

Hidráulica e Pneumática

SEGURANÇA, DETECÇÃO DE FALHAS E MANUTENÇÃO

R. Sobral

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

rodolfo.sobral@cefet-rj.br

Mecanismos de Controle

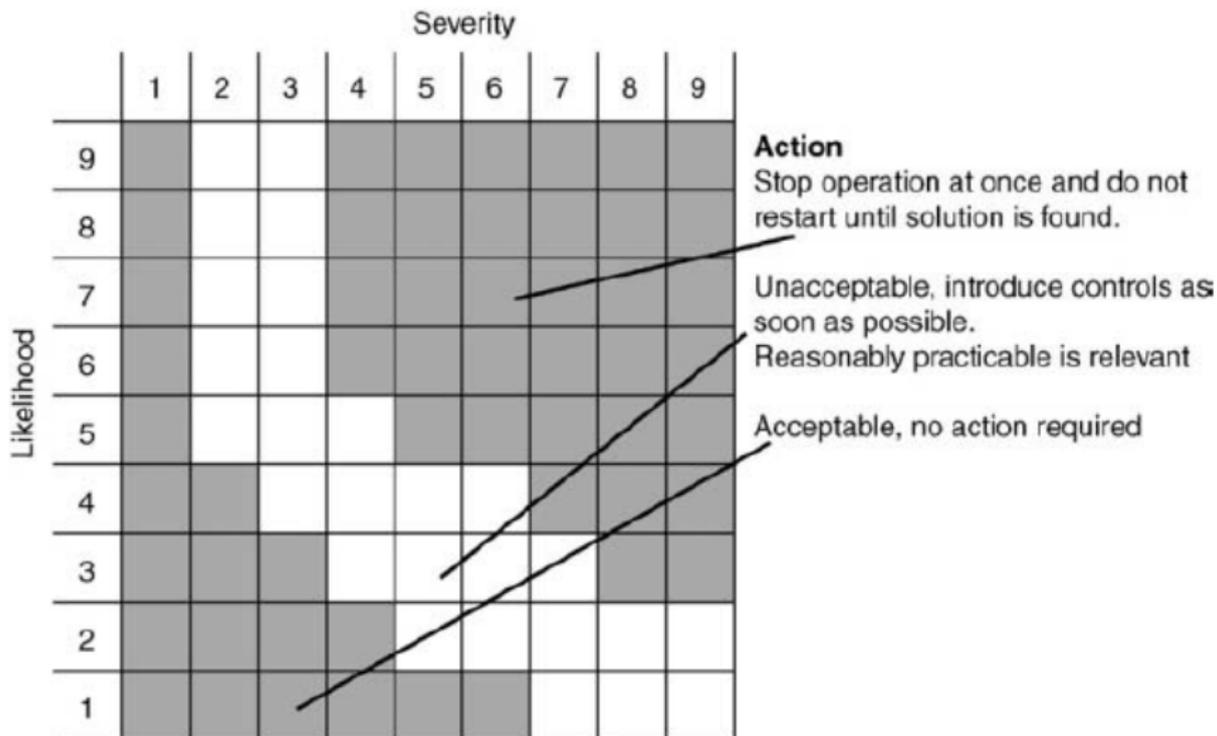
Processos industriais são controlados automaticamente através das variáveis de processo.

Temperatura, vazão, pressão, nível

Empregadores e funcionários têm o dever de zelar pela segurança e bem-estar dos funcionários, visitantes e público. A falha neste dever é chamada de negligência.

A segurança do trabalho deve se fazer presente com profissionais especializados capazes de treinar toda equipe.

Segurança



Detecção de Falhas

Falhas elétricas são baseadas nas medições de tensão, corrente ou resistência crítica no circuito.

Em sistemas hidráulico/pneumáticos a medição da pressão é equivalente à tensão elétrica, enquanto o fluxo à corrente.

Detecção de Falhas

Testes de pressão e vazão são a base da detecção de falhas em sistemas hidráulico/pneumáticos.

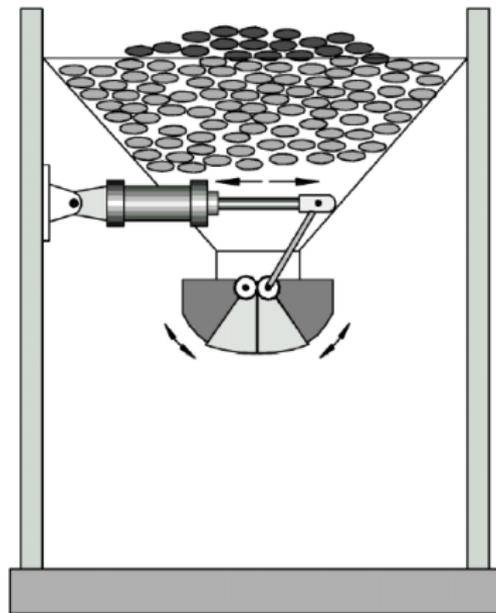
Setor que mais conhece a indústria no que concerne às condições de integridade, dimensionamento, confiabilidade dos equipamentos, falhas de projeto, qualidade de materiais e riscos.

Manutenção

- Corretiva → recuperação do equipamento visando restabelecer a capacidade plena da instalação.
- Preventiva → baseada em estatísticas operacionais e manual do fabricante, geralmente segue programação periódica de acordo com a vida útil, eficiência de componentes e lubrificante utilizado.
- Preditiva → foco nas técnicas investigativas e detectivas, instrumentos e sensores visam à detecção de **tendências** de falhas.

Sensores, supervisórios e Big Data

Proposta



Um atuador de dupla ação é utilizado para abrir um silo por botão. Após abertura do silo, o fechamento deverá ocorrer somente depois de um tempo pré-ajustado.

Avanço/retorno devem ocorrer lentamente. Elaborar o circuito pneumático para tal dispositivo.

Someone's sitting in the shade today because someone planted a tree a long time ago

Warren Buffett