

TECNIPAR

Com a gente, sua obra rende mais

MANUAL DE INSTRUÇÕES

ELEVADOR ECT 12.24 – 1000



Sumário

1. Introdução	3
2. Termo de Garantia	3
3. Características Técnicas	4
4. Itens para montagem	5
4.1 Base de Concreto	5
4.2 Base da Torre	5
4.3 Módulos de torre	5
4.4 Cabine	6
4.5 Arcada	7
4.6 Cancela de Pavimento	7
4.7 Ancoragem	8
4.8 Proteção Periférica	8
5. Itens de Segurança e automação	8
5.1 Freio de segurança	8
5.2 Coxim de amortecimento	9
5.3 Células de carga	9
5.4 Resistor de frenagem	9
5.5 Fechaduras	10
5.6 Sensores fim de curso e parada	10
5.7 Quadro de Automação	10
6. Verificações para montagem	11
7. Método de instalação	12
8. Teste das células de carga	26
9. Teste de freio inicial / periódico	26
10. Acionamento do freio de segurança	27
11. Falta de Energia	27
12. Operação do Equipamento	28
13. Dicas e cuidados para conservação	29
14. Esquemas elétricos	29
14.1 Diagrama elétrico de força	29
14.2 Tensão de comando	30
14.3 Células de carga	31
14.4 Simbologia	32

1. Introdução

O elevador cremalheira TECNIPAR foi projetado para canteiros de obras que necessitam de transporte de pessoas e cargas com alto nível de segurança. Sua velocidade superior aos elevadores convencionais proporciona uma considerável economia de tempo. Com um sistema simples de montagem e desmontagem pode-se alterar a altura a qualquer momento e em pouco tempo. Sua capacidade de elevação de carga é compatível com a demanda de obra.

Você agora possui um produto de qualidade, que lhe proporcionará garantias de uso com total segurança. Para que você faça um melhor uso deste produto, é necessário que você conheça seu elevador e dedique a ele os cuidados de manutenção e limpeza adequados.

Leia com atenção este manual. Sua finalidade é fornecer informações úteis para o usuário. Elas servem tanto para aumentar a vida útil de seu elevador quanto para ajudar a utilizá-lo com maior segurança e responsabilidade. Mesmo se tratando de um técnico experiente, é imprescindível que você leia este manual com atenção, seguindo corretamente as instruções de montagem e operação.

Quando achar necessário, entre em contato com a nossa empresa através do serviço de atendimento que está a sua disposição.

A TECNIPAR reserva-se o direito de alterar ou aperfeiçoar qualquer peça ou componente do elevador a qualquer momento, sem aviso prévio e sem que a TECNIPAR ou seus credenciados se envolvam em responsabilidades, ou compromissos de quaisquer naturezas com elevadores fabricados anteriormente à alteração/atualização.

2. Termo de Garantia

Os equipamentos TECNIPAR são garantidos por 3 (três) meses a partir da emissão da nota fiscal contra defeitos de fabricação.

A garantia não cobre defeitos se ocasionados por uso inadequado, negligência, imprudência, imperícia, sobrecarga, falta de manutenção adequada e desgastes naturais em componentes, por exemplo: roletes, engrenagens, cremalheiras, moto freio, etc...

Os componentes não fabricados pela TECNIPAR tem sua garantia restrita à garantia fornecida pelos nossos fornecedores.

A TECNIPAR não se responsabiliza por eventuais prejuízos causados pela operação inadequada do equipamento, uso de peças não originais ou por acidentes que por ventura venham a acontecer, assim como por manutenção efetuada por empresa não credenciada ou autorizada.

O uso indevido, bem como a operação inadequada do equipamento anulam os efeitos da garantia.

3. Características Técnicas

Capacidade

Capacidade de Carga: 1200 kg
Capacidade de Passageiros: 12 pessoas
Velocidade de trabalho: 26 m/min
Altura máxima de montagem da torre: 120 m
Dispositivo de segurança: Freio Paraquedas

Dimensões

Largura Interna Cabine: 1,2 m
Comprimento Interno Cabine: 2,4 m
Altura Interna Cabine: 2 m
Altura do módulo da Torre: 1,508 m
Largura do Módulo da Torre: 0,702 m
Dimensões do poço: 3 x 2,8 m (caixa de corrida)
Altura da base até o piso da cabine: 1,2m (para elevadores de base alta) e 0,6 m (para elevadores de base baixa)

Motores

Potência de motores: 2 x 5,5 KW (7,5cv)
Frequência: 60 Hz
Tensão: 380 V
Consumo Máximo: 12 kw/h

Condições de operação

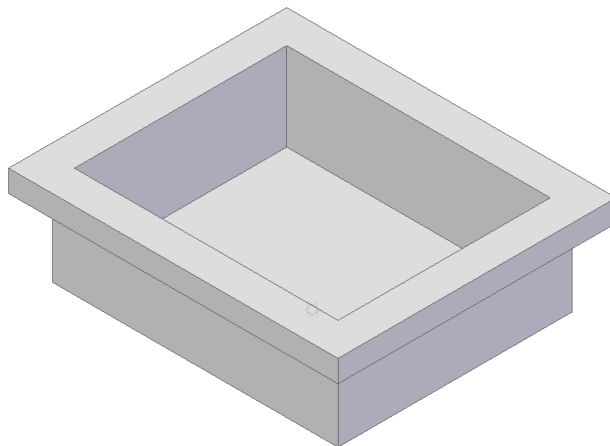
Velocidade máxima do vento em serviço: 15 m/s (54 km/h)
Velocidade máxima do vento em montagem / desmontagem: 15 m/s (54 km/h)
Ruído Emitido pelo maquinário: 81 Db
Iluminação interna: < 50 lux
Temperatura ambiente: -10 a 50 °C

Nota: Os valores obtidos foram calculados para condições normais de temperatura, pressão, tensão e corrente.

4. Itens para montagem

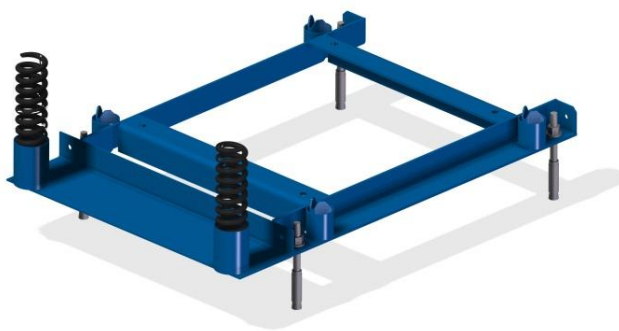
4.1 Base de Concreto

Para a instalação do elevador é necessário construir uma base de concreto nivelada e plana, com capacidade de suportar as reações exercidas pelo elevador, estas serão calculadas de acordo com cada equipamento, pois levam em conta altura de torre, entre outros aspectos que alteram a carga total. As dimensões, previsões de cargas e sua posição na obra serão enviadas ao cliente através do projeto. Segue abaixo imagem ilustrativa do poço. Importante: é obrigatório que o poço tenha dreno ou moto bomba permanente, NÃO PODE OCORRER ACUMULO DE AGUA.



4.2 Base da Torre

Construída em perfis estruturados para garantir total assentamento sobre a base de concreto, e garantir estabilidade a torre. Sua fixação é realizada através de chumbadores expansivos de 5/8" x 5". A cabine se apoiará nas duas molas de amortecimento instaladas na estrutura da base, em caso de falhas nos limitadores de curso interior, onde as molas atuam como absorvedores de impacto.

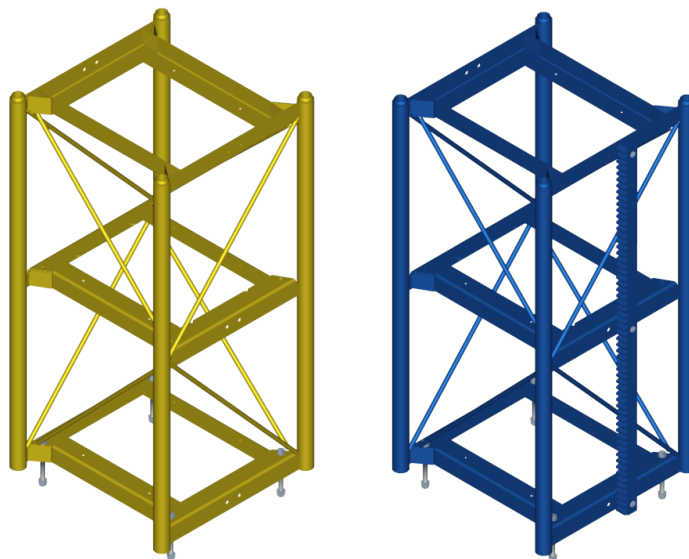


4.3 Módulos de torre

O módulo de torre é um componente padrão constituído por quatro tubos guia com treliçamento, reforços e bases para fixação. Montando um módulo sobre o outro se forma a estrutura vertical da torre, para isso é feita a união entre os módulos com quatro parafusos M14 x 160mm, classe de resistência mínima 8.8, oito arruelas lisas M14 e quatro porcas sextavadas M14 travantes.

Os módulos são fornecidos com a cremalheira já fixada e estes são de cor azul. Na montagem é utilizado o primeiro módulo sem cremalheira que é de cor amarela e o último

módulo também é obrigatório ser sem cremalheira, eles garantem a segurança do equipamento servindo de guia, sem possibilidade de ocorrer tração. Desta forma para montagem completa de um elevador, são necessários dois módulos de torre amarelos e os demais azuis.



4.4 Cabine

Projetada para transporte de carga e passageiros a cabine consiste em uma armação de perfis e tubos, revestida nas laterais e portas com chapa perfurada, piso em chapa antiderrapante. No teto da célula de operação está localizada uma escotilha (alçapão) para resgate de pessoas, o teto do elevador possui guarda corpo removível, para execução de tarefas como carregar os módulos de torre para a montagem e remontagem.



4.5 Arcada

Este conjunto é responsável pela movimentação do elevador, nele estão instalados dois moto-redutores com freio, além do freio de emergência (paraquedas). O conjunto é guiado por oito roletes de nylon, e a tração dos motores é transferida para a cremalheira da torre, através de dois pinhões instaladas na saída do redutor. A arcada sustenta toda a carga incluindo a cabine do elevador.



4.6 Cancela de Pavimento

A cancela de pavimento é construída com estrutura tubular e chapa perfurada. Possui dois braços de regulagem que podem atingir até 3,2 metros de altura.



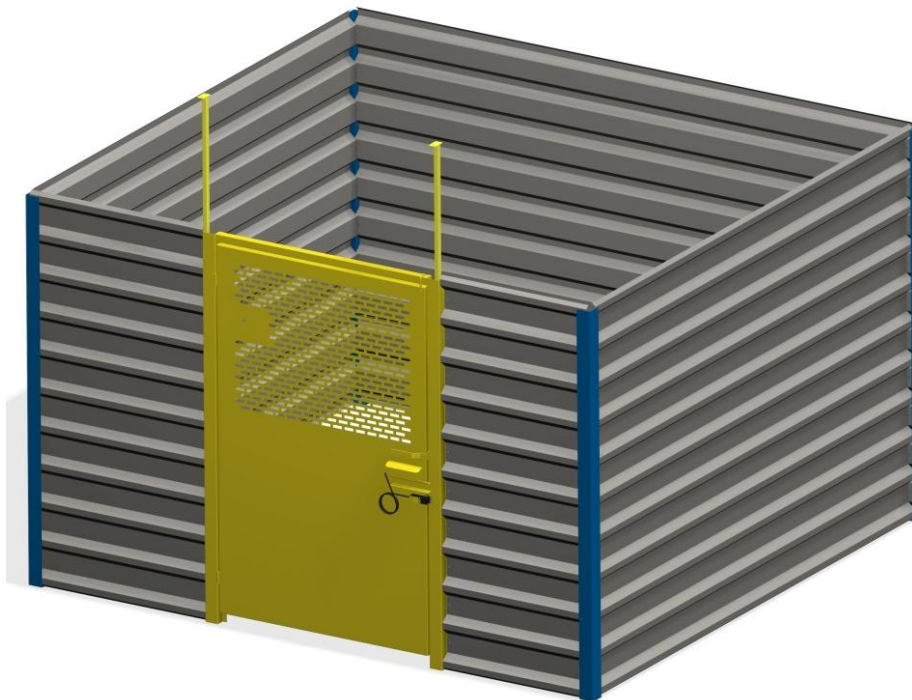
4.7 Ancoragem

A ancoragem tem como finalidade fixar a torre do elevador na estrutura da construção (viga, pilar ou laje). Possui ajuste na distância e altura entre a estrutura de concreto e a torre. Deve ser instalada uma a cada dois andares, ou altura máxima de seis metros entre uma e outra.



4.8 Proteção Periférica

A proteção periférica é construída combinando perfis metálicos com folhas de telha trapezoidal, os perfis são fixados na base de concreto através de chumbadores nos quatro cantos. As folhas são fixadas aos perfis através de parafusos, formando uma estrutura rígida.



5. Itens de Segurança e automação

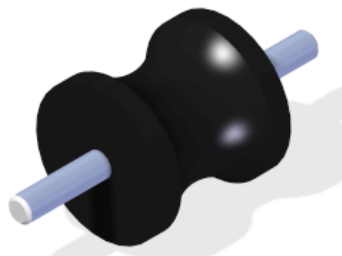
5.1 Freio de segurança

O freio de emergência é acionado automaticamente pela força centrífuga, no caso de acontecer alguma falha mecânica ou elétrica, ou seja, em todos os casos em que a velocidade nominal de trabalho for excedida, ele atuará automaticamente estancando a queda.



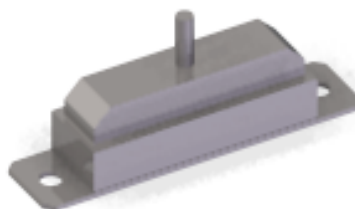
5.2 Coxim de amortecimento

Elemento usado entre a arcada e a cabine para reduzir a vibração.



5.3 Células de carga

É utilizado um conjunto de quatro células de carga, para o controle do carregamento de carga na cabine. Estas são controladas eletronicamente pelo painel de comando, em caso de excesso ou má distribuição da carga, é emitido um sinal sonoro e automaticamente a cabine fica impedida de realizar qualquer movimento.



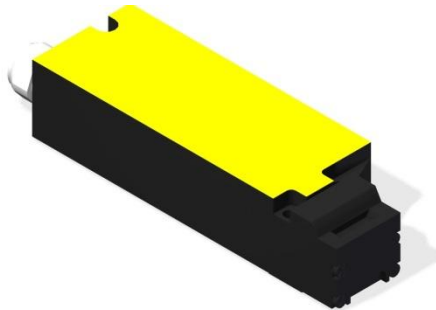
5.4 Resistor de frenagem

É utilizado para dissipar a energia produzida pela frenagem regenerativa dos motores, alimentados pelo inversor de frequência.



5.5 Fechaduras

As portas do elevador, alçapão, cancela da proteção periférica e todas as cancelas de andar possuem uma fechadura para controle da automação. Desta forma o elevador só irá se movimentar, quando todas as fechaduras estiverem devidamente fechadas e travadas, pois estas fechaduras além de reterem a porta fechada, enviam sinais de monitoramento ao quadro.



5.6 Sensores fim de curso e parada.

Ao longo da arcada estão disponíveis sensores de controle do elevador. Dois deles operam em redundância monitorando o final da cremalheira (encima e em baixo) e fazem com que o elevador pare ao detectar que não há cremalheira. Outros dois sensores estão posicionados para detectar os limites superior e inferior de operação programada do elevador.



5.7 Quadro de Automação

No interior da cabine está localizado o quadro de automação, nele estão instalados também a IHM ou display e teclados para operação, dependendo do modelo que foi solicitado.

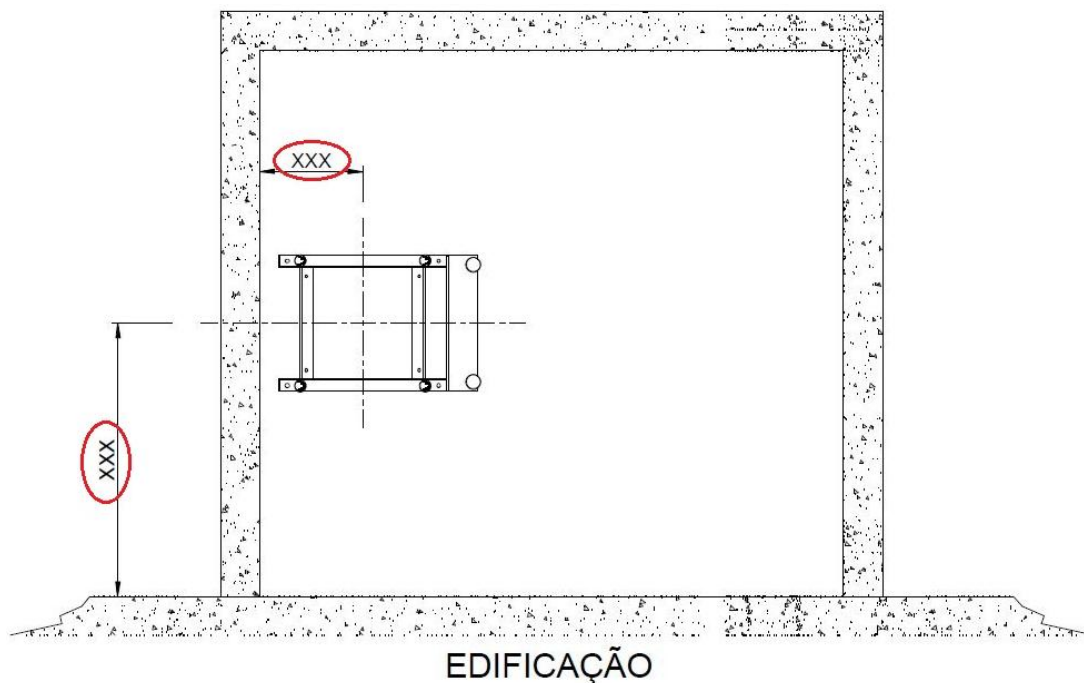


6. Verificações para montagem

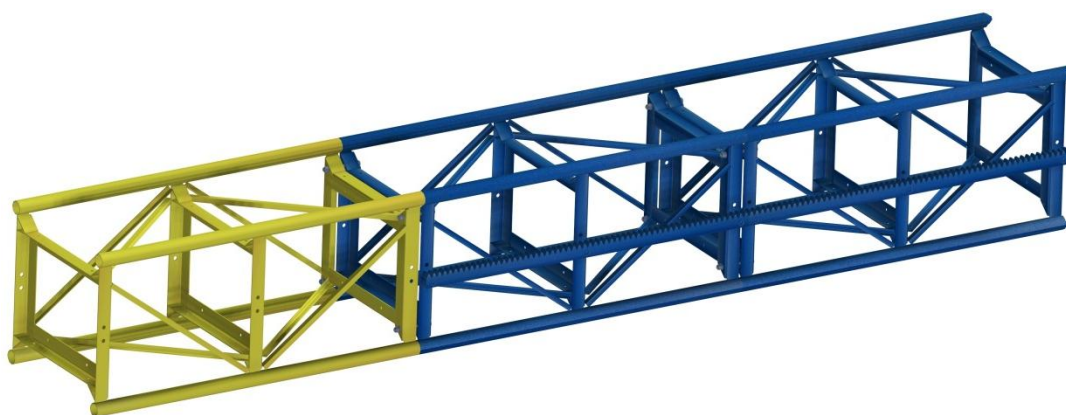
- Respeitar todas as normas de segurança e prevenção de acidentes.
- O equipamento deve ser montado na posição pré-definida pelo responsável do canteiro de obras e conforme projeto.
- Antes da montagem deve ser verificada a resistência da base de concreto, que servirá de apoio para o elevador e as distâncias até a edificação.
- Todas as montagens, remontagens, desmontagens e manutenções devem ser executadas por trabalhadores treinados pela TECNIPAR, capacitados e supervisionados por profissional legalmente habilitado, o qual será também responsável pela emissão da ART.
- A área para montagem do elevador deve ser totalmente isolada e sinalizada. Durante a montagem, remontagens e desmontagem não podem ser executados serviços simultâneos na área de montagem ou acima dela.
- É importante que a base de concreto esteja nivelada e plana, para que a torre se mantenha no prumo e no esquadro.
- O terreno para a base de concreto deve ser plano, não alagadiço e ter resistência suficiente para absorver os esforços solicitantes, ou ser preparado para tal fim.
- A base de concreto deve ter drenos ou bomba com acionamento automático para escoamento ou retirada da água acumulada.
- Afastar o equipamento o máximo possível de redes elétricas ou isolá-lo conforme especificação da concessionária local.
- Afastar o equipamento o mínimo possível da fachada da edificação, sempre considerando os detalhes do projeto como exemplos varandas e sacadas.
- Instalar um ponto de energia individual com as seguintes especificações:
 - Quadro para disjuntor trifásico e uma tomada monofásica
 - Fios com espessura de 10 mm
 - Instalações de três fases, terra e neutro (Neutro somente para tomada monofásica).
 - Disjuntor $\geq 50A$
- Instalar e aterrar a torre conforme exigência da norma NR18 item 18.14.21.12.

7. Método de instalação

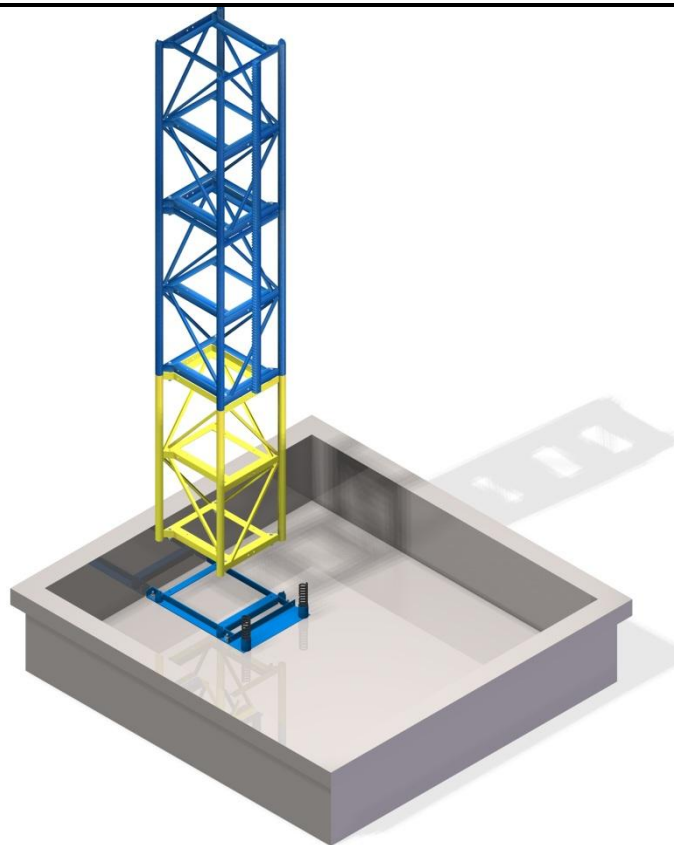
Depois de verificados os itens citados, deve-se posicionar a base do elevador conforme estudo de obra, fixando-a com os chumbadores de expansão de 5/8" x 5" na posição indicada no projeto/estudo de obra.



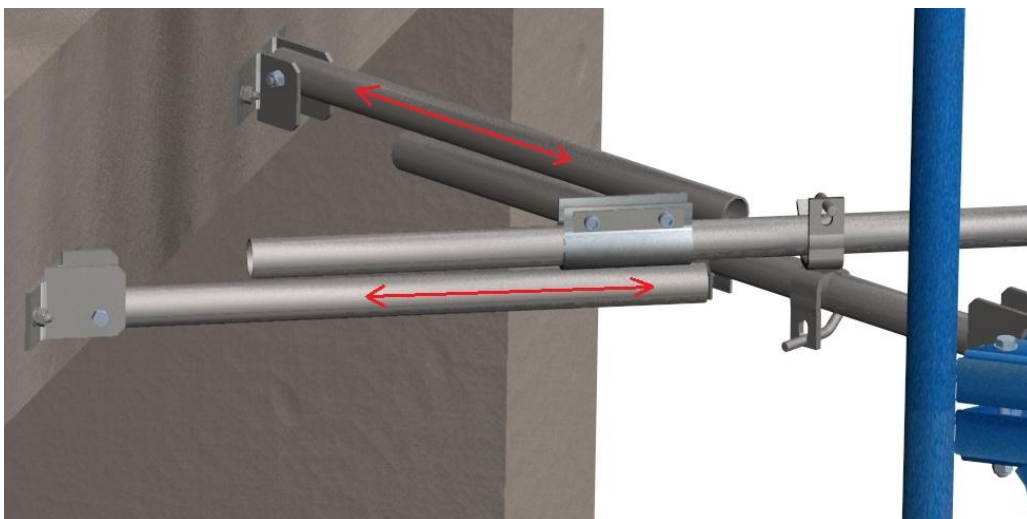
Realizar uma pré-montagem da torre com um módulo sem cremalheira (amarelo), e três módulos com cremalheira (azuis). Utilizar para sua fixação quatro parafusos M14 x 160mm, classe de resistência mínima 8.8, oito arruelas lisas M14 e quatro porcas sextavadas M14 travantes.



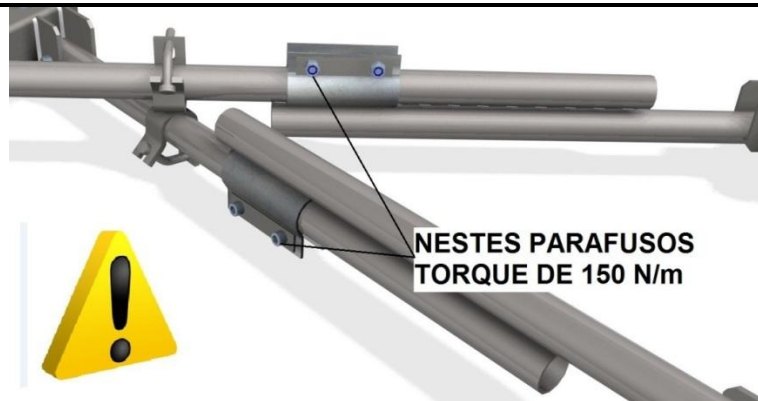
Levar os módulos montados com o guincho e posicioná-los sobre a base. Utilizar para fixação quatro parafusos M14 x 100mm, classe de resistência mínima 8.8, oito arruelas lisas M14 e quatro porcas sextavadas M14 travantes.



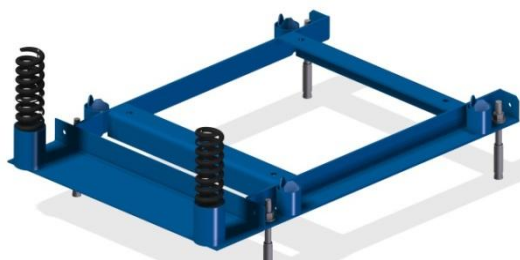
Posicionar a primeira ancoragem para travar a torre, a distancia máxima entre ancoragens é de 6m. A ancoragem é fixada aos módulos de torre por quatro parafusos M12 x 30, classe de resistência mínima 8.8, com oito arruelas e quatro porcas travantes. Com a ancoragem fixada à torre, deve-se estender o tubo com a sapata até o elemento estrutural da obra, onde será ancorado com chumbadores de expansão de 1/2" x 4".



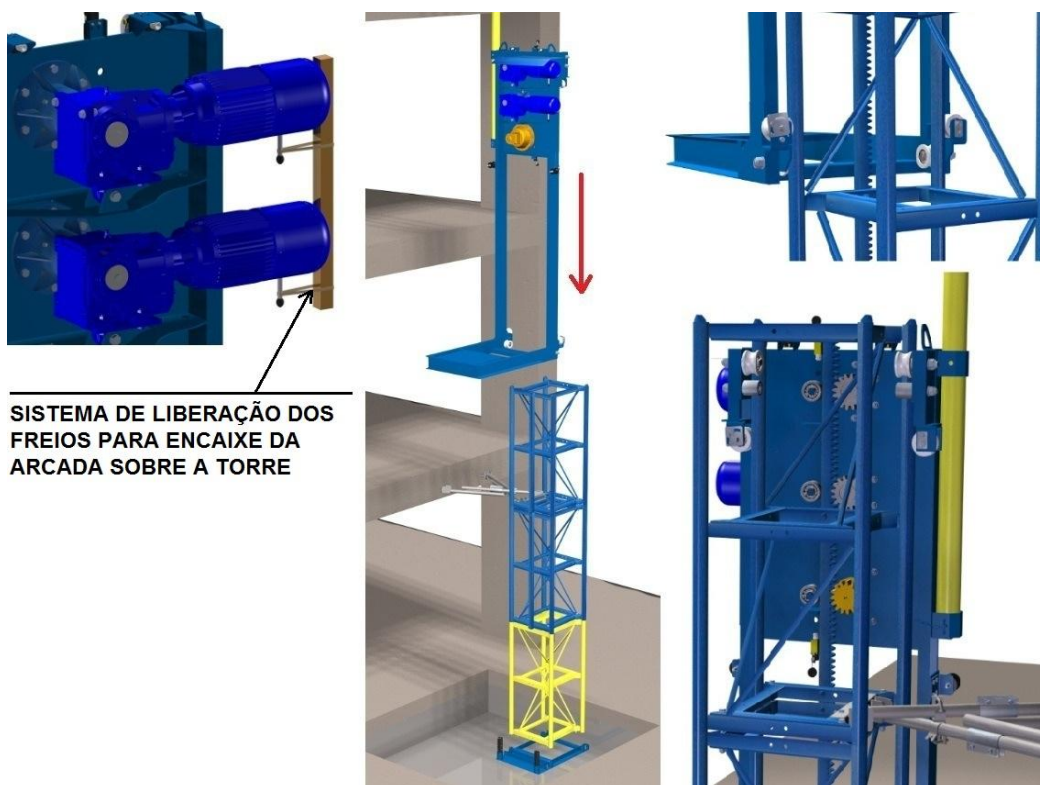
Se for necessário colocar a torre no prumo, deve-se afrouxar a luva de emenda dos tubos e a abraçadeira giratória no ponto de cruzamento dos tubos, levar a torre ao ponto desejado e reapertar os parafusos com o uso de um TORQUIMETRO, os parafusos de aperto da luva são M12, classe de resistência 12,9, sendo necessário aplicar a eles um torque específico de 150N/m (15 kgf/m), somente desta forma pode-se garantir os critérios de segurança exigidos para as ancoragens.



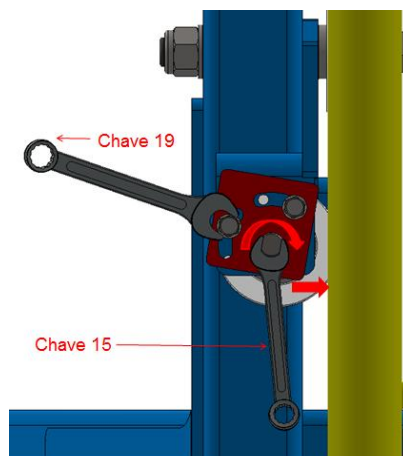
Encaixar as molas de absorção de impacto sobre a base.



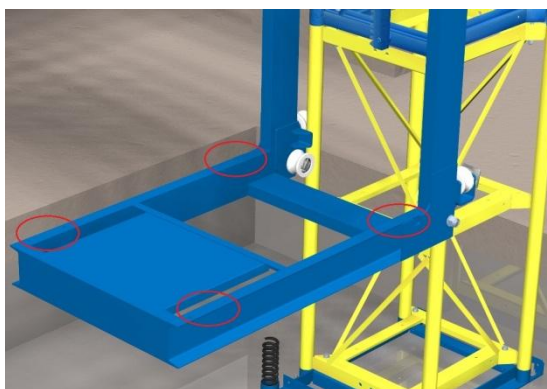
A arcada deve ser içada por cima dos módulos de torre, os roletes devem se encaixar nos tubos da torre, em seguida deve ser guiada pela torre lentamente até encaixar por completo, isso inclui os roletes superiores e inferiores, no entanto para que isso seja possível, as alavancas de liberação dos freios dos motores devem ser acionadas, conforme mostra as imagens abaixo, isso permitira que os pinhões girem ao se encontrarem com a cremalheira da torre, após a Arcada estar completamente encaixada e encostada nas molas, deve-se liberar as alavancas dos freios e posteriormente remover o guincho.



Com a arcada posicionada, deve-se encostar os roletes do lado esquerdo da arcada contra os tubos da torre, e travá-los na posição sem dar aperto entre roletes e tubo.



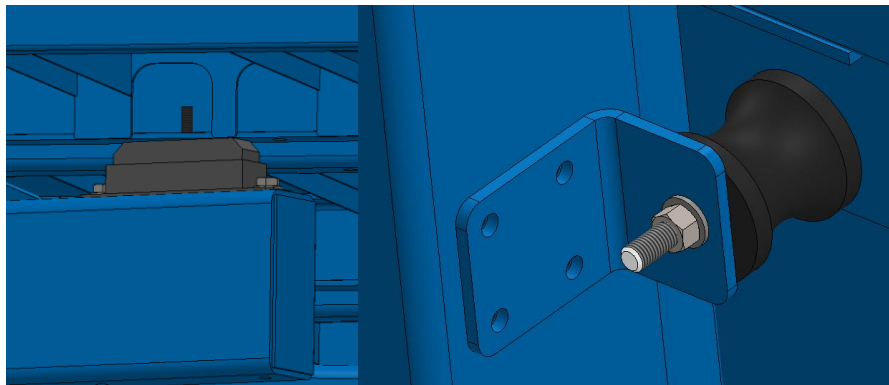
Fixar o kit das células de carga na arcada.



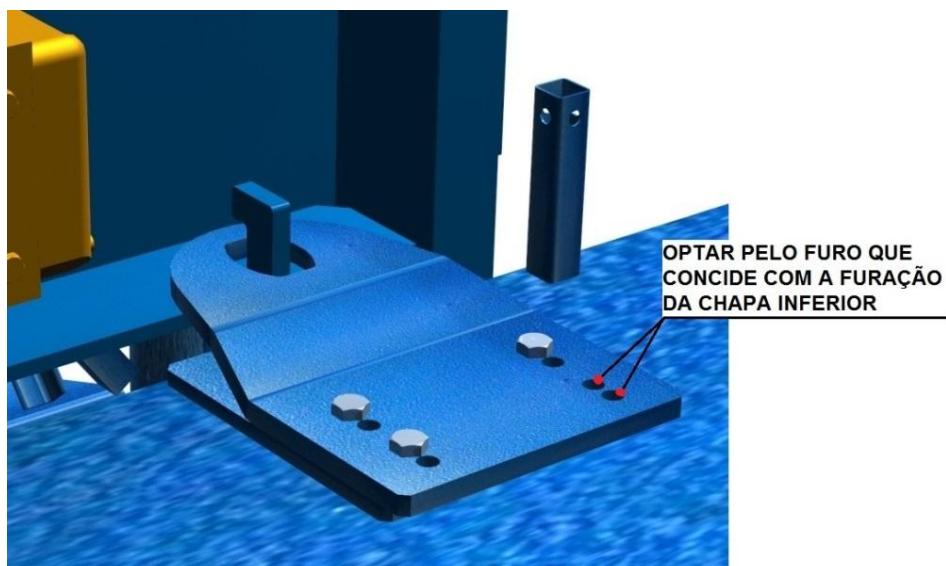
A cabine deve ser içada e posicionada lentamente sobre a arcada.



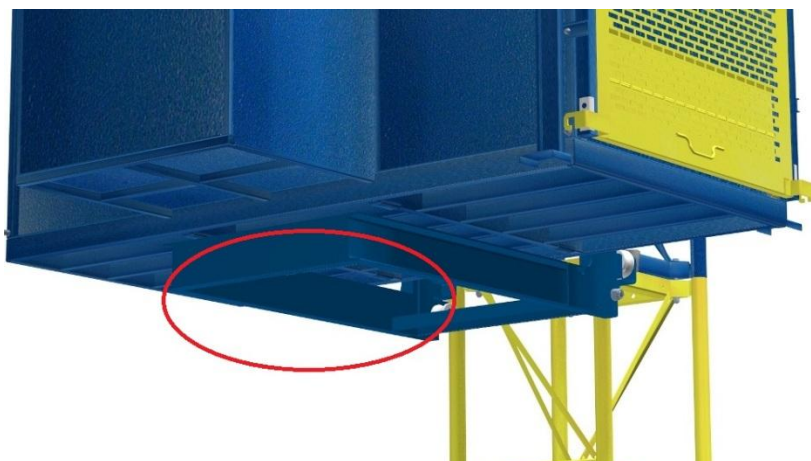
Em sua posição adequada, as furações dos perfilados da cabine estarão alinhadas com os pinos da célula de carga, e a fixação do coxim também irá coincidir com arcada / cabine.



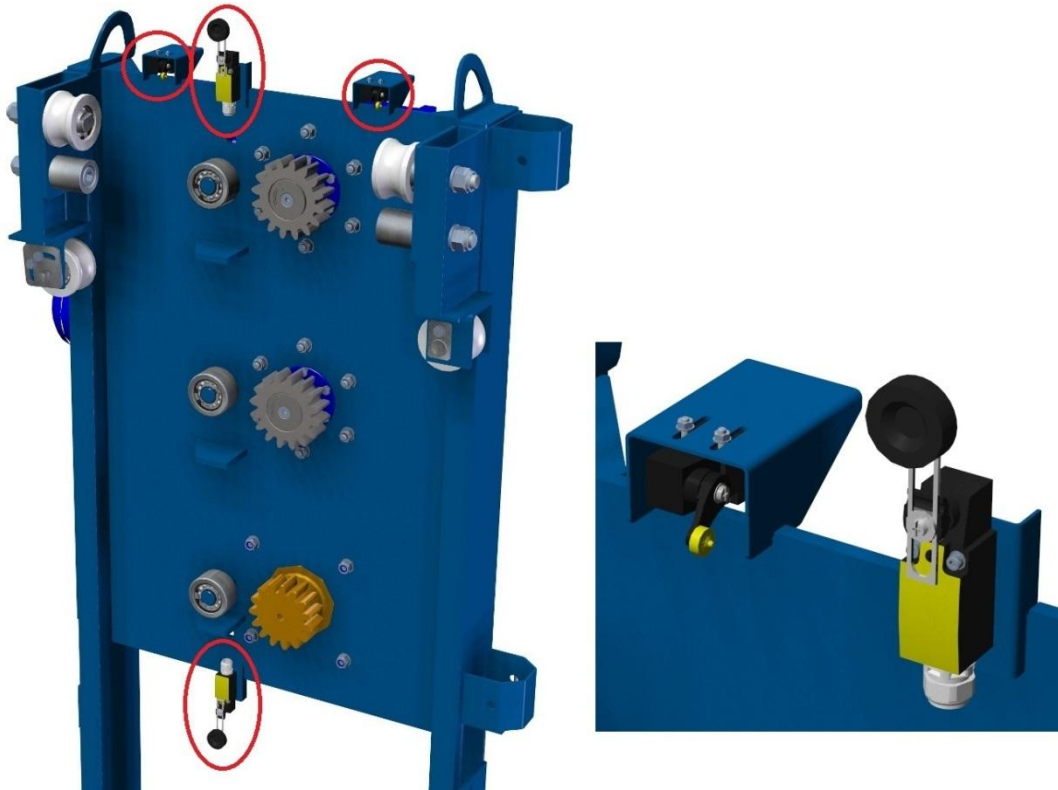
Outro item a ser fixado entre cabine e arcada é o olhal de segurança. Neste caso é necessário fixar cada olhal com quatro parafusos M12x40 e porcas M12 travantes.



O resistor de frenagem deve ser fixado na parte inferior da arcada, com seu respectivo kit de fixação, esta posição impede que fique exposto a chuva.



Fixar as chaves fim de curso nos suportes da arcada, num total de quatro chaves de monitoramento, sendo duas para fim de curso superior e inferior, e outras duas para monitoramento de cremalheira.

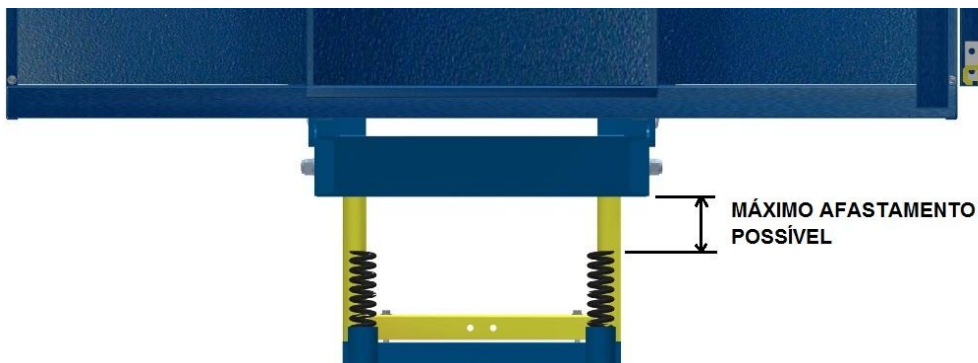


Ligações elétricas:

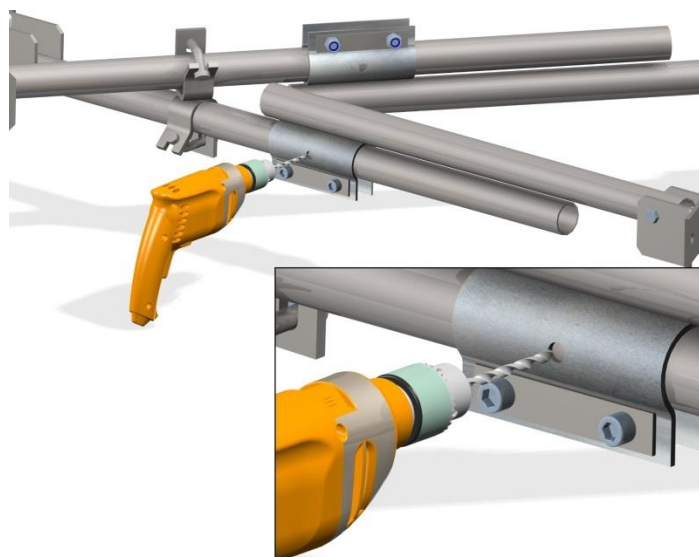
- Aterrar o a torre do equipamento
- Ligar chicote dos motores ao quadro da cabine
- Ligar chicote do freio ao quadro da cabine
- Ligar chicote do resistor de frenagem ao quadro da cabine
- Ligar chicote das células de carga
- Ligar chicote das chaves fim de curso
- Fazer ligação entre o quadro de alimentação e quadro da cabine
- Colocar os jumpers no quadro
- Instalar o comando Manual
- Testar motor 1
- Testar motor 2
- Testar os motores trabalhando juntos

Com parte elétrica principal funcionando deve-se verificar novamente o prumo da torre, porém a cabine não pode estar encostada nas molas, desta forma todo o peso fica sobre a

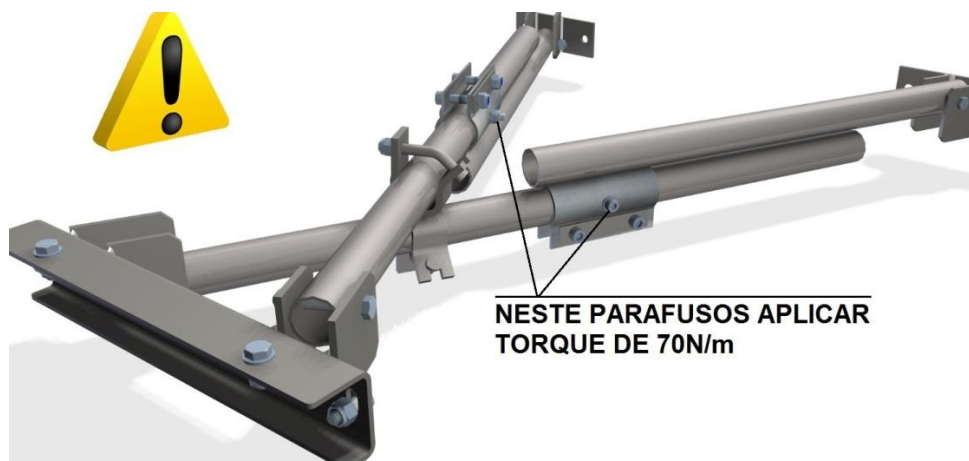
torre, permitindo o correto alinhamento, se for necessário deve ser corrigido o aprumamento ainda na fase inicial de montagem.



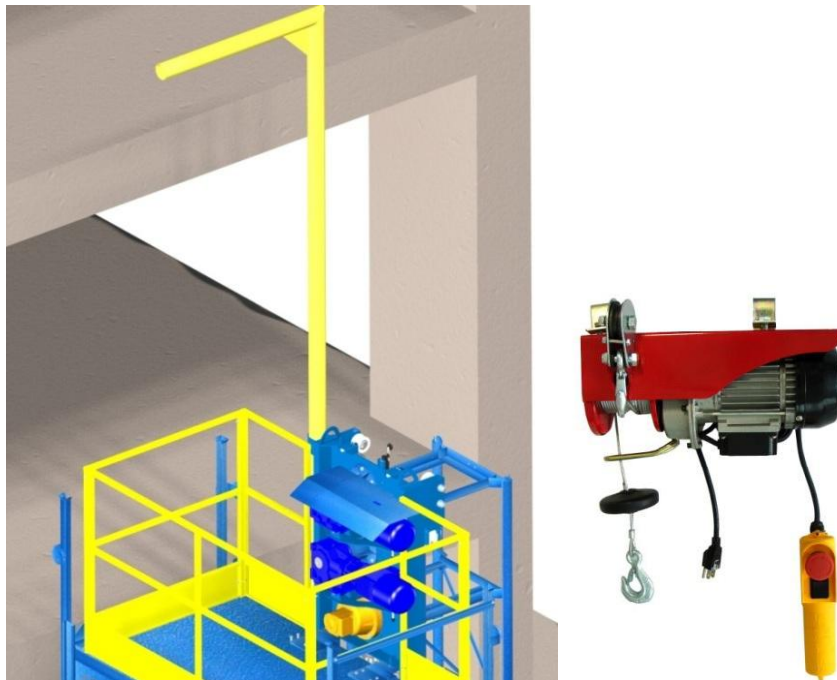
Para dar sequência na montagem da torre, deve-se antes travar com um parafuso transversal a luva que emenda com o tubo fixado no lado da torre, para isso proceda da seguinte forma: utilizando uma furadeira com broca para aço de Ø11mm, fure o tubo usando como guia o rasgo que encontra-se no centro da luva, deve-se furar as duas paredes do tubo.



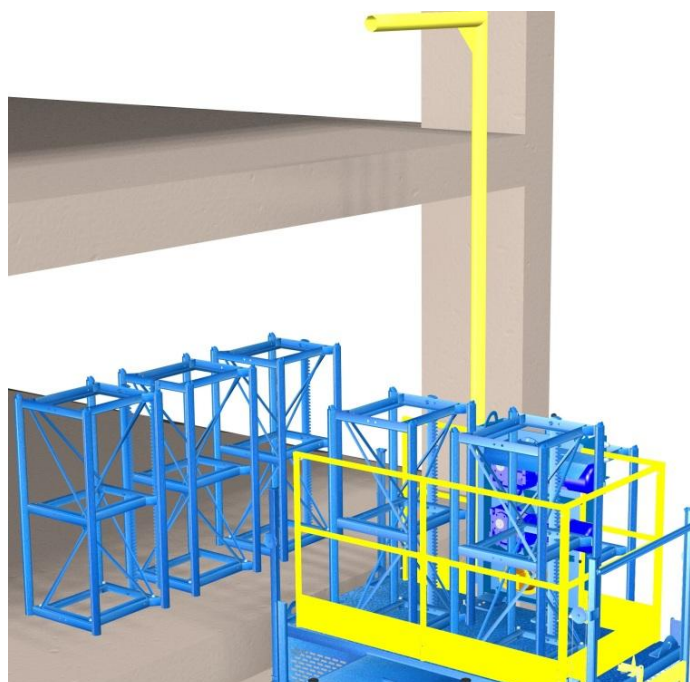
Após adicione o parafuso M10x80mm classe de resistência mínima 10.9, com suas respectivas arruelas e porca travante, utilize o torquímeter para conferir um torque de 70N/m a este parafuso, repita o processo no segundo tirante da ancoragem.



Para a ascensão dos demais módulos da torre, deve-se prender um guincho de coluna ao mastro de montagem, para içar os módulos sem esforço desnecessário e com maior agilidade no serviço.



Recomenda-se levar os módulos de torre dentro da cabine até o segundo pavimento, descarrega-los neste piso, descer com a cabine usando o controle de manutenção até alinhar o teto com a laje onde estão os módulos de torre, após deve-se remover o painel frontal do guarda corpo, para permitir o livre acesso dos módulos de torre até o teto da cabine, após carregar sobre o teto do elevador a quantidade de material desejado, sejam ancoragens, módulos de torre, parafusos e ferramentas, recolocar o guarda corpo na posição para garantia de um local seguro para a execução dos trabalhos, OBS.: o guarda corpo não dispensa o uso dos EPIs.



Lembrar que para fixação entre os módulos das torres devem-se utilizar quatro parafusos M14 x 160mm, classe de resistência mínima 8.8, oito arruelas lisas M14 e quatro porcas sextavadas M14 travantes. Também é necessário instalar uma ancoragem a cada dois andares ou de seis em seis metros no máximo. Sempre que for colocada uma ancoragem é necessário verificar o prumo da torre.

A torre deve ser montada com altura máxima que atenda o ultimo pavimento, com um percurso extra de aproximadamente 1m acima da ultima laje. Nestes casos é necessário instalar uma ancoragem especial para travamento da torre. O procedimento de instalação segue o mesmo, porém a ancoragem deve ser chumbada perpendicularmente a ultima laje, conforme imagem abaixo.

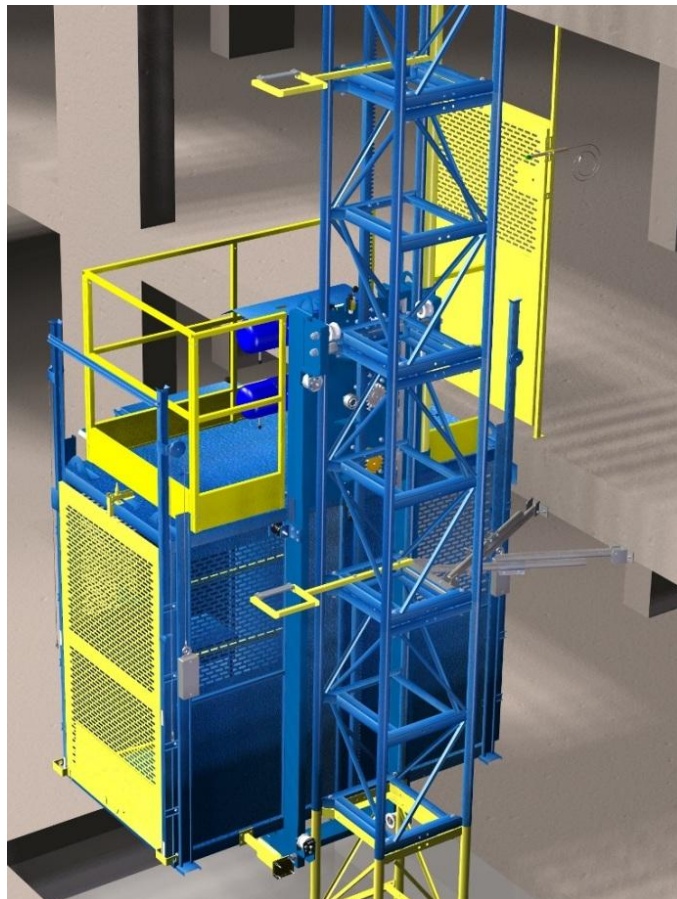
Em qualquer situação o ultimo modulo de torre deve ser amarelo, pois este modulo não tem cremalheira e garante que o elevador não tenha engrenamento/tração, no caso de ocorrer falha nos sensores eletroeletrônicos.



Para este modelo de elevador o cabo de alimentação é fixado na lateral inferior da cabine, no lado oposto à obra, desta forma ele se acomodará no solo, este será guiado em seu deslocamento vertical através de goleiras, estas fixadas na torre do elevador com espaçamento de três metros uma da outra, assim o cabo fica acomodado em um pequeno espaço sem oscilar com o vento, evitando que venha a enroscar em partes do próprio elevador ou até mesmo da obra. Antes de fixar o cabo no suporte, o mesmo deve ser fixado por baixo da cabine, de forma que não fique tencionado na saída do quadro de operação, após o cabo deve passar pelo suporte do cabo fixado na cabine, onde na ponta existem chapas de polímero com o canal para acomodação do cabo, após deve-se dar aperto dos parafusos sem muita pressão, evitando o rompimento das vias internas do cabo.

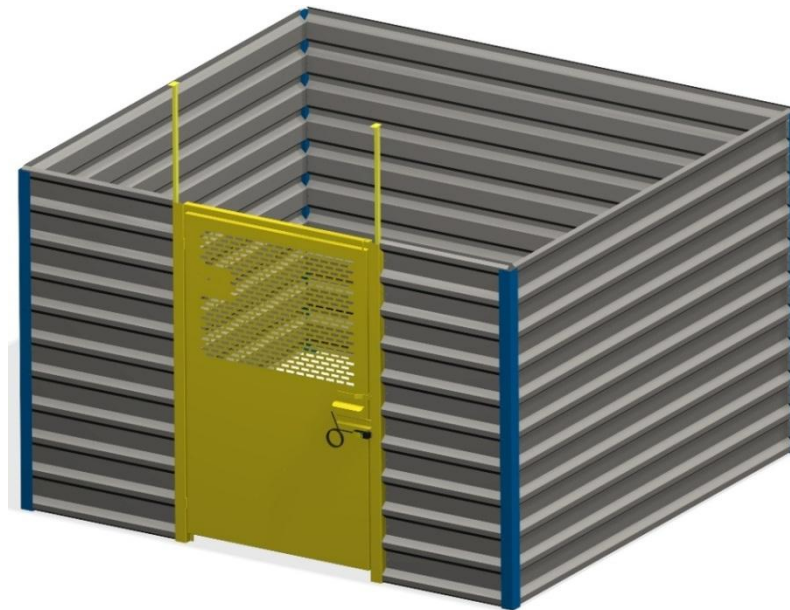


As goleiras guia de percurso do cabo, são instaladas na torre, espaçamento recomendado de 3m entre elas

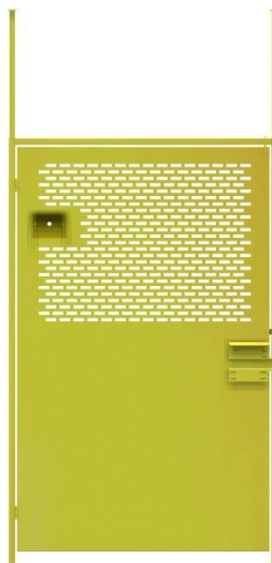


A área ocupada pelo elevador, denominada de caixa de corrida, deve ser protegida para evitar o acesso de pessoas ou objetos quando o elevador estiver em operação. Para isso é necessário montar a proteção periférica sobre a base de concreto. O primeiro passo da montagem é alinhar a cancela da proteção periférica com a porta do elevador, fixa-la com o uso de chumbadores expansivos de 5/16"x2", tanto no piso como na viga superior, após isso deve-se prever as distancias para os lados da porta, onde o fator que define a distancia lateral é o lado que ficará a célula do operador, que será o lado que possui a telha de 0,83m. Após deve-se fixar a coluna de canto com o uso de um chumbador expansivo de 5/16"x2", somente após a coluna estar chumbada ao piso deve-se fixar a telha, o perfil de canto já sai com a furação de fabrica, e as folhas de telha devem ser furadas na hora da montagem, use os

parafusos M6x16mm com suas respectivas porcas e arruelas, desta forma prossiga para as demais laterais da proteção até concluir o fechamento do perímetro.



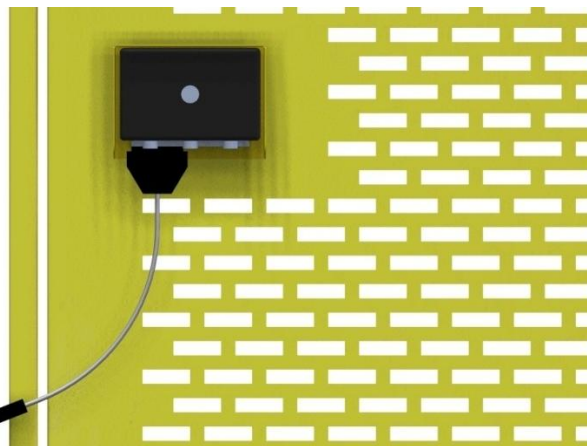
Em todas as paradas do elevador é necessário instalar uma cancela andar. Para sua montagem é necessário prender quatro chumbadores de expansão de 5/16" x 2", sendo dois na laje inferior e outros dois na laje superior. As cancelas possuem o tubo superior telescópico, que se adapta a diferentes alturas de andar.



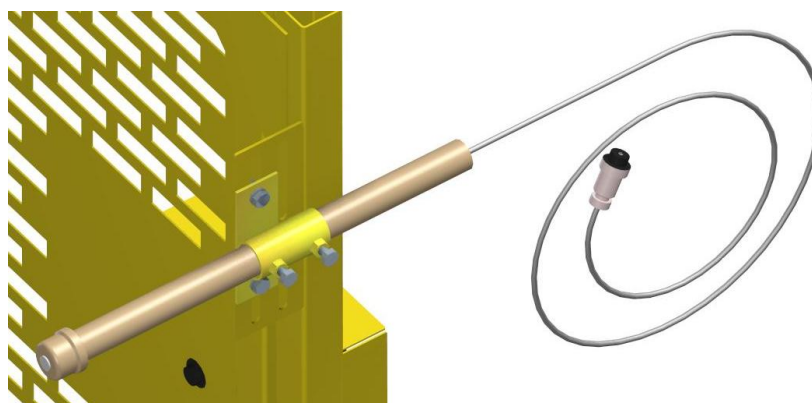
Como complemento de montagem da proteção periférica e das cancelas andar, são instalados os seguintes equipamentos eletrônicos: Comando Andar, Sensor de Parada e Fechadura.



O comando andar fica fixo no lado superior esquerdo da cancela, e recebe a ligação dos conectores dos demais itens. Fixado na chapa por dois parafusos M4



O sensor de parada fica localizado mais acima do comando andar, sendo ele que detecta a chegada da cabine. Possui regulagem de posição em todos os sentidos. Seu cabo deve ser ligado ao comando andar.



A fechadura fica no lado direito da porta, deve ser fixada nos furos do suporte, utilizar parafusos M4 x 45mm. Seu atuador deve ser fixado no tubo do marco, porém quando a fechadura estiver fechada o atuador não pode servir como batente. Os cabos da fechadura devem ser ligados ao comando andar.



Em todas as paradas do elevador é necessário fixar uma placa de identificação do andar, esta placa deve ficar a vista do operador quando dentro do elevador, ou seja, fixado no lado de fora do prédio, sua fixação é feita com cintas plásticas.



Outro item necessário para instalação são as rampas fim de curso, elas possuem a função de limitar os cursos superior e inferior.



Este suporte deve ser fixado na torre, sendo que o sensor fim de curso inferior deve estar do lado esquerdo da barra de cremalheira, enquanto que o fim de curso superior deve estar do lado direito da barra.

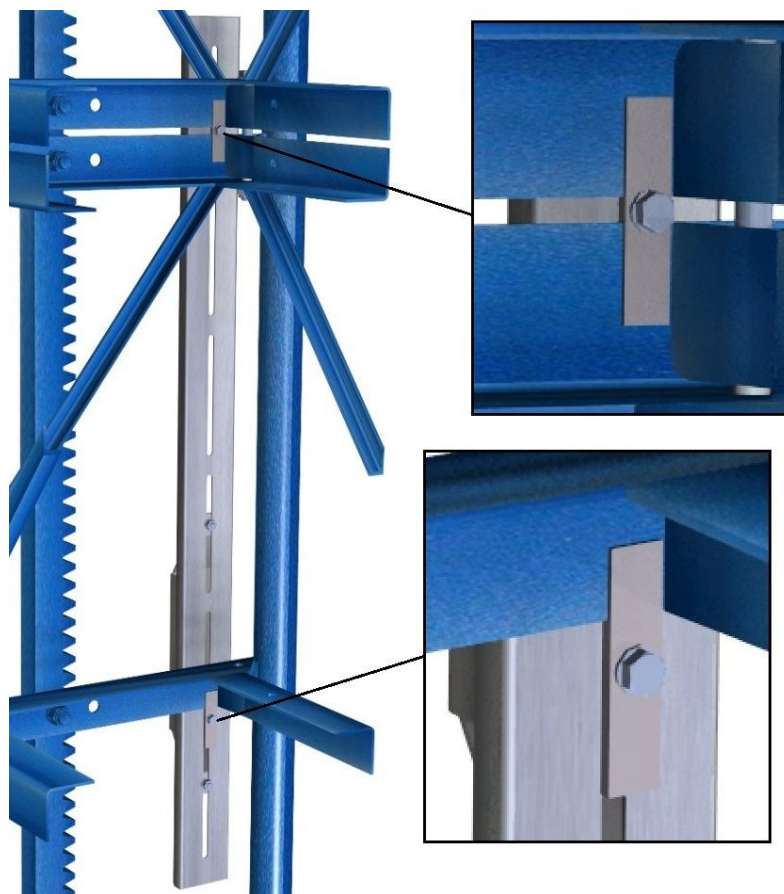


RAMPA FIM DE CURSO INFERIOR



RAMPA FIM DE CURSO SUPERIOR

O suporte das rampas fim de curso é fixado na torre em dois pontos, utiliza-se em cada um deles uma chapa retangular furada como grampo de fixação, e um parafuso M8 com porca, os rasgos em oblongo permitem regulagem em qualquer posição vertical, e também serão usados para fixar a rampa fim de curso após ser definida a posição desejada pelo técnico.



Com o elevador todo montado deve-se engraxar as cremalheiras usando a graxa MOLYTIC 2 e um pincel, repetindo a cada remontagem ou a cada sessenta dias, para os mancais e freio de emergência, recomenda-se o uso de uma engraxadeira de balde manual com mangueira flexível, para facilitar o acesso aos pontos de engraxe.

Após retirar os jumpers do quadro da cabine, desinstalar o comando manual e colocar a chave no modo automático. Desta forma deve-se realizar a programação do elevador, caso alguma parada fique desnivelada, deve-se ajustar os sensores das cancelas até que o elevador pare nivelado com laje.

8. Teste das células de carga

Outro parâmetro a ser ajustado na obra é a calibração das células de carga. Para isso é necessário retirar toda a carga interna e zerar (Tara) a central da célula de carga, após termos a referência sem carga, deve-se carregar o elevador com carga conhecida afim de verificar a correta marcação, então carrega-lo com cerca de 50kg além de sua capacidade de carga, este sobrepeso não deve permitir que o elevador de a partida, um alerte visual e o alarme sonoro devera sinalizar este sobrepeso. É muito importante que a carga seja uniformemente distribuída sobre o piso da cabine, cargas concentradas podem comprometer a correta marcação.

9. Teste de freio inicial / periódico

Depois da montagem do equipamento, e antes de coloca-lo em operação, deve-se realizar o teste do freio de emergência e posteriormente a cada 90 (Teste Periódico).

No quadro da cabine, faça um “jumper” da micro chave que corta a corrente do freio, passe a chave seletora para manutenção, instale o comando manual no plug circular do quadro. A partir deste momento a cabine só pode ser controlada através do comando manual. Retire o lacre e os parafusos da tampa traseira do freio, para ter acesso à porca de regulagem, verifique a medida da ponta do eixo até a porca de bronze, anote esta medida para retorna-la após a conclusão do ensaio.

Com o uso do controle manual, eleve a cabine a aproximadamente seis metros da parada do térreo, esta medida apenas por precaução, acione o botão que abre os freios dos motores, desta forma a cabine despenca em queda livre até atingir a velocidade de acionamento do freio, conseqüentemente ira reduzir sua velocidade até cessar o movimento por completo.

O teste deve ser realizado com cabina vazia (sem carga) e com a carga nominal (1.200 kg). O percurso do ponto inicial da queda, até a parada total com cabina vazia ou com carga nominal, deve estar compreendido entre 0,7 e 2 metros para aprovação do teste.

Verifique se a micro chave corta corrente acionou, após a execução do teste.

Acione o botão sobe no controle manual, para que a cabine suba aproximadamente um metro para liberar o acionamento do freio, acione o botão desce no comando manual até que a cabine chegue ao térreo. Retire os parafusos que prendem a porca de regulagem ao suporte das molas, com a chave especial para regulagem, gire a porca soltando-a até que a medida entre a ponta do eixo e a porca de bronze, fique com a mesma medida que estava no início do teste.

Se o percurso de frenagem, for maior que os estipulados neste manual, deve-se dar mais pressão através da porca de regulagem e repetir os testes, até que as metas sejam alcançadas.

Remonte a tampa, coloque e aperte os parafusos e lacre novamente.

Retire o comando manual, passe a chave seletora para automático, observe no display do quadro da cabine se o equipamento está com alguma falha, feche as portas da cabine e do pavimento. A informação do display deve ser: “portas fechadas”. Neste caso o equipamento está liberado para o trabalho.

10. Acionamento do freio de segurança

Quando o freio de emergência é acionado o equipamento trava e os motores são desligados automaticamente. No display do quadro de comando aparece a mensagem: EMERGÊNCIA ACIONADA. O operador deve acionar a campainha de emergência e chamar imediatamente a assistência.

O técnico deve realizar o seguinte procedimento:

- Verificar se pelo menos uma das engrenagens dos motores está engrenada e atuante, analisar a situação geral do equipamento e o porquê do acionamento de emergência.
- Desligue a chave geral, passe a chave seletora para manutenção e instale o comando manual.
- Com o controle manual desloque a cabine para cima até liberar o freio de emergência.
- Após desloque a cabine ao térreo, ou fim de curso inferior.
- Verifique os prováveis danos às cremalheiras, aos pinhões dos moto-redutores, roletes e freio dos motores, antes de colocar o equipamento novamente em operação.
- Retire o lacre e os parafusos da tampa traseira para ter acesso à porca de regulagem.
- Retire os parafusos de fixação da porca de regulagem e com a chave própria para esta regulagem, fornecida junto com o equipamento, gire no sentido anti-horário até não ter mais pressão nas molas.
- Gire a porca de regulagem no sentido horário até que o conjunto de acionamento apoie-se às lonas de freio, a partir deste momento será dada pressão as molas do freio, gire a porca de regulagem no sentido horário até que a ponta do eixo se alinhe com a porca.
- Realizar o teste de freio periódico. Após diversos ensaios de queda, esta medida pode alterar em função do desgaste na lona de freio, isto será definido nos testes periódicos em função do percurso estipulado para testes, descritos neste manual. Se o percurso estiver além do descrito a pressão nas molas deve ser aumentada girando a porca de regulagem no sentido horário. Refazer o teste e verificar o percurso e no caso da meta não ser alcançada o freio deve passar por avaliação técnica, para manutenção corretiva.
- Se o percurso do teste estiver dentro do estipulado, coloque os parafusos de fixação da porca de regulagem, coloque a tampa traseira do freio, os parafusos e lacre novamente.
- Ligue a chave geral. A mensagem: “EMERGENCIA ACIONADA”, não pode aparecer.
- Deve ser registrado no livro de inspeção, a manutenção realizada e o motivo do chamado.

11. Falta de Energia

Falta de energia não interfere no funcionamento do freio de emergência, nem no funcionamento dos freios dos motores, o display do quadro de comando apaga totalmente e a

cabine fica parada nos freios dos motores. O operador deve acionar o botão de emergência e chamar, imediatamente, a assistência.

O técnico deve realizar o seguinte procedimento:

- Desligar o disjuntor geral do equipamento, instalado no térreo e colocar o aviso de manutenção.
- O técnico deverá avaliar a situação, e definir qual o método mais seguro para acessar o quadro de comando interno do elevador, pelo alçapão ou pela porta da cabine, caso o elevador esteja parado em algum andar de fácil acesso.
- Na parte superior da cabine estão o freio de emergência e os dois moto-redutores.
- Na parte traseira de cada motor existe uma alavanca para alívio manual do freio. As alavancas dos dois motores devem ser acionadas simultaneamente e com pressão muito leve e constante, neste momento a cabine iniciará sua descida por gravidade, deve-se ter atenção especial à pressão exercida nas alavancas para que a cabina não ultrapasse a velocidade nominal de trabalho. Ultrapassando esta velocidade o freio de emergência será acionado, portanto este procedimento só deve ser usado para nivelar o piso da cabina com o andar mais próximo, no sentido descendente, para liberação dos passageiros. Este procedimento só deve ser usado para carga se realmente for necessário, se a carga interferir na segurança do equipamento ou for perecível.
- Com o piso da cabine nivelado ao do pavimento, abrir a porta do pavimento (cancela) e da cabine, com a chave especial e liberar os passageiros ou carga.
- Liberar o botão de emergência da cabine e fechar as portas.
- Assim que retornar a energia, deve-se ligar o disjuntor do térreo, entrar na cabine fechar as portas de pavimento e elevador, liberar a chave de emergência se estiver acionada e pressionar o botão reset.

12. Operação do Equipamento

A operação do elevador deve ser realizada somente por trabalhador qualificado, com certificado de instrução e treinamento de no mínimo 16 horas e ter sua função anotada em carteira de trabalho.

- Ligar o disjuntor do quadro térreo para energizar o elevador.
- Ligar a chave seccionadora no quadro dentro da cabine. Ainda no quadro da cabine, passar a chave de comando de “desabilitado” para “habilitado”. O display deve mostrar: “portas fechadas”.
- Selecione o andar desejado, através dos botões no teclado de comando.
- A cabine vai se deslocar até o andar selecionado. Para se deslocar para outro andar antes a porta da cabine deve ser aberta e fechadas (sequencia lógica).
- A cabine só inicia o deslocamento, se todas as portas estiverem fechadas e sem sobrecarga.
- Se alguma porta estiver aberta, o display vai mostrar: “porta aberta” e no caso de sobrecarga, um alarme sonoro e um sinal luminoso indica o problema no quadro de comando.
- O equipamento tem sensores de proteção, que em caso de emergência são acionados, o display mostra: “emergência acionada”.
- O elevador Tecnipar tem seu funcionamento similar a um elevador social, ou seja, você pode se deslocar entre os andares sem ter que voltar a posição inicial (térreo) a cada novo destino.
- O equipamento possui sistema de parada automática, e não requer nivelamento manual ou qualquer ação do operador, basta pressionar o numero do andar desejado no display de comando.

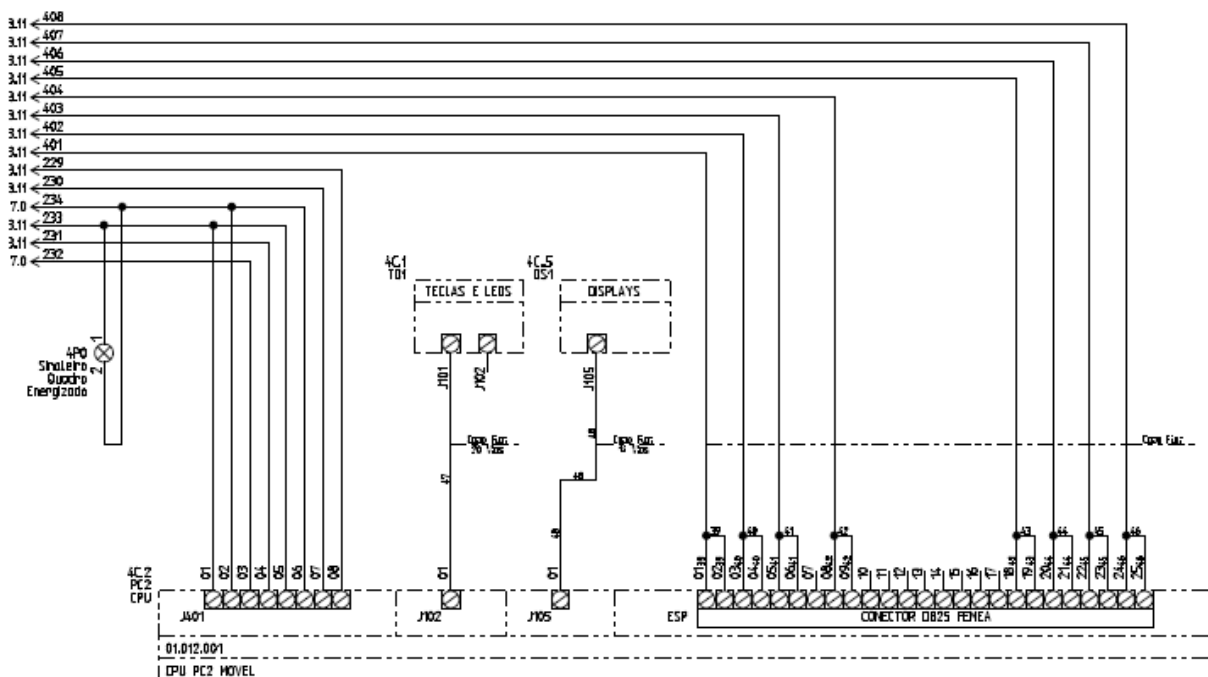
- Ao se afastar da cabine o operador deve passar a chave do comando de “habilitado” para “desabilitado” e retirar a chave, levando-a consigo. Desta forma o sistema fica inoperante e o display mostra: “modelo de operação desabilitado”, evitando o uso por pessoas não habilitadas.
- Após a utilização ou no final de cada expediente, além de passar para desabilitado o comando e retirar a chave, o operador deve desligar a chave seccionadora do quadro e o disjuntos do quadro térreo.

13. Dicas e cuidados para conservação

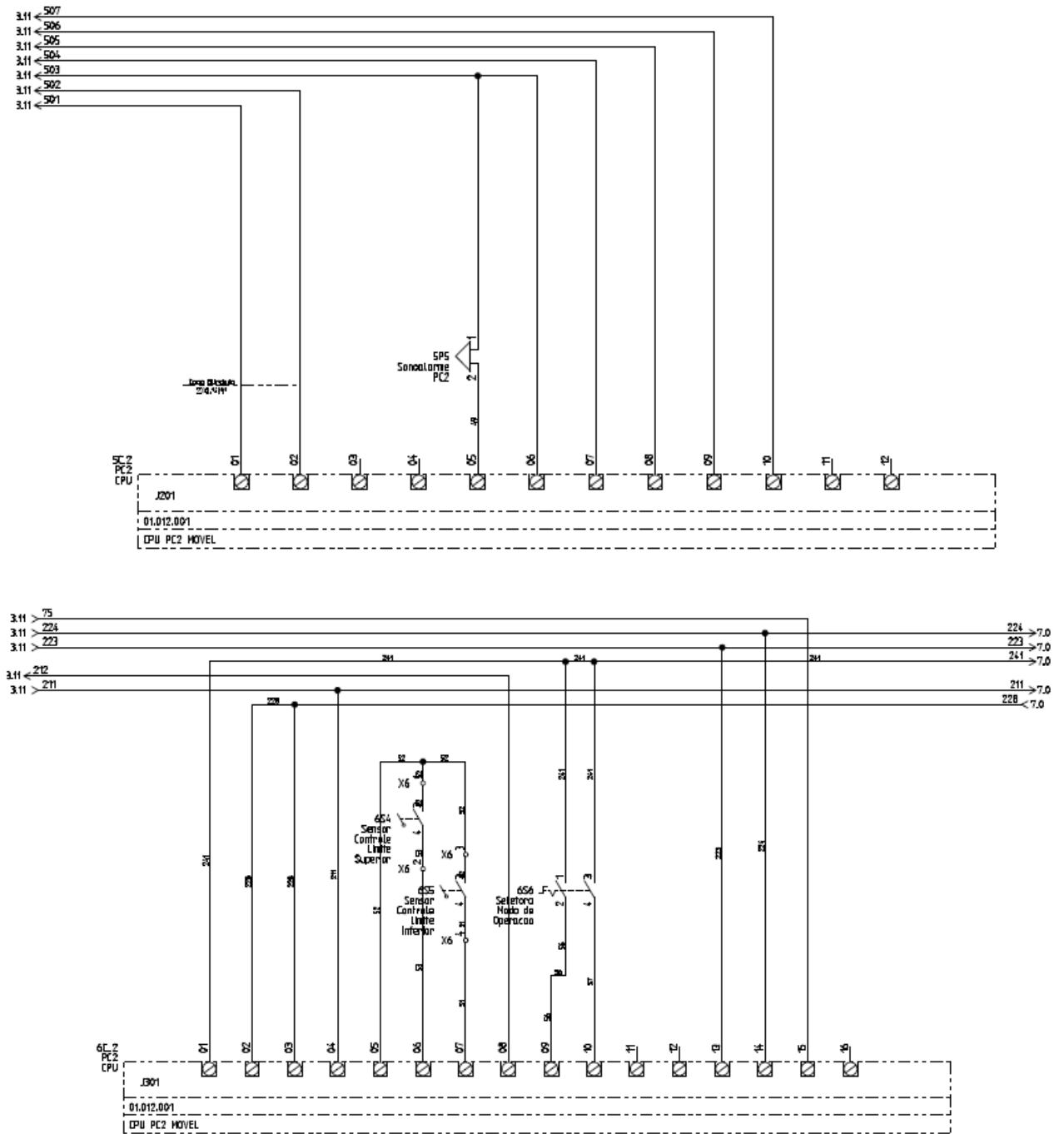
- Para maior conservação do equipamento deve-se mantê-lo sempre limpo, sem ter concreto derramado, tijolos quebrados, madeiras e outros materiais soltos pelo chão ou até mesmo em cima do teto. As revisões, testes e manutenções devem estar em dia, cuidando ruídos diferentes ou excessivos. Ao alocar a carga, verificar se ficou devidamente organizado e não jogado internamente. Após a jornada de trabalho averiguar se o elevador está em condições de uso para o próximo dia.
- Deve se ter muito cuidado e atenção no poço do elevador, onde é fixada a base da torre, pois não pode haver acumulo de água ou qualquer outro tipo de material que possa danifica-lo, como medida de precaução contra alagamentos, pode-se manter a cabine no segundo pavimento ao final de cada dia ou finais de semana.

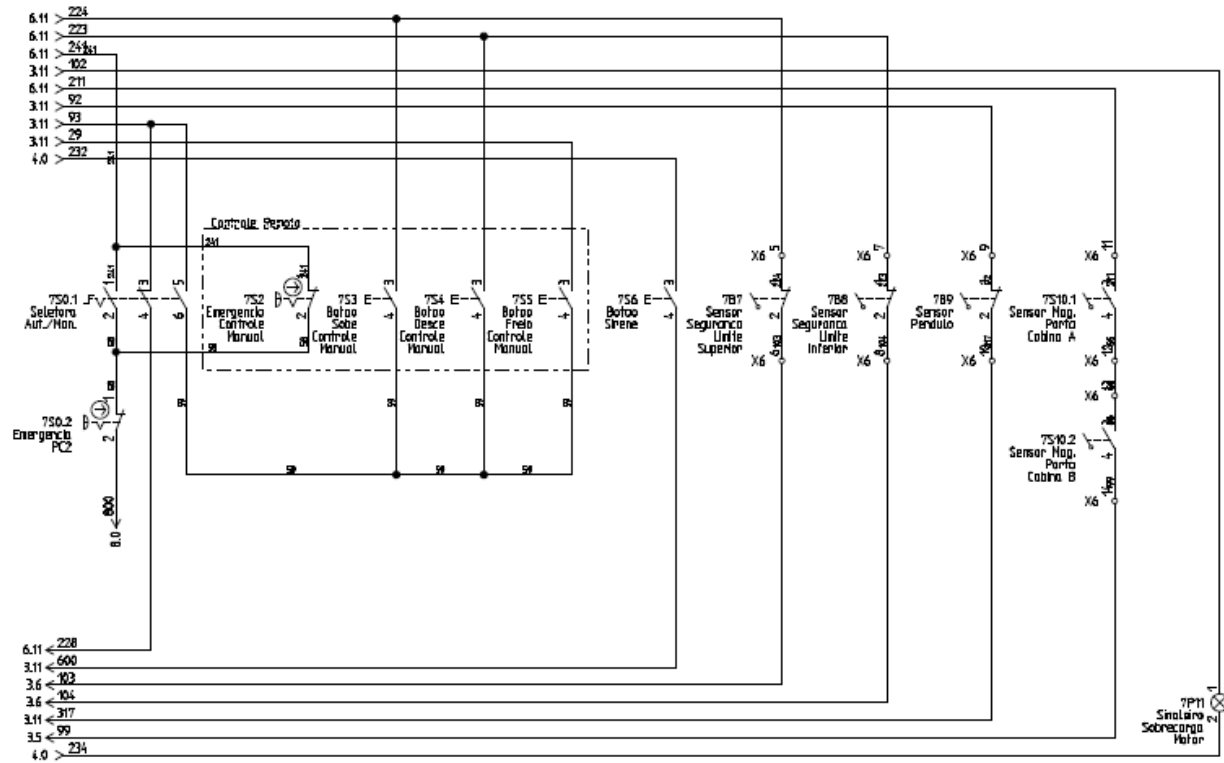
14. Esquemas elétricos

14.1. Diagrama elétrico de força

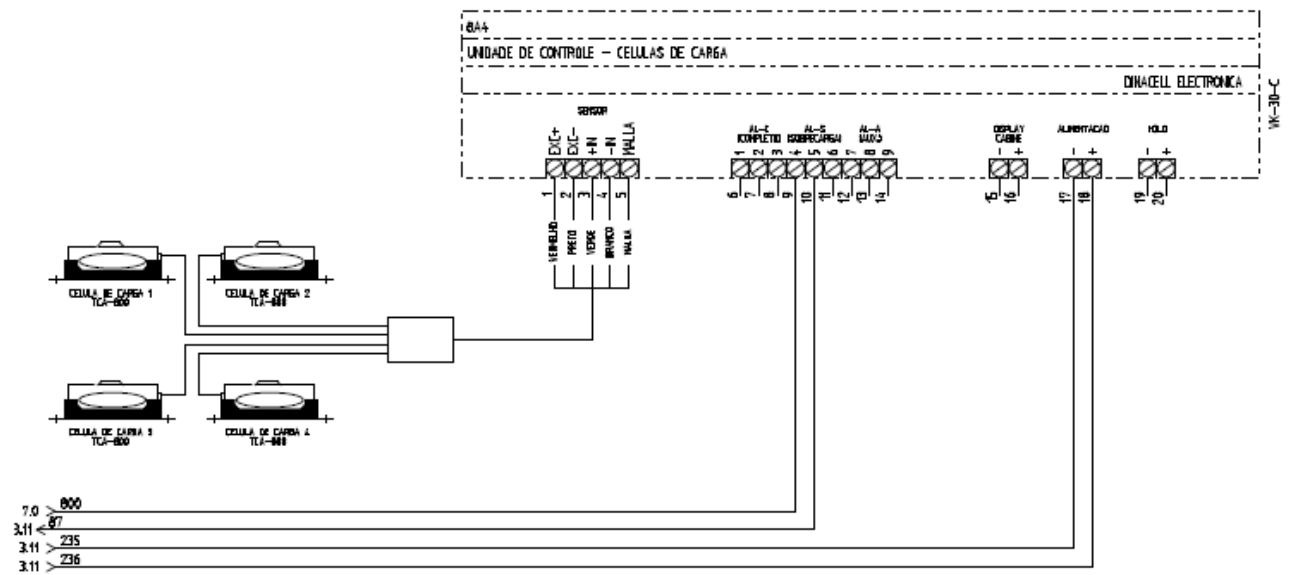


14.2. Tensão de comando





14.3. Células de carga



14.4. Simbologia

SIMBOLOGIA

	Seleção 3 Posições Interruptor		Contatos Temporizados		Amperímetros		Relé		Relé FOLIA DE FOLIA
	Seleção 2 posições Interruptor		Contatos R&E Sobrecarga		Relé		Relé		Temporizador de Corrente
	Seleção 2 Posições pulsante		Contatos Condutivos		Relé		Relé		Relé
	Botão Pulsante		Botoes		Voltagem		Relé		Relé
	Botão Contato		Botoes Emergência		Voltagem		Relé		Relé
	Botão Temporizador		Suporte p/ Fusível		Fusíveis		Relé		Relé
	Bateria		Bateria		Motor		Relé		Relé
	Sensordrums		Relé de Sobrecarga		Relé		Relé		Relé
	Controles Painel central		Temporizador 50Hz		Relé		Relé		Relé
	Controle Remotivo		Dispositivo de Proteção 4 Posições		Relé		Relé		Relé

TECNIPAR

Com a gente, sua obra rende mais

MANUAL DE INSTRUÇÕES ELEVADOR ECT 12.24 – 1000

Tecnipar Máquinas e Metalurgia LTDA
CNPJ: 93.998.953/0001-71
Rua Antônio Zanini, 1099, Bairro São José.
Caxias do Sul - RS
Fone: 54 – 3224-1955
Site: www.tecnipar.ind.br