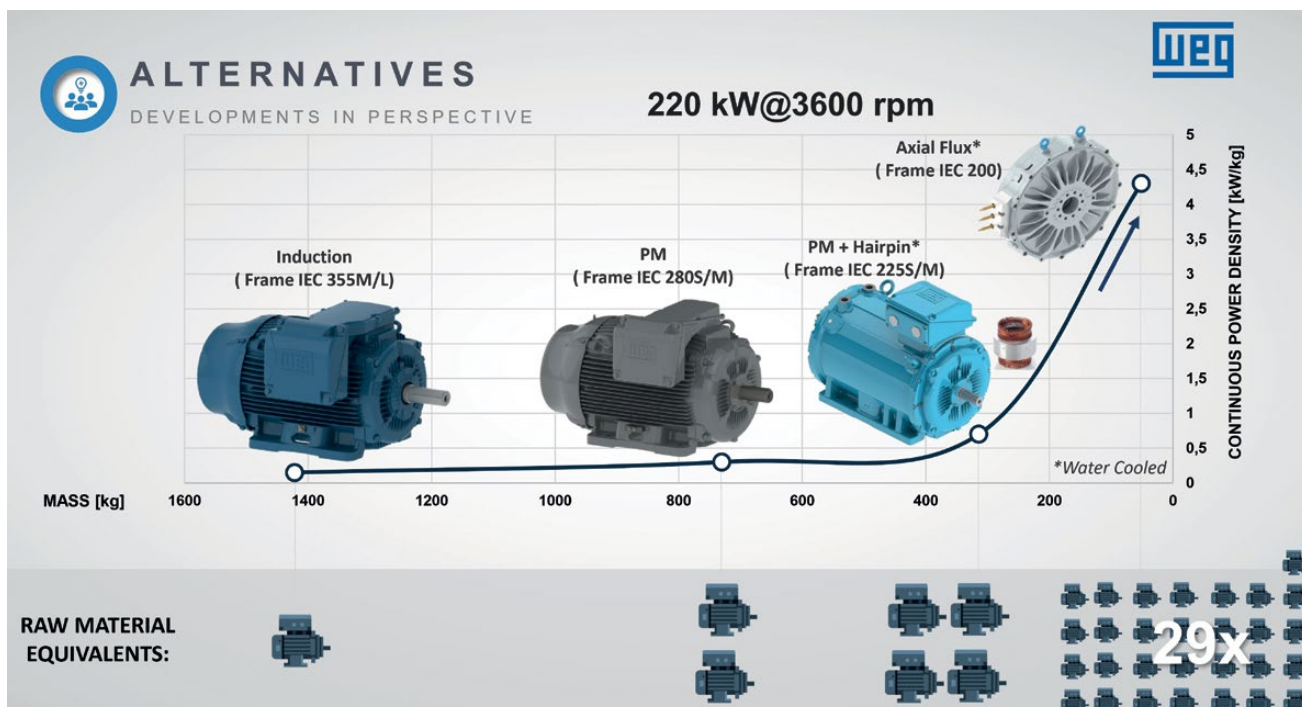


ABB y WEG nos dan todas las claves

MOTOR ELÉCTRICO, EN BUSCA DE UN MAYOR RENDIMIENTO

El motor eléctrico sigue siendo la máquina más importante y numerosa de todo el ecosistema productivo industrial. Y lo será por mucho tiempo o para siempre. Fábricas, productos, componentes, alimentos, químicos o combustibles requieren máquinas que sean capaces de mover, transportar, mezclar, bombear o comprimir. El motor eléctrico asíncrono trifásico estándar mejora prestaciones y rendimiento mientras va dejando paso a otros motores con prestaciones superiores en determinados aspectos. Hablamos de todo ello con Ricard Monfà, director de ventas de motores de baja tensión de ABB en España, y con Javier de la Morena Cancela, responsable de grandes cuentas y marketing en WEG Iberia Industrial.

■ Automática e Instrumentación



Comparativa entre diferentes motores de WEG.

“El motor eléctrico sigue siendo el estándar más utilizado en una amplia variedad de aplicaciones industriales”, explica Ricard Monfà, director de ventas de motores de baja tensión de ABB en España, “su simplicidad, fiabilidad y capacidad para proporcionar un control preciso lo hacen ideal para numerosas aplicaciones, lo que ha provocado que en los últimos años haya habido un aumento en la exploración y adopción de tecnologías de motores más avanzadas y eficientes”. “El motor eléctrico de inducción (jaula de ardilla o rotor en cortocircuito)

sigue siendo ampliamente utilizado en una variedad de aplicaciones industriales, comerciales y residenciales”, confirma, por su parte, Javier de la Morena Cancela, responsable de grandes cuentas y marketing en WEG Iberia Industrial. En su opinión, y aunque hay una creciente adopción de

tecnologías más avanzadas, como los motores de imanes permanentes y los motores síncronos de reluctancia variable, los motores de inducción de baja tensión todavía tienen características y ventajas que los mantienen relevantes en el mercado. “Son fiables, robustos, relativamente económicos, de fácil mantenimiento, disponibles en múltiples versiones, y con una alta eficiencia energética”, apunta.

Respecto al nivel de rendimiento energético máximo que se puede conseguir con este tipo de motores, Monfà considera que, en un contexto como el actual en el que el 38% del consumo de energía eléctrica corresponde a motores instalados en edificios comerciales, y en el que el 70% de la electricidad empleada en la industria es también destinada a sistemas de motores eléctricos, “es necesario trabajar en una mejora del rendimiento energético de los motores eléctricos convencionales”. Éste, ha mejorado significativamente a lo largo de los años. “En la actualidad, los motores eléctricos de eficiencia premium y ultra premium pueden alcanzar niveles superiores al 95% de eficiencia, lo que significa que convierten más del 95% de la energía eléctrica suministrada en energía mecánica útil”, explica el director.

“Para poder responder esta pregunta, hemos de definir la tecnología de motor, ya que esto nos delimita el nivel máximo (teórico) que podremos alcanzar, considera de la Morena, “si



“ES NECESARIO TRABAJAR EN UNA MEJORA DEL RENDIMIENTO ENERGÉTICO DE LOS MOTORES ELÉCTRICOS CONVENCIONALES”
RICARD MONFÀ, DIRECTOR DE VENTAS DE MOTORES DE BAJA TENSIÓN DE ABB EN ESPAÑA

hablamos de motores de inducción, creo que no vamos a poder saber con claridad dónde vamos a llegar”. Y explica: “Cuando se estableció la normativa europea de eficiencia en motores (de inducción), hablamos de 2009, se indicaba que la eficiencia IE3 quizás no estaría disponible en todos los motores para la fecha en que se había establecido su obliga-



Los motores synRM de eficiencia IE5 de ABB ofrecen hasta un 40% menos de pérdidas de energía en comparación con un motor de eficiencia IE3.

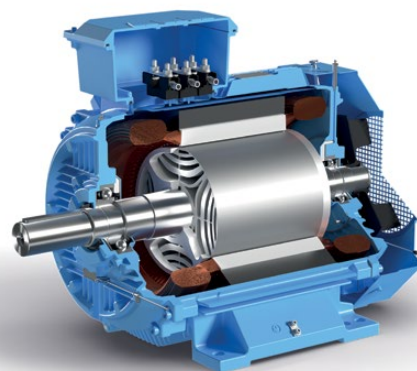
toriedad. Pues esta eficiencia no es que se haya alcanzado, si no que se ha superado con creces”, tanto es así que en 2010, WEG ya tenía motores IE3, en 2013 motores IE4, y en 2021, eficiencia IE7, si IE7. ¿Cuál es el límite? Lo que el mercado demande, “ya que técnicamente podemos fabricarlos, pero va a ser necesario que los clientes valoren el ahorro económico que le aporta la incorporación de motores más eficientes, y por lo tanto, más caros en el proceso de compra, si bien, más económicos en la vida útil del mismo”.

¿Podemos conseguir mejores prestaciones con otro tipo de motores de nueva generación? ¿Cuáles son estos motores y cuáles son sus nuevas prestaciones?

“Desde luego”, responde Monfà, “los motores de reluctancia síncrona (SynRM) ultra premium IE5 de ABB ofrecen hasta un 40% menos



Motor ABB de reluctancia síncrona con eficiencia IE4 con variador de frecuencia.



Según explican desde ABB, se trata de la primera empresa del mundo en ofrecer motores de eficiencia ultra premium IE5 aptos para su uso en entornos explosivos.

Gama de productos de alta eficiencia

“Desde ABB, trabajamos constantemente para optimizar las operaciones de nuestros clientes, sea cual sea su industria”, asegura Ricard Monfà, director de ventas de motores de baja tensión de ABB en España. Fruto de ello, se han introducido avances en motores estándar de alta eficiencia, motores de reluctancia, motores de reluctancia refrigerados por agua, para zonas con atmósferas explosivas (ATEX) y otros diseños específicos pensados para optimizar el rendimiento en aplicaciones industriales muy concretas. “Estos motores no sólo ofrecen una mayor eficiencia en su conjunto, sino también características avanzadas de control y monitorización, lo que permite una gestión más inteligente de la energía y un mantenimiento predictivo para maximizar la disponibilidad operativa”. Como ya hemos comentado antes, “WEG lleva tiempo trabajando en otras tecnologías que ya sobrepasan los requerimientos de eficiencia actual a nivel mundial, pero que añaden otras características al motor”, explica Javier de la Morena Cancela, responsable de grandes cuentas y marketing en WEG Iberia Industrial. “Son por ejemplo, las denominadas ‘hairpin’, los de imanes permanentes con reluctancia, o los de flujo axial. Como ves, tecnologías hay, y únicamente hemos de ver por dónde se decanta el mercado. WEG estará allí para apoyar en los diseños”.

de pérdidas de energía en comparación con los motores IE3, así como mejoras significativas en eficiencia y rendimiento”. Y es que en su opinión, estos motores pueden superar el 95% de eficiencia teniendo en cuenta el conjunto motor y convertidor de frecuencia y proporcionar un mejor rendimiento en cargas variables, con temperaturas de devanado hasta 30 °C más bajas y temperaturas de rodamientos hasta 15 °C menores; lo que aumenta la fiabilidad, prolonga la vida útil del motor y reduce la necesidad de mantenimiento. Para de la Morena Cancela, la respuesta también es “claramente sí”: “Nuestro departamento de I+D ya tiene múltiples tecnologías que posibilitan o bien aumentar la eficiencia, o bien, incrementar la densidad de potencia, valor que últimamente se valora mucho por los fabricantes de equipos. El motor comercial presente ya hace tiempo en el mercado y que mejora a los asíncronos, sería el de imanes permanentes o también llamado síncrono. Estos equipos, en teoría, prácticamente tendrían una eficiencia cercana al 100% (cosa irreal debido a que siempre hay pérdidas). Con estos equipos ya tenemos equipos con eficiencia hasta IE9. Existen otras tecnologías, que quizás podamos comentar más adelante”.

Por otra parte, “la reducción del consumo energético y el impacto en la huella de carbono al mejorar



“EL MOTOR ELÉCTRICO DE INDUCCIÓN SIGUE SIENDO AMPLIAMENTE UTILIZADO EN UNA VARIEDAD DE APLICACIONES INDUSTRIALES, COMERCIALES Y RESIDENCIALES”

JAVIER DE LA MORENA CANCELA, RESPONSABLE DE GRANDES CUENTAS Y MARKETING EN WEG IBERIA



Fácilmente intercambiable, el W23 Sync+ fue desarrollado para proporcionar máximo desempeño en todas las velocidades.

la eficiencia del parque de motores dependerá de diversos factores, como el tipo de motores utilizados, la carga de operación y la duración de la operación”, asegura el director de ABB finalmente al ser preguntado por la reducción del consumo energético”, sin embargo, “se estima que una mejora del 1% en la eficiencia de los motores puede conducir a ahorros significativos a largo plazo. En el caso de una planta de fabricación de automóviles, por ejemplo, la implementación de motores más eficientes puede contribuir sustancialmente a la sostenibilidad y reducción de emisiones”. En este mismo sentido, desde WEG consideran que en plantas o fábricas con gran número de motores eléctricos (los causantes de gran parte de los costes de producción en muchas de ellas) la planificación de equipos tiene un gran impacto. “Es habitual ver instalaciones con motores en pésimas condiciones de mantenimiento, obsoletos, mal ubicados en la bancada, y simplemente, porque su robustez sigue haciendo girar el ventilador, la bomba, el compresor... Si los responsables de planta realizaran un sencillo cálculo de retorno de inversión, verían que el cambio de motores de antes de 2010 por motores actuales se pagaría en muy poco tiempo, únicamente contemplando el ahorro económico producido por el aumento del rendimiento o eficiencia de los motores”, concluye de la Morena. ●