



SERVICIO DE **LIMPIEZAS QUÍMICAS Y FLUSHING DE CIRCUITOS**

TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA



Durante los procesos de construcción y/o montaje de Equipos y tuberías, además de su posterior operación normal, se producen en su interior depósitos e incrustaciones, producto del proceso de fabricación, de altas concentraciones de sales, y/o corrosión, que afectan la operación de los mismos, disminuyendo el coeficiente de transferencia de calor y el flujo posible de transportar, aumentando el consumo de energía, y acortando la vida útil de los mismos. Incluso puede llegarse a una falla catastrófica que implicará una pérdida importante de la inversión y producción. Uno de los métodos más exitosos y efectivos, aplicados en la Industria de Generación de Energía, Celulosa y Papel, Alimentos, Siderurgia, Minería y otros, para la remoción de los depósitos es mediante el proceso de Limpieza Química, el cual para ser aplicado debe tener en consideración los siguientes aspectos:

- Diseño del Sistema
- Condiciones Operacionales del Fluido. (Temperatura, Presión, Concentración)
- Características y cantidades de los depósitos
- Solubilidad del depósito en el fluido de limpieza
- Compatibilidad del fluido de limpieza con la metalurgia del sistema
- Aspectos de seguridad y medio ambiente

LIMPIEZAS QUIMICAS Y >> FLUSHING DE CIRCUITOS



Este método de limpiezas químicas y flushing de circuitos se aplica preferentemente en los siguientes sistemas:

- Limpieza de Calderas acuo y piro tubulares y equipos de transferencia de Calor
- Limpieza de Tuberías y Líneas de Fluidos especiales, tales como Oxígeno, Peróxido de Hidrógeno, Vapor Sobrecalentado, Aceites de Lubricación e Hidráulicos, Agua Caliente, Cal viva, etc.
- Soplado de Líneas de Vapor Sobrecalentado a Turbinas, Turbocompresores, Turbo Bombas, con la verificación con placas de Impacto.
- Limpieza de Estanques y acumuladores
- Limpieza de Torres de Fraccionamiento y Reactores.
- Descontaminación de Plantas en Refinerías de Petróleo (eliminación de H₂S, Mercaptanos, desgasificación, LEL, HF, H₂SO₄).

BENEFICIOS DE LA TECNOLOGÍA

Freemaq desarrolla el proceso de Limpieza Química, (Etapas alcalina, acida, secuestrante, neutralizante y pasivante) mediante los siguientes métodos, de acuerdo a la evaluación técnica-económica, identificando previamente cual es la más efectiva:

- Proceso de Circulación de Solventes Químicos
- Proceso de Llenado con Solventes Químicos (Soaking)
- Proceso de Vapour Phase (Inyección de Productos Químicos a un Flujo de Vapor)
- Proceso de Gas-Phase (Inyección de Productos Químicos a un Flujo de Aire/Nitrógeno)

Un aspecto importante dentro de estos procesos, es que los sistemas de Lubricación e Hidráulicos, se ven afectados por la presencia de partículas sólidas nos solubles, que pueden producir roturas y/o daños graves a las partes móviles, por lo cual se someten a un proceso de Flushing (Circulación