NORGREN

WHITE PAPER

Preparación eficaz del aire

IMI

Breakthrough Engineering

CONTENIDO

Introducción 02
Todo está en el aire 03
1. Mantener los filtros regularmente 04
2. Utilizar el filtro adecuado 04
3. Instalar purgas automáticas de condensación 05
4. Seleccionar los filtros metálicos para aplicaciones de alta presión 05
5. Asegurar el correcto funcionamiento de los reguladores de presión 06
6. Asegurarse de añadir presostatos 06
7. Añadir válvulas de corte para proporcionar seguridad durante el mantenimiento 07
8. Utilizar la lubricación como parte del mantenimiento 07
9. Incorporar válvulas de arranque progresivo 07

Breakthrough Engineering: Ingeniería Innovadora para un mundo mejor

Norgren forma parte del Grupo IMI plc., organización global experta en ingeniería. IMI está a la vanguardia en soluciones necesarias para un mundo en constante cambio. Su principal objetivo es crear valor solucionando problemas clave en las industrias de los mercados más importantes y empleando a los mejores profesionales.

Norgren tiene una gran y larga reputación en la creación de soluciones de ingeniería innovadoras para el control del movimiento preciso y tecnología de fluidos. Colaboramos con nuestros clientes en más de 50 países en áreas críticas como la Automatización Industrial o Material Handling, en sectores de gran relevancia como el ferrocarril, energía, control de procesos, ciencias de la vida y vehículos comerciales.

Desde mejorar la velocidad, la productividad, la fiabilidad y la eficiencia de los equipos, a generar importantes ahorros de energía y costes, o reducir el coste total de propiedad en muchas industrias. Las soluciones de Norgren están diseñadas para ayudar a los clientes a progresar, alcanzar nuevos objetivos y superar problemas.

Nuestra experiencia como líderes de mercado nos permite ofrecer capacidad, recursos, conocimientos y una infraestructura de soporte a nivel mundial, para hacer frente a los retos más exigentes. Nuestra gama de productos mundial para el control del movimiento y fluidos incluye las marcas Norgren, Bimba, Buschjost, FAS, Herion, Kloehn y Maxseal. Todas ellas suministradas de forma individual o combinadas en soluciones totalmente personalizadas según las necesidades de nuestros clientes.

Breakthrough Engineering: Ingeniería innovadora con la que puedes contar.

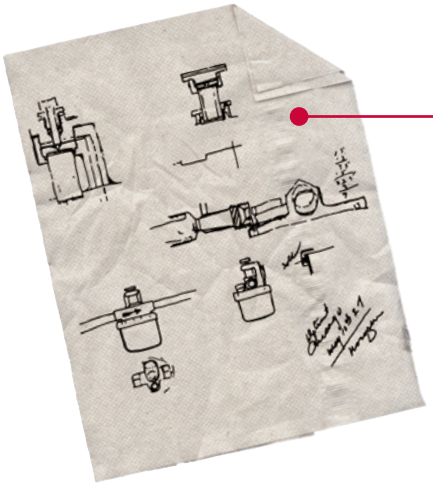
Todo está en el aire

El rendimiento eficiente y a largo plazo de los equipos y sistemas neumáticos, así como el cumplimiento de las garantías de los fabricantes, dependen de la disponibilidad de aire comprimido limpio y seco.

En 1925, cuando Carl Norgren inventó el lubricador automático de la línea de aire , inició eficazmente la práctica del tratamiento de aire - proporcionando aire con la calidad correcta a un dispositivo neumático para que ese dispositivo pudiera funcionar con una eficiencia óptima durante el máximo tiempo posible, y manteniendo los costes de funcionamiento al mínimo.

Desde entonces, hemos seguido desarrollando productos de preparación de aire de primera clase. Los productos para el tratamiento del aire de Norgren se utilizan en todo el mundo, y se fundamentan en un prestigio basado en la calidad, fiabilidad y solidez.

Aquí hemos recopilado nuestros principales consejos para una preparación eficaz del aire, incluyendo el uso de los filtros correctos, la elección de los reguladores de presión adecuados y la incorporación de válvulas de arranque progresivo en su sistema neumático.



Lubricador inventado en 1925

1. Mantener los filtros regularmente

Los filtros obstruidos reducen la eficiencia del compresor, limitan el caudal de aire a través de las líneas y, en general, aumentan los costes de energía. La sustitución periódica de los elementos filtrantes es una función de primera línea en el mantenimiento de su sistema de aire comprimido.

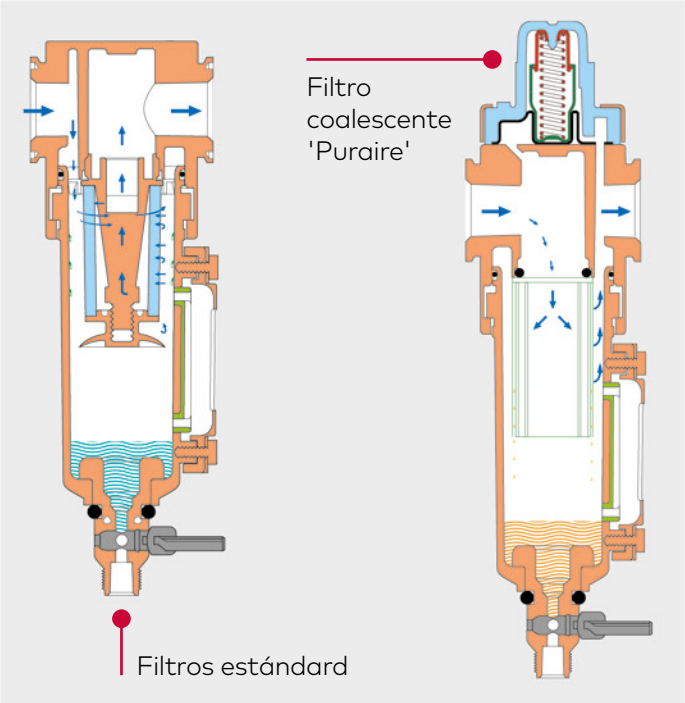
El Excelon® Plus de Norgren está diseñado con un sistema de mantenimiento único. El elemento filtrante se retira junto con el depósito, lo que significa que se necesita un espacio mínimo para retirar el depósito y el mantenimiento es rápido y sencillo.

2. Utilizar el filtro adecuado

Hay varios tipos de contaminantes en una línea de aire comprimido. Los más comunes son las partículas, el agua y el aceite. La selección del filtro o filtros más adecuados depende de los requisitos del proceso. Los filtros de uso general eliminan las partículas y el agua líquida a granel, y deben incluirse en todos los sistemas neumáticos. Los filtros coalescentes de eliminación de aceite/eliminan el aceite líquido y las partículas más pequeñas (hasta 0,01 micras). Los filtros de eliminación de vapores eliminan el vapor de aceite, eliminando el olor.

Normas internacionales

Muchos fabricantes de filtros de aire comprimido comprueban sus productos según las clases de pureza del aire ISO 8573, que cuantifican los contaminantes enumerados anteriormente que se permiten en cada metro cúbico de aire comprimido. El cuadro que figura a continuación describe las clases de pureza y se pueden encontrar detalles adicionales en www.iso.org. La gama Excelon® Plus de Norgren ha sido probada de acuerdo con la norma ISO 12500, utilizada para calificar la clase de pureza del aire de un filtro según la norma ISO 8573.



Clase ISO8573-1-2010	ISO 8573-1:2010 Clases de pureza						
	Partículas sólidas				Agua		Aceite
	Por tamaño de partícula (número máximo de partículas por m³)			Concentración de masa mg/m³	Presión de vapor Punto de rocío	Líquido g/m³	Aceite total (líquido en aerosol y vapor)
	0,1 - 0,5 micras	0,5 - 1 micras	1- 5 micras				mg/m³
0	Según lo especificado por el usuario o el proveedor del equipo, y más estricto que la clase 1						
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10	-	≤ -70°C	-	≤ 0,01
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100	-	≤ -40°C	-	≤ 0,1
3	-	≤ 90.000	≤ 1.000	-	≤ -20°C	-	≤ 1
4	-	-	≤ 10.000	-	≤ 3°C	-	≤ 5
5	-	-	≤ 100.000	-	≤ 7°C	-	-
6	-	-	-	≤ 5	≤ 10°C	-	-
7	-	-	-	5 - 10	-	≤ 0,5	-
8	-	-	-	-	-	0,5 - 5	-
9	-	-	-	-	-	5 - 10	-
X	-	-	-	>10	-	> 10	> 10

3. Instalar purgas automáticas de condensación

Los contaminantes pueden entrar en un sistema de aire comprimido en múltiples áreas. Las purgas deben funcionar correctamente para que los filtros y separadores funcionen correctamente y evitar que cualquier líquido sea arrastrado a la línea de aire. Si se utilizan correctamente, reducen los costes de funcionamiento y limitan la necesidad de mantenimiento de los filtros.

Es preferible instalar una purga automática, ya que se vacía una vez que el líquido alcanza un determinado nivel, ofreciendo una solución para instalar y olvidarse.

4. Seleccionar los filtros metálicos para aplicaciones de alta presión

De serie con las unidades más grandes, los depósitos metálicos del filtro se ofrecen a menudo como opción para los filtros de aire comprimido. Añaden una protección adicional al sistema, especialmente cuando las presiones son elevadas o cuando existe el riesgo de que haya productos químicos o disolventes en el aire comprimido, o en el entorno. Hay que tener en cuenta la aplicación y el entorno a la hora de seleccionar los filtros de aire comprimido. En caso de duda, se recomienda optar por la seguridad y elegir un depósito metálico para el filtro.

5. Asegurar el correcto funcionamiento de los reguladores de presión

Las variaciones en los procesos de una aplicación pueden causar diversos problemas. Los reguladores de presión permiten mantener una presión de salida constante, incluso cuando la presión de entrada fluctúa, reduciendo las variaciones en el proceso. Excelon® Plus viene con un pomo de plástico estándar en el mercado, o con el pomo en T más duradero con capuchón metálico para entornos y aplicaciones mñas duros. Con una selección de tres opciones de rango de muelles, puede atender a presiones primarias de hasta 20 bares.

Por último, al ajustar el regulador de presión, hay que hacerlo siempre con la presión en aumento, lo que significa que en caso de sobrepasar inadvertidamente la presión ajustada, debe reducirse a un mínimo de 15 psi por debajo de la presión ajustada y luego llevarla de nuevo a la presión ajustada.

6. Asegurarse de añadir presostatos

La supervisión y el control continuos de la presión en el sistema de aire comprimido son fundamentales cuando se trata de gestionar el uso de la energía y la eficiencia en los procesos. Los dispositivos de control, como los manómetros, pueden ofrecer una indicación visual a los usuarios, mientras que los presostatos devuelven la señal a la máquina, que a su vez se comunica con otro dispositivo, como una válvula proporcional, para proporcionar un ajuste preciso de la presión.

Un dispositivo como el IEPS de Norgren puede medir y controlar la presión secundaria. Un dispositivo de este tipo puede utilizarse de forma tradicional, donde el cumplimiento o la superación de ese ajuste de presión da lugar a la salida digital de un interruptor. Este dispositivo también está preparado para el futuro para las aplicaciones IIoT. Mediante el protocolo IO-Link, la señal de salida de un transductor ofrece datos de proceso adicionales que pueden utilizarse para el mantenimiento predictivo y otras rutinas de optimización de la máquina.

7. Añadir válvulas de corte para proporcionar seguridad durante el mantenimiento

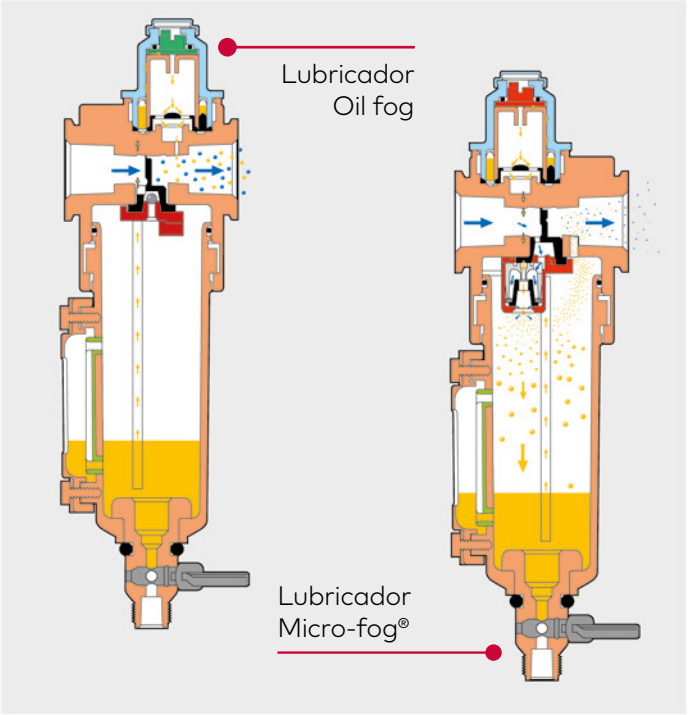
Uno de los productos más infrautilizados en la industria es la válvula de cierre que puede bloquear y etiquetar (LOTO) mientras el personal realiza tareas de mantenimiento y reparación en un sistema de aire comprimido. La mejor práctica es utilizar candados múltiples para requerir tanto al supervisor del área, como a la persona de mantenimiento, que desbloqueen la válvula de cierre una vez que se pongan de acuerdo cuando el sistema sea seguro para volver a encenderlo.

La válvula está diseñada para ser bloqueada en la posición cerrada. En la posición de cierre, el aire primario está aislado y el aire secundario se expulsa a la atmósfera a través de la vía de escape roscada de las válvulas.

8. Utilizar la lubricación como parte del mantenimiento

Cuando se trata de válvulas y cilindros de aire comprimido, una lubricación adecuada y regular puede prolongar en gran medida la vida útil del equipo. Incluso en válvulas y cilindros prelubricados, el uso de un lubricador prolongará la vida útil de las unidades tres o cuatro veces.

La mayoría de los fabricantes sólo ofrecen un tipo de tecnología "Oil-fog", a veces denominada unidades de alto rendimiento. Estas unidades son las más adecuadas para la lubricación en distancias cortas en las que se requiere una humectación temprana. Norgren ofrece una segunda tecnología única que ahora se utiliza ampliamente en la industria, el Micro-fog®. Diseñado para la lubricación a larga distancia donde las partículas deben llegar a las partes más lejanas de los sistemas neumáticos. Adecuado para: circuitos de control, sistemas de actuadores de válvulas múltiples /. Las gotas de aceite se atomizan en el depósito y permanecen más tiempo en suspensión.



9. Incorporar válvulas de arranque progresivo

El desgaste es una de las principales preocupaciones de los componentes del sistema de aire comprimido. Los arranques bruscos suponen una carga mayor para el sistema de lo que generalmente se reconoce. Al incorporar válvulas de arranque progresivo, los usuarios pueden reducir en gran medida el desgaste en el arranque. Además, las válvulas de arranque progresivo aumentan la seguridad del sistema. Pueden producirse lesiones si las personas que están cerca de equipos se mueven cuando se introduce aire comprimido en un sistema. Además de que las fábricas son responsables de disponer de zonas de trabajo seguras, los fabricantes de maquinaria son responsables de garantizar que sus máquinas se diseñen y construyan teniendo en cuenta la seguridad y tienen la obligación de cumplir la Directiva de Maquinaria 2006/42/CE. Además de apoyar el cumplimiento de esta directiva, la aplicación de la válvula de arranque progresivo/descarga ayuda a los diseñadores a cumplir las normas ISO12100 e ISO13849-2 (principios básicos de seguridad).

Norgren posee una red de ventas y servicio en más de 50 países, así como capacidad de producción en Alemania, Brasil, China, EEUU, India, México, Reino Unido, República Checa y Suiza.

Para información sobre todas las compañías Norgren visita

www.norgren.com

Con distribuidores en todo el mundo

Para más información, escanea este código QR o visita **www.norgren.com**

NORGREN®

Norgren, Bimba, Buschjost, FAS, Herion Kloehn y Maxseal son marcas registradas del grupo Norgren.

Dada nuestra política de investigación y desarrollo continuos, nos reservamos el derecho a cualquier modificación, sin previo aviso, de las especificaciones que figuran en este documento.

z9615WP es/07/21

Imágenes concretas bajo licencia Shutterstock.com

IMI

Incorpora

BIMBA®

BUSCHJOST®

FAS®

HERION®

KLOEHN™

MAXSEAL®