WHITEPAPER

CABLES Y CONECTORES PARA LA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN Y BEBIDAS

LAPP

Cables y conectores para la industria de la alimentación y bebidas

Andreas Bauer
Responsable de Product Managment para productos de sistema de LAPP

En cualquier lugar donde los alimentos estén presentes, la higiene es el requisito más importante a tener en cuenta. Por lo tanto, las instalaciones de producción de alimentos deben diseñarse de acuerdo con los principios del diseño higiénico. Los cables, conectores y prensaestopas desempeñan un papel importante en este proceso. Minimizar el tiempo de inactividad, garantizar la calidad, proveer la máxima seguridad para los empleados, etc. Aunque esto pueda parecer prioritario en todos los tipos de industria, es particularmente más importante en las industrias de producción de alimentos. Si el procesamiento de alimentos perecederos se interrumpe, no solo conduce a pérdidas económicas sino también se incurre en altos costes por la eliminación de desechos y la reanudación tras la parada en la producción.

Otro factor extremadamente importante para esta industria es la calidad. Si la calidad no es la adecuada, los consumidores no solo estarán insatisfechos, sino que además se corre el riesgo de provocar intoxicaciones. Uno de los principales factores a considerar es la limpieza regular de las instalaciones. Cuando los equipos de limpieza usan chorros de vapor y agentes de limpieza (ácidos o alcalinos) para eliminar la suciedad y gérmenes, los componentes están sujetos a altos niveles de exigencia. Otro tipo de proceso común es la limpieza en seco con agentes de limpieza agresivos o mediante congelación (esta última técnica es una nueva tendencia). Por lo tanto, todos los componentes se deben diseñar de manera que queden sellados y operativos, además de contar con formas y materiales que no permitan la acumulación y crecimiento de gérmenes.

Las tres zonas higiénicas

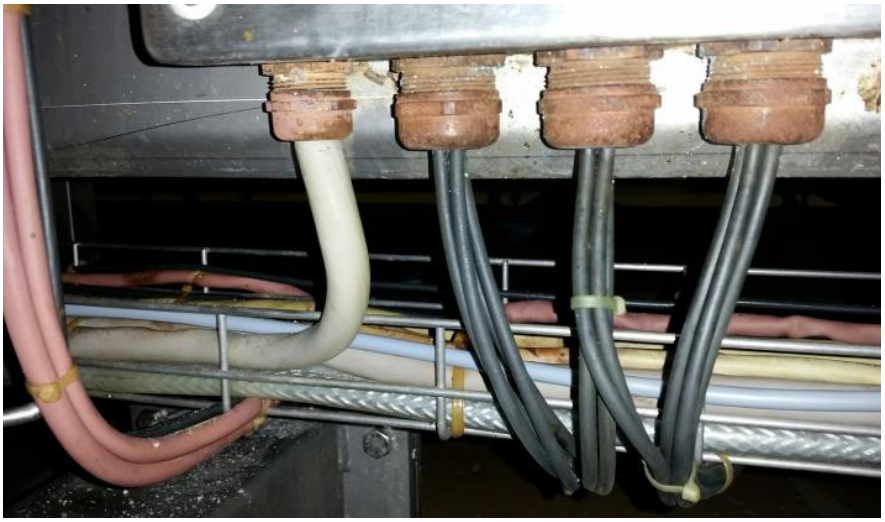
El primer requisito es siempre seleccionar y emplear los componentes adecuados. Las asociaciones industriales como la “Safe Food Factory” en Benelux, han desarrollado recomendaciones para este fin. Si bien la higiene siempre es importante, puede variar según en qué lugar nos encontremos. Cuanto más cerca esté un componente de los productos alimenticios, mayores requisitos se le exigirá.

Robusto contra agentes de limpieza

En la zona de salpicaduras y en la zona de diseño higiénico, se aplican los requisitos de higiene más estrictos. Estas zonas necesitan limpiezas frecuentes y en profundidad. Los componentes en las máquinas e instalaciones en estas zonas están sujetos a inspecciones higiénicas específicas del producto. Dependiendo del alimento que va a ser procesado, del material y del diseño de la instalación, se pueden emplear diferentes opciones de limpieza para evitar la contaminación de los alimentos y para mantener las instalaciones en buenas condiciones el mayor tiempo posible. Normalmente se utilizan agentes de limpieza agresivos por fases, como por ejemplo ácidos corrosivos y alcalinos en diversas concentraciones, en función de lo sucia que esté la instalación. Este proceso puede realizarse con aplicación seca de los detergentes y luego realizando un enjuague, o también se puede realizar con soluciones de limpiado a alta o baja presión. Los residuos que se pueden detectar a nivel visual se eliminan manualmente o realizando un proceso de enjuague previo a la limpieza. Respecto a los diferentes tipos de residuos, los residuos orgánicos se eliminan con agentes de limpieza alcalinos, los residuos inorgánicos con agentes de limpieza ácidos y los microorganismos se destruyen usando desinfectantes. Hay que realizar enjuagues entre cada fase de limpieza. Una nueva tendencia es la limpieza por congelación. Es una alternativa para aquellas aplicaciones donde se quiere trabajar sin agentes de limpieza agresivos. Las partículas de hielo seco se vierten sobre superficies muy sucias a -78ºC de temperatura, como por ejemplo en tanques, calderas u hornos, a presiones entre 2 a 6 bares. La suciedad se congela y se vuelve quebradiza, lo que posibilita su eliminación.

En la práctica, las máquinas y las instalaciones se limpian varias veces al día, dependiendo de los alimentos que se produzcan, lo que tiene un mayor impacto en la eficiencia. La limpieza también implica altos costes ya que se requiere el uso de personal de limpieza propio o de proveedores de servicios de limpieza e higiene. A nivel de componentes, si estos tienen un diseño higiénico se consigue disminuir el tiempo

Copyright © 2017 · U.I. Lapp GmbH · All rights reserved



En la industria de alimentación y bebidas, los cables y los componentes del cableado están sujetos a condiciones extremas. Si se usan componentes inadecuados pueden surgir problemas rápidamente. En la imagen se puede observar los prensaestopas con corrosión y las cubiertas de los cables hinchadas (y posiblemente el aislamiento interno). Los componentes perderían algunas de sus funcionalidades y podrían generarse situaciones de peligro.

necesario de limpieza de la instalación y la máquina. Si los componentes son fáciles de limpiar, esto tendrá un impacto positivo en la concentración del agente de limpieza y del desinfectante para cada instalación, ya que reduce costes y ayuda al medio ambiente. Bajas concentraciones de los agentes de limpieza y desinfectantes también tienen un impacto positivo en la durabilidad de los materiales, lo que reduce el riesgo de tiempos de inactividad.

Bien sea que se limpie a alta presión, con químicos agresivos o por congelación, pocos materiales son resistentes a estos tratamientos durante un periodo largo de tiempo. La mejor opción es el acero inoxidable, el cual se usa particularmente en la zona de diseño higiénico. Los tubos y cables se instalan en tuberías de acero inoxidable, pero este es un método costoso, por lo que los fabricantes de los equipos y sus clientes prefieren una instalación de cables descubiertos y conductos cuando sea posible. Estas instalaciones también tienen que resistir los procedimientos de limpieza, de lo contrario, existe el riesgo de que los cables acaben con la cubierta y el aislamiento dañado.

Por poner un ejemplo, si no se usan los componentes adecuados, los prensaestopas se pueden corroer y la cubierta y el aislamiento de los cables se podrían hinchar (ver la imagen de arriba). Los componentes perderían algunas de sus funcionalidades y podrían generarse situaciones de peligro. Otra causa habitual de desgaste es el contacto con los alimentos que se procesan. En ese caso, el enfoque ya no es la resistencia a los agentes de limpieza y desinfectantes. Los aceites biológicos, grasas, ácidos de frutas, ácidos lácticos, etc. pueden tener un impacto significante en el funcionamiento a largo plazo de los componentes. Por ejemplo, en una fábrica de procesado de pan por el proceso de desgasificación (outgassing) de la masa del pan, provocó que las cubiertas de PVC de cables estándar se hincharan y se cuartearan. Los trabajadores corrieron riesgos debido a la posibilidad de cortocircuitos y descargas eléctricas del cable, además del consecuente riesgo de incendios. Esto se pudo haber evitado si se hubieran usado cables ÖLFLEX® ROBUST.

Escoger los componentes adecuados puede tener un impacto directo en la seguridad de los empleados y en la calidad del producto final. Desde LAPP hemos adquirido una gran experiencia en nuestros laboratorios internacionales en los últimos años. Se han probado alrededor de 100 agentes de limpieza y más de 700 sustancias, como aceites, grasas y emulsiones, en los materiales que utilizan nuestros productos. Las pruebas específicas de cliente son las más importantes. Por experiencia, sabemos que se pueden obtener diferentes resultados debido a los cambios en los requisitos, por ejemplo, en la concentración de las sustancias o las temperaturas variables. Si los resultados son transferibles, podemos usarlos como bases para recomendaciones de producto. Las pruebas específicas de clientes también son beneficiosas en otros aspectos. Además de los cables, los sistemas de marcaje, como las etiquetas de marcaje FLEXIMARK® LCK, también cumplen las pruebas de resistencia. Otros beneficios de las

Copyright © 2017 · U.I. Lapp GmbH · All rights reserved

Las agrupaciones a lo largo de los cables pueden atrapar la suciedad y son difíciles de limpiar, por lo que deben evitarse en la fabricación de alimentos.

etiquetas FLEXIMARK® LCK son la ausencia de espacios y aristas donde pueda depositarse la suciedad y una alta resistencia a sustancias con base ácida y alcalina.

El cableado suelto funciona mejor

El grupo de trabajo “The Safe Food Factory” tiene la misión de debatir cómo se pueden prevenir estos peligros. Un aspecto importante es el tipo de instalación. Los cables normalmente se agrupan más apretadamente de lo que deberían estar. El cableado suelto con un poco de “separación” sería lo idóneo para una limpieza fácil. Sin embargo, los inspectores habitualmente le dan una gran importancia al empleo de instalaciones fijas, por lo que es necesario encontrar un punto intermedio. Los expertos de la asociación “Safe Food Factory” recomiendan no usar cables de longitud excesiva. Los cables a menudo se instalan con un exceso de longitud para que tengan una reserva. Aunque es algo cómodo, también es un problema, en primer lugar en términos de ingeniería eléctrica (agrupación de cables) en segundo lugar porque las agrupaciones de los cables que se forman son difíciles de limpiar y la suciedad queda atrapada en ellos. Los expertos establecen que los cables deben instalarse de tal manera que estén lo más alejados posible de los procesos de limpieza agresivos. El uso de cables híbridos, en los que varios cables se combinan en uno, también es beneficioso, ya que hay menos espacio en el cual la suciedad pueda acumularse. En EE.UU. existen requisitos que se contradicen, por un lado, las empresas que desean exportar a los EE.UU. se enfrentan a las exigencias de la normativa NFPA que requiere una máxima protección contra el fuego. En cambio, la asociación americana FDA no recomienda que los cables sean no propagadores de la llama, ya que algunos aditivos ignífugos son propensos a la desgasificación (outgassing) y por tanto, pueden contaminar los productos alimenticios. Esto obliga a que cada aspecto del diseño debe considerarse de forma particular.

La aplicación es el factor más importante

No siempre es posible mantener los cables fuera de la zona de diseño higiénico, por ejemplo, los cables que encontramos en sensores de nivel capacitivos o de temperatura en un fermentador. Estos cables necesitan protección especial, bien en tubos de acero inoxidable o en conductos protectores. Esto también los hace más fáciles de limpiar. Sin embargo, hay una complicación mayor cuando se trata de aplicaciones con fluctuaciones de temperatura, ya que se puede producir condensación y acumularse en el conducto protector, lo cual no es higiénico a largo plazo. En este caso la mejor opción es instalar un cable al aire altamente resistente conectado a un prensaestopas adecuado. No obstante, no hay una solución correcta universal y cada caso debe evaluarse individualmente. Los ingenieros de aplicaciones de LAPP podrán ayudarlo a encontrar la mejor solución. Para el usuario final, es crucial considerar como interactúan los componentes individuales. Por lo tanto, recomendamos elegir un proveedor que

Copyright © 2017 · U.I. Lapp GmbH · All rights reserved

pueda ofrecer un buen asesoramiento sobre todos los aspectos de la instalación con un extenso portfolio que incluya cables, conectores, prensaestopas y accesorios que cumplan con los requisitos del diseño higiénico. El diseño higiénico es cada vez más demandado y ha logrado importantes avances en términos de calidad, seguridad y eficiencia en la industria de la alimentación y bebidas. De acuerdo con este principio, las instalaciones se deben construir de una forma en la que los gérmenes no puedan desarrollarse. Además deben ser muy robustas y más fáciles y rápidas de limpiar.

A primera vista, los componentes con diseño higiénico y los accesorios, se ven como una forma de aumentar los precios, por lo que todavia no se han implementado de manera generalizada. Pero vale la pena señalar que cuanto mayor sea la calidad y el nivel de idoneidad de los componentes, más bajos serán los costes porque estos componentes serán más duraderos y más fáciles de limpiar. Por el contrario, si no se usan componentes adecuados, estos pueden causar daños enormes. Un cultivo de gérmenes causados por una grieta en un componente que no cumple con el diseño higiénico, puede significar un mantenimiento costoso no planificado o incluso inactividad para el operador de la instalación. Los alimentos contaminados se deberán desechar o en el peor de los casos retirarlos del mercado. Además de los costes directos, esto podría ocasionar daños a largo plazo para la imagen de la marca.

No se admiten gérmenes

El prensaestopas SKINTOP® HYGIENIC es uno de los productos que cumple con los estrictos requerimientos del diseño higiénico. Está diseñado de acuerdo con la norma DIN EN 1672-2 para la industria de la alimentación y bebidas y está certificado de acuerdo a las últimas pruebas EHEDG.

En el SKINTOP® HYGIENIC todas las juntas se fijan firmemente al cable y a la conexión, sin dejar ningún hueco. En lugar de una junta tórica, tienen un sello radial moldeado encima de la rosca de conexión, un anillo de sellado debajo de la tuerca ciega y un anillo de sellado del conductor especialmente diseñado para el cable. Cuenta además con una superficie lisa y sin bordes, lo que significa que los alimentos no pueden incrustarse y se puede limpiar fácilmente. Además, el prensaestopas SKINTOP® HYGIENIC, al igual que el tubo SILVYN® FG NM y el cable ÖLFLEX® ROBUST, cumple con los requisitos de ECOLAB® en relación con la resistencia a los agentes de limpieza y desinfectantes con una gran durabilidad.

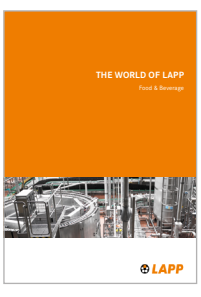
Los diseñadores de las instalaciones y componentes no siempre tienen que ir a buscar soluciones personalizadas y fabricadas a medida, pero si que es importante que cuando tomen las decisiones tengan en mente las condiciones operativas particulares de la aplicación. Algunos de los productos ya existentes en el mercado a menudo también se pueden usar en la industria de la alimentación y bebidas. Un ejemplo es el clásico ÖLFLEX® ROBUST, una gama de cables que resisten tanto el aceite de la maquinaria en la fabricación industrial como los agentes de limpieza en la producción de alimentos.

Esto también se aplica a una amplia gama de accesorios y cables con materiales de cubierta diseñados por LAPP hechos de PVC, TPE o PUR, algunos de los cuales también han recibido la certificación ECOLAB®. El asesoramiento por parte de expertos que conocen la industria es extremadamente útil en estos casos.

El color azul como señal

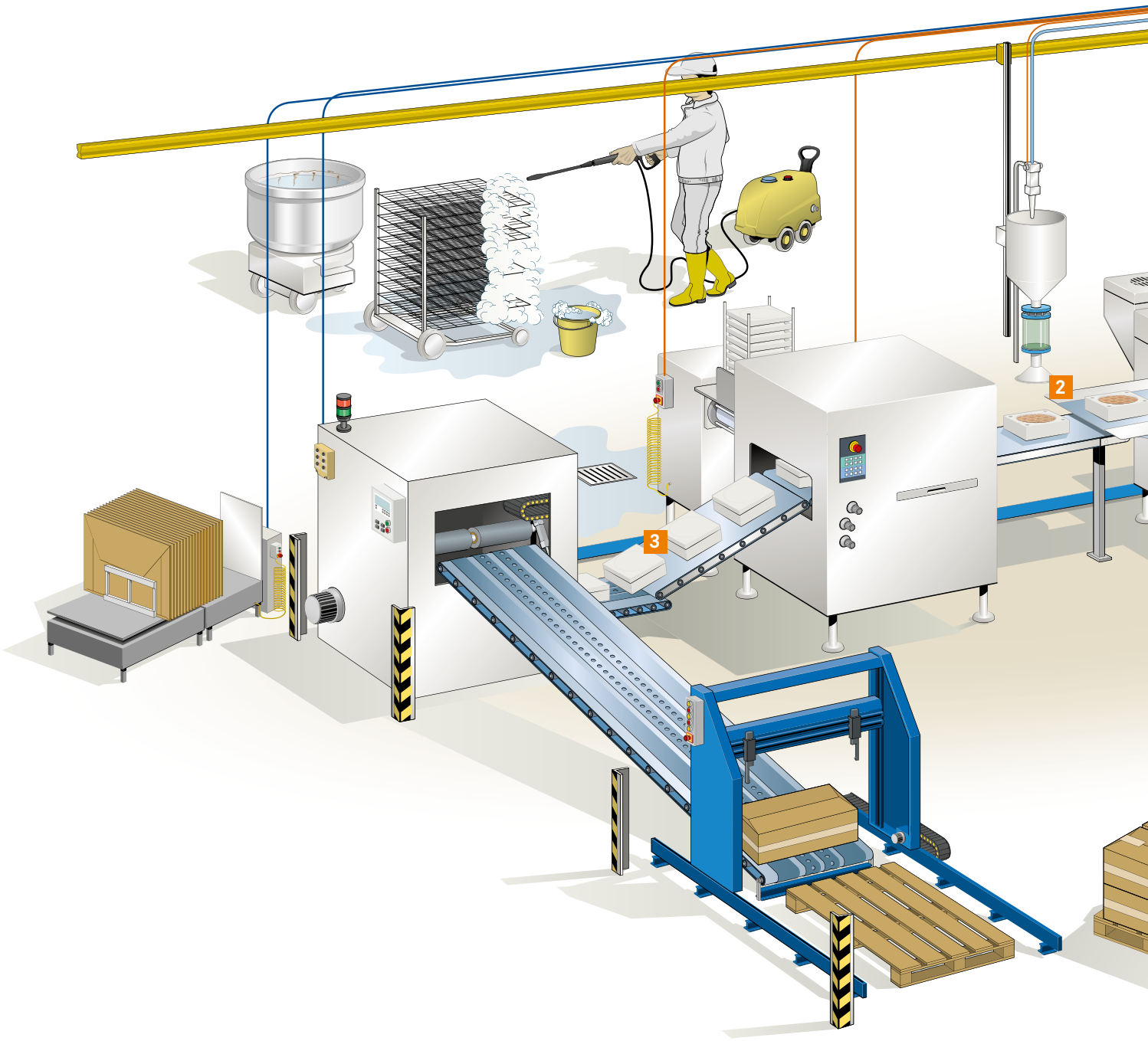
Al instalar cables en la zona de diseño higiénico y zona de salpicaduras, una alternativa al uso de tubos de acero inoxidable, rígidos y costosos, es usar el SILVYN® FG NM. Es un conducto de protección flexible y dimensionalmente estable fabricado en PVC con una espiral interna, y se acompaña del racor SILVYN® HYGIENIC. Ambos productos son adecuados para el contacto directo con alimentos y, por lo tanto, para su uso en la zona de diseño higiénico. Además son fáciles de limpiar. El conducto, por ejemplo, no tiene surcos en los que se puedan depositar los residuos y es de color azul, como se requiere en el sector de la alimentación. Si un trozo de plástico cayera en la comida, sería más fácil detectarlo ya que en la naturaleza no hay materiales con un color azul tan intenso. Este color también se emplea en las bridas de los cables, de las que LAPP suministra modelos especiales para la industria de la alimentación. Además de ser azules y también contienen unas partículas de metal detectables. Esto significa que si una brida de cable fallara o cayese en la comida se podría recuperar muy fácilmente usando un detector de metales o una unidad de rayos X.

CATÁLOGO



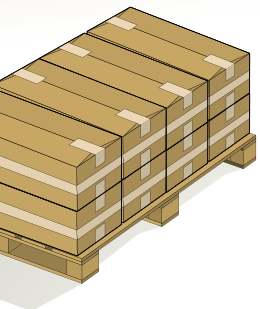
Encuentre aquí todas las soluciones LAPP para la industria de la alimentación y bebidas

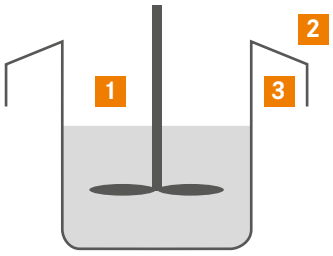
Copyright © 2017 · U.I. Lapp GmbH · All rights reserved



 Copyright © 2017 · U.I. Lapp GmbH · All rights reserved

Definición de las zonas en la industria de la alimentación y bebidas





Las 3 zonas en producción y maquinaria en la industria de la alimentación y bebidas.

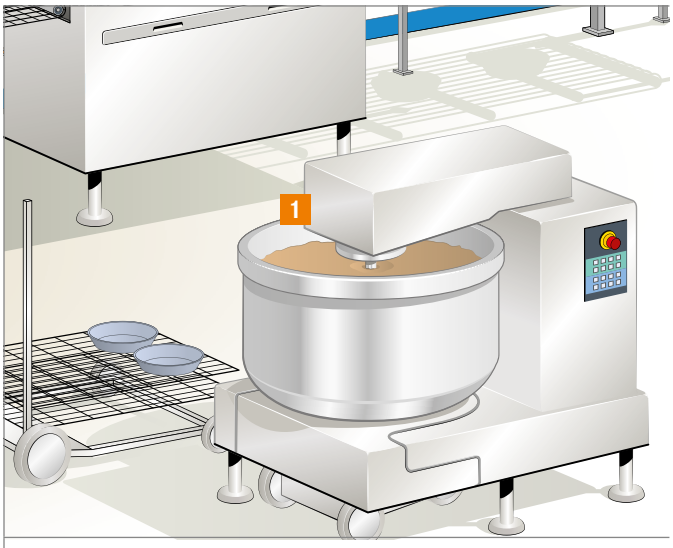
1 Zona de diseño higiénico
Los alimentos están en contacto directo con los equipos y el material eléctrico.

2 Zona de salpicaduras
Las gotas o salpicaduras de alimentos no pueden volver al proceso de fabricación, ya que podrían causar contaminación.

3 Zona libre de alimentos
No hay contacto con los alimentos.

Copyright © 2017 · U.I. Lapp GmbH · All rights reserved

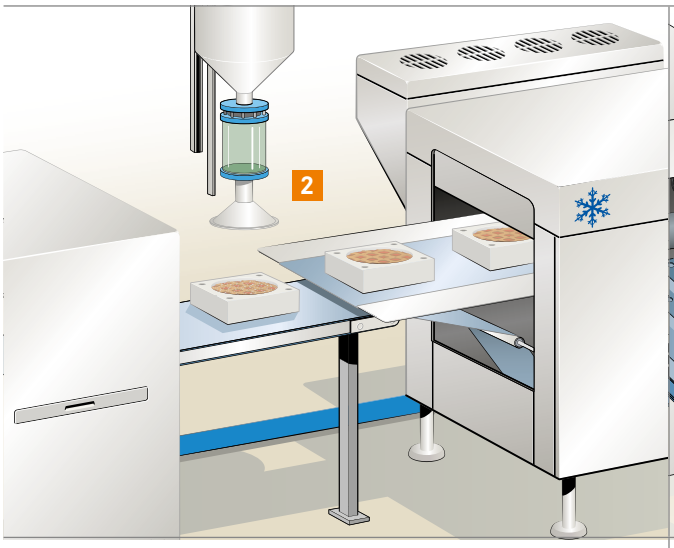
Definición de las zonas

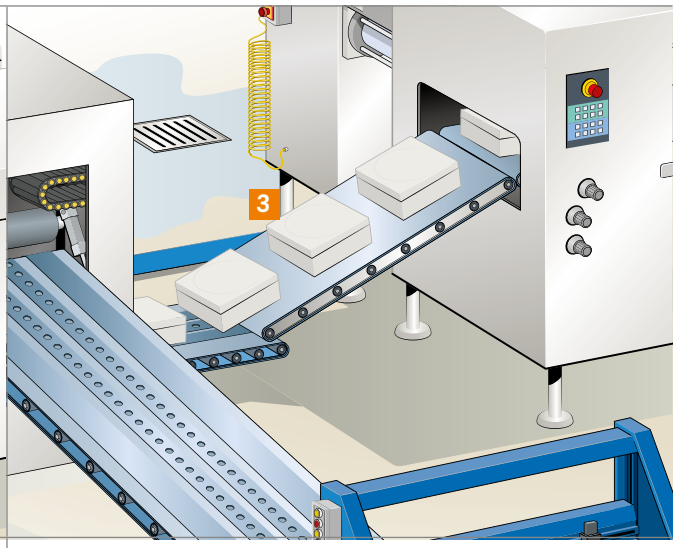


1 Zona de diseño higiénico (zona de producto)

Ejemplo práctico	• Zona que está en contacto directo con los alimentos (permanentemente o a través de contacto con los componentes en las máquinas). En esta zona se evita al máximo el contacto con los cables. De acuerdo con el principio de diseño higiénico, estos cables deben estar tendidos en conductos de acero inoxidables o en conductos protectores en las áreas de posible contacto. • Los componentes en las máquinas y en las instalaciones están sujetos a regulaciones de higiene específicas de producto. Dependiendo de los alimentos que se procesan, los materiales y el diseño de la instalación, se pueden usar diferentes opciones de limpieza para evitar la contaminación de los alimentos y para mantener la instalación en buenas condiciones el mayor tiempo posible. Estas opciones incluyen limpieza en seco usando cepillos, varias fases de limpieza húmeda a baja o alta presión, o el uso de equipo de limpieza por congelación.
Requerimientos/recomendaciones establecidas en las normas	• Se pueden aplicar estándares sobre diseño higiénico (por ejemplo. EHEDG, DIN EN ISO 14159, DIN EN 1672-2, NSF) • Uso de materiales seguros si entran en contacto con los alimentos. (por ejemplo, de acuerdo con las recomendaciones de la FDA o la DIN EN ISO)
Nuestra sugerencias	• Los diseños higiénicos minimizan el riesgo de contaminación microbiológica, química y física, por lo que usar componentes en las máquinas basados en el diseño higiénico ofrece beneficios significativos. Por ejemplo, el uso de prensaestopas simples en los cuadros de control puede generar cultivos potenciales de gérmenes que se pueden evitar mediante el uso de prensaestopas especializados.
Portfolio de productos/ejemplos	• SKINTOP® HYGIENIC (SC) • SILVYN® HYGIENIC/SILVYN® FG (NM) • UNITRONIC® SENSOR HD M12 • Bridas detectables (Detect/TY-RAP®)

Copyright © 2017 · U.I. Lapp GmbH · All rights reserved





2 Zona de salpicaduras	3 Zona libre de alimentos
• A diferencia de la zona de producto, las gotas o salpicaduras de alimentos ya no pueden volver al proceso de producción y causan contaminación. • Los componentes en las máquinas y en las instalaciones están sujetos a regulaciones de higiene específicas de producto. Dependiendo de los alimentos que se procesan, los materiales y el diseño de la instalación, se pueden usar diferentes opciones de limpieza para evitar la contaminación de los alimentos y para mantener la instalación en buenas condiciones el mayor tiempo posible. Estas opciones incluyen limpieza en seco usando cepillos, varias fases de limpieza húmeda a baja o alta presión, o el uso de equipo de limpieza o congelación.	• En contraste con la zona de producto y la zona de salpicaduras, en esta zona no hay contacto con los alimentos. • En este caso los componentes de las máquinas y las instalaciones no están sujetos a regulaciones de higiene específicas de producto. Sin embargo, se deben limpiar a fondo todas las áreas en cada caso individual. Rociar agua y detergentes sobre componentes individuales en las instalaciones puede ser difícil. Dependiendo de la estructura (por ejemplo, modular) y el tamaño de las instalaciones, los componentes se pueden limpiar parcialmente como parte de las instalaciones o con las sustancias utilizadas en la zona de producto o de salpicaduras.
• Uso de materiales seguros si entran en contacto con los alimentos. (por ejemplo, de acuerdo con las recomendaciones de la FDA o la DIN EN ISO)	• Escoger los componentes con resistencia química, térmica y mecánica en función de la aplicación. Hay que tener en cuenta el tipo adecuado de protección IP para los componentes en estas instalaciones.
• A nivel de componentes, los diseños higiénicos disminuyen el tiempo necesario para limpiar los componentes de la máquina y de la instalación. Si los componentes son más fáciles de limpiar, esto también tendrá un efecto positivo en la concentración del agente de limpieza y del desinfectante para cada instalación. Esto reduce el coste y es mejor para el medio ambiente. Las concentraciones más bajas de agentes de limpieza y desinfectantes tienen un impacto positivo en la durabilidad de los materiales, lo que reduce el riesgo de inactividad. Parece que hay una tendencia a extender los conceptos de diseño higiénico a todos los componentes y zonas de las instalaciones.	• La acumulación de suciedad se evita usando cables adecuados para las instalaciones. En este caso vale la pena no agrupar cables de forma permanente para facilitar la limpieza y evitar la formación de bucles. Como miembro de la organización “Safe Food Factory”, nuestros especialistas están encantados de ofrecerle asesoramiento sobre cómo instalar sus cables. Si se quiere aumentar la durabilidad de la máquina y reducir los mantenimientos, se recomienda utilizar materiales robustos que puedan soportar sustancias usadas típicamente para limpiar u otras sustancias relacionas con la producción (por ejemplo, alcalinos, ácidos, aceites biológicos, grasas, agua caliente, agentes de limpieza y desinfectantes).
• Gamas ÖLFLEX® ROBUST • Gamas ETHERLINE® ROBUST • SKINTOP® HYGIENIC (SC)/SKINTOP® INOX (SC) • Gamas EPIC® ULTRA /EPIC® ULTRA COVER	• Gamas ÖLFLEX® CLASSIC 110 • Gamas ÖLFLEX® HEAT • SKINTOP® ST-M/SKINTOP® MULTI • FLEXIMARK® LCK

Copyright © 2017 · U.I. Lapp GmbH · All rights reserved

Consorcios, grupos de trabajo y organizaciones.

EHEDG

El European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG) es un consorcio de fabricantes de máquinas y componentes, expertos de la industria alimentaria, institutos de investigación y autoridades sanitarias. La organización fue fundada en 1989 con la intención de aumentar la conciencia sobre la higiene al procesar y envasar alimentos. La principal tarea del EHEDG es participar en el diseño y construcción higiénica en todas las áreas de la producción de alimentos y garantizar la producción segura de alimentos. El EHEDG también apoya la legislación europea y promueve la manipulación, el procesamiento y el envasado higiénico de alimentos utilizando máquinas higiénicas en un entorno higiénico. (Directiva de maquinaria de la Comisión Europea 2006/42 / CE, EN 1672-2 y EN ISO 14159 para requisitos de higiene).

EL EHEDG y la US organisation 3-A Sanitary Standards Inc. tienen la misión de promover la higiene en el procesamiento y la producción de alimentos y así continuar con el objetivo de mejorar la seguridad alimentaria. Las dos organizaciones intercambian borradores de guías y estándares para comentarlos antes de su publicación.

El EHEDG también está activo en regiones fuera de Europa. Sus miembros están distribuidos en 55 países, incluidos Brasil, China, Japón y la Federación Rusa.

Nuestro prensaestopas SKINTOP® HYGIENIC ha sido probado y certificado de acuerdo con la última normativa No. 2, Ensayo No. 477/12 / 12.09.2014 - Tipo EL CLASS 1 AUX. A diferencia de los métodos de ensayo anteriores, la normativa actual incluye una prueba práctica además de una revisión del diseño.

3-A

3-A Sanitary Standards, Inc. es una corporación sin ánimo de lucro independiente de EE.UU. dedicada al avance en el diseño de equipos higiénicos para las industrias de alimentos, bebidas y farmacéuticas. 3-A ha unido fuerzas con el EHEDG para intercambiar borradores de guías y estándares y comentarlos antes de su publicación.

Aplicar los conceptos de diseño higiénico descritos por EHEDG o 3-A aporta un beneficio significativo para las empresas orientadas a la exportación. Cuanto más se incorporen las recomendaciones en los componentes de las máquinas y las instalaciones, más duradera y eficiente será la instalación.

ECOLAB®

ECOLAB® es el líder global en tecnologías y servicios relacionadas con agua, higiene y energía. Alrededor del mundo, muchas de las compañías en el área de gastronomía, procesamiento de alimentos, catering, salud, la industria y el mercado del petróleo y el gas eligen productos y servicios con certificación ECOLAB® para mantener su entorno de trabajo limpio y seguro, para trabajar de manera más eficiente y lograr objetivos de sostenibilidad. ECOLAB® ofrece una gama completa de agentes de limpieza y limpiadores registrados por la EPA, para limpiar y desinfectar equipos de procesamiento para la tecnología de alimentos y bebidas, así como desinfectantes para la limpieza in situ sin desmontaje (cleaning in place = CIP), limpieza fuera del área de operación (cleaning out of place = COP), limpieza con agentes tipo espumas o limpieza manual.

Algunos de nuestros productos ya se han ensayado y certificado según el método de ensayo F&E/P3-E No. 40-1 (basado en 9-2014 –REV 2 y REV 3) para asegurar que pueden resistir los requerimientos de limpieza de nuestros clientes.

Safe Food Factory

La asociación “Safe Food Factory” en Benelux, estableció un grupo de trabajo para desarrollar recomendaciones para seleccionar e instalar sistemas y componentes en la industria de la alimentación y bebidas. Safe Food Factory es una iniciativa desarrollada por compañías holandesas y el EHEDG. Se ve a sí misma como una plataforma internacional en donde la industria, las directrices y la práctica se unen.

Se forman grupos de trabajo sobre temas concretos con personas relacionadas con la industria para trabajar en mejoras y soluciones. Para las consultas sobre el cableado, los participantes son LAPP Benelux, Bosch Packaging Technology, Gouda Holland, Niedax Group, Rittal, Anamet Europe, NIZO, los fabricantes de alimentación y bebidas Friesland Campina y Heineken, así como varios proveedores de servicios de limpieza.

Durante más de diez reuniones se debatieron cuáles eran las mejores prácticas, llevaron a cabo numerosos ensayos y desarrollaron un gran número de recomendaciones. Antes de su publicación, la nueva norma fue verificada por una comisión de representantes de posibles empresas usuarias como BAT, Jacobs Douwe Egberts, Nestlé y Unilever.

Como miembro de este grupo de trabajo, nuestros expertos están encantados de asesorarle sobre el mejor cableado, tipo de instalación, elección de accesorios, limpieza y resistencia química del portfolio de productos de LAPP.

 Copyright © 2017 · U.I. Lapp GmbH · All rights reserved

FDA

La Food and Drug Administration (FDA) es una agencia dentro del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los E.E. U.U. Como tal, se encarga de proteger la salud pública garantizando la seguridad, la eficacia, la calidad y la seguridad de los medicamentos humanos y veterinarios, las vacunas y otros productos biológicos y dispositivos médicos.

La FDA también es responsable de la seguridad y protección de la mayoría de los alimentos de E.E. U.U., todos los cosméticos, suplementos dietéticos y productos que emiten radiación. El Código de Regulaciones Federales de la FDA, Título 21, Parte 177, Subparte C (Sustancias para uso exclusivo como componentes de los artículos destinados a uso repetitivo) define los requisitos y la lista de materiales aprobados para su uso.

En nuestro prensaestopas SKINTOP® HYGIENIC (SC), conducto protector SILVYN® FG (NM) y cable UNITRONIC® SENSOR HD M12 S / A se utilizan materiales exclusivos y aprobados por la FDA para poder estar en contacto directo con los alimentos.

NSF

La NSF desarrolla normas y certificaciones de salud pública que ayudan a proteger los productos de consumo, el suministro mundial de alimentos y agua y el medio ambiente. Fundada en 1944 como la National Sanitation Foundation, cambió su nombre a NSF International en 1990 al expandir sus servicios más allá de la sanidad y en mercados globales. NSF 51 es un conjunto de regulaciones para plásticos, materiales y componentes utilizados en equipos de producción de alimentos.

El conducto de protección SILVYN® FG (NM) está desarrollado con materiales aprobados que pueden entrar en contacto directo con los alimentos.

DIN EN ISO 14159

Esta norma define los requisitos de higiene para el diseño de máquinas. Título: “Seguridad de maquinaria - Requisitos de higiene para el diseño de maquinaria”.

El prensaestopas SKINTOP® INOX (SC) se desarrolló basándose en este estándar, en particular considerando los términos de su diseño y de materiales. Ofrece una buena relación calidad precio y es adecuado para su uso en la zona de salpicaduras y en la zona libre de alimentos. El prensaestopas SKINTOP® HYGIENIC está diseñado de acuerdo con las regulaciones definidas para prensaestopas y ha sido probado y certificado por EHEDG. Es perfecto para usar en la zona de producto o en la zona de salpicaduras.

DIN EN 1672-2

Esta norma define las pautas básicas para el diseño de productos y los requisitos de higiene para máquinas de alimentos. Título: “Maquinaria de procesamiento de alimentos - Conceptos básicos - Parte 2: Requisitos de higiene”.

Los prensaestopas SKINTOP® INOX (SC) y SKINTOP® HYGIENIC se desarrollaron basadas en las pautas definidas en la normativa. SKINTOP® HYGIENIC ha sido probado y certificado por EHEDG.

EC 2002/72

“La Comisión Directiva 2002/72 / CE, del 6 de agosto de 2002, relativa a los materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con productos alimentarios”, se refiere a los materiales y elementos plásticos que entran en contacto con los alimentos.

Los prensaestopas SKINTOP® INOX (SC), SKINTOP® HYGIENIC (SC) y el conducto protector SILVYN® HYGIENIC cumplen con esta directiva.

DIN EN ISO 14644-1

Esta norma define salas limpias, áreas asociadas y clasificaciones correspondientes. En la producción y el envasado de alimentos, se utilizan cada vez más salas limpias para evitar la contaminación por partículas y para que los alimentos duren el mayor tiempo posible. La sala limpia es una alternativa al envasado en una atmósfera controlada en la que se pueden usar varios gases. A diferencia del sector farmacéutico o del mercado de semiconductores, en la industria de la alimentación y bebidas se utilizan con más frecuencia los módulos compactos especializados que las salas limpias por razones financieras. Título: “Salas limpias y ambientes controlados asociados - Parte 1: Clasificación de la limpieza del aire por concentración de partículas”.

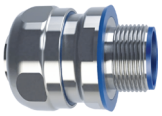
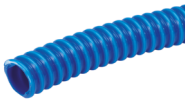
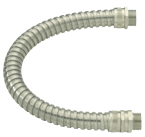
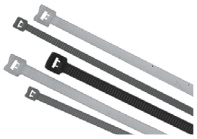
Varios productos de la familia ÖLFLEX® y UNITRONIC® han sido probados y certificados por el Fraunhofer Institute for Manufacturing Engineering and Automation IPA y cumplen los requisitos para las clasificaciones de salas limpias en la industria de la alimentación y bebidas. Nuestros expertos estarán encantados de asesorarle de acuerdo con sus necesidades individuales.

Copyright © 2017 · U.I. Lapp GmbH · All rights reserved

Pamorama de productos para la industria de la alimentación y bebidas

	Cables – Control, Señal	Transmisión de datos
1 Zona de diseño higiénico	El contacto con los cables y conectores se evita al máximo en esta zona especial. De acuerdo con el principio de diseño higiénico, estos cables deben estar en lo posible tendidos en conductos de acero inoxidables o en conductos protectores en las áreas de posible contacto. Los ejemplos de uso incluyen cables protegidos en unidades de agitación y mezcladores o como una interfaz para sensores ópticos de nivel capacitivo. Nuestros especialistas están encantados de ayudarle con sus aplicaciones específicas.	
2 Zona de salpicaduras	 ÖLFLEX® ROBUST 200 ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP, 440	 ETHERLINE® ROBUST UNITRONIC® BUS PB ETHERLINE® PN Cat.5e Y
3 Zona libre de alimentos	 ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF ÖLFLEX® CLASSIC 110, 110 CH	 ETHERLINE® P Cat.5e, 6, 7 UNITRONIC® PUR CP

 Copyright © 2017 · U.I. Lapp GmbH · All rights reserved

Conectores	Prensaestopas	Racores y tubos	Accesorios
	SKINTOP® HYGIENIC SKINTOP® HYGIENIC SC	 SILVYN® HYGIENIC SILVYN® FG SILVYN® FG NM	Bridas detectables DETECT TY-RAP®
EPIC® ULTRA EPIC® ULTRA Cubiertas protectoras	SKINTOP® INOX SKINTOP® INOX SC SKINDICHT® CN-M SKINDICHT® SM CrNi M	 SILVYN® ELT	Etiquetas envolventes FLEXIMARK® LCK FLEXIMARK® FCC de acero inoxidable
EPIC® H-B EPIC® MC modular EPIC® LS1 D6 EPIC® LS1 A3	SKINDICHT® SHV-M-VITON® SKINTOP® CUBE SKINTOP® MS-M BRUSH SKINDICHT® SM-M SKINTOP® MULTI SKINTOP® ST-M SKINTOP® MS-M SKINTOP® COLD	SILVYN® SPLIT SILVYN® RILL PA 6  SILVYN® SSUE	Etiquetas FLEXIMARK® PUR  Bridas

Copyright © 2017 · U.I. Lapp GmbH · All rights reserved

ÖLFLEX®
Cables de control y alimentación

UNITRONIC®
Sistemas de transmisión de datos

ETHERLINE®
Sistemas de transmisión de datos para tecnología ETHERNET

HITRONIC®
Sistemas de fibra óptica

EPIC®
Conectores industriales

SKINTOP®
Prensaestopas

SILVYN®
Sistemas de protección y guiado de cables

FLEXIMARK®
Sistemas de identificación

Siga a LAPP en

Condiciones:
Puede descargar nuestras condiciones generales de venta en nuestra web www.lappgroup.es/condiciones

Acceda al mundo de LAPP:

LAPP

LAPP España
Avda. de les Garrigues, 34-36
Parque Empresarial Mas Blau II
08820 El Prat de Llobregat (Barcelona)
Tlf.:+34 902 108 669 · Fax: +34 934 796 272
www.lappgroup.es · info@lappgroup.es

04/17