

## Una cadena oculta de peligros

Abril 2020

Una planta reiniciaba su marcha tras una parada. El rodete de una soplante de doble lóbullo ubicada en la línea de venteo del separador de niebla (Figura 1) se rompió repentinamente mientras giraba, estallando en fragmentos. Afortunadamente, la carcasa (Figura 2) confinó los fragmentos. Si la carcasa hubiera sido diseñada solo para evitar el contacto, o eliminada para una inspección, cualquier persona cercana podría haber resultado gravemente herida o muerta.

Se encontró una cantidad significativa de agua dentro de la soplante. El agua provenía del separador, que había sido diseñado para retener la niebla y pequeñas cantidades de fibras del proceso. El agua paró los lóbulos de repente, cortándolos; sus fragmentos fueron retenidos por la carcasa. La rotación del eje también se detuvo y esto, combinado con la rotación continua en el borde, hizo que la polea se rompiera.

La línea de purga del separador contenía un sello de agua (Figura 1). Éste, junto con la válvula de retención evitaban el flujo inverso de aire, permitiendo que el separador funcionara a una presión ligeramente negativa.

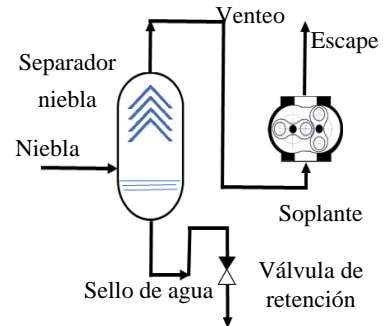


Figura 1. Proceso separación niebla

Rodete      Correa      Motor

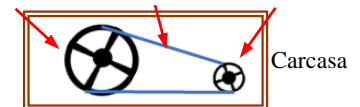


Figure 2. Polea de soplante

### ¿Qué ocurrió?

- Durante la parada, tanto el separador como su drenaje habían sido limpiados y vaciados.
- El procedimiento de puesta en marcha no requería llenar el sello de agua antes de encender la soplante. Con la purga bloqueada por la válvula de retención, el sello de agua se llenó de condensados. Por lo tanto, estaba vacío al inicio.
- Las partículas de polvo retenidas por el separador provocaron la apertura de la válvula de retención, permitiendo la entrada de aire por la línea de purgado.
- Debido a esta entrada de aire, no se llenaba el sello y llegaba agua del separador a la entrada de la soplante.
- Si bien el peligro real eran los fragmentos por el estallido de la soplante, su origen era el aire que entraba por la purga.
- La falla de la válvula de retención (quizás mucho antes que la parada, con el sello de agua lleno) no se pudo identificar.

### ¿Qué puede hacer Ud?

- Durante el análisis de riesgos del proceso, los componentes cuyo fallo tienen consecuencias graves se identifican como Equipos Críticos para la Seguridad (SCE). Identifícalos y comprende su función.
- Asegúrese de que los SCE de su planta sean inspeccionados y mantenidos adecuadamente por personas cualificadas.
- Comprenda el por qué de la ubicación de algunas válvulas y válvulas de retención. Identifique que puede suceder si no funcionan correctamente. Si participa en un análisis de riesgos del proceso, asegúrese de considerar todos los modos de falla de las válvulas.
- La falla de partes internas de los equipos, así como los componentes de una tubería, como las válvulas, pueden no ser visibles. Si sospecha que algún componente SCE de su planta, especialmente uno que no es visible (bajo aislante o detrás de otras líneas), puede no funcionar correctamente, informe a ingeniería y a dirección.
- Asegúrese de que las posiciones de las válvulas, estado de los equipos y las condiciones del proceso (incluido nivel correcto de líquido en recipientes) se identifican en los procedimientos de arranque. Deben estar como se especifica antes de la puesta en marcha: esto es parte de "Preparación operativa".

**Piense en sus procedimientos de puesta en marcha, ¡y sígalos!**