

Minería

Soluciones para
Procesamiento en
Plantas, Equipos y
Vehículos

CONTENIDO

Conocimientos y Experiencia en Minería	03
Soluciones para Procesamiento en Plantas	04
Soluciones para Canteras	06
Estaciones de Carga	08
Minería Subterránea	10
Perforación	12
Vehículos Especializados	14
Vehículos de Personal	15

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 costos, o reducir el costo 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.**

Conocimientos y Experiencia en Minería

Ya sea que se trate de unidades de respiración de aire, equipos para explotación de canteras, bandas transportadoras en estaciones de carga o procesos de tratamiento de minerales. Norgren tiene los gabinetes de control, válvulas y productos de tratamiento de aire para mantener a tu gente, planta y procesos funcionando con fuerza y seguridad.

Las soluciones típicas incluyen:



Procesamiento en Plantas



Minería de Superficie: Canteras



Estaciones de Carga



Minería Subterránea



Perforación



Vehículos Especializados



Soluciones para Procesamiento en Plantas

Nada te ralentiza como una interrupción de la producción, ya sea causada por una falla en la válvula o el actuador, un mal funcionamiento del equipo o agua en las líneas de aire. Los filtros, reguladores, lubricadores (FRL), válvulas colectoras de polvo y actuadores de Norgren son fiables y detienen las fallas del equipo antes de que sucedan para poder seguir funcionando.

- » Los FRLs protegen los equipos neumáticos de daños y desgaste al mismo tiempo que ofrecen a los usuarios una fácil instalación.
- » Las válvulas colectoras de polvo se abren en milisegundos para entregar un pulso de aire de alto volumen que limpia los elementos del filtro de manera efectiva. Se cierran igual de rápido, ahorrando aire y energía.
- » Las válvulas de proceso de membrana manejan caudales elevados de aire u otros fluidos.
- » Los gabinetes de control personalizados integran cilindros y válvulas en un gabinete de acero inoxidable para cumplir con los requisitos críticos de seguridad.
- » Las válvulas de bloqueo en línea brindan seguridad durante el mantenimiento del equipo.
- » Los fuelles de aire amortiguan la vibración para prolongar la vida útil del equipo.
- » Los actuadores personalizados para trabajo pesado mantienen los procesos funcionando sin problemas y con seguridad.

Fuelles de Aire
Norgren Serie
PM/31000



Válvulas Colectoras de
Polvo Buschjost Serie
82960/82970



Caso de Estudio

Válvula anticorrosión de alto rendimiento para lodo abrasivo, basada en un control de acción rápida.

Ubicación: Global

Beneficios Clave: Acción rápida, larga duración

Requisito

Estas válvulas anticorrosión controlan el volumen de fluidos que fluyen a través de las tuberías para procesos de dosificación en operaciones mineras. También se utilizan para aislar lodos o agua sucia del proceso. Estas válvulas son ideales para aplicaciones de control o cierre que involucran lodos, polvos o sustancias granulares abrasivas o corrosivas. Se necesitaba un control de acción rápida que pudiera accionar las válvulas de manguito en solo unos segundos. El cliente recurrió a Norgren en busca de una válvula de control que pudiera cumplir con este requisito moviendo una gran cantidad de aire comprimido en poco tiempo.

Solución

Con un coeficiente de caudal de 5.0 y un tamaño compacto, la válvula Norgren Nugget 500 permite aumentar la capacidad de control, la válvula de acción rápida permite a los operadores cerrar el proceso rápidamente en caso de emergencia. La Nugget 500 tiene juntas tóricas y sellos de nitrilo para que pueda funcionar de manera confiable en un amplio rango de temperatura. Su acabado duradero brinda una excelente protección contra la corrosión y las astillas, por lo que resiste las duras condiciones de operación típicas de las plantas de procesamiento en las minas. Es ideal para esta aplicación de minería debido a su excelente resistencia al desgaste y la corrosión y su capacidad para operar sin atascos ni obstrucciones durante intervalos de servicio prolongados.

Filtro/regulador
Norgren en Acero
Inoxidable Serie B38



Actuador Ecomaxx
Norgren



FRL's Norgren
Excelon Serie 74





Soluciones para Canteras

Cuando se intenta cavar profundo, lo último que se necesita es aire sucio en el equipo o agua en las líneas de aire debido a válvulas defectuosas. El diseño integrado y personalizable de los actuadores, islas de válvulas y válvulas manuales rotativas de Norgren lo ayudará a evitar interrupciones en la producción para que pueda ir más profundo.

- » Los actuadores personalizados de servicio pesado con una variedad de tamaños de diámetro interior y vástago, amortiguación ajustable y opciones de montaje son fáciles de instalar sin cambios importantes en el diseño.
- » Los manifolds de válvulas integrados y expandibles con tecnología de doble carrete para una larga vida útil y alto flujo son más pequeños y más rentables que las válvulas individuales.
- » Las válvulas manuales giratorias son fáciles de agarrar y rotar.
- » Los FRLs protegen los equipos neumáticos de daños y desgaste al mismo tiempo que ofrecen a los usuarios una fácil instalación.
- » Los fuelles de aire amortiguan la vibración para prolongar la vida útil del equipo.

*Fuelles de Aire
Norgren Serie
PM/31000*



*Válvulas Manuales
Giratorias Serie
Norgren VHLA*



Caso de Estudio

El control de flujo preciso ayuda al sistema de regulación del compresor a ahorrar combustible en los equipos de perforación

Ubicación: Global

Beneficios Clave: Control de flujo de aire inteligente

Requisito

Los equipos de perforación del cliente utilizan aire comprimido para transportar escombros de roca y limpiar barrenos durante la perforación. El sistema de regulación del compresor utiliza válvulas para controlar la presión y el flujo de aire que sale del compresor. Para obtener la presión adecuada sin desperdiciar aire comprimido, el cliente necesitaba válvulas de control que pudieran ajustarse para satisfacer demandas específicas. Las válvulas analógicas utilizadas originalmente no podían ajustarse mediante algoritmos de software. Las válvulas eléctricas en un nuevo sistema de control eran ajustables, pero no lo suficientemente robustas para cumplir con los altos estándares de rendimiento y longevidad del cliente.

Solución

Basándose en décadas de experiencia en preparación de aire y control de flujo, Norgren suministró una válvula proporcional que era "mucho más adecuada para la aplicación en términos de robustez, tanto en lo que respecta a propiedades externas como vibraciones y temperaturas, pero también con respecto a las propiedades internas de los fluidos, como la resistencia a la humedad", según el gerente del grupo al que el cliente pertenece. La válvula es parte de un sistema que hace que las plataformas sean más eficientes en combustible.

*Bloques de Válvulas
Norgren Serie VS18,
VS26 y VS45*



*FRL's Norgren
Excelon Serie 74*





Estaciones de Carga

Mantenga sus transportadores funcionando de manera segura y su mineral fluyendo de manera eficiente con los actuadores de gran diámetro, gabinetes de control, válvulas de asiento y FRLs de Norgren. El aire limpio y los cilindros resistentes significan que no hay averías que lo retrasen.

- » Los gabinetes de control integran cilindros y válvulas, configurados a medida para requisitos de aplicaciones específicas, en un gabinete de acero inoxidable para cumplir con los requisitos críticos de seguridad.
- » Los actuadores personalizados de servicio pesado y las válvulas poppet mantienen en movimiento las estaciones de carga automáticas.
- » Los filtros/reguladores/lubricadores de aire (FRLs) mantienen el aire comprimido que alimenta estos componentes limpio y seco mientras lubrican el equipo aguas abajo.
- » Las válvulas de seguridad en prensa proporcionan redundancia para aumentar la seguridad.
- » Las válvulas de bloqueo en línea brindan seguridad durante el mantenimiento del equipo.

Válvulas Poppet Serie Prospector de Norgren



Actuadores Norgren Serie RM/900



Caso de Estudio

Los gabinetes de control son la clave del éxito de la histórica mina de oro de Namibia

Ubicación: Namibia

Beneficios Clave: Operación centralizada

Requisito

Para abrir una mina de oro, el cliente necesitaba un sistema de control de clase mundial. Norgren había suministrado un paquete similar y de gran éxito para ellos en un proyecto anterior, y sabía que también podía proporcionar una solución personalizada más rentable y más eficiente que sus competidores para esta mina. Mejorando el diseño de la especificación original y reduciendo el costo, Norgren presentó una oferta por separado para el panel de control y el suministro de componentes de aire que fue aceptada por el cliente.

Solución

El conjunto de aproximadamente 40 paneles de control neumáticos diseñados por Norgren proporciona una operación centralizada para puertas de lavado, puertas de desvío y una serie de válvulas de control localizadas en toda la planta de proceso del cliente. Estos controlan el flujo de lodo y otras soluciones utilizadas para separar el oro de la mina del mineral triturado. Los paquetes de paneles de control centralizados están integrados en el sistema de control digital maestro de la planta, lo que significa que el mantenimiento y la resolución de problemas pueden realizarse de manera centralizada, ahorrando tiempo a la mina y, por lo tanto, dinero. Otras innovaciones de diseño incluyen un layout simple, espacioso y bien etiquetado, componentes de bajo voltaje que se pueden cambiar a mano o con un desarmador y un diseño "plug-and-play" con componentes de acero inoxidable resistentes a la intemperie.

Válvulas de Seguridad en Prensa Herion Serie XSZ



Válvulas de Bloqueo en Línea Norgren Serie CR04/C002



Gabinetes de Control a la Medida





Minería Subterránea

Imagina construir un rascacielos en la jungla: construir una plataforma de hundimiento de pozo en un lugar remoto puede ser igual de desafiante. Los actuadores para los gatos que sostienen la plataforma firmemente contra el eje tienen que extenderse y retraerse de manera confiable, incluso en condiciones extremas para mantener tu operación sólida y segura.

Válvulas de Seguridad en Prensa Herion Serie XSZ



- » Los actuadores de acero personalizados en una variedad de diámetros y tamaños de vástago se mantienen firmes, se retraen de manera confiable y son compatibles con varios diseños.
- » Los gabinetes de control integran cilindros y válvulas, configurados a medida para requisitos de aplicaciones específicas, en un gabinete de acero inoxidable para cumplir con los requisitos críticos de seguridad.
- » Las válvulas de seguridad de prensa proporcionan redundancia para aumentar la seguridad.
- » Los FRLs protegen los equipos neumáticos de daños y desgaste al mismo tiempo que ofrecen a los usuarios una fácil instalación.

FRL's Norgren Serie 17



Caso de Estudio

Los robustos gatos de plataforma soportan las operaciones de hundimiento del eje

Ubicación: Sudafrica

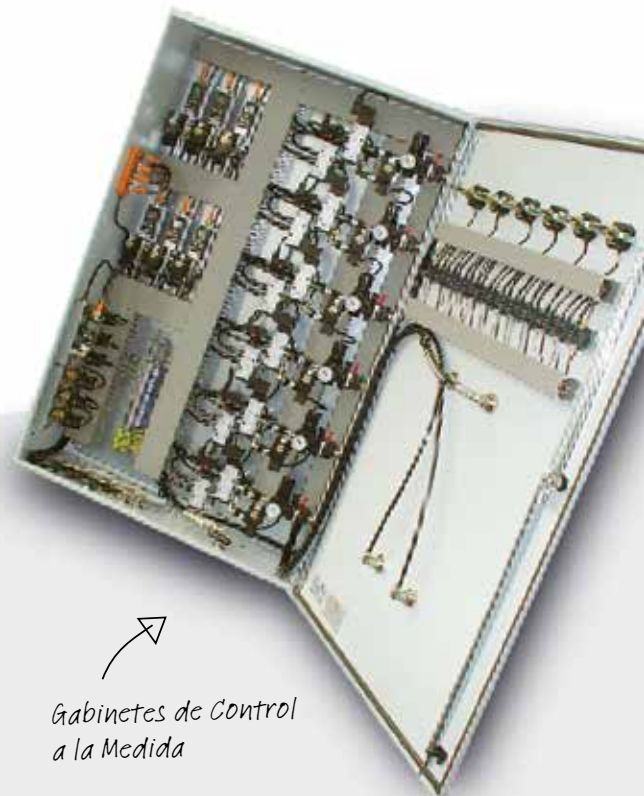
Beneficios Clave: Operación segura y confiable de la plataforma

Requisito

Una gran empresa de desarrollo de pozos de minas requería un sistema para estabilizar la plataforma de trabajo utilizada para perforar pozos de voladura. Estos gatos de etapa, seis en las cubiertas superior e inferior de la etapa de hundimiento del pozo, tienen que mantener la plataforma en su lugar durante la perforación y luego retraerse de manera confiable para que la plataforma pueda sacarse del pozo durante la voladura. Luego, la plataforma se vuelve a bajar y los gatos se extienden para mantenerla estable durante el desescombrado y la remoción de rocas. Dado que la seguridad de la operación dependía de la extensión y retracción confiables de estos gatos, la empresa necesitaba actuadores que fueran robustos, duraderos y confiables.

Solución

El corazón del sistema de gatos para este OEM es el actuador de 12 pulgadas de diámetro Norgren RM/900. Este caballo de batalla de la industria fue seleccionado para el hundimiento de pozos debido a su construcción robusta y confiabilidad comprobada en condiciones desafiantes. Un distribuidor local instaló los actuadores RM/900 con una nariz de vástago de pistón redondeada especial para interactuar sólidamente con la pared del eje cuando se extiende el gato. Luego, un sistema de trinquete bloquea el gato en su posición para que no se pueda retraer accidentalmente. Cuando se completa la operación de perforación o extracción, los actuadores retraen los gatos para que la plataforma pueda retirarse de manera eficiente.





Perforación

La clave para la perforación productiva de barrenos es mantener el equipo en funcionamiento. Pero hay muchas cosas que lo ralentizan, desde agua congelada en las líneas de aire comprimido hasta taladros que se sobrecalientan y se atascan. Las válvulas mantienen el equipo libre de suciedad y desechos que causan sobrecalentamiento, y los secadores y FRLs mantienen el aire limpio y seco.

- » Las válvulas de asiento angular cumplen con los requisitos de estabilidad de temperatura y resistencia a la corrosión y están aprobadas para su uso en la zona Ex.
- » Las válvulas colectoras de polvo se abren en milisegundos para entregar un pulso de aire de alto volumen que limpia los elementos del filtro de manera efectiva. Se cierran igual de rápido, ahorrando aire y energía.
- » Los secadores AMT basados en nuestra exclusiva tecnología de tubo de medios adsorbentes duran más y eliminan el agua del aire comprimido con mayor rapidez.
- » Las válvulas electrónicas de drenaje con temporizadores dobles permiten un ajuste completo tanto del intervalo de drenaje como de la duración de la actuación de la válvula.
- » Una amplia gama de FRLs eliminan eficazmente los contaminantes dañinos del aire comprimido y lubrica el equipo aguas abajo.

Válvulas
Colectoras
Buschjost Serie
82960/82970



Válvulas de
Proceso Buschjost
Serie 82400/82410



Válvulas Buschjost
de Asiento
Inclinado en Latón
o Acero Inoxidable



Caso de Estudio

Las válvulas colectoras de polvo hacen que los equipos de perforación sean más seguros y eficientes

Ubicación: Finlandia

Beneficios Clave: Operación confiable, menor consumo de energía

Requisito

Los equipos de perforación de superficie con martillo solo pueden funcionar de manera confiable si el polvo que generan se elimina de la trayectoria del taladro para evitar que la sarta de perforación se atasque. Sin embargo, el polvo no puede simplemente expulsarse, ya que las partículas respirables presentan un peligro significativo para la salud y la seguridad. Un proveedor global de equipos y herramientas, resuelve el problema del polvo suelto integrando compresores y colectores de polvo de pulso de chorro patentados directamente en sus equipos de perforación con martillo en cabeza de superficie. El aire cargado de polvo fluye hacia las bolsas de filtro en forma de calcetín, donde el polvo se acumula o se "apelmaza" en el exterior. Chorros sincronizados de aire comprimido sacuden la pasta en el colector para que pueda desecharse de manera segura. La limpieza frecuente por pulsos de chorro de la bolsa de filtro requiere válvulas de acción rápida y de larga duración para controlar el pulso de aire.

Solución

Las válvulas Buschjost ayudan al cliente a mantener sus colectores de polvo funcionando con la máxima eficiencia al:

- » Abrir en milisegundos para que la presión del aire se acumule rápidamente para generar un estallido intenso que limpie la bolsa de filtro con mayor eficacia.
- » Reducir el consumo de energía.
- » Ser a prueba de explosiones hasta el área peligrosa 1/21.
- » Operar por un diafragma único de una pieza en lugar de un resorte.
- » Tener un rendimiento constante en un rango de temperatura de -40°F a 284°F (-40°C a 140°C).

El sistema de recolección de polvo se puede usar en cualquier parte del mundo para proteger a los trabajadores del polvo, independientemente de la temperatura. El uso de las mismas válvulas en toda la gama de equipos de perforación simplifica las especificaciones de pedido.

FRL's
Norgren
Serie 17



Secadores
Norgren AMT



Válvulas de Drenaje
Electrónicas
17-020-300





Vehículos Especializados

El entorno subterráneo puede ser peligroso, pero no tiene por qué serlo. Con los sistemas neumáticos de arranque/paro de emergencia de Norgren, no tiene que depender de sistemas eléctricos que deben protegerse con equipos costosos y complejos en entornos explosivos.

- » Las válvulas manuales/mecánicas permiten que los enclavamientos de seguridad desconecten la transmisión y activen los frenos cuando el operador abandona su asiento. Varias opciones (botón pulsador, interruptor giratorio y palanca) están disponibles para sistemas hidráulicos de operación piloto que reemplazan la necesidad de válvulas hidráulicas operadas por solenoide controladas eléctricamente.
- » Los actuadores neumáticos personalizados están especialmente diseñados para funcionar de manera confiable en condiciones ambientales y de temperatura extremas.
- » Los interruptores de presión controlan el flujo para proteger los sistemas contra sobrecargas.
- » Las válvulas solenoides controlan el rociado de agua para suprimir el polvo.
- » Racores rápidos roscados de latón.



Conectores Pneufit Norgren



Interruptores de Presión Norgren Serie 18D y Herion Serie 38D





Vehículos de Personal

Nuestra experiencia y conocimientos nos han permitido trabajar en estrecha colaboración con clientes que también necesitan soluciones robustas, fiables y probadas para los sistemas neumáticos de sus vehículos.

- » Válvulas manuales/mecánicas como válvulas de paro de emergencia que mejoran la seguridad del conductor. Norgren tiene una amplia gama de válvulas que se han utilizado en estas aplicaciones durante muchos años.
- » Actuadores neumáticos personalizados con una variedad de tamaños de diámetro interior y vástago, amortiguación ajustable y opciones de montaje son fáciles de instalar sin cambios importantes en el diseño.
- » Válvulas solenoides diseñadas con un enfoque particular en el clima, la temperatura, la corrosión o la vibración.
- » Racores rápidos de latón, diseño compacto, fiables y resistentes a la corrosión.



Válvulas Solenoides Maxseal Serie 1003S



Actuadores Norgren Serie Roundline Plus



Válvulas Mecánicas y Manuales Norgren Serie Super X y Nugget 200



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, 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

z8196BR es_mx/01/19

Imágenes concretas bajo licencia Shutterstock.com

Incorpora



IMI