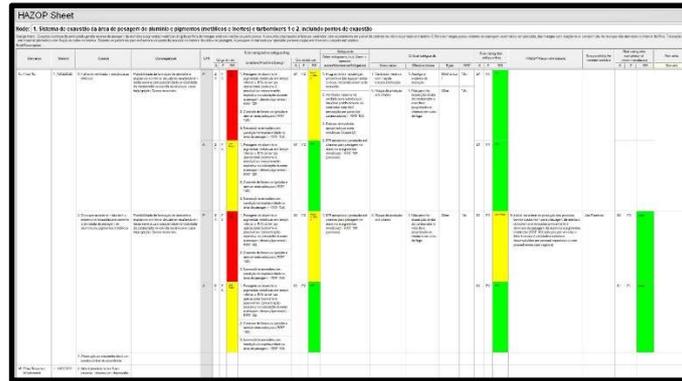


A Importância da Análise de Riscos na Segurança de Processos

por Eng. Marcos Portela



The image shows a screenshot of a HAZOP (Hazard and Operability) study sheet. The title is 'HAZOP Sheet' and the subtitle is 'Model: 1. Sistema de controle de área de processo de destilação e separação metilica e butilica 1 e 2 incluindo pontos de partida'. The table has several columns: 'Processo', 'Hazard', 'Causa', 'Consequência', 'Risco', 'Medidas de Mitigação', 'Responsável', and 'Data'. The 'Risco' column contains color-coded cells: red, yellow, and green, indicating different levels of risk. The 'Medidas de Mitigação' column contains text describing the actions to be taken to reduce the risk.

Cada vez mais as indústrias têm adotado técnicas de análise de riscos como o HazOp e a Análise Preliminar de Riscos (APR) como ferramentas para identificação, avaliação e tratativa dos riscos. O uso sistemático destas técnicas é um grande passo para gestão de segurança de processos.

Durante uma análise de riscos são identificadas as causas e consequências potenciais dos cenários acidentais, assim como as salvaguardas preventivas e corretivas existentes ou previstas em projeto, e os fatores que podem agravar ou reduzir os riscos durante a instalação, start-up, operação, paradas, paradas de emergência, atividades não rotineiras e descomissionamento de instalações industriais.

Durante esta etapa é recomendado que os riscos sejam avaliados de forma qualitativa, a partir de categorias de frequência e severidade dos danos e de uma matriz de risco previamente estabelecida. Técnicas semiquantitativas como a Análise de Camadas de Proteção (LOPA) agregam valor à análise quando adequadamente empregadas para validação e revisão do nível de risco.

Uma causa bem estabelecida permite avaliar se as salvaguardas preventivas existentes ou previstas em projeto são efetivas, ou seja, adequadas e suficientes, sendo estabelecidas recomendações quando necessário. A mesma dinâmica é aplicada para consequências, sendo avaliado se as salvaguardas corretivas ou mitigadoras são efetivas em relação a redução dos danos potenciais.

Esta é a base para a compreensão adequada dos cenários acidentais críveis de ocorrência, com identificação dos mecanismos para a ocorrência, dos danos potenciais e dos meios de controle presentes para prevenção ou mitigação dos eventos. Por isto a necessidade da análise de riscos contar com equipe multidisciplinar com experiência nos sistemas analisados, orientada por um facilitador da técnica responsável por promover a interação entre os membros da equipe e conduzir a análise com foco no objetivo.

A partir de uma análise de riscos bem realizada é possível identificar os equipamentos, sistemas ou falhas humanas potenciais causadores de cenários acidentais de alto risco ou elevado potencial de danos, os quais juntamente com as salvaguardas efetivas deverão ser consideradas como de interesse para segurança de processo.

Desta forma devem ser previamente estabelecidos critérios de eleição dos sistemas de interesse para segurança de processos com base nos resultados da análise. Usualmente são empregados critérios de severidade dos danos potenciais ou risco máximo potencial, sendo este último o risco máximo ponderado durante a análise de riscos sem que sejam consideradas as salvaguardas presentes ou previstas em projeto.

É recomendado que os critérios de eleição dos sistemas de interesse para segurança de processos sejam complementados de etapa adicional para avaliação da criticidade dos elementos com base em fluxos decisórios, sendo identificados os sistemas críticos para segurança de processos.

Uma vez identificados os sistemas críticos para segurança de processos, devem ser estabelecidos programas de inspeção e manutenção, programas de testes, procedimento para desativação destes sistemas para manutenção, controle de modificações e instruções operacionais e capacitação, quando aplicável.

Devem ser nomeados responsáveis por tais programas e procedimentos e estabelecidos periodicidades e critérios para reavaliação e revisão, assim como as ações decorrentes destas.

Os programas e procedimentos relativos a estes sistemas devem ser incorporados no programa de gestão de segurança de processos da instalação, estabelecendo desta maneira o ciclo completo para identificação, avaliação e gestão de elementos críticos para segurança de processos.

Esperamos ter agregado algum conhecimento com esta publicação e lembramos que a AGR Engenharia fornece soluções em análise e gerenciamento de riscos industriais com análises quantitativas de riscos/estudos de análise de riscos, programas de gerenciamento de riscos e de segurança de processos e planos de ação emergencial/controle de emergências, além de aplicação de técnicas voltadas a identificação de riscos como HazOp, APR/APP, bowties, entre outras.

Nossa equipe técnica conta com sólida formação e experiência em riscos industriais, além de ferramentas atualizadas como softwares Phast, Phast Risk/Safeti, PHA-Pro, BowTieXP, entre outras, com licenças próprias e equipe capacitada para aplicação.

Saiba mais em www.agrengenharia.com.br.