

Macchi S.p.A presentó novedades en la PLAST

Tiempo de lectura: 6 min.

La empresa apunta al "Gearless" (sin engranajes)

A seis años de su presentación, las líneas Macchi identificadas con la denominación COEX Flex® siguen a la vanguardia y constituyen una piedra angular, con continuas innovaciones y mejoras tecnológicas destinadas a aprovechar todas las ventajas. La idea básica ha sido la de integrar sobre una única plataforma los tres grupos de extrusión, las correspondientes conexiones en el cabezal y la instalación neumohidráulica, creando un grupo armónico, compacto, práctico para utilizar y fácil de transportar e instalar. Entre las principales ventajas de este concepto de ingeniería, gracias a la reducción del espacio ocupado, se encuentra la posible transformación de antiguas extrusoras monocapas en coextrusoras.

El concepto de innovación ha sido desarrollado ulteriormente proponiendo para la COEX Flex® 3 la opción de equipar las máquinas con motorización directa Torque de Siemens sobre las extrusoras. Entre las ventajas de esta opción, además de un diseño más compacto de la plataforma y una disminución de la presión sonora, gracias a la eliminación de las pérdidas introducidas por los diversos sistemas de transmisión del movimiento a los tornillos, los valores de consumo energético se han reducido también.

El cuidado de los detalles, la elección de los materiales constructivos y de componentes de primera calidad, permiten ofrecer al mercado un producto de alta ingeniería y confiable que facilita al cliente su elección, son los criterios por los cuales Macchi permanece liderando esta tipología de máquinas.

Utilizaciones

Los grupos COEX Flex® 3 se construyen en varios tamaños, desde el pequeño "size 1", con extrusoras de 45-55-45 mm y cabezal con enfriamiento convencional, con hilera de diámetro hasta 300 mm, hasta el gran "size 6", que trabajó en la PLAST'06 en el stand de Macchi, equipado con extrusoras de 80-100-80 mm y cabezal IBC con hilera hasta 600 mm, para prestaciones cualitativas-cuantitativas de absoluta excelencia, procesando materiales sumamente difíciles como los lineales y los metalocenos.

Gracias a la tecnología de los cabezales con sistema IBC y al nuevo anillo de enfriamiento, además de una notable flexibilidad de la construcción, se ha mejorado la calidad de los filmes producidos en términos de espesor y características físico-mecánicas. El concepto de grupo completamente integrado es el lógico punto de partida para el mejoramiento de nuevas instalaciones completas, concebidas y realizadas en varias versiones y dimensiones, utilizando las unidades complementarias que Macchi ha estudiado y realizado continuando con el concepto de la modularidad.

Motorizaciones directas

En el curso de los últimos años, el sector de la extrusión ha visto una tendencia constante hacia el mejoramiento de los valores de eficiencia productiva, principalmente ligada a la

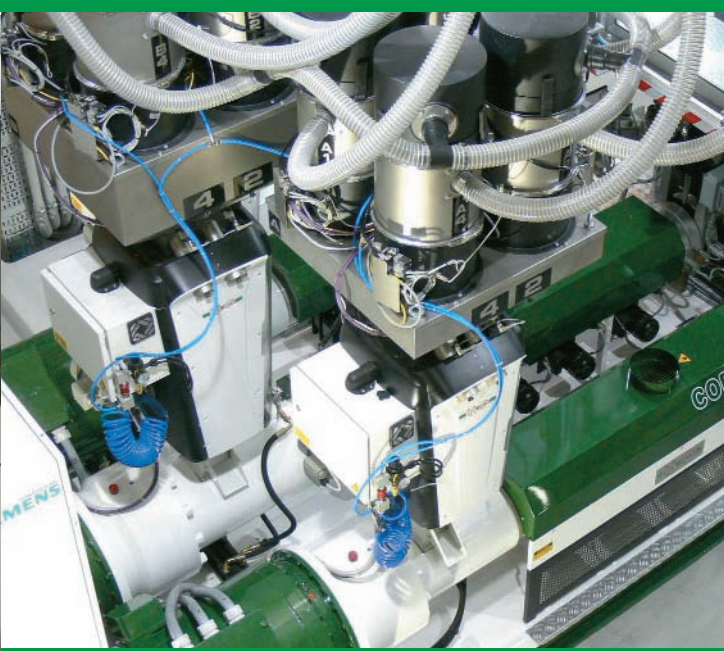


motorización, donde se han afirmado los motores de corriente alterna que han sustituido gradualmente a las más tradicionales motorizaciones en corriente continua.

Hoy los motores de c.a. sincrónicos, gracias a la tecnología Torque, presentada por primera vez por Siemens en la edición 2001 de la K de Düsseldorf, ofrecen ventajas respecto a las soluciones clásicas. Macchi, empresa siempre atenta a las novedades tecnológicas ha incorporado en su gama como elemento innovador la posibilidad de equipar sus máquinas con estos motores. Las máquinas con motorización directa han sido denominadas por Macchi "Gearless". Para señalar el elemento que puede más fácilmente aparecer a la vista. Dado que esta tipología de motores está optimizada para generar altas cuplas a baja velocidad, el diseño de las extrusoras es sensiblemente diferente del correspondiente a una máquina tradicional, sobre todo en lo que respecta a la relación diámetro-largo.

A diferencia de los servomotores estándares en los cuales al aumentar la velocidad se produce una sensible reducción de la cupla, en los motores Torque esta última se mantiene casi constante. El árbol hueco permite, además, racionalizar el proyecto de la máquina y posibilita una extrema simplicidad de montaje: a través del árbol hueco se hace posible enhebrar fácilmente el tornillo o hacer pasar el agua de enfriamiento de los cilindros. Todas las extrusoras Macchi tienen controlado el calentamiento mediante un sistema de infrarrojos que permite un ahorro energético de hasta el 20%, cantidad impensable hasta hace pocos años; la tecnología de la motorización directa, eliminando las pérdidas introducidas por los reductores, permite una ulterior disminución de los costos de energía eléctrica.

Un ejemplo para aclarar y demostrar prácticamente el concepto. Una extrusora de dimensiones medianas, como por ejemplo un 80 mm, puede requerir normalmente una potencia mecánica en el tornillo de aproximada-



en GAP, axial puro y en centro periférico, combinado con el control de la Taper Tension.

La configuración de la bobinadora varía en función de la tipología del film que se deberá producir. Sistemas modulares robotizados han sido desarrollados para automatizar completamente la producción y garantizar la seguridad del puesto de trabajo. También en este caso, se exhibió en la PLAST y está disponible para todas las motorizaciones de línea una solución directa Torque de Siemens que elimina todo elemento como correa, polea y reductor. En el caso de calandras, bobinadoras y tiros, como ulterior tema de interés de la máquina, se apunta a una más amplia aplicación de esta tecnología de transmisión del movimiento. Eliminando los juegos mecánicos del reductor y aprovechando la extrema precisión de regulación de la tecnología sincrónica, la velocidad y la cupla provista resultan sumamente precisas y estabilizadas, mejorando así la calidad geométrica del producto elaborado.

Sistemas de control abiertos y flexibles, componentes eléctricos de vanguardia

Una óptima tecnología de extrusión por sí sola puede no ser suficiente para asegurar la bondad del producto elaborado y, por lo tanto, debe ser complementada con sistemas de control que permitan la trazabilidad en el tiempo y la reproducibilidad de las diferentes órdenes de fabricación. Macchi ha desarrollado un sistema modular de supervisión denominado Easy Control® que provee módulos de gestión del control del espesor de film y memorización de los parámetros de calidad.

Easy Control® es el software de control que se basa en un sistema Touch Screen sobre una PC industrial, fácil de usar y que permite a todos los operadores que puedan acceder. El sistema está basado en el principio de "la electrónica distribuida", o sea que todos los componentes simples pueden estar vinculados a través de su Profibus, que complementa a un PLC o a una PC para la supervisión y el control, de manera tal que se disminuye la cantidad de cableado requerido para la gestión eléctrica de la instalación.

Los accionamientos utilizados para controlar la velocidad y la cupla de los motores son de la familia Siemens denominada Masterdrive MC y aseguran una red eléctrica limpia con óptimos valores de cos-φ, respetan las normas de seguridad y, para garantizar la mayor confiabilidad hasta en los ambientes más severos, pueden estar alojados en tableros climatizados.

Integrado en cada accionamiento, puede existir la posibilidad de tener una interfaz Profibus® DP nativa en la tecnología Siemens. Gracias a esta opción es posible acceder del punto único de comando Macchi Easy Control® a todos los parámetros de funcionamiento del sistema, de la temperatura de los motores hasta los parámetros de configuración del proceso productivo. Merced a una conexión telefónica común o Internet, se puede aprovechar fácilmente la funcionalidad de Teleasistencia para el diagnóstico y la reconfiguración remota de cada componente, leyendo los parámetros, diagnosticando el funcionamiento y aportando las modificaciones o las actualizaciones (upgrade) necesarias.

mente 136 kW. Partiendo de la potencia indicada, es razonable tener un rendimiento del motor asincrónico del 90% aprox. respecto al 93% de un sincrónico de c.a. En la cadena cinemática del motor asincrónico es necesario además considerar un reductor que, para este tipo de aplicación puede tener un rendimiento cercano al 90%: en este caso el rendimiento del conjunto motor-reductor se ubica en un 81%.

Con estas hipótesis la potencia eléctrica necesaria para asegurar al tornillo 136 kW de potencia mecánica es respectivamente de 168 kW. En el caso de un motor Torque, la potencia eléctrica es de 148 kW, o sea 22 kW menos.

Si se supone para un funcionamiento de 8000 horas de trabajo anual, con un costo energético de 0,08 euro/kWh, el ahorro se cuantifica en unos 14.000 euros con un retorno de la inversión rápidamente asegurado. Todo esto sin considerar las indiscutibles ventajas prácticas del gearless: un sistema exento de controles, regulaciones, mantenimiento, lubricación. En la marina se dice que aquello que no está, no pesa, no cuesta y no se avería. Importantes elementos complementarios de las instalaciones y responsables de la calidad comercial del producto terminado se construyen en diversos modelos y en distintos tamaños. Entre las soluciones disponibles se destaca el tipo BO PLUS®, considerado una de las bobinadoras de mejor desempeño disponibles en el mercado a nivel mundial. Nacida como máquina básica para bobinar por contacto a presión constante, puede estar adaptada mediante numerosos accesorios para enrollar

MAYOR INFORMACION: MACCHI S.p.A. - Vía Papa Paolo VI N° 5 - 21040 Venegono Inferiore - Varese, Italia - Tel.: (39-0331) 827717 - Fax: (39-0331) 827750 - E-mail: macchi@macchi.it - Web: www.macchi.it
 Representante: ANIBAL URTUBEY Servicios Técnicos - Av. Rivadavia 4190, Piso 3° B - (1205) Buenos Aires, Argentina - Tel./Fax: (54-11) 4958-4016 - E-mail: aurtubey@urtubey.com.ar - info@urtubey.com.ar

Editorial Emma Fiorentino Publicaciones Técnicas S.R.L. - Industrias Plásticas - Año 21 - N° 162 - Febrero de 2006

