



# Alerta de Seguridad

De la Asociación Internacional de Contratistas de Perforación (IADC)

---

ALERTA 08- 40

## FALLA EN LA VÁLVULA DE REFLUJO DURANTE OPERACIÓN DE FRACTURACIÓN CON ESPUMA DE NITRÓGENO RESULTA EN FATALIDAD

### ¿QUÉ SUCEDIÓ?

Ocurrió una fatalidad cuando una compañía de servicios llevaba a cabo un tratamiento de fracturación con espuma de nitrógeno en dos etapas. El montaje del equipo requería cuatro bombas de nitrógeno conectadas entre sí por medio de un múltiple. Durante el proceso del comienzo de la segunda etapa, una de las bombas de nitrógeno no pudo mantener cebada a la bomba de refuerzo (*booster*). Mientras se intentaba cebar la bomba, el gas procedente de las demás bombas fluyó en sentido contrario hasta el recipiente de almacenamiento del nitrógeno. El sistema de alivio del recipiente no fue capaz de ventear el volumen de gas que ingresaba al recipiente resultando en una falla catastrófica debido a sobre-presión.

### ¿QUÉ LO CAUSÓ?

- Una válvula de retención para alta presión de tipo dardo en la línea de descarga de gas había sido modificada para una función diferente a la de su diseño, y no pudo evitar el reflujo del gas desde los tres camiones bomba conectados en línea.
- El procedimiento utilizado para la prueba de presión anterior al trabajo en el sitio no aseguraba la integridad de la válvula de retención tipo dardo.

**ACCIÓN CORRECTIVA – Para resolver este incidente, esta compañía instruyó al personal de fracturación en lo siguiente:**

- Asegurar que solamente se utilicen componentes para alta presión que hayan sido inspeccionados y que sean del diseño adecuado para las operaciones de bombeo bajo presión.
- Asegurar que todo el equipo se halle en buenas condiciones de trabajo antes de despacharlo al lugar de trabajo.
- Instalar una segunda válvula de retención de tipo dardo en la línea de descarga de gas.
- Asegurar que el procedimiento para las pruebas de presión anteriores al trabajo verifique la integridad de las válvulas de retención.

---

Las Acciones Correctivas indicadas en esta alerta son las acciones de una compañía para resolver estos incidentes y no reflejan necesariamente la posición del IADC o el Comité de Salud y Seguridad Laboral (HSE) del IADC.

Este material se presenta solamente con fines informativos. Los Gerentes y Supervisores deberán evaluar esta información para determinar si puede aplicarse a sus situaciones y prácticas específicas  
Propiedad Intelectual ©2008 International Association of Drilling Contractors. Todos los Derechos Reservados

Emitido en noviembre del 2008



# Alerta de Seguridad

De la Asociación Internacional de Contratistas de Perforación (IADC)

---



Posterior al incidente – Falta el Recipiente de Almacenamiento de la Unidad de Nitrógeno.

**Las Acciones Correctivas indicadas en esta alerta son las acciones de una compañía para resolver estos incidentes y no reflejan necesariamente la posición del IADC o el Comité de Salud y Seguridad Laboral (HSE) del IADC.**

---

Este material se presenta solamente con fines informativos. Los Gerentes y Supervisores deberán evaluar esta información para determinar si puede aplicarse a sus situaciones y prácticas específicas  
Propiedad Intelectual ©2008 International Association of Drilling Contractors. Todos los Derechos Reservados

**Emitido en noviembre del 2008**