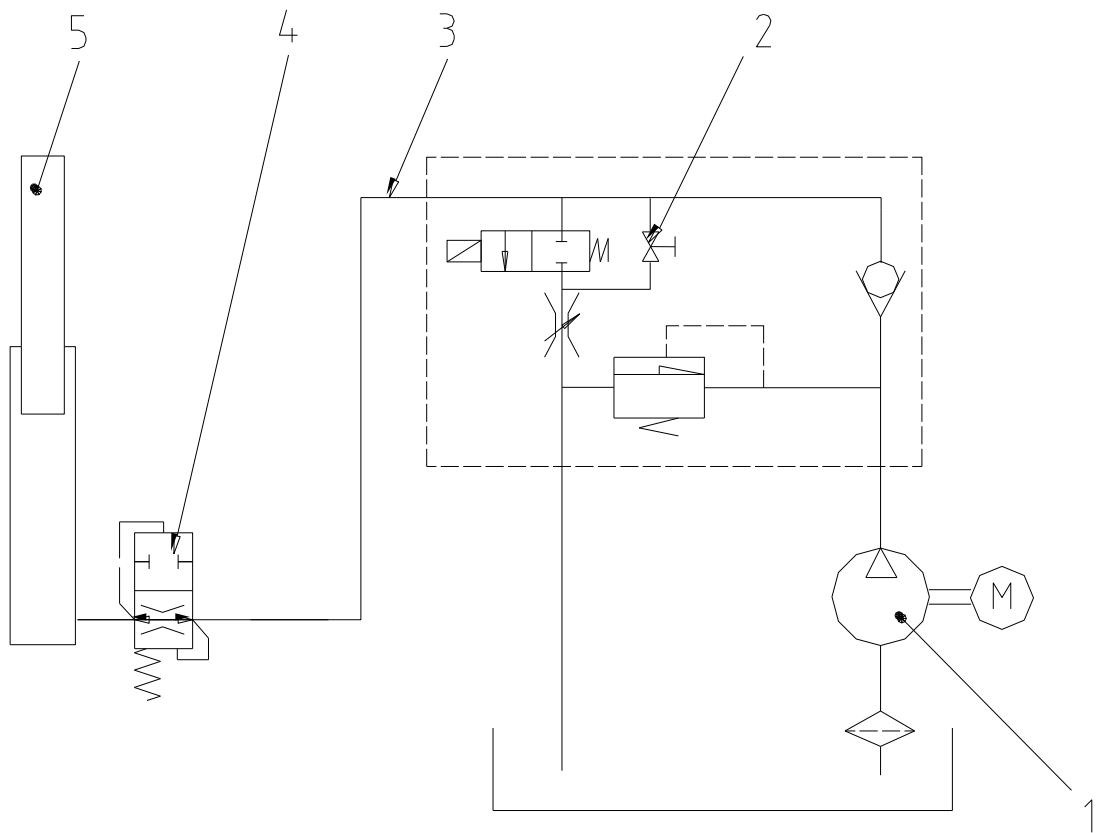
## 5.2 Diagrama elétrico



### Componentes elétricos para o mastro simples

S/N	Símbolo	Descrição/Função	Modelo	Especificação	Número
1	FU1	Fusível	RT18L-125	100A	1
2	FU2	Fusível	RT18-32	6A	1
3	GB	Bateria	6-GFM-120B		1
4	TC1	Transformador	BK50		1
5	HL1	Indicador de energia	B22-G111		1
6	SB1、SB2	Botão	B22-KA11-710		2
7	SB4、SB5	Botão	B22-WA11-710		2
8	SB3、SB6	Parada de emergência	B22-RR21-701		2
9	SA	Comutador	B22-KH21-711		1
10	Yv1	Solenóide	—	12VCC	1
11	SQ6	Interruptor	D4N-2122		2
12	KM1	Contador	ARD 1190		1
13	KM2	Contador	MZJ-100D/1201	12VCC	1
14	M1	Motor	MR2	0,7 KW	1
15	PJ	Coulômetro	BI1201A	12V	1
16	HLA1	Anunciador	LTE-1081J		1

### 5.3 Diagrama hidráulico



#### Componentes hidráulicos para o mastro simples (GTWY5-1005)

S/N	Descrição	Modelo	Especificação	Quantidade
1.	Energia hidráulica	MC2-B-V1B-S8-PF-MM1-T05-F1	CA 0,75 KW	1
		MR2-P-V1B-F2-PD-MAU4-T05-F1	CC 0,7 KW	1
2.	Dispositivo de abaixamento emergencial		Dg8	1
3.	Tubulação	Aço	Dg8 & Dg4	Lote
4.	Válvula interruptora de mangueira	TB104	M16×1,5	2
5.	Cilindro Hidráulico	TB105	ID45	1