

ESTUDIOS DE HAZOP
La sociedad del conocimiento basada en las mejores prácticas

El contenido de los estudios de HAZOP solo está disponible para los que la soliciten vía whatsapp al (+58) 4120795461

PDVSA IR-S-00 (MIR)

Definición de la mejor práctica: HAZOP (Estudio de Peligros y de Operabilidad)

Método para identificar peligros de un proceso y problemas de operabilidad, usando palabras guías para detectar desviaciones de la intención de diseño, con efectos no deseados para la operación.

Wikipedia

<https://es.wikipedia.org/wiki/HAZOP>

Definición de la mejor práctica: HAZOP (Análisis de Riesgo y Operabilidad)

El HAZOP, en castellano AFO Análisis Funcional de Operatividad, es una metodología con la finalidad de detectar las situaciones de inseguridad en plantas industriales debida a la operación o los procesos productivos de estas. Fue desarrollado por la Imperial Chemical Industries (ICI) en 1963 para su aplicación en el diseño de plantas para la fabricación de pesticidas.

Ámbito de aplicación

Este método se realiza en instalaciones de proceso de relativa complejidad o áreas de almacenamiento con equipos de regulación. En plantas nuevas o en fase de diseño, puede ayudar en gran medida a resolver problemas no detectados inicialmente.

Etapas

Un análisis HAZOP consta de las siguientes etapas:

Definición del área de estudio

Consiste en delimitar las áreas a las cuales se va a aplicar la técnica.

Definición de los nodos

Se trata de identificar en cada uno de estos subsistemas o líneas una serie de nudos o puntos claramente localizados en el proceso. El HAZOP se aplica a cada uno de estos nudos que vendrá cada uno caracterizado por variables de proceso: temperatura, caudal, nivel, composición, presión, viscosidad,...

Mediante esta técnica se refleja en esquemas simplificados de diagramas de flujo todos los subsistemas considerados y su posición exacta. El documento que se utiliza como soporte principal del método es el diagrama de flujo de proceso (o de tuberías e instrumentos), P&ID.

Aplicación de las palabras guía

Las palabras guía se utilizan para indicar el concepto que representan a cada uno de los nudos definidos anteriormente que entran o salen de un elemento determinado. Se aplican tanto a parámetros específicos (caudal, presión, temperatura,...) como a acciones (transferencias, reacciones,...).

Definición de las desviaciones que estudiar

ESTUDIOS DE HAZOP La sociedad del conocimiento basada en las mejores prácticas

Para cada nudo se plantea de forma sistemática todas las desviaciones que implican la aplicación de cada palabra guía a una determinada variable o actividad. Se deben aplicar todas las combinaciones posibles entre palabra guía y variable de proceso, descartándose durante la sesión las desviaciones que no tengan sentido para un nudo determinado.

Paralelamente a las desviaciones se deben indicar las causas posibles de estas desviaciones y posteriormente las consecuencias de estas desviaciones.

Sesiones HAZOP

Las sesiones HAZOP tienen como misión la realización sistemática del proceso descrito anteriormente, analizando las desviaciones en todos los nudos seleccionados a partir de las palabras guía aplicadas a determinadas variables o procesos. Se determinan las posibles causas, las posibles consecuencias, las respuestas que se proponen, así como las acciones a tomar.

Informe final

El informe final debería de constar de los siguientes documentos:

- Esquemas con la situación y numeración de los nudos de cada subsistema.
- Formatos de recogida de las sesiones con indicación de las fechas de realización y composición del equipo de trabajo.
- Análisis de los resultados obtenidos.
- Listado de las medidas a tomar.
- Lista de los sucesos iniciadores identificados.

Referencias

1. NTP 238: Los análisis de peligros y de operabilidad en instalaciones de proceso». Archivado desde el original el 5 de abril de 2015. Consultado el 26 de marzo de 2015.
2. GUIAR: Análisis funcional de operatividad (AFO): Hazard and operability (HAZOP). Archivado desde el original el 2 de abril de 2015. Consultado el 26 de marzo de 2015.