

Plano de Montagem de Elevadores – Elevadores Villarta

1. Objetivo

Estabelecer as diretrizes técnicas, operacionais e de segurança para a montagem de elevadores da empresa Villarta, garantindo qualidade, conformidade normativa e segurança na execução das atividades.

2. Documentos e Normas Aplicáveis

- **NR-10** – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- **NR-18** – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
- **NBR 16042** – Requisitos de segurança para instalação de elevadores
- **NBR NM 267** – Elevadores elétricos de passageiros – Requisitos de instalação
- **NBR ISO 14798** – Análise de riscos – Sistemas de transporte vertical
- Projeto executivo aprovado e ART registrada

3. Equipe Técnica Envolvida

- **Engenheiro Responsável Técnico (RT)** – CREA ativo
- **Técnicos em Eletromecânica**
- **Montadores de Elevadores Certificados**
- **Auxiliares de Montagem**
- Todos com treinamento atualizado em NR-10 e NR-35

4. Etapas de Montagem

4.1. Preparação e Verificação do Local

- Verificação dimensional do poço, casa de máquinas e vão do elevador
- Avaliação das condições estruturais (alvenaria, concreto, impermeabilização)
- Checagem de pontos de fixação para trilhos e painéis
- Sinalização de área de risco e isolamento de acesso
- Análise preliminar de riscos (APR)

4.2. Montagem dos Trilhos e Fixações

- Instalação dos **trilhos guias da cabine** e do **contrapeso** com nível a laser
- Fixação com parafusos e chumbadores certificados
- Verificação do prumo e alinhamento vertical conforme tolerâncias da NBR 16042
- Instalação de batentes e suportes metálicos

4.3. Instalação da Máquina de Tração

- Posicionamento da máquina na casa de máquinas com guincho manual ou talha elétrica
- Fixação sobre base metálica nivelada com amortecimento
- Instalação da polia e guia de cabos
- Testes iniciais de rotação sem carga

4.4. Instalação do Quadro de Comando

- Fixação em parede técnica ou estrutura metálica
- Conexão elétrica (alimentação, aterramento, sistemas de proteção)
- Teste de funcionamento dos circuitos internos (entrada, saída, emergência)
- Verificação de compatibilidade com o sistema do elevador

4.5. Montagem da Cabine

- Montagem do chassi da cabine no poço com guias deslizantes
- Instalação dos painéis de aço ou inox, piso e teto falso
- Instalação de iluminação interna, ventilador, botoeiras e interfones
- Teste de nivelamento e deslizamento suave

4.6. Instalação do Contrapeso

- Posicionamento e fixação dos pesos metálicos com suportes internos
- Instalação da estrutura móvel e guias
- Teste de movimentação livre e simétrica

4.7. Passagem dos Cabos e Montagem dos Sistemas

- Passagem e fixação dos **cabos de tração, cabos de comando, cabos de segurança**
- Instalação de sensores de fim de curso, limitadores e amortecedores
- Instalação de trincos e fechaduras das portas automáticas ou manuais
- Ligação das botoeiras externas e sensores infravermelhos

4.8. Testes e Configurações Finais

- Teste de subida e descida com e sem carga
- Teste de nivelamento em cada pavimento
- Simulação de falhas (freio, alarme, emergência)
- Ajustes no sistema de comando conforme necessidade de tráfego
- Verificação de ruídos, vibrações e resposta dos comandos

5. Condições de Segurança Durante a Montagem

- Utilização obrigatória de EPI: capacete, cinto de segurança tipo paraquedista, luvas, óculos e botas
- Controle de acesso à área da montagem com fitas, placas e responsáveis por liberação
- Análise de risco diária (pré-tarefa)
- Proibição de trabalho em altura sem cinto ou ancoragem
- Bloqueio elétrico e etiquetagem durante instalação do quadro

6. Documentação Necessária

- ART do responsável técnico
- Projeto técnico (civil, elétrico e mecânico)
- Relatório fotográfico das etapas
- Formulário de acompanhamento de montagem
- Checklists de segurança e checklist de conformidade final
- Termo de aceite de montagem assinado por cliente e RT

7. Aceite e Liberação

Após a conclusão da montagem e aprovação dos testes finais:

- Deve-se agendar a **vistoria com o cliente e o engenheiro RT**
- Emitir o **Laudo Técnico de Conformidade de Montagem**
- Proceder com o agendamento da **vistoria do órgão certificador / prefeitura (quando aplicável)**
- Somente após aprovação o equipamento poderá ser liberado para operação