

PROTEÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS



Todos os dias trabalhadores estão expostos aos mais variados tipos de riscos em seus ambientes de trabalho, e um dos riscos mais comuns encontrados são aqueles que envolvem máquinas e equipamentos, pois ao manusear a máquina sem o equipamento correto e de forma errada pode ocorrer uma série de ferimentos graves ou fatais, como amputações e óbitos.

Atualmente a legislação brasileira conta com a Norma Regulamentadora nº 12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos) que é a responsável por definir referências técnicas, princípios e medidas de proteção para que venham garantir a saúde e integridade física dos colaboradores da empresa.

A proteção de máquina e equipamento é uma barreira mecânica ou eletroeletrônica que impede o acesso às zonas de perigo. As partes do corpo ficam protegidas de um contato com as áreas que oferecem riscos e a integridade física dos trabalhadores é preservada de forma a não permitir que os trabalhadores não burlam os mecanismos de segurança.

Máquinas e Equipamentos em movimento são particularmente perigosos. Mesmo movendo-se lentamente os eixos podem pegar roupas, cabelos, dedos e mãos dos trabalhadores vindos a causar muitas lesões, que podem ser evitados com uma proteção adequada e sinalizações, para lembrar os funcionários dos perigos ali existentes.

PROTEÇÃO AOS RISCOS EXISTENTES NA ZONA DE PREENSAGEM OU DE TRABALHO

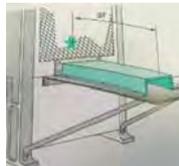
Evitar contato: Uma proteção deve impedir que o trabalhador entre em contato com um perigo. Isto inclui braços, pernas e dedos. Abertura das proteções entre máquinas deve ser pequena o suficiente para que uma pessoa não possa entrar em contato com qualquer perigo dentro da máquina;

Inibir sua remoção: Não deve ser fácil remover ou burlar uma salvaguarda. As proteções fixas ligadas às máquinas devem exigir ferramentas para sua remoção.

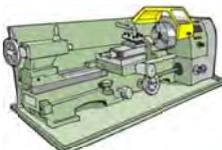
TIPOS DE PROTEÇÕES:

PROTEÇÕES MECÂNICAS - Parte da máquina especificamente utilizada para prover proteção por meio de uma barreira física. Dependendo da sua construção, uma proteção pode ser chamada de carenagem, cobertura, tela, porta, enclausuramento, etc. e podem ser subdivididas em:

Proteções Fixas: Proteção mantida em sua posição (isto é fechada), permanentemente (por solda, etc.) ou por meio de fixadores (parafusos, porcas, etc.) tornando sua remoção ou abertura impossível, sem o uso de ferramentas.



Proteções Móveis: Geralmente vinculada à estrutura da máquina ou elemento de fixação adjacente, por meios mecânicos, (por exemplo, basculantes ou deslizantes) que pode ser aberta sem o auxílio de ferramentas.

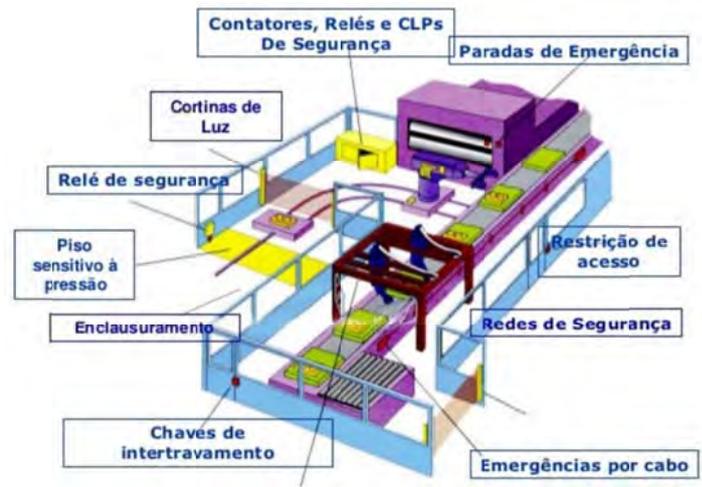


Proteção Ajustável: Proteção fixa ou móvel que é totalmente ajustável ou que incorpora parte(s) ajustável(is). O ajuste permanece fixo durante uma operação particular.



Proteção com intertravamento: Proteção associada a um dispositivo de intertravamento.

PROTEÇÕES COM DISPOSITIVOS ELETROELETRÔNICOS - São dispositivos muito importantes e podem atuar isoladamente ou combinadamente com as proteções mecânicas de maneira a garantir eficiência dos sistemas de proteção.



COMANDO BI-MANUAL: Utilizado no acionamento seguro de máquinas com o intuito de aumentar a eficiência e garantir a segurança do operador;

CORTINA/GRADE DE LUZ: Supervisiona a área útil entre o Transmissor e Receptor. Se esta área for invadida, uma saída em duplo canal comandará a interrupção da operação da máquina. Existem modelos com alturas de proteção entre 250 a 1600 mm.

RELÉS DE SEGURANÇA: Dispositivos responsáveis pelo acionamento seguro de máquinas. São dotados de sistema auto-check, supervisão de contatos e sistema de duplo canal.

CONCLUSÃO

Para se atingir certo grau de proteção há um arranjo que segue o princípio da Probability of Failure on Demand (Falha Sob Demanda), isto é, quanto maior a categoria de risco deve-se elevar a confiabilidade do sistema, colocando-se equipamentos de redundância (diversidade) para se diminuir as possibilidades de falha do sistema de segurança.

Com o avanço das redes industriais, muitas delas já possuem o perfil Safety, que nada mais é do que a possibilidade de colocar os sistemas de controle da máquina ou equipamento juntamente com os sistemas de segurança, de acordo com a categoria de risco.

Em função das mudanças que ocorreram em segurança de máquinas e equipamentos nos últimos tempos, a segurança operacional é base da sustentabilidade da indústria; Pessoas, comunidade e meio ambiente devem ser o foco da segurança; Não existe investimento que se sustente sem segurança operacional.