

EMPRESAS Y PRODUCTOS

Maquinaria para arranque
Maquinaria para deformación
Equipos para procesos especiales
Herramientas y accesorios
Talleres de mecanizado y subcontratación
Centros tecnológicos y de investigación
Entidades y asociaciones
Ingeniería y servicios
Compra-venta

SECTORES AFINES

Componentes mecánicos
Ferretería
Robótica y automática

ÁREAS DE INTERÉS

Envase y Embalaje
Limpieza industrial
Logística interna
Mantenimiento industrial
Medición y control
Reciclaje y gestión de residuos
Seguridad y prevención
Transporte y Logística externa

ÁREA INFORMATIVA

Artículos técnicos	Noticias	Actualidad empresarial	Entrevistas	Opinión
Agenda	Blogs	Asociaciones y entidades	Revistas digitales	Videos

[0](#)

B&R y Dorninger Hytronics han desarrollado una servobomba eléctrica energéticamente eficiente y con un excelente comportamiento dinámico

Conexión sostenible entre dos mundos

13 de abril de 2012

Estamos viviendo un auténtico cambio en la tecnología de los accionamientos hidráulicos, una revolución similar a la que supuso en la automoción que los carburadores dejaran paso a la inyección de combustible. Gracias a la unión de las servobombas de Dorninger Hytronics y B&R, que realiza un control de velocidad de estas bombas con servoaccionamientos y motores de B&R, es posible disminuir el consumo de la máquinas hidráulicas a una quinta parte y el nivel de ruido a la mitad, mientras se mantiene el mismo nivel de rendimiento.

Fuente: B&R



Las soluciones hidráulicas con sólo un servoaccionamiento proporcionan beneficios no sólo técnicos sino también económicos para los ejes que realizan movimientos secuenciales y lineales. En sistemas hidráulicos convencionales normalmente la cantidad de flujo y la presión del sistema son reguladas mediante una bomba de émbolo accionada por un motor de inducción trifásico. Esta configuración es ampliamente utilizada en máquinas de moldeo por inyección. Sin embargo, hay una clara desventaja en éste tipo de configuraciones: estos motores y bombas están constantemente a máxima velocidad independientemente de que la máquina esté trabajando a su máxima capacidad o de si se encuentra en espera. Esto se traduce en pérdidas considerables cuando la máquina funciona a la mitad de su carga o incluso cuando la máquina está parada. Estas pérdidas pueden llegar a alcanzar un 20% de la potencia nominal. Además, también hay que sumarles un sistema de refrigeración que hace aumentar tanto el tamaño como los costes de funcionamiento de la máquina.

Máximo rendimiento con sólo un consumo del 20% de energía

B&R, conjuntamente con la empresa austriaca Dorninger Hytronics —expertos en sistemas hidráulicos—, ha desarrollado un tipo de servobomba eléctrica energéticamente eficiente y a la vez con un excelente comportamiento dinámico. En esta solución, tanto la presión como la cantidad de flujo requeridas son generadas según las necesidades inmediatas del sistema. Esta bomba volumétrica responsable de generar la presión del sistema está accionada por un motor que es controlado por un Acofos. Debido a que los servomotores pueden llegar hasta velocidades de 4.000 rpm, comparándolo a las 1.500 rpm que puede alcanzar un motor de inducción, se consigue disminuir un 60% el tamaño de las bombas de émbolo mientras se mantiene la misma cantidad de flujo a la vez que se aumenta la precisión en el control de presión. El ahorro de energía se hace patente ya que la potencia que se desarrolla es función de la velocidad de la servobomba, y por lo tanto, entre ciclo y ciclo, el motor se para automáticamente y la potencia es cero. El ahorro hasta el 70% en el consumo tiene consecuencias significativas en los costes de producción globales de la máquina. Si lo comparamos con las soluciones hidráulicas convencionales, con esta nueva configuración se puede hacer uso de un depósito mucho más pequeño lo que reduce el tamaño total de la máquina como también lo hacen los servomotores B&R, de diseño compacto y con un excelente comportamiento dinámico.



Las servobombas eléctricas disminuyen la emisión de ruido en 15 dB y elimina la necesidad de caros sistemas de insonorización comunes en las bombas clásicas.

Otros aspectos de ahorro significativos vienen generados porque el cambio del aceite hidráulico no debe realizarse tan a menudo y porque ya no son necesarios los sistemas de refrigeración de aceite. Esto no sólo elimina sus costes y los requerimientos de espacio asociados a éstos, sino que también disminuye su consumo de energía, que en el caso en las máquinas de moldeo por inyección de caucho representa un 8% del total de los costes energéticos.

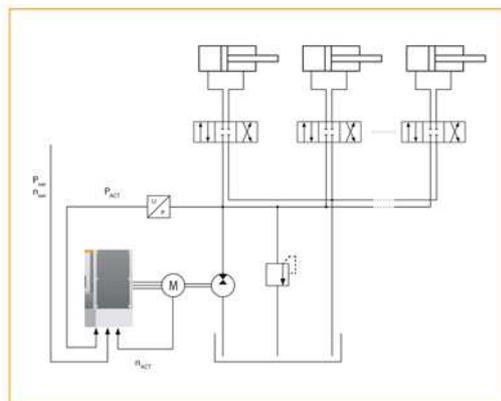
Otra ventaja es la reducción del ruido del sistema de hasta un 50%. Esto no sólo mejora las condiciones del trabajador, sino que a la vez elimina la necesidad de instalar sistemas de insonorización caros y voluminosos en las máquinas.

Desarrollo revolucionario en sólo dos años

Gracias a su estructura híbrida eléctrica e hidráulica, las servobombas eléctricas combinan los beneficios de los sistemas de servoaccionamientos aplicados a la hidráulica y la eficiencia eléctrica de los motores eléctricos. "Igual que los motores de inyección sustituyeron a los carburadores en la industria del automóvil, la servobombas eléctricas pronto lograrán ser la tecnología hidráulica estándar en la fabricación de máquinas", dice el ingeniero Karl Fischereder, director ejecutivo de Dorninger Hytronic.

En el lado de la hidráulica, el reto principal para este desarrollo lo representó la tecnología de la bomba. Debido a la necesidad de calentar el aceite de forma puntual durante las fases donde se mantiene la presión, (típicas en las máquinas de inyección de plástico) no todas las bombas pueden ser usadas. Esta es la principal razón por la que Dorninger Hytronic ha desarrollado la serie de bombas DHPH, especialmente diseñadas para este tipo de aplicaciones. Los servoaccionamientos Acopos —que trabajan en tiempos de ciclo muy rápidos— y los motores de B&R —que tienen un bajo momento de inercia y que son capaces de responder a una dinámica exigente— proporcionan el rendimiento necesario para los controles de presión y posición requeridos por los sistemas hidráulicos.

El concepto de control de las servobombas eléctricas de B&R y Dorninger Hytronic es único en su clase. Los algoritmos de control de la presión y del caudal son gestionados por el propio servoaccionamiento Acopos lo que reduce la carga de trabajo del autómatas de la máquina. Esto garantiza tiempos de respuesta más rápidos y unas propiedades dinámicas óptimas para las máquinas que requieran movimientos de alta precisión. Las características del control de la servobomba dependen básicamente de la inercia del motor y de la propia carga. Gracias a que los parámetros de cada eje hidráulico se configuran dentro de cada servoaccionamiento Acopos de B&R, se consigue reducir el tiempo de ciclo y optimizar su comportamiento en comparación con los sistemas hidráulicos convencionales.



Las mediciones lo demuestran: las servobombas eléctricas reducen la energía necesaria por el accionamiento hasta un 70% y proporcionando, como mínimo, la misma cantidad de potencia.

Perfecta integración en la automatización

B&R proporciona una extensa librería de software con los algoritmos de control hidráulico y que se pueden encontrar dentro de Automation Studio. Debido a que se trata de una solución abierta, la librería permite poder ser ampliada para aplicaciones específicas. "La integración en Automation Studio es un beneficio adicional cuando estás trabajando con máquinas que incorporan ejes hidráulicos y eléctricos", según Robert Kickinger, jefe del departamento de Tecnologías Mecatrónicas en B&R. "Estos pueden ser conectados fácilmente y sincronizados usando un protocolo como Powerlink y a la vez, es posible acceder de forma remota a cada accionamiento para su diagnóstico". La integración de la servobomba eléctrica en Automation Studio permite elaborar tanto el software para el

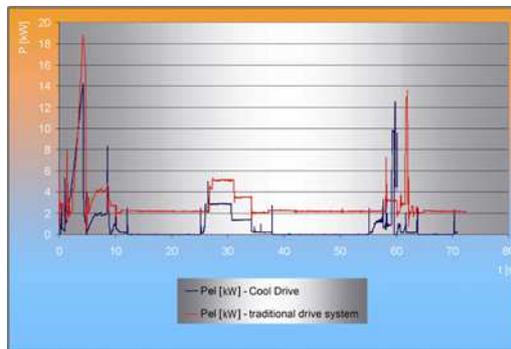
control secuencial como también para el control del movimiento dentro de un mismo entorno de desarrollo.

Esto proporciona otros beneficios como la posibilidad de evaluar la información proporcionada por el encoder del motor para evaluar por ejemplo la cantidad de flujo y adaptar el controlador según su valor. Además existen otras herramientas de diagnóstico que se pueden añadir al controlador. Por ejemplo un módulo electrónico de mantenimiento predictivo es capaz de monitorizar el estado de la máquina, avisando de posibles problemas que puedan generarse y reduciendo así los costes de mantenimiento de las máquinas.

Rápido retorno de la inversión

Las bombas hidráulicas clásicas requieren de una gran cantidad de componentes hidráulicos debido a la naturaleza de los accionamientos que emplean. De hecho un componente hidráulico complejo y caro no incluye mucha electrónica. Sin embargo las servobombas eléctricas integran más recursos eléctricos y electrónicos, componentes que son claramente más baratos que los hidráulicos, y con un comportamiento similar o incluso mejor. "La baja inversión adicional de esta nueva tecnología de accionamientos es rápidamente amortizada sólo con el ahorro de energía, normalmente ya en menos de un año", dice Gert Kain, representante de la compañía Maplan, un fabricante líder de maquinaria de inyección de caucho. "Y esto teniendo en cuenta los costes energéticos de hoy en día, que muy probablemente aumentarán en un futuro".

La tecnología de las servobombas eléctricas está disponible actualmente dentro unos rangos de potencia desde 5 kW hasta 120 kW. Es posible combinar los motores y bombas tal y como se desee según las necesidades de la carga. El dimensionamiento más adecuado de la bomba, el servoaccionamiento y el motor, teniendo en cuenta factores como la tecnología y los costes, pueden ser realizados con la ayuda de una herramienta propia. Esta herramienta es utilizada por los técnicos de B&R y Dorninger Hytronics para diseñar soluciones según las especificaciones del cliente pero a la vez, está disponible para aquellos clientes que la quieran utilizar.



Principio de funcionamiento de la servobomba eléctrica.

OTROS CONTENIDOS DE INTERÉS



Recuperar la esperanza - 03/05/2012

Cunde la sensación de desánimo. Algunos sectores industriales se encuentran prácticamente devastados. El consumo y la inversión... **más**



Tu portátil Packard Bell GRATIS con tu curso de Inglés

Con Home English, domina el inglés que se habla en el mundo empresarial, mejora profesionalmente y llévate tu portátil. **más**

PUBLICIDAD



Súper-acabado de superficie de componentes delicados -...

El pulido y bruñido son procesos muy importantes en el acabado de superficie de componentes de aluminio, magnesio, níquel, acero... **más**



Ver en la oscuridad: señalización fotoluminiscente -...

La fotoluminiscencia es la emisión de luz consecuencia de la absorción previa de una radiación... **más**



Refrigerar el ambiente sin los problemas tradicionales del...

La multinacional suiza Zehnder, experta en soluciones de Climatización de Confort, lanza en España Zehnder Nestsystems, un... **más**



Noche Romántica 44€

1 Noche para dos en suite con bañera hidromasaje, botella de cava y desayuno romántico ipor sólo 44€ ! **más**

PUBLICIDAD

powered by plista

Anuncios Google

- [Bombas Hidraulicas](#)
- [Cilindros Hidraulicos](#)
- [PLC Automation](#)



mint&herrv Tersevkleid49 95 €Neu



Panrika Tersevkleid44 95 €Neu



OneTouch Stylino

Identificarse | Registrarse | Poner anuncio gratis | Añadir empresa gratis | Ed. Electrónicas | Suscribirse a revista | Síguenos en

