

MANUAL TÉCNICO MENEGOTTI

BALANÇIM ELÉTRICO INDIVIDUAL

QR-Code:



Aponte a câmera do seu celular ou tablet para acessar a versão atualizada dos **Manuais Técnicos** e **Catálogos de Peças** online, ou clique no link abaixo para acessar o site.

www.sites.google.com/view/menegotti-engenharia-docs

Atenção:

Antes de operar o equipamento **Menegotti**, faça a leitura deste **manual técnico**, onde o mesmo irá informar e instruir o operador sobre o funcionamento do produto. Assim, você evita possíveis acidentes de trabalho e manutenções prematuras do equipamento.



MENEGOTTI[®]
MOVIMENTAÇÃO

Parabéns, você acaba de adquirir um produto Menegotti!

Com a mais alta qualidade, projetado e construído especialmente para servir você na medida de sua necessidade.

Este manual foi elaborado para proporcionar-lhe as informações e as instruções necessárias para a utilização e manutenção de nosso produto, além de apresentar-lhe os dados referentes às suas características técnicas.

Antes de colocar o produto em funcionamento pela primeira vez, leia com atenção as informações aqui contidas.

A durabilidade do seu produto depende somente da maneira de como ele é tratado em serviço (operação) e o funcionamento satisfatório é resultado do seu trabalho cuidadoso, feito com regularidade.

A Menegotti está preparada para oferecer-lhe toda assistência técnica necessária, assim como, atender a sua necessidade nas peças de reposição.

Bem-vindo, você faz parte da grande “família de clientes” Menegotti.

Departamento de Pós-venda
e Assistência Técnica MENEGOTTI.

Atenção: Para melhor comodidade, guarde e conserve este manual em local apropriado para que possa ser consultado sempre que necessário.

Índice

Grupo Menegotti.....	03
O Produto.....	03
Informações de Segurança.....	04
Especificações Técnicas.....	05
Principais Componentes.....	07
Princípios de Funcionamento.....	07
Montagem da Máquina.....	09
Verificações e Ajustes da Máquina.....	13
Operação da Máquina.....	14
Manutenção da Máquina.....	17
Esquema Elétrico.....	19
Solução de Problemas.....	21
Garantia do Produto.....	23
Termo de Garantia.....	23

Grupo Menegotti

A Menegotti é referência no desenvolvimento de soluções em máquinas e ferramentas para os segmentos de Construção Civil, Movimentação de Cargas Leves e de Jardinagem em Casa e no Campo.

Uma empresa brasileira, presente em mais de 40 países, tem sua matriz em Jaraguá do Sul, Santa Catarina, unidades no Brasil e nos Estados Unidos.

Com mais de 80 anos de história, está na quarta geração de uma gestão familiar consistente e vitoriosa.

Líder nacional em vendas de betoneiras, é destaque nos mercados de revenda e locação.

Através do seu Programa de Inovação, fomenta a criatividade e a competitividade, por meio de ações e parcerias disruptivas, que visam o contínuo crescimento profissional e dos negócios.

Com uma cultura organizacional que valoriza e estimula seu constante desenvolvimento profissional e pessoal, atua fortemente em projetos sustentáveis, que tornam realidade seu propósito de ajudar a construir um mundo melhor e mais sustentável.



O Produto

Equipamento com deslocamento vertical elétrico através de cabo de aço de tração, sistema de segurança através de cabo de aço, com capacidade de carga de até **565kg** contando com peso próprio.

O equipamento “Balancim Elétrico” possui como descrição técnica e de classificação fiscal o nome de **“Andaime Suspenso Motorizado”**.

O Balancim Elétrico Individual é versátil, seguro, prático e proporciona movimentação vertical rápida e suave, com paradas automáticas e instantâneas. Serve para realizar e auxiliar os trabalhos externos necessários nas construções de edifícios, bem como operar em construções já elevadas para efeito de reparos, reformas, acabamentos, pinturas, torres de acesso, serviços de limpeza de fachadas, pinturas e silos.

Fácil de montar e de utilizar, proporciona segurança com seus dispositivos eletromecânicos, possui trava-quedas anti-inclinação com cabo adicional específico para este fim. Sua plataforma foi concebida para proporcionar segurança e praticidade ao trabalhador, possuindo rodapés de proteção em toda sua volta, guarda corpo e piso antiderrapante atendendo a todos os requisitos da NR-18. Suporta uma carga de trabalho de até **350kg**.

O comando de movimentação é realizado a partir do painel eletrônico central que aciona o guincho. Instalado sobre o cabo de içamento, existe um dispositivo de fim de curso mecânico que interrompe o movimento do andaime no final de seu curso mais alto.

Trabalha com velocidade de subida ou descida de aproximadamente 10 metros por minuto facilitando serviços em edificações altas que exijam agilidade de execução.

NOTA: Entende-se como carga de trabalho a somatória das cargas de materiais, ferramentas e pessoas sobre o andaime.

A MENEGOTTI não se responsabiliza pela montagem, instalação e fixação do andaime suspenso a obra, pois estes procedimentos devem ser realizados por pessoas legalmente habilitadas e estes profissionais deverão fornecer laudos aceitos legalmente atestando a qualidade dos seus serviços.

• **A Menegotti se reserva ao direito de realizar alterações no produto sem prévio aviso. Caso alguma informação neste manual não esteja consistente com o produto físico, considerar o produto atual e o manual apenas como referência.**

Informações de Segurança

Esta máquina, se não observada as recomendações de segurança, apresenta riscos de queda, esmagamento, amputação e choque elétrico. Este manual contém notas, cuidados e advertências que devem ser seguidas, para evitar a possibilidade de uso inadequado, danificar a máquina ou danos pessoais.

Segurança Operacional

Os trabalhadores envolvidos na operação, manutenção, inspeção e demais intervenções na máquina, devem receber capacitação providenciada pelo empregador e compatível com suas funções, que aborde os riscos a que estão expostos e as medidas de proteção existentes e necessárias, a fim de prevenir acidentes e doenças. A máquina, se operada indevidamente ou por pessoas não autorizadas apresenta riscos a integridade física do operador.

NUNCA permita que pessoas que não foram treinadas operem a máquina.

SEMPRE leia, entenda e siga os procedimentos do Manual de Instruções antes de tentar operar a máquina.

SEMPRE certifique-se que o operador esteja familiarizado com as precauções de segurança adequadas e técnicas de operação antes de usar a máquina.

SEMPRE prepare o local de trabalho, de forma a prevenir acidentes de trabalho, seguindo as orientações desse manual e as especificações de normas de segurança vigentes.

NUNCA opere a máquina em aplicações que não sejam destinadas à sua função.

NUNCA altere ou desabilite as funções operacionais e de segurança.

NUNCA utilize acessórios que não são recomendados pela Menegotti para a máquina. Pode ocasionar danos a máquina e/ou lesões ao usuário.

NÃO assumiremos a responsabilidade por qualquer acidente devido a modificações na máquina. Essas alterações resultarão na perda da garantia.

SEMPRE utilize cautela e bom senso quando operar a máquina.

SEMPRE em caso de peças danificadas ou faltantes, entre imediatamente em contato com a Menegotti pelo telefone 0800-727-8033 para reposição da mesma.

SEMPRE com a máquina desligada, efetue uma inspeção diária nas partes da máquina. A máquina não poderá ser utilizada se houver sinais de avaria. Em caso de problemas, entre imediatamente em contato com o Serviço Autorizado Menegotti.

SEMPRE certifique-se que todas as pessoas estão a uma distância segura da máquina. Pare a máquina, se as pessoas entrarem na área de trabalho da mesma.

SEMPRE mantenha a máquina fora do alcance de crianças.

SEMPRE isole a área de trabalho da máquina e mantenha o local limpo, sem obstrução e com boa iluminação.

NUNCA deixe a máquina em funcionamento sem vigilância.

SEMPRE desligue a máquina quando o mesmo não estiver sendo operada.

SEMPRE utilizar roupas de proteção quando estiver operando a máquina. Utilizar óculos ou óculos de segurança, protetor auricular e sapatos de segurança, cinto de segurança do tipo paraquedistas, capacete e todos equipamentos de segurança pertinentes ao trabalho.

SEMPRE mantenha, mãos, pés e roupas largas afastadas das partes móveis da máquina.

SEMPRE evite contato com as partes girantes da máquina.

Motores Elétricos

SEMPRE certifique-se de que as instalações elétricas atendam as normas de segurança vigentes.

SEMPRE evite o contato da extensão com o solo, principalmente se estiver molhada.

SEMPRE inspecione toda extensão elétrica antes de conectá-la à rede elétrica, não utilize extensões desencapadas, quebradas, ou com emendas.

JAMAIS conecte mais do que uma máquina em uma mesma tomada e/ou extensão elétrica.

JAMAIS modifique o plugue da máquina.

NÃO recomenda-se o uso de conexões tipo “T”.

SEMPRE desconecte a máquina da rede elétrica antes de qualquer operação de inspeção, limpeza ou manutenção.

SEMPRE verifique se a fonte de tensão corresponde a tensão indicada na placa da máquina.

NUNCA jogue água nas partes elétricas quando limpar a máquina.

JAMAIS opere a máquina sob chuva.

NUNCA opere a máquina em ambientes em que haja presença de substâncias inflamáveis, líquidos, gases ou pó. Equipamentos elétricos podem criar faíscas que podem reagir com esses itens.

Segurança dos serviços

Máquinas mal conservadas podem se tornar um perigo para a segurança! A fim de que a máquina opere de forma segura e adequada por um longo período, as manutenções periódicas e os reparos ocasionais são necessários.

ADVERTÊNCIAS:

NÃO tente limpar ou consertar a máquina enquanto a mesma estiver trabalhando.

NÃO opere a máquina sem os dispositivos de segurança e proteções ou sem condições de funcionamento.

SEMPRE mantenha a área ao redor do silencioso livre de detritos, a fim de reduzir o risco de um incêndio accidental.

SEMPRE substitua os dispositivos de segurança e as proteções depois dos reparos e da manutenção.

SEMPRE deixe as aletas de refrigeração do motor limpas de detritos.

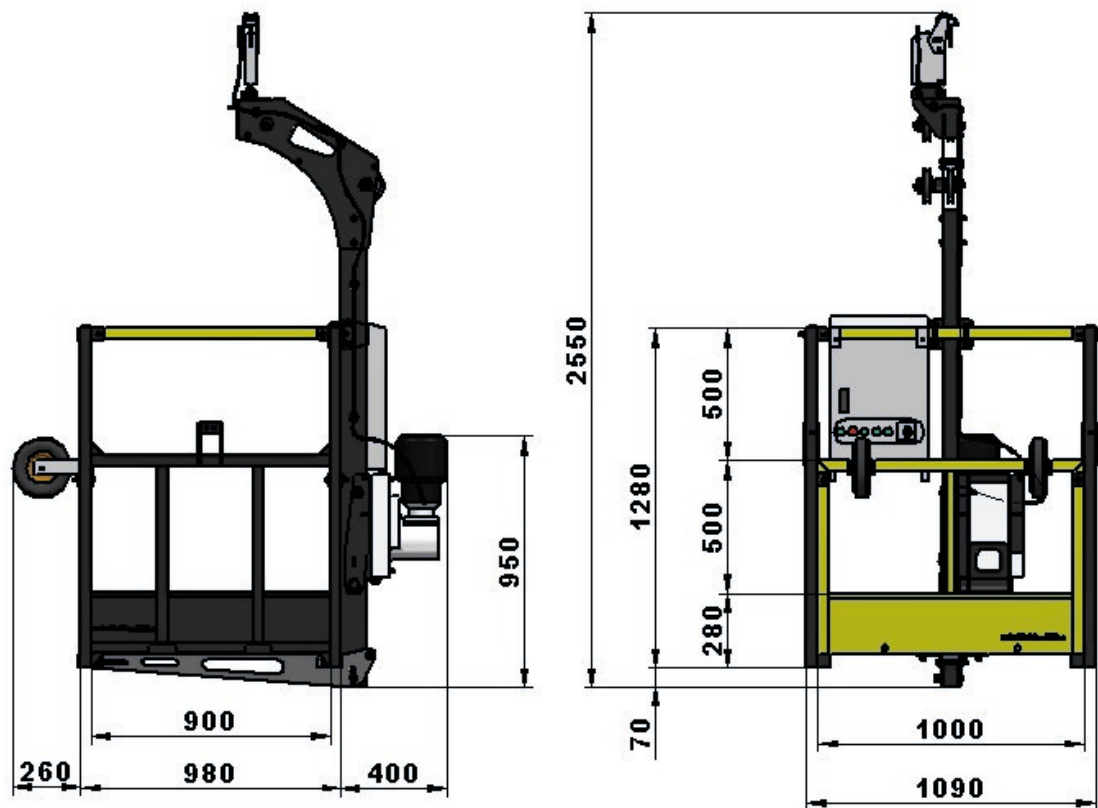
SEMPRE faça manutenções periódicas conforme recomendado no Manual de Instruções.

SEMPRE substitua componentes desgastados ou danificados com peças de reposição recomendados pela Menegotti para a manutenção dessa máquina.

Especificações Técnicas

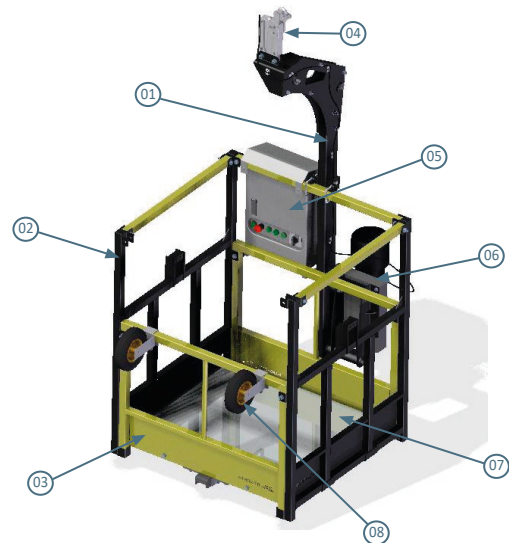
Capacidade de carga trabalho	350kg
Largura da plataforma	900mm
Velocidade de elevação	10m/min
Ângulo da plataforma após travamento	3 a 8°
Capacidade de carga do guincho de tração	640kg
Peso da estrutura	215kg
Potência do motor	1,5kW (2cv)
Especificação do Cabo de aço	Diâmetro 8,3mm – construção 4x31 alma de fibra

Dimensões



Principais Componentes

O Balancim Elétrico Individual é composto pelos principais componentes:



POS.	DESCRIÇÃO
01	ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO BALANCIM DE 1M MANUAL
02	CABECEIRA
03	GUARDA-CORPO
04	TRAVA-QUEDAS
05	PAINEL DE COMANDO
06	MÁQUINA DE TRAÇÃO
07	PISO
08	RODÍZIO

Princípios de Funcionamento

Plataforma de trabalho:

Tem a função de elevar os operadores, ferramentas e materiais durante o processo de trabalho em paredes, fachadas, instalações de equipamentos etc., em obras de construção civil.

A plataforma é suspensa por uma estrutura de sustentação, na qual está fixada a um guarda-corpo, onde estão montadas a máquina de tração e o dispositivo de segurança (trava-quedas).

Possui 1 cabo de tração e um cabo de segurança.

O sistema denominado como “sistema de cabo passante”, consiste em fazer com que o guincho utilize o cabo para fazer o movimento através do princípio de fricção sobre uma polia tracionada, sem a necessidade de manter o cabo enrolado sobre a plataforma, evitando assim, um adicional de peso acumulado pelo cabo.

Dispositivos de suspensão de plataforma:

A Menegotti não se responsabiliza pela instalação do sistema de suspensão de plataforma de trabalho, sendo que o projeto de instalação deve ser executado por profissional devidamente habilitado.

Além disso, conforme NR18 o dispositivo deve suportar acima de 3 vezes a carga de trabalho.

Os dispositivos de suspensão são equipamentos ou componentes montados no “topo” da construção, por onde passam os cabos de tração de segurança. Estes dispositivos configuram a posição da plataforma em relação a face vertical de trabalho.

Os dispositivos mais usuais são:



Mecanismo de suspensão



Sistema com viga "I"

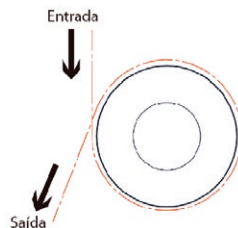


Afastadores

Máquina de tração:

É o equipamento responsável pelos movimentos de subida e descida de plataforma. O funcionamento do guincho é baseado no sistema α (alfa), de tração, na qual o cabo de aço envolve a polia de tração em aproximadamente 360° (1 volta), dando assim a característica de tração por cabo passante.

O guincho elétrico possui a vantagem da passagem de cabo sem necessidade de abertura da máquina de tração, basta a inserção do cabo na entrada (INLET) e o acionamento do botão de subida.



IMPORTANTE: Leia as instruções de instalação no item 'Montagem da máquina'.

Além disso, o guincho possui outros componentes que completam suas funcionalidades:

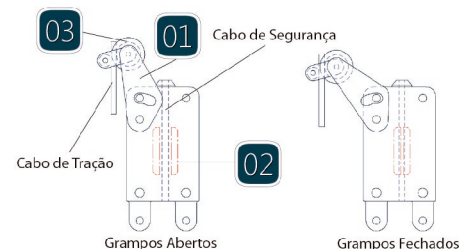
- Motor trifásico 220V ou 380V;
- Freio eletromagnético para produzir torque de frenagem necessário durante as paradas;
- Freio centrífugo para limitar a velocidade de descida;
- Alavanca para descida manual no caso de falta de energia.

Trava-quedas:

O balancim está equipado com um modelo de trava-quedas anti-inclinação que tem a função de proporcionar mais segurança ao operador.

O trava-quedas anti-inclinação evita que a plataforma de trabalho fique inclinada indevidamente. O ângulo de travamento da plataforma com este dispositivo é entre 3° e 8°. O sistema é composto por um braço de alavanca (1), grampos de travamento (2), e roletes (3). Seu funcionamento consiste em passar o cabo de tração através de roletes, desta forma o braço da alavanca fica na posição mais inclinada, e então os grampos de travamento (localizados no interior dos dispositivos), ficam afastados e dão passagem

sem atrito ao cabo de segurança.



Quando o braço da alavanca está numa menor posição de inclinação é indicativo de que a plataforma está desnivelada ou que o cabo de tração está com problema (seja por rompimento ou falha no guincho), então os grampos de travamento se fecham e bloqueiam a passagem do cabo.

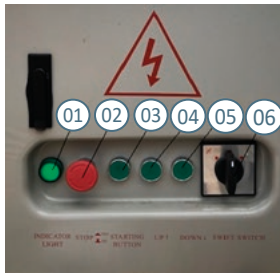
Quadro de comando:

O balancim possui um quadro de comando elétrico que controla as principais funções de acionamento do balancim.

O quadro de comando ainda possui uma botoeira de mão, que pode ser levada até a posição de trabalho do operador, evitando assim o deslocamento do operador para movimentar o equipamento.

As principais características do quadro de comando são:

- Circuito de alimentação trifásico de 220V ou 380V;
- Circuito de comando em 36V;
- Botão de emergência no quadro de comando;
- Relé térmico para proteção dos motores;
- Chave fim de curso com alarme, para indicar a altura limite na subida;
- Chave seletora para escolha individual de acionamento de cada motor, função necessária para o processo de nivelamento ou passagem de cabo;
- Acionamento de subida e descida no quadro de comando;
- Linha de alimentação para utilização de equipamentos elétricos durante o processo de trabalho.



- 01 - Indicador de led de painel ligado;
- 02 - Botão de emergência;
- 03 - Iniciar painel;
- 04 - Botão de subida;
- 05 - Botão de descida;
- 06 - Comando de controle manual de acionamento do motores.

Cabo de aço:

O guincho de tração e os dispositivos de segurança estão projetados para trabalharem com um cabo de aço galvanizado com diâmetro de 8,3mm e construção de 4x31, alma de fibra, projetado para atender as necessidades de flexibilidade e resistência dos equipamentos.

Não são aceitos outros tipos de cabos na operação do balancim, pois comprometem o perfeito funcionamento, podendo inclusive causar acidentes.

Os cabos de aço podem ser fornecidos em lanças de 50 a 100 m. Comprimentos especiais devem ser consultados.

Cada metro linear de cabo de aço pesa 0,260 kg.

Dimensionamento de extensão elétrica

Selecionar ou dimensionar extensão elétrica de acordo com o comprimento necessário para a aplicação, sendo este cabo no padrão PP 3P+N+T.

BALANCIM ELÉTRICO MAX (5% de queda de tensão)							
TENSÃO	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m
Trifásico (220V)	5 x 2,5 mm ²	5 x 2,5 mm ²	5 x 2,5 mm ²	5 x 6,0 mm ²	5 x 6,0 mm ²	5 x 6,0 mm ²	5 x 6,0 mm ²
Trifásico (380V)	5 x 2,5 mm ²	5 x 2,5 mm ²	5 x 2,5 mm ²	5 x 4,0 mm ²	5 x 4,0 mm ²	5 x 4,0 mm ²	5 x 4,0 mm ²

Montagem da Máquina

Siga atentamente os procedimentos de montagem, evitando assim acidentes e danos ao equipamento.

A montagem deve ser sempre executada sobre solo firme ou piso que tenha área suficiente para a montagem do equipamento e circulação dos montadores.

IMPORTANTE:

1. A escolha do tipo de dispositivo a ser usado cabe especificamente às condições da obra e ao projeto de execução ao profissional habilitado na obra.
2. A instalação e execução do mecanismo de suspensão que será usado deve ser executado por Profissional Habilitado conforme indicado na norma NR 18.
- 3 - As capacidades de carga necessárias para os dispositivos de suspensão estão especificamente descritas na norma regulamentadora NR 18, as quais devem ser atendidas no projeto de execução pelo Profissional Habilitado de cada obra.
- 4 - A Menegotti não se responsabiliza pela instalação e utilização dos dispositivos de suspensão que serão usados na obra, cabendo assim as responsabilidades dos mesmos aos Profissionais Habilitados.

Instalação dos mecanismos de suspensão:

O projeto de instalação do mecanismo deve ser executado por pessoal técnico habilitado, conforme indicado na norma NR 18.

A escolha do tipo de dispositivo cabe especificamente às condições da obra e ao projeto do técnico responsável.

A capacidade de carga necessária para os dispositivos de suspensão estão especificadas na NR 18.

A Menegotti não se responsabiliza pela instalação e utilização dos dispositivos de suspensão.

IMPORTANTE:

- As amarrações do cabo de segurança deve estar em ponto diferente do cabo de tração, evitando assim a falha em conjunto dos dois cabos e causando a queda do equipamento.

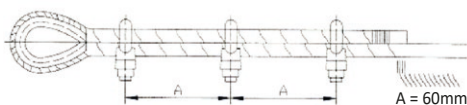
Montagem e instalações do cabo de aço:

O balancim opera com cabos de aço de 8,3 mm de diâmetro e construção de 4x31, alma de fibra. Não utilize cabos diferentes dos cabos da Menegotti, pois cabos não homologados pelo fabricante acarretam problemas ao funcionamento do equipamento e riscos de acidentes.

As montagens dos cabos de aço devem atender aos requisitos contidos nesse capítulo e estarem em conformidade com o descrito da NR 18, NBR 2408 e NBR 6494, para montagem, conservação e verificação das condições dos cabos.

IMPORTANTE:

- As condições do cabo de aço devem ser checadas diariamente. Para maiores informações veja o item sobre “inspeções diárias” descritas nesse manual.
- Abaixo estão os requisitos mínimos para a montagem dos cabos. Os demais detalhes devem ser lidos e observados nas normas citadas acima.
- Sempre se devem utilizar sapatilhas nas extremidades dos cabos.
- Devem ser utilizadas 3 presilhas para a correta fixação da sapatilha. A distância entre cada presilha deve ser de 60 mm. A CORRETA posição de montagem das presilhas está representada na figura a seguir:



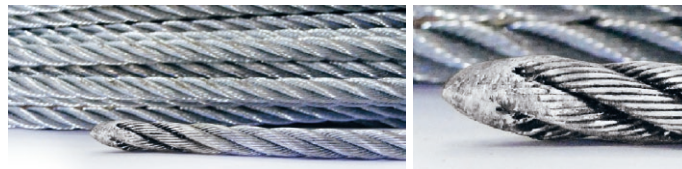
1. Verifique o correto aperto dos grampos.
2. O primeiro grampo a ser montado deve ser o mais próximo da sapatilha.
3. Tenha cuidado para que o cabo não fique danificado durante a montagem da primeira presilha.
4. Após isso, deve-se montar as outras duas presilhas.

5. Depois de feito o primeiro carregamento sobre a plataforma de trabalho e o primeiro teste de tracionamento, ver item referente a ‘Verificações e ajustes da máquina’, verifique o aperto das presilhas.

6. Após a montagem das presilhas e sapatilhas, verifique se o cabo não ficou danificado, deformado ou torcido.

7. O trajeto do ponto de fixação do cabo até o balancim, deve estar livre de obstáculos e arestas cortantes. É prudente sempre fazer um apoio com madeira nos pontos de descida do cabo ou nos pontos de amarração superiores, para o correto posicionamento dos cabos veja o item ‘Ligação da plataforma com o dispositivo de suspensão’.

8. A extremidade inferior do cabo de aço que é inserida no guincho e dispositivos de segurança, deve ter a extremidade preparada conforme imagem a seguir.

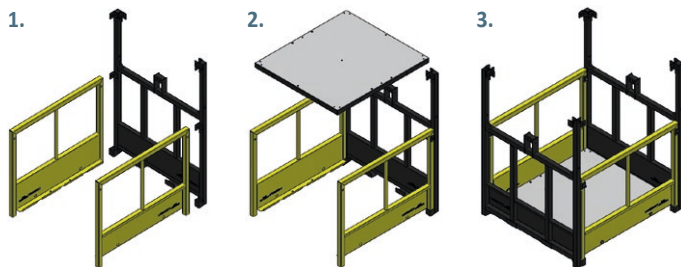


IMPORTANTE:

Esta extremidade deve estar livre de rebarbas, pois estas podem causar danos internos aos componentes de tração ou ao dispositivo trava-quedas.

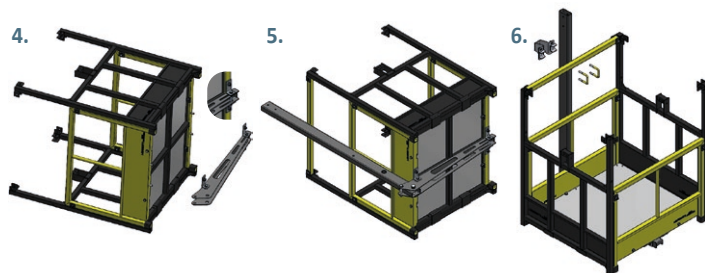
Montagem da plataforma de trabalho:

Siga os passos a seguir para uma montagem segura da plataforma de trabalho:

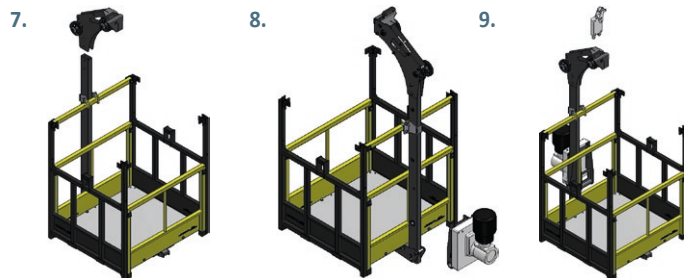


1. Montar as duas unidades do guarda-corpo junto a cabeceira.
2. Realizar a montagem do piso na estrutura previamente montada.
3. Acoplar a ultima cabeceira.

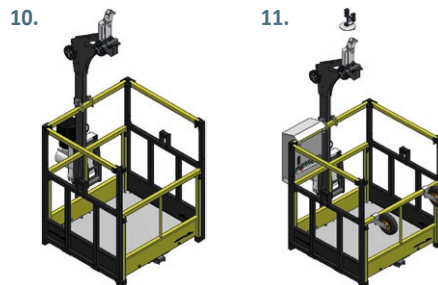
• Sempre utilizar parafusos, arruelas e porcas M12, aplicando o torque ideal para a melhor fixação dos componentes.



4. Com o balancim deitado, realizar a fixação do garfo de elevação no fundo do estrutura do balancim.
5. Fixar o tubo de sustentação no garfo de elevação.
6. Fixar o suporte ajustável com os grampos tipo "U".



7. Fixar o cabeçote de elevação junto ao tubo de sustentação.
8. Fixar a máquina de tração junto ao tubo de sustentação.
9. Fixar o trava-quedas ao cabeçote de elevação.



10. Fixar os corrimãos laterais.
11. Acoplar o quadro de comando e os rodízios junto a estrutura do balancim.

Instalação do guincho elétrico, dispositivo de segurança, e quadro de comando:

- Coloque o pino de fixação do guincho de tração.
- Monte os parafusos M12 e respectivamente as porcas e arruelas. Aplicando o torque adequado e assegurando a perfeita instalação do conjunto.
- Posicione o travaquedas anti-inclinação, fazendo a perfeita fixação através dos parafusos e porcas (classes M12), aplicando o torque adequado para a perfeita fixação do conjunto.

IMPORTANTE:

Ao lado de parafusos e porcas sempre utilizar arruelas lisas .

- Faça a fixação do suporte chave fim de curso. Esses devem ser fixados com as porcas laterais já existentes no trava-quedas anti-inclinação.
- Faça a instalação do suporte do quadro de comando, bem como do quadro de comando.

Instalação elétrica:

- Observe para que a voltagem na entrada do quadro de comando esteja de acordo com a voltagem indicada (220V ou 380V) e com uma tolerância de $\pm 5\%$.
- Faça a ligação dos conectores de alimentação do motor elétricos (guincho).
- Conecte a chave de acionamento a distância (botoeira).
- Verifique o esquema elétrico.

Ligação da plataforma com mecanismo de suspensão:

- Verifique que os cabos de tração e de segurança estejam devidamente fixados ao mecanismo de suspensão, conforme descrito nos itens 'Instalação do mecanismo de suspensão' e 'Montagem e instalação dos cabos de aço'.
- Passagem do cabo de tração:

1. Faça a passagem do cabo de aço de tração através dos roletes do trava-quedas anti-inclinação.
2. Passe o cabo através do guia intermediário da cabeceira.
3. Verifique a alimentação de energia elétrica no quadro.
4. Dentro do quadro de comando ligue o disjuntor de alimentação dos motores e o disjuntor de comando.
5. Selecione na chave seletora o lado ao qual o cabo de aço será introduzido primeiramente.
6. Acione o botão “iniciar” no quadro de comando;
7. Pressione o botão de “subida” para que o cabo seja puxado pelo guincho.

IMPORTANTE:

- Cuidado com as partes em movimento e com o cabo de aço para evitar acidentes.

- No início da passagem do cabo, auxilie a introdução do mesmo com uma das mãos até que o guincho consiga tracioná-la em definitivo.

- Assegure de que esteja acionando o botão de “subida” para a passagem do cabo. Caso os botões estejam invertidos, será necessário fazer a inversão de duas das fases que alimentam a energia elétrica do quadro de comando.

8. O cabo de tração deve ser direcionado para fora da plataforma, para isso utilize os roletes de guia, localizados logo acima do rodapé da cabeceira.

- Passagem do cabo de segurança:

9. Posicione a chave seletora na posição central.

10. Acione o botão de subida até que o balancim tenha se afastado entre 10 e 15 cm do piso.

11. Caso necessário, faça o nivelamento do equipamento.

12. Introduza o cabo de aço pelo orifício de passagem do cabo de segurança no trava-quedas anti-inclinação.

13. Verifique se a alavanca de travamento está na posição “liberada”.

- Utilize os carretéis para “enrolar” as sobras dos cabos de aço.
- Posicione o contrapeso nos cabos. Observe para que eles fiquem ligeiramente acima do solo. Os contrapesos não devem possuir mais do que 15kg cada.

Verificações e Ajustes da Máquina

Importante verificar:

- Se os cabos de aço estão presos de maneira correta e se não estão danificados.
- Se as presilhas e sapatilhas dos cabos estão fixadas corretamente.
- Se o mecanismo de suspensão está fixado corretamente.
- Se todos os elementos de fixação estão fixados corretamente e com o torque correto.

Para testes em que o operador estará dentro da plataforma, o mesmo deverá estar com todos os dispositivos de proteção individual, a fim de evitar acidentes.

Verifique para que a tensão de entrada do quadro de comando tenha uma variação de no máximo $\pm 5\%$.

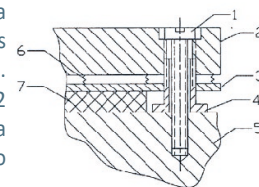
Verificação do freio eletromagnético:

- Movimente a plataforma até no máximo 1 metro de altura. Solte o botão de subida e observe se o freio foi acionado de imediato, evitando qualquer retorno da plataforma. Caso o funcionamento não esteja de acordo, efetue novamente a regulagem, verifique possíveis problemas de montagem do freio ou faça a substituição por uma nova peça.

Regulagem do freio eletromagnético:

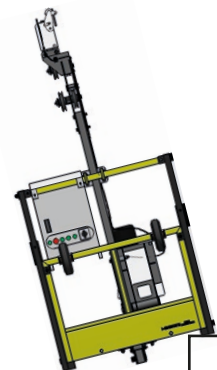
- Verifique se a distância entre a armadura do freio eletromagnético e o disco de freio está entre 0,8 e 1,0mm. Caso necessário, utilize um “calibre de lâminas” para fazer o ajuste, conforme imagem.

- Para o ajuste, solte o parafuso (1) e ajuste a altura girando a porca sextavada (4). Após checar a medida, volte a apertar o parafuso (1). Repita o procedimento para os outros 2 parafusos e no final verifique se foi atingida a medida especificada entre a armadura e o disco.



Verifique o trava-quedas anti-inclinação:

- Antes de iniciar, a plataforma deve estar completamente descarregada.
- Estando o operador no solo, suba a plataforma e coloque um obstáculo em baixo de um dos lados do balancim. Neste momento, acione o botão de descida, provocando assim o acionamento do anti-inclinação. Observe que em algum momento a plataforma interrompa seu movimento e o cabo de aço fica totalmente solto.
- Neste momento o ângulo deve ficar entre 3° e 8° . Se o trava-quedas não interromper o movimento de descida ou se o ângulo estiver maior do que 12° , o trava-quedas deve ser substituído.



Verificação dos dispositivos de emergência:

- Acione o botão de subida e mantenha-o pressionado. Em seguida acione o botão de emergência, a plataforma deverá parar o movimento de imediato.
- Novamente mantenha pressionado o botão de subida e acione um dos sensores de fim de curso, a plataforma deverá parar imediatamente,
- Faça esse teste até uma altura de no máximo 1,5 metros em relação ao solo.
- Caso um dos dispositivos apresente falhas durante o teste, o mesmo deverá ser substituído ou checada a sua ligação com o quadro de comando.

IMPORTANTE:

Os limitadores de fim de curso também funcionam como botão de emergência. Portanto, se necessário, podem ser utilizados pelos operadores durante alguma emergência para parar imediatamente o balancim.

Verificação do dispositivo de descida manual:

- Suba a plataforma em 1 metro de altura.
- Acione a alavanca de descida manual, uma de cada vez. O balancim deve descer enquanto a alavanca estiver acionada.
- Caso apresente problemas, o sistema de freio eletromagnético deve ser verificado.

Verificações gerais:

- Movimente a plataforma de 3 a 5 vezes, nunca ultrapassando a altura máxima de 3 metros.
- Observe ruídos estranhos ou o mau funcionamento de algum dos dispositivos da plataforma. Caso isso ocorra, tome providências imediatas antes de colocar a plataforma em funcionamento durante o trabalho.

Ajustes e posicionamento do limitador superior:

IMPORTANTE:

Os operadores devem estar utilizando todos os dispositivos de proteção individual antes de iniciar o movimento da plataforma.

- Suba a plataforma até o limite máximo de altura (a plataforma deverá estar descarregada).
- Faça a fixação dos limitadores de altura.

Operação da Máquina

Segurança dos operadores:

- Os operadores devem possuir todos os equipamentos de segurança, conforme normas regulamentadoras do Ministério dos Trabalhadores, NR 18 e NR 35 para trabalhos em altura.
- Verifique que os operadores estejam com o cinto de segurança tipo paraquedista, capacete e todos outros equipamentos de segurança pertinentes ao trabalho.

Acionando o equipamento:

- Verifique para que o cabo de alimentação esteja conectado.
- Faça a conexão dos cabos de alimentação do motor e da botoeira de comando.
- Verifique se os disjuntores internos do quadro estejam ligados e se a tampa do quadro de comando esteja fechada.
- Posicione a chave seletora na posição central para o acionamento simultâneo dos dois guinchos.
- Pressione o botão “INICIAR”.
- Acione o botão de subida ou descida conforme necessidade.

IMPORTANTE:

O equipamento deve percorrer o trajeto de trabalho sem que haja obstáculos, pois os mesmos podem causar um deslocamento bruto da plataforma e colocar uma situação de risco aos operadores.

TESTE COM CARGA:

- Faça o carregamento uniforme sobre toda a área de trabalho, respeitando os limites indicados para cada composição.
- A carga deve considerar o peso de material para o serviço, operadores e ferramentas.
- Suba 3 a 5 vezes até uma altura máxima de 2 metros e observe se há ruídos estranhos ou algum mau funcionamento no equipamento. Caso algum problema seja notado, o mesmo deve ser resolvido antes de iniciar o trabalho.

Procedimento de nivelamento:

Caso a plataforma fique desnivelada durante a operação, proceda da seguinte maneira:

- Ajuste a viga de sustentação do balancim ou afastador de forma que o balancim fique com um pequeno grau negativo contra a parede, apoiando as rodas de borracha contra a mesma. Desta forma garantindo uma maior estabilidade do balancim durante sua movimentação.

IMPORTANTE:

- Nunca trabalhe com a plataforma desnivelada. Evite acidentes. A plataforma desnivelada também causa desgaste prematuro ao equipamento.
- Dê preferência para sempre nivelar a plataforma utilizando o botão de descida, dessa maneira se evita um esforço maior do guincho.

Procedimentos de operação segura:

- O equipamento deve ser operado sempre dentro das especificações de carga e instalação, bem como devem ser observados os procedimentos de segurança na operação.
- Os operadores devem utilizar equipamentos de segurança conforme descrito na NR 18 e NR 35. Os trabalhadores devem utilizar o cinto tipo “paraquedista”, este ligado através do trava-quedas de segurança do cinto e este ligado a linha de vida. A linha de vida deve estar fixada em pontos diferentes dos pontos de fixação do balancim.
- O balancim deve ser operado por pessoal devidamente treinado para esta atividade.
- A manutenção do equipamento deve ser executada por pessoal autorizado e qualificado pela Menegotti.
- É de extrema importância ler atentamente este manual e executar as checagens diárias e periódicas na sequência deste manual.
- O balancim deve ser carregado seguindo as especificações de capacidade. Entende-se como carga de trabalho, materiais, os operadores e ferramentas. A carga deve ser distribuída uniformemente sobre o piso de trabalho.
- É obrigatório que o carregamento do balancim seja efetuado com o equipamento apoiado no solo ou no piso de construção.
- Durante o trabalho a carga deve sempre ter menos peso durante o processo de trabalho. Em casos especiais como manutenções, o processo de trabalho deve ser acompanhado pelo engenheiro responsável pela obra ou pelo engenheiro de segurança.

IMPORTANTE:

- Nunca carregue o balancim enquanto o mesmo estiver suspenso.
- Não é permitida a utilização de componentes de outros fabricantes no balancim.
- Jamais montar duas plataformas uma sobre a outra ou muito próximas lateralmente uma da outra.
- O operador deve ficar atento a qualquer sinal anormal no andaime e parar o movimento imediatamente. Para “parar” pode ser utilizado o botão de emergência e/ou o fim de curso.
- Nunca trabalhar com a plataforma inclinada. Sempre que necessário fazer o nivelamento do equipamento.
- Nunca utilize extensões adicionais para aumentar o tamanho da plataforma.
- Não utilize caixas, escadas ou outros objetos para aumentar a altura de trabalho dentro da plataforma.
- Conforme NR 18, o equipamento suspenso não deve ser utilizado para o transporte de pessoas ou materiais fora das necessidades do trabalho em execução.
- Caso ocorram problemas com o sistema de tração (guincho) o mesmo deve ser corrigido antes de utilizar novamente o equipamento.
- No caso de acontecer quebras do cabo de aço de tração, os operadores devem parar imediatamente o trabalho. Os operadores devem ser retirados do equipamento seguindo procedimentos seguros, sendo os mesmos resgatados por pessoal devidamente treinado para esta atividade ou por serviço de resgate.

- Os cabos devem ser substituídos por cabos novos (utilizar cabos especificados pela Menegotti). A substituição deve acontecer por pessoal devidamente treinado para trabalho em altura e com a utilização de equipamentos de segurança individual. Depois de trocados todos os equipamentos danificados e efetuados testes que comprovem o funcionamento correto, o balancim deve ser baixado até o solo e efetuadas todas as checagens de segurança antes do retorno a operação.
- No caso de pane elétrica, o balancim poderá ser baixado até o solo utilizando as alavancas de descida manual, localizada na lateral da tampa do motor. É indicado que nessa operação os dois operadores façam o acionamento simultâneo e de forma suave, evitando que o equipamento desça muito rápido evitando solavancos.
- Evitar que o balancim esteja pelo menos 10m de qualquer linha de transmissão de energia de baixa ou alta tensão.
- Não utilizar o balancim quando a velocidade do vento estiver maior ou igual 8 m/s.
- Evite que os respingos de solda afetem ou danifiquem os cabos de aço.
- A temperatura de trabalho do balancim deve estar entre -20 e +40°C.
- A variação de tensão na entrada do quadro de comando deve estar na ordem de $\pm 5\%$.
- Isole os guinchos, trava-quedas e quadro de comando do contato com água e poeira.
- Observe o estado dos cabos de aço, no primeiro sinal da quebra, rupturas parciais, corrosão ou outros aspectos diferentes que possam causar o rompimento do cabo, o mesmo deve ser substituído automaticamente. Não reutilize os cabos antigos.
- Os cabos de aço devem estar livres do contato com graxa e óleo.

- Tenha importante atenção ao prazo de validade do trava-quedas. Os mesmos devem ser substituídos na data do término de validade. Utilize apenas componentes aprovados pela assistência técnica da Menegotti.
- Quando retirados os cabos do equipamento, os mesmos devem ser enrolados preferencialmente em bobinas ou carretéis e devem ser armazenados em local seguro.
- Os cabos devidamente enrolados devem ser transportados com segurança para evitar danos dos mesmos.

Manutenção da Máquina

NOTA: A manutenção preventiva e corretiva da máquina deve ser realizada conforme as normas técnicas oficiais nacionais vigentes e, na falta destas, as normas técnicas internacionais. As manutenções com potencial de causar acidentes do trabalho devem ser objeto de planejamento e gerenciamento efetuado por profissional legalmente habilitado.

Inspeções diárias:

Anote as checagens diárias numa planilha de controle. De preferência faça a checagem duas vezes ao dia.

Inspeções periódicas:

- 1 - A manutenção dos dispositivos de segurança (trava-quedas) deve ser executada por pessoal autorizado pela Menegotti.
- 2 - O equipamento deve passar por uma avaliação geral a cada 2 meses, onde precisa ser observado o funcionamento dos componentes, a existência

de trincas ou danos nos componentes da estruturas ou outras anomalias que possam comprometer o correto funcionamento do equipamento.

3 - Para troca de óleo verificar a tabela de manutenção.

4 - Verifique os estados das engrenagens e do redutor.

5 - Faça a limpeza interna da máquina de tração.

6 - Troque o disco de freio quando o mesmo estiver com uma espessura menos de 10 mm.

7 - Teste a resistência elétrica do quadro de comando que deve ser menos que 2MΩ. Cheque as conexões dos cabos com os componentes. Verifique para que quadro esteja sem alimentação durante a manutenção.

8 - Cheque os estados dos cabos de aço e de seus componentes de fixação.

9 - Verifique as falhas nos componentes estruturais, como as soldas por exemplo. Ao primeiro sinal de danos nas estruturas, os componentes devem ser substituídos.

10 - Sempre que houver danos a pintura o equipamento deve passar pelo processo de retirada da pintura antiga e aplicação de novo revestimento.

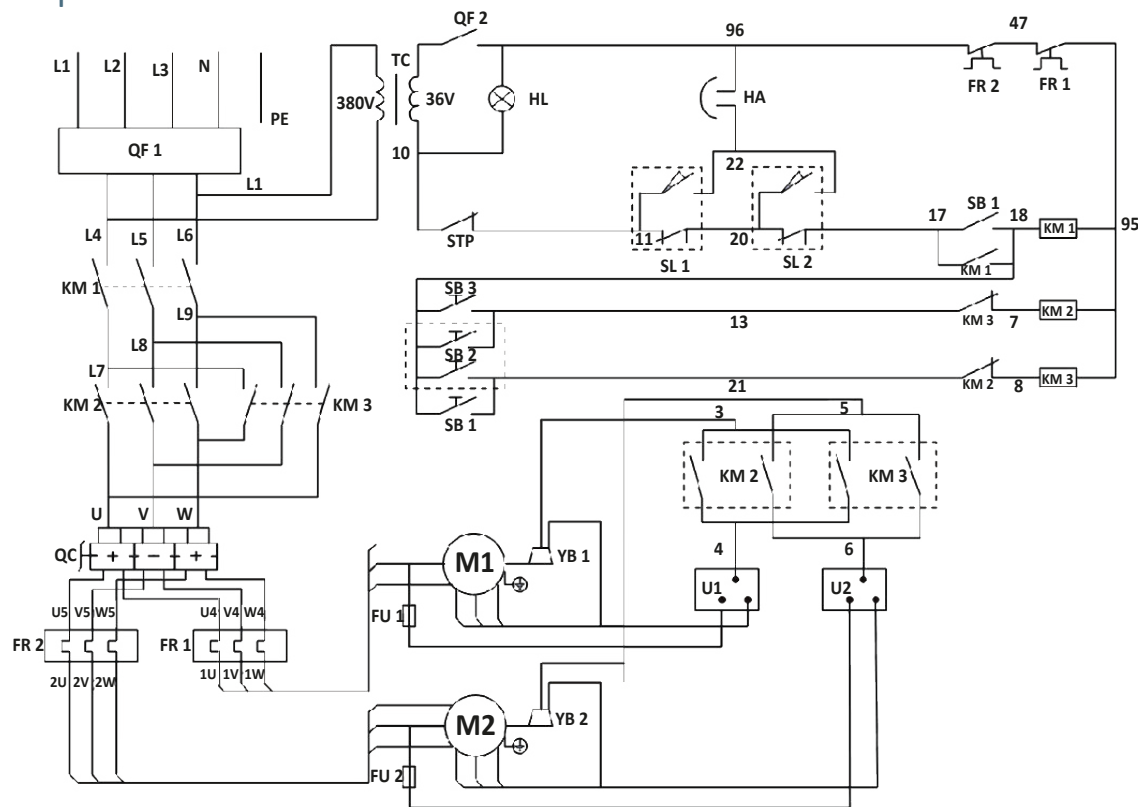
Plano de manutenção:

Segue a seguir algumas orientações recomendadas para uma melhor conservação e desempenho da máquina.

Recomendamos também que a manutenção do motor seja efetuada e seguida de acordo com os procedimentos descritos no Manual do Motor.

I = Inspecionar e substituir, se necessário	Diariamente	2 meses	6 meses	1 ano	Observações
L = Lubrificar					
S = Substituir					
SISTEMA MECÂNICO					
Cabos de aço	I				Verificar o estado geral do cabo. Possíveis indicações de desgaste. Acúmulo de água, óleo ou graxa.
Presilhas e sapatilhas	I				Verificar a conservação e o aperto das porcas do grampo da presilha.
Trava-quedas anti-inclinação	I		I/S		a) Limpar a superfície externa e evitar a entrada de água, pó e outros objetos no interior do dispositivo. b) O trava-quedas deve passar por uma avaliação e recalibragem a cada 6 meses. Consultar a Assistência Técnica Menegotti.
Guincho elétrico	I				Limpeza geral externa, evitar a entrada de água, pó e outros objetos.
Freio eletromagnético	I				Limpeza da superfície de atrito. Evitar a entrada de água, pó e outros objetos.
Disco do freio eletromagnético		I			Substituir se a espessura do disco for menos que 10mm.
Elemento de fixação	I				Verificar o torque dos parafusos. Verificar a instalação correta dos pinos e grampos.
Roletes dos trava-quedas anti-inclinação	L				Lubrificar. Observar para não contaminar os cabos de aço.
Roletes da saída do cabo de aço da plataforma	L				Lubrificar. Observar para não contaminar os cabos de aço.
Troca de óleo do redutor			S	S	Primeira troca em 6 meses, depois a cada 1 ano. Óleo: ISSO VG220 AGMA, grau de viscosidade: 5EP, viscosidade cinemática a 40°C (mm²/s = cSt): 198 e 242. Quantidade: 8kg.
Verificação das engrenagens, rosca sem fim do redutor e máquina de tração			I		
Limpeza interna da máquina de tração			I		
Verificação dos componentes estruturais		I			Verificar possíveis danos a estrutura, solda, pintura e fixação
SISTEMA ELÉTRICO					
Estado geral dos cabos elétricos	I	I			Ao primeiro sinal de danos aos cabos, os mesmos devem ser substituídos para evitar o risco de choque elétrico.
Fim de curso e botões de emergência	I				Verificar se estão em correto funcionamento.
Resistência elétrica do quadro de comando		I			Caso aconteça fugas de corrente, verificar imediatamente o sistema. Evite riscos de choque elétrico. Deve ser menor que 2MΩ.
Limpeza do quadro de comando	I				Mantenha sempre limpo e livre da entrada de água e sujeiras.

Esquema Eléctrico

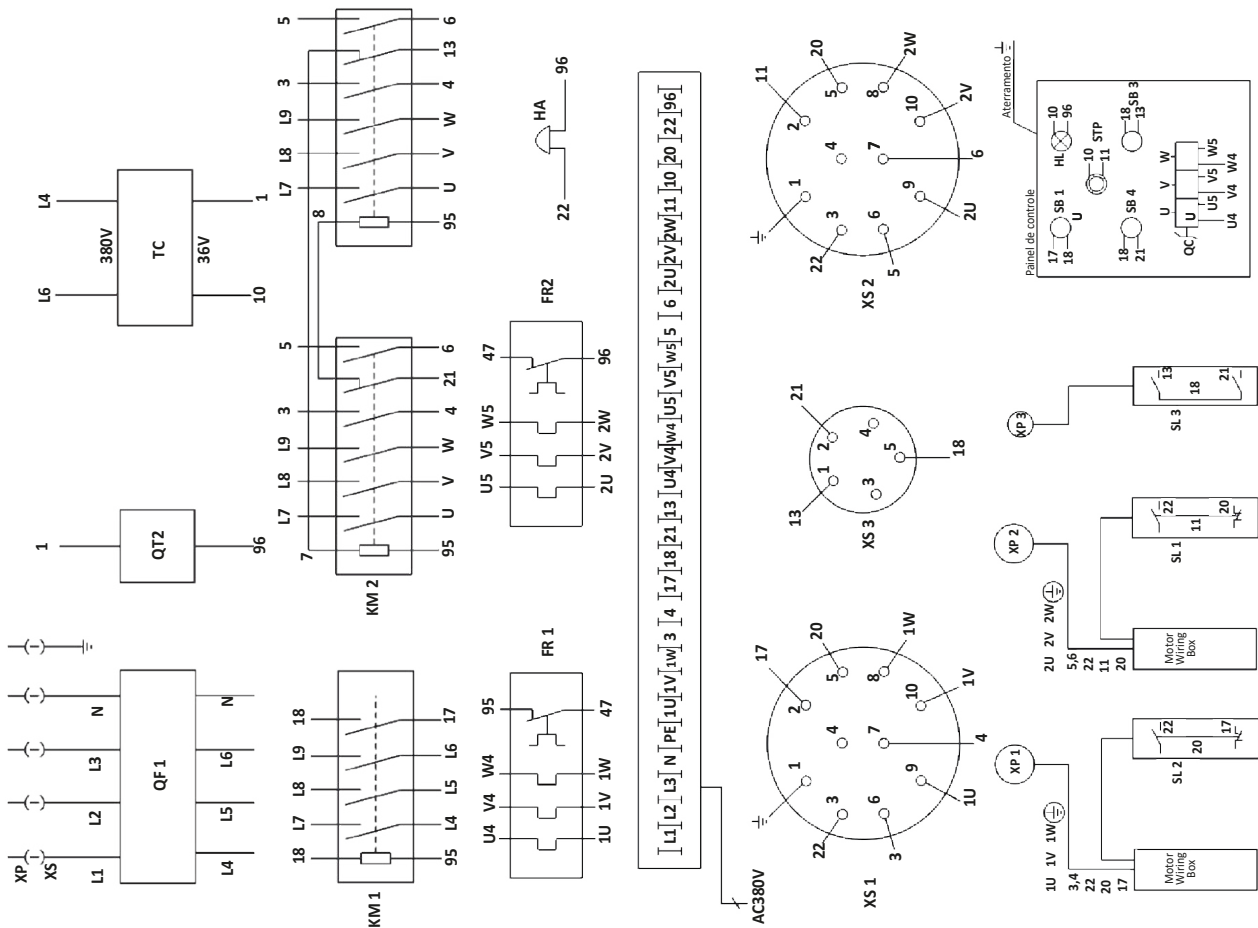


QC - Diagrama de contato

contato	esq	centro	dir
1,2		X	X
3,4	X	X	
5,6		X	X
7,8	X	X	
9,10		X	X
11,12	X	X	



Tomada industrial
1P + N + T
16A



Solução de Problemas

PROBLEMAS	ANÁLISE DE CAUSA	SOLUÇÕES	OBSERVAÇÕES
A plataforma desliza para baixo quando os motores estão desligados.	1. Falhas no freio eletromagnético do motor. 2. O espaço entre o disco de freio e a armadura é muito grande.	1. Substituir o freio eletromagnético. 2. Ajustar o espaço.	Ver o item 'Regulagem do freio eletromagnético'
A plataforma não para em subidas.	1. A contatora principal travou. 2. Falhas no botão de controle.	1. Pressionar o botão de parada de emergência ou puxar o interruptor no limite para parar o movimento da plataforma. Substitua o contator. 2. Pressionar o botão de parada de emergência ou puxar o interruptor para parar o movimento da plataforma. Substitua o botão de controle.	
A plataforma não para em descidas.	1. A contatora principal travou ou falha no botão de controle. O freio eletromagnético não funciona: 2. O espaço entre o disco eletromagnético e a armadura é muito grande. 3. A área de contato entre o disco de fricção e a armadura é muito pequeno. 4. Escorregamento entre o disco de fricção e a armadura por causa de água ou óleo. 5. O cabo de aço está escorregando no guincho.	1. Pressionar o botão de parada de emergência ou puxar o interruptor no limite para parar o movimento da plataforma. Substitua o contator ou o botão de controle. 2. Ajustar o espaçamento. Se não pode ser realizado, substitua o disco de freio. 3. Verificar se o espaço entre o disco de fricção e a armadura está uniformemente distribuído. Caso contrário, substitua o disco ou a armadura. 4. Limpar. 5. Verificar os cabos de aço e guinchos, e efetuar a limpeza.	
A plataforma não sobe e não desce.	Problemas na alimentação de energia: 1. Disjuntor DR travado. 2. Falta de fase. Falha na linha de controle: 3. Transformador 36V ou botão de controle danificado. 4. O relé térmico de sobrecarga desarmou ou danificou. 5. O interruptor universal está com mau contato. 6. O cabo de aço está travado no guincho.	1. Verificar para ver se há alguma fuga de corrente e tomar medidas preventivas. 2. Verificar se a energia nas 3 fases está normal e reconectar. 3. Substituir 5. Esperar de 3 a 5 minutos antes de reiniciar, ou substituir o relé térmico de sobrecarga. 5. Substituir. 6. Inclinar a plataforma através do trava-quedas anti-inclinação até que trave. Fazer a abertura da caixa de tração do guincho com pessoal especializado Menegotti.	Evite acidentes! Não force o funcionamento do guincho antes de solucionar o problema.

PROBLEMAS	ANÁLISE DE CAUSA	SOLUÇÕES	OBSERVAÇÕES
A plataforma está inclinando.	1. Diferença de sensibilidade do freio do motor.	1. Fazer ajuste entre armadura e disco de freio.	
	2. Problemas no pressionador do cabo.	2. Verificar o estado do pressionador do cabo e caso necessário, providenciar a substituição do componente por pessoal autorizado pela Menegotti.	
	3. Carga desigual da plataforma.	3. Fazer uma distribuição igual da carga sobre a plataforma.	
O guincho não aciona a plataforma.	O freio eletromagnético não aciona:		
	1. Retificador danificado.	1. Substituir o retificador.	
	2. Nenhuma entrada de voltagem.	2. Verificar a alimentação de energia.	
	3. Baixa voltagem de alimentação de força.	3. Verificar e ajustar a voltagem.	
Ruído anormal do motor ou o motor está quente.	4. Guincho danificado.	4. Verificar e reparar o guincho.	
	1. Falta alimentação de fases.	1. Verificar e ajustar a voltagem.	
	2. Voltagem superior ou inferior.	2. Ajustar a voltagem.	
	3. Rolamento danificado.	3. Substituir.	
Travas de segurança escorregando ou ângulo de travamento é muito grande.	1. Óleo e poeira no cabo de aço.	1. Limpar ou substituir o cabo.	Substituição apenas por pessoal autorizado Menegotti.
	2. Problemas com o dispositivo interno de travamento.	2. Substituir o dispositivo.	
	3. Movimento lento no bloqueio.	3. Substituir a mola de torção de bloqueio.	

Garantia do Produto

A garantia é intransferível nas condições e no prazo fixado e vigorará a partir da data de compra do produto, comprovada mediante a apresentação da nota fiscal de venda ao primeiro consumidor final. Na hora da entrega do produto o cliente deve receber as informações e orientações técnicas do mesmo, conforme o conteúdo deste manual.

Não estão, pois, compreendidos na presente garantia os defeitos originados de maus tratos, descuidos, negligências, imprudência ou imperícia, assim como qualquer conserto ou alteração de qualquer peça e/ou componente do produto. Além disso, qualquer montagem do conjunto das peças por intervenção técnica que não seja da própria fábrica ou de assistente técnico, aplicação fora do especificado, sobrecargas mecânicas ou elétricas bem como falta de fase, utilização em ambiente para os quais não foram projetadas, tensões e frequências incorretas, lubrificação incorreta, danos causados por acidentes de qualquer natureza, como inundações, vendavais, incêndios, desmoronamentos e decorrentes do transporte.

A remoção ou qualquer alteração dos números de série, originalmente colocado no produto, tornam inviável a garantia, onde deverá obrigatoriamente ser apresentado a nota fiscal de venda e o Certificado de Garantia do produto em questão.

A garantia assumida com o presente limita-se ao reparo, troca de peças ou montagem de conjunto de peças em que, ao exame feito pelo assistente técnico autorizado Menegotti e previamente autorizado pela fábrica, verifiquemos a existência do defeito de fabricação. Esse reparo ou troca será feito no assistente técnico autorizado, correndo por conta do comprador os riscos ou despesas decorrentes do transporte de ida e de volta até o assistente técnico, sendo gratuita a mão-de-obra e peças repostas nos termos da presente garantia.

Departamento de Pós-venda e Assistência Técnica MENEGOTTI.

Termo de Garantia

Pelo presente CERTIFICADO fornecido de comprador original, a Menegotti garante contra defeitos de fabricação, pelo prazo de 6 (seis) meses, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal do produto ao primeiro consumidor final, sendo: os 3 (três) primeiros meses de garantia legal, e os 3 (três) últimos meses sendo garantia especial garantida pela Menegotti. Não estão incluídos na garantia deste equipamento os componentes desgastados pelo uso, tais como: rolamentos, cabo de aço, plugues elétricos, engrenagens, etc.

Esta garantia compreende a troca de peças e reparos contra defeitos de fabricação devidamente constatados pela fábrica ou assistência técnica autorizada. Este produto perderá a garantia se sofrer danos provocados por acidentes, agente da natureza, aplicação fora do especificado, ligado a rede elétrica imprópria ou submetida a grandes oscilações de energia, ou, no caso aberto por pessoa ou oficina não autorizada pela Menegotti. As despesas de frete do produto até o assistente técnico ou fábrica, correrão por conta do consumidor. A Menegotti conta com uma ampla rede de assistentes técnicos em todo o território nacional.

Para o produto que é composto por motor elétrico e/ou motor a combustão, a garantia abrange os defeitos internos do gerador oriundos da sua fabricação. Não são cobertos pela garantia os defeitos de: sobrecarga por falta ou excesso de fase, utilização de tensão fora do especificado, carga quebrada ou amassada em função de descuido no transporte e/ou armazenagem, acoplamento ou energização do motor fora das especificações e defeitos gerais de mau uso e/ou instalação errada.

Cientes deste termo,

Cliente:	_____
Modelo:	Nº de Série: _____
Cidade:	Data: _____

_____ <i>Cliente</i>	_____ <i>Serviço Autorizado Menegotti</i>
-------------------------	--

GRUPO
Menegotti

Valores sólidos, **ATITUDES Sustentáveis.**

MENEGOTTI
MOVIMENTAÇÃO

MENEGOTTI
CONSTRUÇÃO

MENEGOTTI
CASA E CAMPO



Unidade Menmaq

R. Erwino Menegotti, 381 - Água Verde
Jaraguá do Sul - SC - 89254-000



Unidade Mentec

R. José Theodoro Ribeiro, 2399 - Ilha da Figueira
Jaraguá do Sul - SC - 89258-468



Unidade Menfer

R. Saudade, 186 - Seminário
Corupá - SC - 89278-000



Unidade MNA

248 E Crogan St STE 301 - Lawrenceville - GA
30046 - United States

grupomenegotti.com