

Procedimientos de limpieza

ACO para los drenajes





## Procedimientos de limpieza

## Principios de limpieza de ACO para el drenaje

	<b>Page</b>
Introducción	<b>3</b>
Principios de limpieza	<b>4</b>
Químicos de limpieza	<b>5</b>
Manual de limpieza del drenaje	<b>6</b>
Limpieza química del drenaje	<b>7</b>
Resumen con recomendación de procedimientos de limpieza para el drenaje	<b>8</b>

### Introduction

El drenaje es un componente crítico que afecta al correcto desarrollo higiénico del negocio de preparado de comida comercial. Drenajes efectivos ayudan a mitigar los peligros del entorno exterior y es crucial para la seguridad y la higiene de las operaciones internas.

En los procesos productivos de las industrias alimentarias y los líquidos superficiales representan un potencial peligro de la contaminación microbiológica.

Los líquidos pueden ser parte del proceso de limpieza pueden originarse a partir de puntos de descarga de maquinaria específica o ser simplemente el resultado de un derrame accidental. Frecuentemente los líquidos contienen otros componentes – Siendo predominantes los orgánicos. Los drenajes cubren estas situaciones a través de tres funciones principales – intercepción, transporte de fluidos, y la habilidad de actuar como una barrera.

La limpieza efectiva del drenaje en el negocio de preparado de comida comercial reduce el riesgo de contaminación y Las mermas de comida durante la preparación, proceso y almacenaje.

El principal objetivo de la limpieza eEs eliminar los sólidos para obtener una superficie limpia y así reducir el número de microorganismos. Una mayor reducción de microorganismo puede ser obtenida mediante la desinfección.

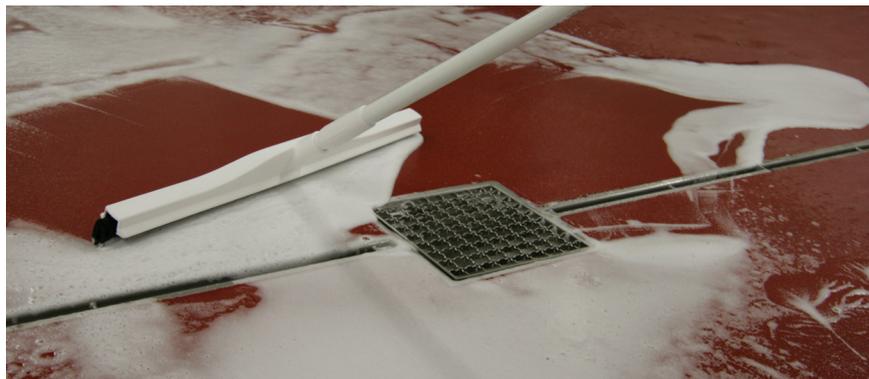
### Principios de limpieza

Los principios de limpieza combinan de energía termal, química y física. Los procesos de limpieza siempre son combinaciones de estos factores y del tiempo que necesitan para actuar. El punto clave a subrayar es que todo el equipo – incluido el drenaje – en la planta de proceso de comida debería tener un diseño higiénico, el cual ha de ser fácil de limpiar y desinfectar. Sino el proceso de limpieza resulta un consumo de tiempo y energía sin efectividad en el costo. Todas las superficies de los drenajes de acero inoxidable de ACO están higiénicamente diseñadas – sin esquinas puntiagudas, bordes, espacios muertos o grietas.

El drenaje de ACO es fácilmente accesible para la limpieza y la inspección visual.

#### La efectividad de la limpieza del drenaje depende de varios factores:

- El tipo de suelo y sus propiedades
- Material, diseño y superficie
- Calidad del agua
- Químicos de limpieza
- Procedimiento de limpieza
- Parámetros de limpieza; como la temperatura, tiempo, velocidad de flujo y concentración de químicos



#### Hay dos tipos de superficies a limpiar:

##### Superficies en contacto con el producto

Todo el equipamiento que intencionadamente o no (por ejemplo, debido al salpique) entre en contacto con el producto final, o a partir del cual pueda drenar, caer o sido llevado al producto principal o contenedor del mismo.

##### Superficies sin contacto con el producto

Todas las otras superficies expuestas, incluyendo aquellas asociadas con el equipamiento, así como las estructuras de soporte, paneles de control y superficies exteriores. También incluye las superficies relacionadas con la fabricación del entorno, como los suelos, paredes y canales de drenaje.

También diferenciamos si el proceso de limpieza es aplicado en seco o mojado.

##### Limpieza en seco

La limpieza en seco consiste básicamente en una remoción mecánica de los suelos usando el barrido, cepillado, lavado y aspirado. Entornos que típicamente deben ser limpiado mediante métodos de secado incluyen plantas en las que se produce harina, chocolate, productos lácteos secos, sopas secas y fórmulas deshidratadas para infantes.

##### Limpieza en mojado

La limpieza en mojado envuelve la aplicación de fluidos (normalmente basados en agua) para conseguir el deseado resultado higiénico. Esto puede ser aplicado a "Open Plant Cleaning" (OPC): superficies que para ser limpiadas deben resultar accesibles a los fluidos. Además, algunos de los componentes deben ser apartados físicamente del área de producción y separados separadamente – "Cleaning out of place" (COP).

Los sistemas de drenaje requieren una limpieza en mojado.

**La última es una distinción entre si el proceso de limpieza deber realizarse manual o automáticamente.**

##### Limpieza manual

La limpieza manual es generalmente considerada como una labor intensiva y, por lo tanto, normalmente cara. Las herramientas manuales deben ser higiénicas – resistentes a los químicos aplicados y adecuados para una operación específica. Además, los operadores deben ser entrenados adecuadamente para ser capaces de realizar la limpieza esperada para obtener superficies limpias. El drenaje de ACO tiene todos los elementos del diseño higiénico que hace la limpieza de los productos ofertados mucho más sencilla y rápida al compararlos con los productos competitivos.

##### Limpieza automática

Los utensilios y las partes desmontables del equipamiento son limpiados y desinfectados automáticamente en máquinas de limpieza industrial, bandejas o túneles de lavado (COP automático). CIP es también definido como el sistema de limpieza automática.

## Químicos de limpieza

### Hay tres clases de compuestos de limpieza:

- Detergentes
- Álcalis
- Ácidos
- Desinfectantes

#### Detergentes

Este amplio grupo de químicos es mayoritariamente utilizado en hogares y en industrias alimenticias. Traen diferentes tipos de suelos de las superficies en la limpieza de espumas y emulsiones que pueden ser fácilmente enjuagados.

#### Álcalis

Los compuestos del alcalino son efectivos para la disolución de proteínas y eliminación de grasas. Ejemplos de álcalis pueden ser el hidróxido de sodio (soda cáustica) y el hidróxido de potasio.

Estos compuestos son peligrosos para el personal y principalmente usados en CIP – el sistema de dosis automática es recomendado.

#### Ácidos

Los ácidos, tanto orgánicos como no, son comúnmente utilizados para eliminar los depósitos minerales, tales como: escala de dureza del agua y/o "milkstone". Los ácidos son potencialmente corrosivos para la construcción de materiales y deben ser utilizados con cuidado.

Cuando se realiza la limpieza química, es necesario utilizar pulverizadores de baja presión, espuma o gel. La espuma y el gel son más viscosos que los agentes del pulverizador y preferibles ya que no son propensos a la formación de aerosoles. La selección del detergente correcto para la debida aplicación siempre debería ser en cooperación con el proveedor de dicho detergente.

#### Desinfectantes

En caso de áreas de alto riesgo o áreas de producción con productos de sensibilidad

microbiológica, los suelos y sistemas de drenaje deberían ser pulverizados con desinfectantes, los cuáles reducirán todavía más el riesgo. Los desinfectantes matarán los microorganismos restantes, de acuerdo con las especificaciones requeridas.

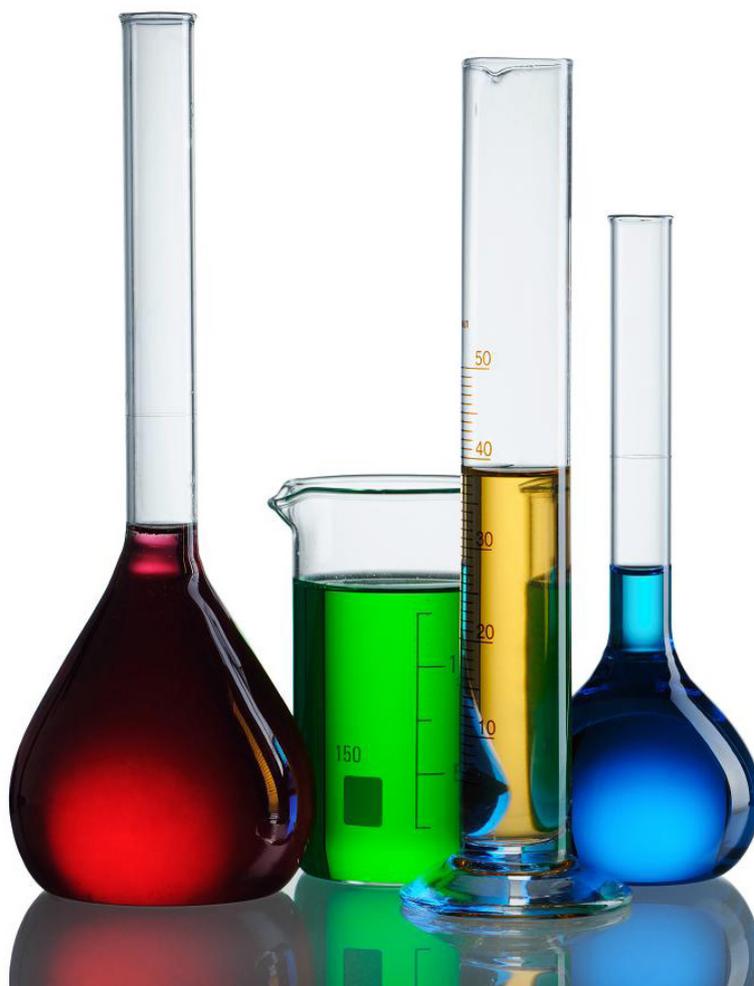
**El tiempo de inactividad de la planta y el trabajo asociado con la limpieza supondrán el mayor coste en cualquier operación de proceso alimenticio.**

#### Fuentes de contaminación del suelo

La principal fuente de contaminación del suelo proviene de la propia comida procesada. Los biofilms contribuyen principalmente a las acumulaciones de sólidos en las superficies de drenaje. La solubilidad de estas películas depende de otros factores como el efecto del calor, edad, secado, tiempo, etc. Es esencial que el personal involucrado en el proceso del diseño higiénico tenga conocimiento del tipo de residuos que se

acumulen antes de seleccionar un detergente y un método de limpieza.

La experiencia nos dice es que los limpiadores ácidos disuelven los residuos alcalinos (minerales), y los detergentes disuelven residuos ácidos y restos de comida (proteínas).



Manual de limpieza del drenaje



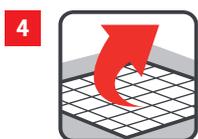
Separar todos los elementos Almacenados, materias primas, envoltorios y herramientas



Cubrir todo el equipamiento que podría ser contaminado



Eliminar el exceso de suciedad del suelo y las rejillas, y colocarlo en el contenedor designado



Quitar las rejillas



Quitar el cepillo y el sifón



Colocar la suciedad y desechos colectados en el contenedor designado. Enjuagar las rejillas, El cepillo y el sifón con agua limpia. Colocar de nuevo el sifón en su posición original



Limpiar todas las superficies con el detergente designado y el cepillado de mano designado



Enjuagar todas las superficies con agua limpia



Comprobar visualmente el nivel de limpieza de la superficie – repetir el proceso de limpieza si resulta necesario



Colocar el cepillo y la rejilla en su posición original



Enjuagar todo el equipamiento con agua limpia

## Limpeza química del drenaje



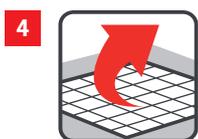
1 Separar todos los elementos Almacenados, materias primas, envoltorios y herramientas



2 Cubrir todo el equipamiento que podría ser contaminado



3 Eliminar el exceso de suciedad del suelo y las rejillas, y colocarlo en el contenedor designado



4 Quitar las rejillas



5 Quitar el cestillo y el sifón



6 Colocar la suciedad y desechos colectados en el contenedor designado. Enjuagar las rejillas, El cestillo y el sifón con agua limpia. Colocar de nuevo el sifón en su posición original



7 Aplicar espuma en todas las superficies



8 Dejar la espuma durante 15 minutos



9 Enjuagar la espuma con agua limpia



10 Comprobar visualmente el nivel de limpieza de la superficie – repetir el proceso de limpiado si resulta necesario



11 Colocar el cestillo y la rejilla en su posición original



12 Enjuagar todo el equipamiento con agua limpia

**Resumen con recomendación de procedimientos de limpieza para el drenaje**

Estas instrucciones son tan solo orientativas. **Seguir siempre las instrucciones del fabricante.**  
 Todos los procedimientos deben ser verificados y ajustados a las especificaciones de aplicación.

Frecuencia	Procedimiento	Agentes físicos	Agentes químicos	Ejemplos de agentes químicos de limpieza adecuados para el drenaje de acero inoxidable de ACO
Diariamente	Eliminación de los depósitos orgánicos (grasas, proteínas, sacáridos y polisacáridos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vapor</li> <li>▪ Presión de agua media a max 25 bar</li> <li>▪ Energía mecánica / química (cepillos, CIP a media velocidad)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cáusticos (hidróxido de sodio, hidróxido de potasio)</li> <li>▪ Detergentes / tensoactivos</li> </ul>	Agentes químicos estándar utilizados para la limpieza de suelos deberían ser suficientes (debería ser validado) Oxofoam, Endorocloro (Diversey)
Semanalmente	Eliminación de depósitos no orgánicos que podrían promover biopelículas muy resistentes	Métodos mecánicos abrasivos - pulido	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ácido nítrico para la pasivación del acero inoxidable donde se puede esperar ataque de cloro</li> <li>▪ Ácidos inorgánicos (ácido fosfórico)</li> <li>▪ Ácidos orgánicos débiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acifoam (Diversey)</li> <li>▪ Acigel (Diversey)</li> <li>▪ Super Dilac (Diversey)</li> </ul>
Nota	Eliminación de los residuos del enjuague del agua	Eliminación del exceso de agua con una esponja	Alcoholes (alcohol isopropílico, etanol)	Tabletas de cloro (Suma Tab D4 de Diversey) son normalmente añadidas al agua del sifón en áreas de producción con sensibilidad microbiológica.

Cualquier procedimiento de limpieza, incluyendo aquellos recomendados por proveedores de equipamiento, deben ser validados debidamente en el equipamiento, donde será aplicado y en el suelo esperado incluso después de cierto tiempo de uso.

**Seguir siempre las instrucciones del fabricante para evitar daño al equipamiento.**

Todos los productos de ingeniería civil de  
ACO son compatibles con ACO System Chain



- Canales de ducha
- Sumideros para terrazas, duchas y baños
- Sumideros industriales
- Canales de acero inoxidable
- ACO Toptek
- ACO Guss
- Sumideros de fundición
- Separadores de hidrocarburos
- Separadores de grasas
- Estaciones de bombeo
- ACO Clara
- ACO Therm
- ACO StormBrix

#### ACO Iberia

Sede Central  
Pol. Ind. Puigtió, s/n  
Ap. Correos Nº 84  
17412 Maçanet de la Selva,  
Girona, España  
Tel. +34 972 85 93 00  
Fax. +34 972 85 94 36

Oficina Madrid  
International Business Center  
C. Fuerteventura, 4  
Planta Baja Oficina-2  
28703 San Sebastián de los Reyes,  
Madrid, España  
Tel. 902 17 03 12

Oficina Lisboa  
Avenida do Mar, 29 D/E,  
Quinta Santo António  
2825-475 Costa de Caparica  
Portugal  
Tel. +351 210 999 455

Oficina Porto  
Av. D. Afonso Henriques, 1196.  
Sala 1110  
4450-012 Matosinhos  
Portugal  
Tel. +351 229 382 615  
Fax +351 229 380 189

Tel. Atención al Cliente 902 17 03 12

[www.aco.es](http://www.aco.es)  
[www.aco.pt](http://www.aco.pt)

