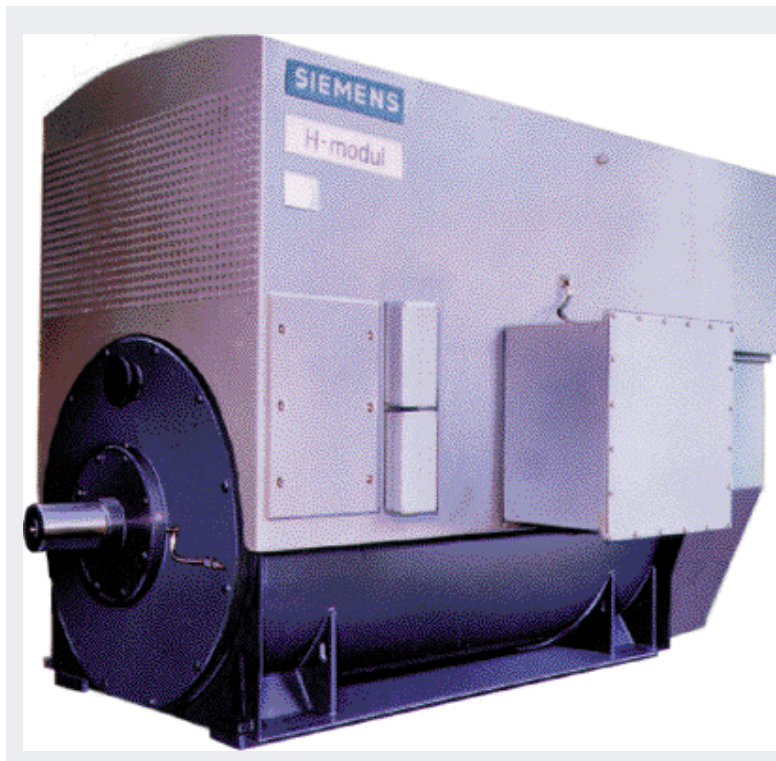


Potencia en carcasa de acero

Los nuevos motores de media tensión H-modul de tercera generación



Siemens continuó con el desarrollo de los motores H-compact® PLUS en carcasa de fundición gris y altura del eje hasta 560 mm, presentados en el artículo anterior, y a principios del año pasado lanzó al mercado los motores H-modul® de tercera generación. Se trata de una serie modular de motores con carcasa soldada de acero y mayor altura del eje.

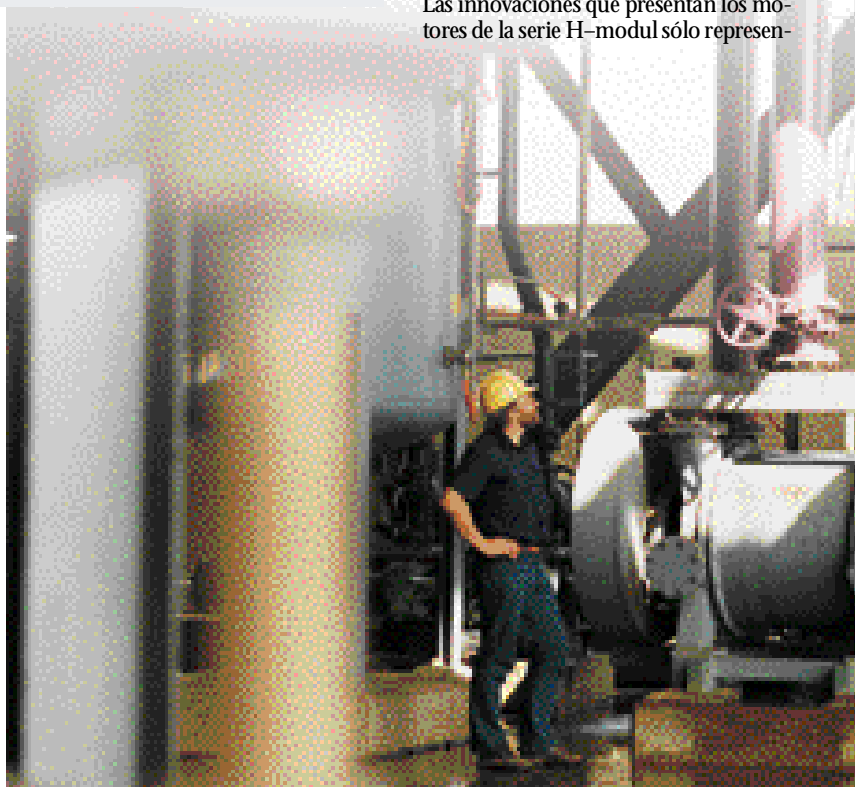
Cuando se trata de procesos de filtrado, como los que se muestran en la fotografía, u otras aplicaciones, la innovadora serie de motores H-modul de tercera generación ofrecen la solución adecuada para todo problema de accionamiento.

La tercera generación de motores de la serie H-modul unifica las ventajas de sus acreditados predecesores con las de los motores H-compact PLUS de media tensión. En todos los ramos ofrecen la solución correcta para todas aquellas aplicaciones en las que se requiere un accionamiento en la gama superior de las potencias. Estos motores se podrán conectar en forma directa a la red de alimentación con tensión sinusoidal o a los modernos convertidores de media tensión SIMOVERT® MV.

Los motores de la serie H-modul de tercera generación en el presente momento se suministran en la forma constructiva IM B3 con alturas del eje de 630 mm y 2 a 14 pares de polos (a pedido también se proveen mayor número de pares de polos). Esto permite operar a los motores de esta serie en la gama de potencias de 1 a 7,5 MW con un amplio rango de velocidades. La tensión de conexión se podrá seleccionar específicamente para cada cliente entre 3,3 y 13,8 kV.

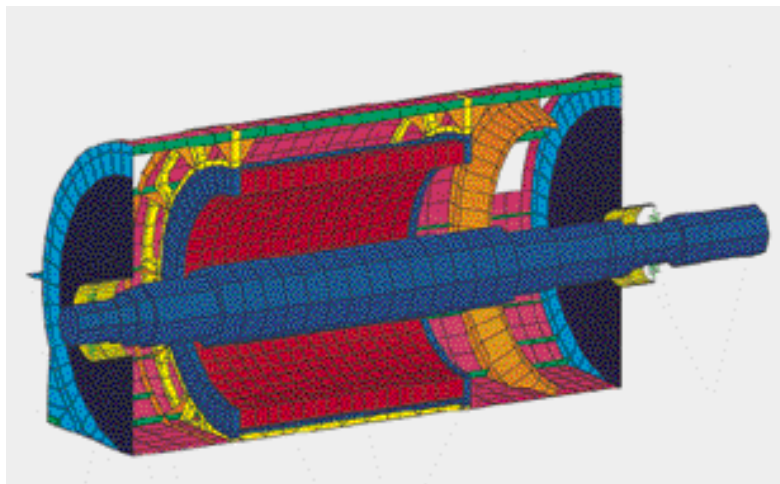
Las mismas ventajas

Las innovaciones que presentan los motores de la serie H-modul sólo represen-



tan una imagen reflejada de las que ofrecen los nuevos motores H-compact PLUS de media tensión. Por lo tanto, las características técnicas y las ventajas emergentes para el cliente prácticamente son las mismas para ambas series de motores:

- La estructura modular del sistema de refrigeración (ventilación forzada para la clase de protección IP 23 o intercambiadores de calor aire-agua / aire-aire para la IP 55) flexibiliza las posibilidades de aplicación de estos motores. Por esto también se adecuan de manera óptima a usos especiales en los ambientes más variados.
- El buen rendimiento y la elevada eficiencia del sistema de refrigeración, idéntico para ambas ejecuciones de motores, reduce los costos de operación.
- La distribución uniforme de la temperatura en los bobinados, el acreditado sistema de aislamiento MICALASTIC® en técnica VPI (Vacuum Pressure Impregnation), y la protección anticorrosiva de larga duración aplicada a todas las partes utilizadas, garantizan la confiabilidad y larga vida útil de los motores.
- Una elevada densidad de potencia y construcción compacta permiten obtener un reducido volumen constructivo y ocupar poco espacio.
- El reducido ruido generado satisface los elevados requerimientos de la protección laboral.
- Seis termómetros de resistencia integrados en los bobinados del estator en construcción estándar aseguran una protección confiable de estos motores.
- Con los motores de la serie H-modul al igual que con los de la familia H-compact PLUS se garantiza un fun-



El diseño de la carcasa soldada de acero de la serie de motores H-modul de tercera generación se sustenta en cálculos realizados con FEM (o Método de Elementos Finitos)

cionamiento seguro con los modernos convertidores de media tensión SIMOVERT MV.

Silenciosas y robustas carcasas de acero

La fabricación de las carcasas de fundición gris no resulta económica para las alturas de ejes mayores. Por lo tanto, para la innovadora serie de motores H-modul de tercera generación se diseñó una carcasa soldada de acero. La nueva construcción de la carcasa permite montar partes activas de diferente longitud y, sin embargo, asegurar un elevado grado de normalización. De esta manera se logra de forma sencilla un diseño específico optimizado para cada cliente. Con la nueva generación de motores H-modul se armonizan en forma ideal las acreditadas ventajas de la precedente

segunda generación con los requerimientos de construcción compacta y elevada densidad de potencia derivados de la serie H-compact PLUS. El intercambiador de calor superpuesto sobre la carcasa hasta la altura del eje atenúa notablemente la emisión de ruido por medio de un montaje no conductor del sonido transmitido por el cuerpo. La caja de bornes, de grandes dimensiones, también se fija sobre esta parte superpuesta y, por lo tanto, también queda desacoplada de la carcasa del motor.

Las excelentes características insonorizantes de la carcasa de fundición gris de los motores de la serie H-compact PLUS atenúan también los ruidos de origen magnético que eventualmente puedan generarse. En los motores H-modul de la tercera generación se obtiene un efecto similar por medio de un montaje novedoso del paquete de chapas del estator en la carcasa de acero: este paquete se encuentra prensado entre placas de compresión fijadas por parantes de tracción soldados y así se conforma una unidad con rigidez propia. La conexión con la carcasa se encuentra desacoplada en gran medida y se reduce el sonido conducido por el cuerpo.

De esta forma, con los motores H-modul de tercera generación complementarios de los de la serie H-compact PLUS, Siemens ofrece un novedoso concepto cerrado de motores de media tensión capaz de satisfacer plenamente todos los requerimientos de accionamiento de los ramos más diversos. ■

Dr. Ing. Michael Röther
Dipl. Ing. (FH) Walter Völker
Accionamientos grandes y medianos
Erlangen, Alemania