



NORMA MUNDIAL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EDICIÓN 7

INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRACTICAS PARA LOS PROCEDIMIENTOS DE LUBRICACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA



CONTENIDOS

1.0	INTRODUCCIÓN	4
2.0	REQUISITO DE LA NORMA MUNDIAL BRC DE SEGURIDAD ALIMENTARIA	4
3.0	¿QUÉ ES UN LUBRICANTE DE GRADO ALIMENTARIO?	4
4.0	ELEGIR UN LUBRICANTE DE GRADO ALIMENTARIO ADECUADO	6
5.0	ALMACENAMIENTO DE LOS LUBRICANTES DE GRADO ALIMENTARIO	7
6.0	APLICACIÓN DE LOS LUBRICANTES DE GRADO ALIMENTARIO	7
7.0	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DE LUBRICANTES (ALIMENTARIOS Y NO ALIMENTARIOS)	8
8.0	BUENAS PRÁCTICAS: RESUMEN	8
APÉNDICE 1	EJEMPLO DE UNA LISTA DE COMPROBACIÓN DE AUDITORÍA PARA EMPLAZAMIENTOS DE FABRICACIÓN ALIMENTARIA	9
APÉNDICE 2	EJEMPLOS DE BUENAS Y MALAS PRÁCTICAS	11

1.0 INTRODUCCIÓN

Como fabricante de alimentos, sin duda utilizará equipos que requieran algún tipo de lubricación para mantener un funcionamiento fiable. Este documento ofrece una guía sobre las buenas prácticas en la selección, almacenamiento, aplicación y eliminación de residuos de cualquier lubricante utilizado en su emplazamiento.

Esta información se ofrece para facilitar a los ingenieros y al personal técnico seleccionar, almacenar y aplicar los lubricantes correctamente, reduciendo así la posibilidad de que haya problemas de seguridad y disconformidades durante una auditoría de emplazamiento.

2.0 REQUISITO DE LA NORMA MUNDIAL BRC DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

La Edición 7 de la Norma mundial BRC de seguridad alimentaria, cláusula 4.7.6, establece que:

Los materiales empleados para el mantenimiento de los equipos y plantas y que conlleven un riesgo por estar en contacto directo o indirecto con las materias primas, los productos intermedios y los productos terminados (tales como aceites lubricantes) deberán ser aptos para uso alimentario y contar con un estado conocido en relación a los alérgenos.

Esta breve guía le ayudará a poner en marcha procedimientos para garantizar que sus actividades de lubricación se realizan correctamente y de forma controlada, utilizando solamente lubricantes de grado alimentario. La aplicación controlada ayudará a prevenir riesgos potenciales, como la contaminación física o química de los productos que pudieran hacer que el lote de producción no fuese seguro para el consumo.

Se ofrece un ejemplo de hoja de auditoría de lubricantes en el Apéndice 1.

3.0 ¿QUÉ ES UN LUBRICANTE DE GRADO ALIMENTARIO?

Un lubricante de grado alimentario es un lubricante utilizado en las áreas de procesamiento alimentario donde existe la posibilidad de contacto accidental o directo con los alimentos.

Los lubricantes de grado alimentario realizan una función similar a la de los lubricantes convencionales de base mineral. En muchos casos utilizan aceites base completamente sintéticos que ofrecen un rendimiento mejorado y una vida en servicio más larga.

Los lubricantes de grado alimentario están formulados de tal manera que, si pequeñas cantidades de residuos técnicamente inevitables se introducen en la comida, no tienen efectos perjudiciales y se consideran inocuos para la salud, en sabor y olor. Sin embargo, se debe tener en cuenta que los lubricantes de grado alimentario no están pensados para el consumo humano ni para el contacto con la piel o las membranas mucosas.

Existen algunos esquemas de evaluación independientes reconocidos para los lubricantes. Un método es establecer si el lubricante se ha formulado con ingredientes que estén listados en, por ejemplo, el registro de productos químicos (Código de regulaciones federales, título 21) de la FDA (siglas en inglés para la Administración de alimentos y medicamentos estadounidense). Los ingredientes listados en este registro se consideran apropiados para el uso en la fabricación de lubricantes de grado alimentario y esos lubricantes terminados son clasificados por NSF International de la siguiente manera:

Edición 1 - abril de 2017	Una introducción a las buenas prácticas para los procedimientos de lubricación en la industria alimentaria
ISBN 978-1-78490-310-7	Página 4 de 11

- **NSF H1** Aceptable como lubricante para "aplicaciones con contacto accidental y cerca de áreas de procesamiento de alimentos"
- **NSF HT1** Aceptable para su uso como "fluido de transferencia de calor donde haya posibilidad de contacto accidental con alimentos"
- **NSF 3H** Aceptable para su uso como "agente desmoldante en parrillas, hornos, moldes, mesas de deshuese, tablas de triturado y otras superficies duras en contacto con productos cárnicos para evitar incrustaciones de alimentos durante el procesamiento".

En todos los casos en los que se utilicen lubricantes de grado alimentario, "la cantidad a emplear será la mínima para conseguir el efecto técnico deseado". Se puede comprobar el estado de cualquier lubricante reconocido como de grado alimentario respecto a este esquema de evaluación utilizando el motor de búsqueda en:

<http://info.nsf.org/USDA/psnclistings.asp>

Aquí encontrará el certificado actual para el lubricante y en él se detallan el método de aplicación y los procedimientos de limpieza posteriores a la aplicación que pudieran ser necesarios.

El último estándar según el que se pueden evaluar los lubricantes de grado alimentario y sus emplazamientos de fabricación asociados es la norma ISO 21.469:2006. Este es un proceso de certificación que añade otro nivel de seguridad a los lubricantes de grado alimentario, ya que tiene en cuenta no solo la formulación del propio lubricante sino también del proceso de fabricación (GMP), la trazabilidad de los ingredientes y los estrictos estándares de higiene durante todas las etapas del proceso. Cada producto certificado por la ISO 21.469 ha sido analizado independientemente para garantizar que es adecuado como lubricante de grado alimentario.

Para comprobar si un producto o un fabricante de lubricantes está certificado por la ISO 21.469, acceda a:

http://info.nsf.org/Certified/iso_21469/listings.asp

Los emplazamientos también deberán comprobar la legislación específica del país o región en el que operen.

Edición 1 - abril de 2017	Una introducción a las buenas prácticas para los procedimientos de lubricación en la industria alimentaria
ISBN 978-1-78490-310-7	Página 5 de 11

4.0 ELEGIR UN LUBRICANTE DE GRADO ALIMENTARIO ADECUADO

Cuando los lubricantes vayan a utilizarse dentro de áreas de procesamiento de alimentos y puedan entrar accidentalmente en contacto con el material procesado, será necesario elegir un lubricante de grado alimentario apropiado.

Debe consultarse el manual de mantenimiento del fabricante del equipo, donde normalmente se encontrarán detalles sobre los lubricantes recomendados, con información acerca de la viscosidad del aceite, consistencia NLGI de las grasas, frecuencias de aplicación recomendadas e intervalos de cambio del lubricante.

Si un lubricante de grado alimentario no se encuentra en el manual de mantenimiento del equipo, puede obtenerse información sobre materiales alternativos a través de un fabricante reconocido de lubricantes de grado alimentario, que también podrá ayudarle con otros asuntos como un estudio de lubricantes y el asesoramiento sobre la compatibilidad y los procedimientos de cambio. Algunos emplazamientos han encontrado de gran utilidad obtener un estudio de lubricantes inicial realizado por un ingeniero de lubricación profesional que les guíe acerca de los equipos que requieren lubricación y los tipos de lubricantes que necesitan.

Recuerde que para cumplir con la cláusula 4.7.6 de la Edición 7 de la Norma mundial BRC de seguridad alimentaria, que determina que los lubricantes utilizados deben ser "de grado alimentario" y "con un estado conocido en relación a los alérgenos", el emplazamiento deberá asegurarse de que el proveedor de lubricantes puede entregar la documentación apropiada para confirmar estas condiciones.

En el caso de que algún lubricante se fabrique con materiales alérgenos o esté en riesgo de contaminación por materiales alérgenos (por ejemplo, si se fabrica a partir de ingredientes alimentarios o en un emplazamiento que manipula materiales alérgenos), deberá ponerse también a disposición la información relevante respecto a los contenidos o contaminaciones por alérgenos.

También debe recordarse que las áreas de fabricación de alimentos con sus limpiezas constantes, funcionamiento 24 horas y, a menudo, temperaturas cambiantes, crean un entorno exigente para la operación de los lubricantes, por lo que la selección y la monitorización cuidadosos del estado del lubricante ayudarán a ampliar su vida y los tiempos de funcionamiento de los equipos.

Edición 1 - abril de 2017	Una introducción a las buenas prácticas para los procedimientos de lubricación en la industria alimentaria
ISBN 978-1-78490-310-7	Página 6 de 11

5.0 ALMACENAMIENTO DE LOS LUBRICANTES DE GRADO ALIMENTARIO

Para eliminar los riesgos de la selección incorrecta de lubricante o la contaminación cruzada, los lubricantes de grado alimentarios deberán almacenarse siempre separados de los lubricantes de grado no alimentario o los residuos de productos de aceite. Las áreas de almacenamiento deberán estar claramente identificadas y, si los aceites están usados, idealmente debería existir una unidad de almacenamiento con barreras construida a propósito.

Las buenas prácticas son esenciales para asegurarse de que las tapas de los recipientes de lubricante se vuelven a colocar siempre inmediatamente después del uso y de que el área de almacenamiento se mantiene limpia y ordenada.

Siempre que sea posible, todos los lubricantes deberán permanecer almacenados en sus envases originales y si, por ejemplo, el aceite se transfiere a otro envase para su administración, este deberá estar claramente etiquetado con el nombre del aceite que contiene (ver cláusula 4.9.1.1 de la Norma mundial BRC de seguridad alimentaria).

Los auditores podrían solicitar ver la confirmación del grado alimentario y el estado en relación a los alérgenos de los lubricantes en uso en las áreas de producto abiertas (ver sección 4 más arriba).

6.0 APLICACIÓN DE LOS LUBRICANTES DE GRADO ALIMENTARIO

Hay muchas formas de lubricar la maquinaria, entre ellas los sistemas de lubricación automáticos y semi automáticos, los lubricadores automáticos de un solo punto, la pulverización en aerosol y el engrasado o aceitado a mano. Cada método tiene sus ventajas y generalmente el manual de la maquinaria o su estudio de lubricantes le recomendará el mejor método.

Se debe tener cuidado al aplicar lubricantes para asegurarse de que cualquier exceso se elimina inmediatamente del área de aplicación (p. ej. la boquilla de grasa o el inyector de aceite) para evitar que el exceso de lubricante contamine el producto.

La codificación por colores y el etiquetado son buenas ideas para los puntos de lubricación (especialmente cuando existe un alto riesgo de contacto con alimentos) ya que ayudará a eliminar la posibilidad de que se aplique un lubricante incorrecto. Igual que en la mayoría de casos de lubricación, es mejor aplicar pequeñas cantidades de lubricante de grado alimentario a menudo que una gran cantidad aplicada con poca frecuencia.

Retire siempre todos los equipos portátiles de lubricación y los recipientes de lubricante de las áreas donde ya se haya realizado la lubricación y deje la zona en un estado limpio y ordenado (ver cláusula 4.7.4 de la Norma mundial BRC de seguridad alimentaria).

Edición 1 - abril de 2017	Una introducción a las buenas prácticas para los procedimientos de lubricación en la industria alimentaria
ISBN 978-1-78490-310-7	Página 7 de 11

7.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DE LUBRICANTES (ALIMENTARIOS Y NO ALIMENTARIOS)

Todos los lubricantes y sus recipientes vacíos necesitarán ser, en algún momento, desechados. Todas las plantas deberían tener un área de eliminación de residuos con un área claramente marcada como "solo residuos de aceite" que esté completamente separada del área de almacenamiento de lubricantes sin utilizar.

Todos los envases vacíos y de residuos (también los aerosoles) deben eliminarse de acuerdo con la legislación nacional y local, que podrá estipular el uso de un contratista con los permisos adecuados para la eliminación de residuos. Su proveedor de lubricante podrá ponerle en contacto con dicho operador si su contratista actual de residuos no está debidamente autorizado para este tipo de material.

8.0 BUENAS PRÁCTICAS: RESUMEN

Todas las plantas de producción deben adoptar métodos de buenas prácticas para añadir niveles adicionales de seguridad y trazabilidad a sus procesos. La siguiente lista detalla algunos de los elementos clave para las buenas prácticas de lubricación. Las cláusulas numeradas hacen referencia a las que aparecen en la Norma mundial BRC de seguridad alimentaria.

- Utilice productos reconocidos como adecuados para los alimentos (lubricantes registrados por NSF y lubricantes producidos por fabricantes certificados por la norma ISO 21.469).
- En el caso de que los emplazamientos fabriquen productos certificados según otros estándares (p. ej. halal o kosher), los lubricantes también deberán cumplir estos estándares.
- Utilice cartuchos de grasa y aerosoles con códigos de color a conjunto con puntos de lubricación con los mismos códigos de color y etiquetados y asegúrese de que todos los materiales están etiquetados de forma correcta y clara.
- Siga un programa de lubricación planificado y documentado.
- Asegúrese de que las áreas de almacenamiento y el equipo de administración se mantiene limpios y correctamente etiquetados y forman parte de la auditoría interna o inspección de la fábrica (ver cláusula 3.4).
- Utilice la monitorización de estado para comprobar el estado de los aceites, por ejemplo los utilizados en los sistemas hidráulicos y las cajas de engranajes.
- Almacene los lubricantes de grado alimentario en sus envases originales alejados de otros lubricantes y de aceites residuales.
- Prepare instalaciones con barreras para los lubricantes de grado alimentario y mantenga su documentación a mano.
- Aplique controles de vida en almacenamiento adecuados utilizando la rotación de existencias de los lubricantes para asegurarse de que no se utilizan lubricantes caducados.
- Asegúrese de que toda la documentación pertinente es fácilmente accesible en cualquier momento (ya sea electrónicamente o en papel).
- Utilice planes de lubricación que incorporen las recomendaciones del fabricante del equipo.
- Asegúrese de que el personal pertinente está formado completamente en el uso y la eliminación correctos de los lubricantes (ver cláusula 4.9.1.1).
- Utilice envases especializados y etiquetados para transferir el aceite a la maquinaria (ver cláusula 4.9.1.1).
- Asegúrese de que los contratistas de eliminación de residuos son adecuados y autorizados (es decir, que tienen los permisos adecuados) para eliminar los lubricantes y/o aceites.
- Recuerde que una buena limpieza es un elemento clave para cualquier plan de lubricación de éxito.

Edición 1 - abril de 2017	Una introducción a las buenas prácticas para los procedimientos de lubricación en la industria alimentaria
ISBN 978-1-78490-310-7	Página 8 de 11

APÉNDICE 1 EJEMPLO DE UNA LISTA DE COMPROBACIÓN DE AUDITORÍA PARA EMPLAZAMIENTOS

Esta lista de comprobación puede ser utilizada por el personal del emplazamiento para asegurarse de que se están utilizando los lubricantes correctos. Esto es especialmente importante cuando se requieren lubricantes de grado alimentario.

LISTA DE COMPROBACIÓN DE EMPLAZAMIENTOS ALIMENTARIOS – LUBRICANTES

Fecha: _____

Área	Lista de comprobación/punto de auditoría	¿Conforme? (S/N)	Auditor
Almacenamiento del lubricante	¿Los tanques de almacenamiento masivo están cubiertos y protegidos por barreras?		
	¿Los lubricantes son de un grado adecuado (grado alimentario registrado)?		
	¿Está claramente documentado el uso esperado de los lubricantes?		
	¿Los lubricantes están homologados para el uso (adecuados para alimentos, certificados kosher o halal, si es necesario)?		
	¿Está el área de almacenamiento lo necesariamente limpia?		
	¿Se almacenan por separado los lubricantes de grado no alimentario?		
	¿Se encuentra el aceite residual almacenado en un área separada?		
	¿Están los aerosoles guardados en un armario ignífugo?		
	¿Existen riesgos para la seguridad en el área (p. ej. aceite en el suelo)?		
	¿Están los envases etiquetados claramente según el aceite que contienen?		
	¿Están los envases limpios y tienen una tapa sellada?		
Administración de lubricante (aceites)	¿Están los envases de aceite almacenados en un área específica claramente señalizada?		
Administración de lubricante (grasas)	¿Cuentan todos los barriles de grasa con tapas o equipo de dispensación?		
	¿Están todos los barriles de grasa en buen estado?		
	¿Están los cartuchos de grasa en buen estado y con sus sellamientos intactos?		
	¿Están todos los cartuchos de grasa claramente etiquetados?		
Taller	¿Hay un programa de lubricación?		
	¿Está actualizado el plan de lubricación?		

Edición 1 - abril de 2017	Una introducción a las buenas prácticas para los procedimientos de lubricación en la industria alimentaria
ISBN 978-1-78490-310-7	Página 9 de 11

Área	Lista de comprobación/punto de auditoría	¿Conforme? (S/N)	Auditor
	¿Es fácilmente accesible el plan de lubricación?		
	¿Quién lubrica el equipo del emplazamiento? ¿Personal de mantenimiento? ¿Operadores de procesos?		
Monitorización del estado	¿Se realiza una monitorización del estado del lubricante?		
	¿Ha habido algún fallo de máquinas reciente relacionado con la lubricación incorrecta o inadecuada?		
Formación	¿El personal de mantenimiento ha recibido formación básica en lubricación?		
	¿Es consciente el personal de mantenimiento de la necesidad de utilizar lubricantes de grado alimentario en el área de procesamiento?		
Salud y seguridad	¿Son fácilmente accesibles las hojas de datos de seguridad de todos los lubricantes?		
Eliminación de residuos	¿Hay un área reconocida y claramente señalizada para la eliminación de residuos de lubricantes?		
	¿Los residuos de aceite se colocan en tanques?		
	¿Los residuos de aceite se colocan en barriles?		
	¿Tiene barreras el área?		
	¿Están todos los envases claramente etiquetados como "solo aceite residual"?		
En el área de procesamiento	¿Están identificadas las máquinas con una etiqueta de número de herramienta o un sistema similar?		
	Si la máquina utiliza aceite para la lubricación, ¿está claramente marcado el nombre del aceite necesario en una etiqueta adyacente al punto de suministro de aceite?		
	Si la máquina utiliza grasa para la lubricación, ¿está claramente marcado el nombre de la grasa necesaria en una etiqueta adyacente a la tobera de grasa (o tapa de llenado si se utiliza una engrasadora automática)?		
	¿Están marcadas las frecuencias de aplicación de aceite y grasa cerca del punto de aplicación?		
	En caso negativo, ¿ofrece el plan de lubricación detalles sobre las frecuencias de aplicación necesarias?		

APÉNDICE 2 EJEMPLOS DE BUENAS Y MALAS PRÁCTICAS



Envases de aceite no etiquetados: estos podrían causar fácilmente que se utilice el aceite erróneo.



Cuando una pistola de engrase no está marcada, no se sabe si está utilizando una grasa de grado alimentario o no alimentario. Esto podría causar la contaminación del producto



Un rodamiento demasiado engrasado es un riesgo de contaminación potencial. El exceso de grasa debe retirarse con un trapo para evitar que algún contaminante se adhiera a la superficie.



Almacenamiento de acuerdo con la normativa con barreras y contenedores de transferencia de aceite claramente etiquetados en un área limpia, claramente señalada

Edición 1 - abril de 2017	Una introducción a las buenas prácticas para los procedimientos de lubricación en la industria alimentaria
ISBN 978-1-78490-310-7	Página 11 de 11



BRC GLOBAL STANDARDS

4th Floor, 2 London Bridge London
SE1 9RA
+44 (0)20 7854 8900
www.brcglobalstandards.com



WORKS GESTIÓN DE MANTENIMIENTO S.L.

División Lubricantes
Avda.. de la Industria 37 b-12
28760 Tres Cantos (Madrid)
Tel. 918 063 172
Email: lubricantes@wgmsl.com