



# Limpiezas Químicas



## Limpiezas Químicas

*Empleo de soluciones químicas en la limpieza de líneas y equipos*

La necesidad que una nueva instalación entre en servicio libre de óxidos, grasas, arena, escorias de soldadura y otros contaminantes que se generan durante la construcción, requiere del estudio y de la ejecución de una limpieza química.

Después de un tiempo de servicio de la instalación, algunos equipos y circuitos sufren el depósito de contaminantes que afectan a la eficiencia y por ende al costo de producción, incluso con el peligro de ocurrencia de una falla mayor debido a deficiencia en la transferencia de calor, desgaste por corrosión y otros fenómenos que afectan al material.

Las actividades de limpiezas químicas desarrolladas por Nexxo S.A. han estado presentes desde 1980 a la fecha, en la industria nacional y países vecinos, en las áreas de: celulosa y papel, petroquímica, siderúrgica, marítima, minería, centrales térmicas y en toda otra área industrial, cuando se requiere de estrictas exigencias de limpieza de algunos sistemas y equipos.

Frecuentes aplicaciones de limpiezas químicas se desarrollan en: calderas, intercambiadores de calor, líneas de vapor y condensado, sistemas de lubricación e hidráulicos, sistemas de enfriamiento, líneas de proceso en general.



ISO 9001:2008  
ISO 14001:2004  
OHSAS 18001:2007

# Limpiezas Químicas



## Aplicaciones

### Limpiezas químicas pre-operacionales

Son aquellas que se realizan al término de la construcción de una nueva instalación donde los depósitos a remover, principalmente: aceites y grasas, óxidos, escorias de soldadura y arena, cuya cantidad estimada de acuerdo a estadísticas existentes, permiten seleccionar los productos químicos que se emplearán para disolver y remover tales depósitos.

### Limpiezas químicas operacionales

Son aquellas que se realizan después de un tiempo de operación de una instalación, cuando han acumulado depósitos y cuya presencia afecta a la eficiencia y seguridad de equipos críticos.

Típico ejemplo es el ensuciamiento del lado agua de una caldera, por el hecho conocido que al generarse el vapor, quedan en el agua todas las sales que ésta puede contener, depositándose como incrustaciones en los sectores más calientes aquella cantidad de sales que no se logra eliminar con el tratamiento del agua y extracciones de superficie y fondo de la caldera.

El tipo de ensuciamiento de la superficie interior de líneas, varía según el tipo y condiciones de flujo del fluido que conducen, de tal manera que no es posible establecer a priori la característica de los depósitos en cuanto a su composición y cantidad, a

menos que se trate de una condición conocida y repetida en el tiempo.

### Pre-ingeniería de una limpieza química

#### Planificación

Las actividades de un servicio de limpieza química se inician con el estudio de las especificaciones y la recopilación de antecedentes técnicos para conocer el tipo de depósitos a remover, estudiar los diferentes compuestos químicos a emplear, compatibilizar los productos químicos resultantes con la metalurgia de la instalación e idear los circuitos de circulación para asegurar la efectividad de la limpieza en todos los rincones del equipo o circuito seleccionado.

#### Métodos a emplear

El manejo de las diferentes soluciones que demanda una limpieza química, puede ser cumplida con diferentes métodos aplicables en cada caso, con ventajas y restricciones que deben ser clarificadas con antelación. Los principales métodos usados por Nexxo son por circulación de soluciones acuosas y mediante la inyección de los productos químicos a un flujo de vapor o aire. En cualquiera de los métodos, se cumplen las típicas etapas de desengrase, decapado y pasivado.

De gran importancia es considerar el estudio relacionado con los efluentes que se producirán en la limpieza química, lo que involucra definir el manejo de ellos desde el drenaje hasta el destino final en una planta de tratamiento o sitio autorizado.

#### Instalaciones auxiliares

Se requieren ciertos equipos auxiliares que deben ser conectados a la instalación que se va a limpiar, mediante el uso de cañerías y mangueras para conformar circuitos de circulación que aseguren un flujo controlado por todos los sectores con el propósito de homogenizar la temperatura y concentración de las soluciones químicas durante todo el proceso de limpieza, y que permitan drenar las soluciones al término de cada etapa, hacia los sitios o recipientes para su descarte final.

#### Ejecución de la faena

Toda faena de limpieza química se desarrolla siguiendo el procedimiento especificado o propuesto por Nexxo y aprobado por el cliente, el que incluye normalmente los criterios a alcanzar y forma para su seguimiento y aceptación de la efectividad de la limpieza química.

Al término se elabora un Informe Final, que sintetiza las actividades y resultados alcanzados.

## ALIANZAS TECNOLÓGICAS



Descontaminación de Plantas Proceso  
(H2S, Benceno, TRS, LEL)



Limpieza de estanques en Refinerías

### Sedes / Offices

**MAIN OFFICE / Concón**  
Parque Industrial Gulmue - Lote 3A  
Camino Internacional Concón s/n  
Tel.: (56 32) 2133200  
Fax: (56 32) 2133222  
V Región - CHILE

**North Office / Antofagasta**  
Calle Pirita 12450 - Sitio 14 y 15  
Tel.: (56 55) 480358  
Fax: (56 55) 480252  
La Chimba Alto  
II Región - CHILE

**South Office / Coronel**  
Av. El Golfo de Arauco 3587,  
Parque Industrial Escuadrón  
Tel.: 56 (41) 2751079  
Fax: 56 (41) 2751078  
VIII Región - CHILE

**Austral Office / Punta Arenas**  
Sarmiento 665  
Tel.: 56 (61) 222918  
XII Región - CHILE