

PROTEÇÃO ELETRICA

CHAVE GERAL: QUADRO DE FORÇA DA CASA DE MÁQUINAS

Modernizou ou vai modernizar seu elevador ?

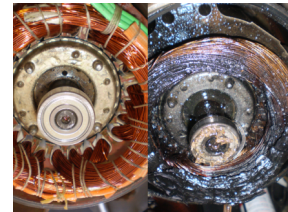
As proteções contra danos elétricos estão adequadas ?



PODEMOS EVITAR
quadro de comando
→
queimado



motor de tração
→
em curto



A SEGURANÇA DOS COMPONENTES ELÉTRICOS, DEPENDE DE ADEQUARMOS OS EQUIPAMENTOS ANTIGOS AS NORMAS ATUAIS!
ABNT NBR NM 207 , NBR 15597 , NBR 5410 , NR 10 , etc.

ANTES : risco alto



Base de madeira ✗
Chaves que não protegem ✗
Energia exposta ✗
Risco de incêndio ✗
Perigo de choque elétrico ✗

CHAVE GERAL = Normas de Segurança



Base de aço com pintura anti-chama ✓
Chave de força trifásica blindada com travamento ✓
Disjuntor + Interruptor Diferencial Residual ✓
Barramentos para Neutro e Aterramento ✓
Tomadas de serviço 110 e 220v ✓
Conectores e passa-fio ✓
Identificações, sinalizações e avisos de perigo ✓



Remap Elevadores

REMAP ELEVADORES - Rua Sá Freire, 65 - São Cristóvão
Rio de Janeiro - PABX.: 21 2589-2835 / 97008-4817
engenharia@remapelevadores.com.br

CHAVE GERAL: QUADRO DE FORÇA DA CASA DE MÁQUINAS

Norma ABNT NBR 15597 (2008): Protege pessoas e os objetos contra riscos de acidentes relacionados com as operações, manutenção e as situações de emergência, melhorando os requisitos de segurança e adequando os elevadores antigos as normas atuais. Especifica 74 itens de segurança a serem verificados, indicando outras Normas: principalmente a ABNT NBR NM207 Elevadores Elétricos de Passageiros. Requisitos de segurança para construção e instalação. Existem diversos tipos de elevadores e cada item é verificado: como ser adequado, o nível de risco e a solução.

QUADRO DE FORÇA DA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES (Norma ABNT NBR 15597, item 5.13)

CHAVE BLINDADA: Com fusíveis NH de Alta Capacidade de Interrupção, elimina contato com as partes energizadas, desliga-se automaticamente em caso de sobre-carga ou curto-circuito. “ABNT NBR NM207 1999 itens 13.4.1 As casas de máquinas devem possuir, para cada elevador, um interruptor principal capaz de cortar a alimentação do elevador em todos os condutores ativos. Este interruptor deve ser capaz de desligar-se para a mais alta corrente que possa ocorrer nas condições normais de uso do elevador... 13.4.2 O interruptor geral (se existir) e os interruptores principais devem ter capacidade de interrupção de acordo com a potência instalada e ter, como mínimo, proteção contra curto circuito por fusíveis. Devem possuir um grau de proteção pelo menos IP 2X. Os interruptores principais dos elevadores, com as suas proteções, devem estar colocados na casa de máquinas e situados no lado oposto às dobradiças da porta de entrada e distante dela no máximo 1 m. Os interruptores principais devem possuir travamento mecânico na posição desligado com porta-cadeados...”

QUADRO BASE: chapa de aço pintada com tinta retardante anti-chama. “ABNT NBR 5410 itens 4.1.2 A instalação elétrica deve ser concebida e construída de maneira a excluir qualquer risco de incêndio de materiais inflamáveis, devido a temperaturas elevadas ou arcos elétricos. Além disso, em serviço normal, não deve haver riscos de queimaduras para pessoas e animais. 5.2.1 As pessoas, bem como os equipamentos em materiais fixos adjacentes a componentes da instalação elétrica, devem ser protegidos contra os efeitos térmicos prejudiciais que possam ser produzidos por esses componentes tais como: Risco de queimaduras; Combustão ou degradação dos materiais; Comprometimento da segurança de funcionamento dos componentes. 5.2.2.1.1 e 5.2.2.1.2, necessidade de os componentes da instalação não representar perigo de incêndio para os materiais adjacentes; e, se algum componente puder atingir temperaturas que possam provocar incêndio, eles terão que ser protegidos por materiais que façam o isolamento térmico, ou estar separados por materiais que façam este isolamento, ou, ainda, afastados suficientemente para que não atuem como um ignitor do incêndio.”

IDR (Interruptor Diferencial Residual) e DISJUNTOR: “ABNT NBR NM207 1999 itens 13.4.2 ...para cada elevador deve ser instalado um interruptor diferencial com proteção máxima de 30 mA, que proteja os circuitos de luz da cabina, alarme e tomada elétrica para 250 V com ligação a terra. Quando existir mais de uma máquina na casa de máquinas, cada máquina e seu correspondente interruptor devem possuir identificações iguais, e tais identificações devem estar claramente visíveis. 13.6.1 As alimentações elétricas da iluminação da cabina, da caixa e das casas de máquinas e de polias (se existem) devem ser independentes da alimentação da máquina, tanto através de outro circuito como através da ligação para o circuito de alimentação da máquina do lado da alimentação do interruptor principal ou dos interruptores principais citados em 13.4. 13.6.3.1 Um interruptor deve controlar a alimentação do circuito do carro (se a casa de máquinas contém várias máquinas, é necessário ter um interruptor para cada carro). Este interruptor deve ser localizado próximo ao correspondente interruptor de potência principal. Estes circuitos deverão estar protegidos por um interruptor de corrente residual (interruptor diferencial máxima de 30 mA).”

TOMADAS ELÉTRICAS 110v e 220v: “ABNT NBR NM207 1999 item 13.6.2 Devem ser previstas tomadas elétricas ..., nas casas de máquinas, na casa de polias (se existir) e no poço devem ser derivadas dos circuitos referidos em 13.6.1. Essas tomadas elétricas são do tipo: - dois polos mais terra, 250 V, alimentados diretamente; ou - alimentadas a muito baixa tensão de segurança.”

BARRAMENTOS PARA ATERRAMENTO E NEUTRO: “ABNT NBR NM2017 item 13.5.5 Aterramento : Todas as partes metálicas do elevador não submetidas a tensão, tanto colocadas na casa de máquinas como na caixa, devem estar aterradas.”

Outros itens de segurança IMPORTANTES, também indicados na ABNT NBR 15597:

-**PROTEÇÃO DE POLIAS** (gaiolas) nas POLIAS das máquinas de tração e limitadores de velocidade. Protegem as pessoas autorizadas ao acesso a casa de máquinas, para que não tenham contato com as partes móveis da máquina (polias e cabos de aço) , evitando acidentes. Norma NBR NM207 / 1999 item 9.5.1 . NR-12 e NR-18

-**GUARDA CORPO** acima da cabina e protegendo desníveis na casa de máquinas e/ou polias. Permite que o técnico tenha condições seguras de executar os serviços de manutenção nos elevadores, reduzindo o risco de queda no poço . NBR207/ 1999 item 8.12.1.

-**ESCALA** de acesso ao poço. Possibilita a entrada do técnico de manutenção no poço, com total segurança, para execução dos serviços NBR NM207/ 1999 ITEM 5.7.2.2

-**ILUMINAÇÃO** adequada e de emergência: poço, caixa de corrida, casa de máquina, cabina, acessos, etc. NBR NM207

-**FECHAMENTO** entre os poços adjacentes. NBR NM207

-**AVENTAL** tapa- vista da plataforma: proteção no resgate de passageiros. O avental protetor de cabina para elevadores é utilizado como mais um item de Segurança e proteção aos usuários no resgate de passageiros presos. Este dispositivo atuará nos casos em que o elevador parar fora do andar. Oferece a proteção adequada para o resgate de passageiros presos, no que se refere ao vão do poço do elevador. NBR NM207/1999 item 8.4.1 e 8.4.2.

-**PORTA CORTA FOGO:** A porta da casa de máquinas deverá ser de material incombustível, com fechadura instalada que abra sem o uso de chave pelo lado de dentro, contendo aviso na parte externa: Máquina do Elevador – Perigo – Acesso Proibido a Pessoas Estranhas. NBR NM 207 item 15.4.1.

-**BOTÕES DE EMERGÊNCIA:** PAP no acesso ao poço e INSPEÇÃO no teto da cabina. NBR NM207