

ArcelorMittal Europe – Flat Products



ArcelorMittal

update

Revista de clientes | Noviembre 2014

- 04 ArcelorMittal Tailored Blanks echa el resto
- 12 Aluzinc® brilla en el buque insignia del deporte francés
- 19 Respondiendo a la necesidad mundial de energía
- 20 El empuje de las latas de acero
- 22 Despuntando en acero prepintado

Índice

04 ArcelorMittal Tailored Blanks echa el resto



Nuevas inversiones para seguir el ritmo de los fabricantes de automóviles.

06 ¡Ahora de naranja, pero siempre "verdes"!



ArcelorMittal Europe viste las bobinas con un nuevo ropaje.

07 VAMA inaugura una planta pionera de acero para automóviles



La nueva línea de recocido continuo produce la primera bobina en China.

08 ¡En el mismo barco!



ArcelorMittal Europe presenta una oferta completa para el sector naval en SMM.

11 ArcelorMittal lanza una nueva herramienta para los arquitectos



Steel Envelope presenta una selección de nuestros aceros estéticos para construcción.

12 Aluzinc® brilla en el buque insignia del deporte francés



El prestigioso recubrimiento metálico para proyectos de prestigio.

14 Enfoque local, adaptado globalmente



ArcelorMittal International amplía la esfera de acción de ArcelorMittal Europe – Flat Products.

16 Transformando la eficiencia



Los aceros eléctricos de grano orientado mejorados cumplen los objetivos de eficiencia energética de 2015.

18 Ampliando la duración y la capacidad de carga de los equipos pesados



ArcelorMittal desarrolla una oferta completa y global para los fabricantes de productos de línea amarilla y verde.

19 Respondiendo a la necesidad mundial de energía



Petróleo y gas: acero y soluciones.

20 El empuje de las latas de acero



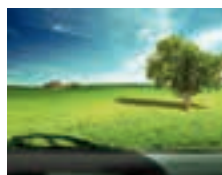
Los aceros para latas de bebida de ArcelorMittal reducen costes y mejoran la sostenibilidad.

22 Despuntando en acero prepintado



ArcelorMittal refuerza su relación con ECCA.

24 Facilitando poner el acero correcto en el lugar adecuado



El catálogo online de productos para automóviles se renueva por completo.

Copyright: Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, de cualquier forma o por cualquier medio, sin autorización previa por escrito. Aunque se ha procurado que toda la información que aparece en esta publicación sea exacta, ArcelorMittal no acepta ninguna responsabilidad por errores u omisiones.

Diseño gráfico: Geers Offset nv

Redactor: Dan Smith (MachMedia)

Redactor jefe: Dieter Vandenhende

Editor jefe: ArcelorMittal Flat Carbon Europe S.A.

Vanessa Vanhalst, 19, avenue de la Liberté, L-2930 Luxemburgo
fiateurope.arcelormittal.com





Todas las ediciones de Update incluyen un artículo de un líder de opinión de ArcelorMittal. En este número es el turno de Geert Van Poelvoorde, Chief Executive Officer de ArcelorMittal Europe – Flat Products.

La fuerza del “Hecho en Europa”

Hacia el renacimiento de la siderurgia europea

El acero es un material sostenible e innovador que puede reciclarse infinitamente. Contribuye de manera activa a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y, en muchos sentidos, es el tejido de la vida moderna. Pero en Europa, la demanda de acero sigue estando un 25% por debajo de los niveles de 2007 y productores como ArcelorMittal Europe deben hacer frente a unos mayores costes energéticos, de cumplimiento en materia medioambiental y de mano de obra que los productores de otras partes del mundo.

ArcelorMittal Europe está desarrollando iniciativas para aumentar el consumo doméstico de acero y ampliar nuestras exportaciones a regiones próximas. Consideramos que es imprescindible que la nueva Comisión Europea actúe con rapidez y establezca unas condiciones de competencia leales y justas que permitan a los productores de acero competir en las mismas condiciones en el mercado doméstico y en el internacional.

Como empresa, ArcelorMittal está trabajando firmemente para aumentar la demanda mediante la introducción de productos y servicios nuevos e innovadores, algunos de los cuales podrá encontrar en esta edición de Update.

La poderosa marca de ArcelorMittal es sinónimo de sostenibilidad, calidad, liderazgo y excelencia en el servicio. Todo el eje de nuestra organización gira en torno a “hacer lo correcto” para nuestros clientes. Dedicamos todo nuestro empeño a superar las expectativas del cliente y a convertirnos en su suministrador preferido o seguir siéndolo.

Desde la creación de ArcelorMittal Europe a principios de 2014, muchos de ustedes ya

habrán descubierto que nuestras divisiones europeas ahora acuden de manera conjunta a las ferias internacionales, lo que nos permite presentar la totalidad de nuestra gama europea de productos y servicios. Este enfoque ya se ha aplicado en eventos como Intersolar, Intertraffic, EWEA y SMM, que han cubierto los mercados de la energía solar, infraestructuras viarias, energía eólica y construcción naval respectivamente. ArcelorMittal Europe amplía sus horizontes y ha presentado este mes su oferta completa para la industria del petróleo y el gas a más de 60.000 visitantes en la feria ADIPEC en Abu Dhabi.

“Al subrayar la sostenibilidad y calidad de nuestros aceros y soluciones “Hechos en Europa”, ArcelorMittal Europe confía en poder contribuir de forma decidida a un renacimiento que garantizará la sostenibilidad a largo plazo de la industria siderúrgica europea.”

Geert Van Poelvoorde



ArcelorMittal Tailored Blanks echa el resto

Nuevas inversiones para seguir el ritmo de los fabricantes de automóviles

© Nissan

La nueva versión de uno de los modelos más vendidos de Nissan, el Qashqai, utiliza un gran número de formatos LWB de ArcelorMittal.

La demanda de servicios de ArcelorMittal Tailored Blanks nunca ha sido tan alta. Para proporcionar un mejor servicio a su creciente cartera de clientes –fundamentalmente fabricantes de automóviles y suministradores de primer orden– Tailored Blanks está invirtiendo en nuevas instalaciones y tecnología diseñados para garantizar que ArcelorMittal Tailored Blanks sigue estando al lado de los clientes donde sea que se encuentren.

Un gran esfuerzo de consolidación para apoyar a los fabricantes de automóviles del Reino Unido

Tailored Blanks da servicio a la mayoría de fabricantes OEM y suministradores de primer orden radicados en el Reino Unido (UK). Hasta hace poco disponía de una modesta base de operaciones en Birmingham. No obstante, en 2013 Tailored Blanks se adjudicó un contrato para suministrar piezas LWB a Nissan.

Tailored Blanks necesitaría tres líneas de soldadura láser para satisfacer la demanda. Aunque la planta de Birmingham ya contaba con dos líneas, no había espacio para una tercera. La solución se encontró a cuatro millas de distancia, en una planta de ArcelorMittal Distribution Solutions que prestaba servicio a muchos de los mismos clientes. Distribution Solutions también

estaba fabricando formatos para Tailored Blanks y esta soldaba el material antes de entregarlo a los clientes.

En vista de que la planta de Distribution Solutions era mayor, se tomó la decisión de consolidar las actividades en ese lugar, trasladando las dos líneas de Birmingham y añadiendo una tercera. La nueva instalación fue bautizada como Tailored Blanks Birmingham. Los trabajos para trasladar las dos líneas existentes desde Tailored Blanks hasta su nuevo emplazamiento comenzaron a mediados de 2013 y concluirán a finales de 2014. Gracias a esta ampliación, Tailored Blanks dispondrá de una instalación integral especializada en el mercado de alta gama del automóvil.

Inspección de los paneles laterales del chasis justo antes de su entrega al cliente.



El éxito de Usibor® genera demanda de nuevas líneas



Usibor® es un acero avanzado de alto límite elástico especialmente desarrollado por ArcelorMittal para aplicaciones de estampación en caliente. El elevado límite elástico del acero permite conseguir una reducción de peso de entre el 30% y el 50% en comparación con las calidades tradicionales de conformación en frío. Usibor® cuenta con un recubrimiento de aluminio-silicio que lo protege de la corrosión incluso después del proceso de estampación en caliente.

Los formatos LWB resultan perfectos para el Usibor® y han favorecido el continuo crecimiento de la demanda de los clientes. La solución ofrece un excelente comportamiento en caso de colisión y unas notables

oportunidades de reducción de peso a un precio muy competitivo. Más de dos tercios de los nuevos pedidos de LWB en 2013 correspondían a formatos obtenidos a partir de Usibor®.

Para satisfacer las necesidades de los clientes, Tailored Blanks decidió invertir 8,5 millones de euros en dos años en su planta de Uckange en Francia, situada al lado de ArcelorMittal Florange, donde se produce el Usibor®. Se están instalando líneas nuevas de *blanking* y ablación para cortar y soldar los formatos Usibor®.

La línea de ablación utiliza un proceso, patentado por ArcelorMittal, para eliminar el aluminio de la superficie de Usibor®. Este

paso esencial tiene lugar entre las etapas de corte y soldadura y permite a la soldadura conservar su resistencia después de la estampación en caliente.

Los trabajos avanzan y está previsto que la línea de ablación entre en servicio a finales de 2014, mientras que en el caso de la línea *blanking* su conclusión está prevista para el primer trimestre de 2015.

El nuevo equipamiento permitirá a ArcelorMittal Tailored Blanks Uckange comenzar a producir formatos soldados para estampación en caliente. Así, los clientes de ArcelorMittal dispondrán de soluciones de vanguardia para reducir el peso de los automóviles de manera competitiva y al mismo tiempo mejorar su comportamiento en caso de colisión.

El servicio al cliente es una prioridad para ArcelorMittal Tailored Blanks. Sus nueve plantas europeas están situadas cerca de los clientes y de las instalaciones de ArcelorMittal, lo que garantiza una cadena de suministro fluida y eficiente. Las mejoras descritas en este artículo permitirán a ArcelorMittal Tailored Blanks ampliar aún más sus capacidades y ofrecer mejores soluciones a nuestros clientes.

Más información:

tailoredblanks.arcelormittal.com

ArcelorMittal Senica instala una línea de soldadura de nueva generación

ArcelorMittal abrió una instalación productiva en nuestra planta de Senica (Eslovaquia) en octubre de 2013 que incluye dos líneas de soldadura y una línea de *blanking* alojadas en un edificio diseñado y construido específicamente al efecto.

Aunque la planta puede producir anualmente hasta cuatro millones de formatos soldados por láser (LWB), su capacidad está prácticamente al límite. Para satisfacer la demanda, ArcelorMittal se ha embarcado en un nuevo proyecto para ampliar la instalación.

Además de aumentar el espacio total, Tailored Blanks va a instalar una línea de soldadura de nueva generación y alta productividad. Esta línea especial permitirá a Tailored Blanks diseñar y fabricar formatos LWB para las aplicaciones específicas de cada cliente. Cuando entre

en servicio en el último trimestre de 2015, la línea ayudará a reforzar aún más la

posición de Tailored Blanks en el creciente mercado de Europa Oriental.





¡Ahora de naranja, pero siempre “verdes”!

ArcelorMittal Europe viste las bobinas con un nuevo ropaje

© Jeroen Op de Beeck

Desde principios de agosto, las primeras bobinas de ArcelorMittal Europe – Flat Products han estado luciendo un nuevo color distintivo: ¡el naranja! El nuevo papel de embalar de las bobinas del mercado europeo ahora lleva el color de la marca ArcelorMittal con el logotipo en blanco. Aunque los clientes no notarán ningún cambio en cuanto a prestaciones, no cabe duda de que las bobinas de ArcelorMittal van a destacar en sus almacenes.

Las primeras bobinas de ArcelorMittal luciendo orgullosamente su distintivo naranja brillante.

“Cuando se visita el almacén de un cliente, pueden verse bobinas de diferentes fabricantes, pero desde cierta distancia resulta difícil distinguir cuáles son de ArcelorMittal”, apunta Jean-Martin Van der Hoeven, CMO ArcelorMittal Europe – Flat Products. “El año pasado pusimos en marcha un proyecto para que nuestras bobinas destacasen del resto utilizando nuestro color de marca y el logotipo de ArcelorMittal de manera más visible”.

Para evitar despilfarros innecesarios y un aumento de los costes, y previa petición del cliente, solamente se está embalando el 20% de todas las bobinas de ArcelorMittal. Salvo por el hecho de la presencia de un color más vivo en su almacén, esos clientes no notarán ninguna diferencia al haberse mantenido la composición, prestaciones y sostenibilidad del embalaje existente. “El cambio no afectará a la calidad, ¡pero los clientes no podrán pasar por alto el

flamante y colorido embalaje!” comenta André Lavaud del equipo de marketing de ArcelorMittal Europe – Flat Products.

Para proteger las bobinas en su recorrido desde las instalaciones de ArcelorMittal hasta las del cliente se utilizarán anualmente unos 12 millones de metros cuadrados del nuevo papel de embalar. La implantación del nuevo embalaje comenzó a principios de agosto de 2014 pero no se utilizará hasta que cada instalación agote sus existencias del anterior.

Todas las instalaciones europeas disponen del nuevo embalaje, aunque para evitar despilfarros no se utilizará hasta que cada instalación agote sus existencias actuales de papel de embalaje marrón.



© Jeroen Op de Beeck

“Este cambio constituye un pilar importante para el reconocimiento de la presencia de ArcelorMittal y destacar nuestra marca de calidad. La marca ArcelorMittal es sinónimo de un alto nivel de calidad, servicio, productos superiores y excelencia”.

Jean-Martin Van der Hoeven
Chief Marketing Officer,
ArcelorMittal Europe –
Flat Products

VAMA inaugura una planta pionera de acero para automóviles

La nueva línea de recocido continuo produce la primera bobina en China

El 10 de Agosto de 2014, VAMA, la joint venture de ArcelorMittal con Hunan Valin Iron & Steel Co. en China, procesó con éxito la primera bobina en su Línea mixta de Recocido Continuo, lo que marcó el término de la construcción y permite a VAMA empezar a suministrar al mercado chino aceros de calidad para automóviles.

Inaugurada oficialmente el 15 de junio de 2014, en su construcción participaron más de 2000 trabajadores durante dos años. Es la primera línea de producción de acero para automóviles del país con capacidad para fabricar productos de acero con recubrimiento de aluminio y aceros avanzados de alto límite elástico (AHSS).

VAMA, Valin ArcelorMittal Automotive Steel Co., produce aceros de alto límite elástico para automóviles que en la actualidad no se fabrican en China. Situada en la zona económica de Loudi (provincia de Hunan), la planta ha supuesto para ArcelorMittal y su socio Hunan Valin un gran esfuerzo inversor en China. La inversión total ha ascendido a 5,2 mil millones de yuanes (832 millones de USD).

D. Lakshmi Mittal (derecha), Presidente y CEO de ArcelorMittal, y D. Sanjay Sharma, CEO de VAMA, visitando la nueva planta.



El objetivo de VAMA es el de suministrar a los fabricantes internacionales de automóviles y a los proveedores directos (de primer nivel) radicados en China una amplia gama de productos de acero para automóviles, entre los que se incluyen los aceros para las piezas visibles, partes estructurales, el chasis del vehículo y las ruedas. De este modo, los fabricantes locales podrán producir vehículos seguros, económicos y ligeros para el mercado chino. Los aceros producidos por VAMA se beneficiarán de la avanzada tecnología de recubrimiento de la línea CAL que produce aceros con una excelente calidad superficial.

ArcelorMittal ha contribuido a ello con la tecnología de producción de acero para automóviles más avanzada disponible,

“VAMA ha recibido la tecnología más avanzada, lo que la sitúa en posición ideal para ofrecer a los fabricantes de automóviles una mayor flexibilidad que les permita fabricar vehículos más ligeros, seguros y ecológicos para los clientes chinos”.

D. Lakshmi Mittal, Presidente y CEO de ArcelorMittal, en la inauguración de VAMA.

gracias a lo cual la planta puede producir aceros de muy alto límite elástico y aceros avanzados de alto límite elástico (UHSS y AHSS) con unos valores de resistencia que pueden alcanzar 1200 MPa. La planta también puede producir Usibor® 1500, el acero para estampación en caliente más popular de ArcelorMittal.

VAMA en cifras

La línea de recocido continuo de VAMA, con una longitud de 520 metros, es una de las instalaciones de producción de acero para automóviles más avanzada de China.

VAMA tiene una capacidad anual total de 1,5 millones de toneladas con la siguiente composición:

- 800.000 toneladas de bobinas laminadas en frío.
- 500.000 toneladas de bobinas galvanizadas en caliente.
- 200.000 toneladas de bobinas con recubrimiento de aluminio.

Para más información sobre VAMA, pueda visitar la página: www.vamachina.com

Si desea más información sobre la oferta de acero para automóviles de ArcelorMittal, puede visitar la página automotive.arcelormittal.com

¡En el mismo barco!

ArcelorMittal Europe presenta una oferta completa para el sector naval en SMM

Las líneas de negocio de ArcelorMittal Europe, incluyendo Flat Products, se unieron por primera vez a principios de septiembre para presentar toda su oferta destinada al sector naval. Tuvo lugar en la principal feria del sector, la SMM de Hamburgo. ArcelorMittal aprovechó la ocasión para presentar su gama completa de aceros para estructuras e interiores, así como su amplia oferta logística y de servicios.

Acero por todos lados

Cubierta:

- Chapa laminada en caliente.
- Paneles matriz.

La oferta de ArcelorMittal para construcción naval incluye aceros certificados de calidad para el casco, la cubierta, la estructura y los sistemas de propulsión y del generador. A través de filiales especializadas como ArcelorMittal Industeel y ArcelorMittal Ringmill, ArcelorMittal puede suministrar componentes especiales como chapa de alta resistencia o anillos perfectamente laminados (ver página 10).

ArcelorMittal Europe – Flat Products es de sobra conocida en la industria naval por su oferta de chapas gruesas y bobinas laminadas en caliente para cascos y cubiertas. Una de las mayores sorpresas de los visitantes del stand de ArcelorMittal en la feria SMM fue nuestra extensa gama de aceros para interiores, los cuales pueden utilizarse en cabinas y otras aplicaciones de interiores de los cruceros. Los clientes

tuvieron la oportunidad de manipular muestras de aceros para interiores como xcelcolour®, xceldesign®, xcellook®, Aluzinc® Florelis, Estetic® Mat, y los nuevos aceros de la gama Granite®– Impression y Silky Mat.

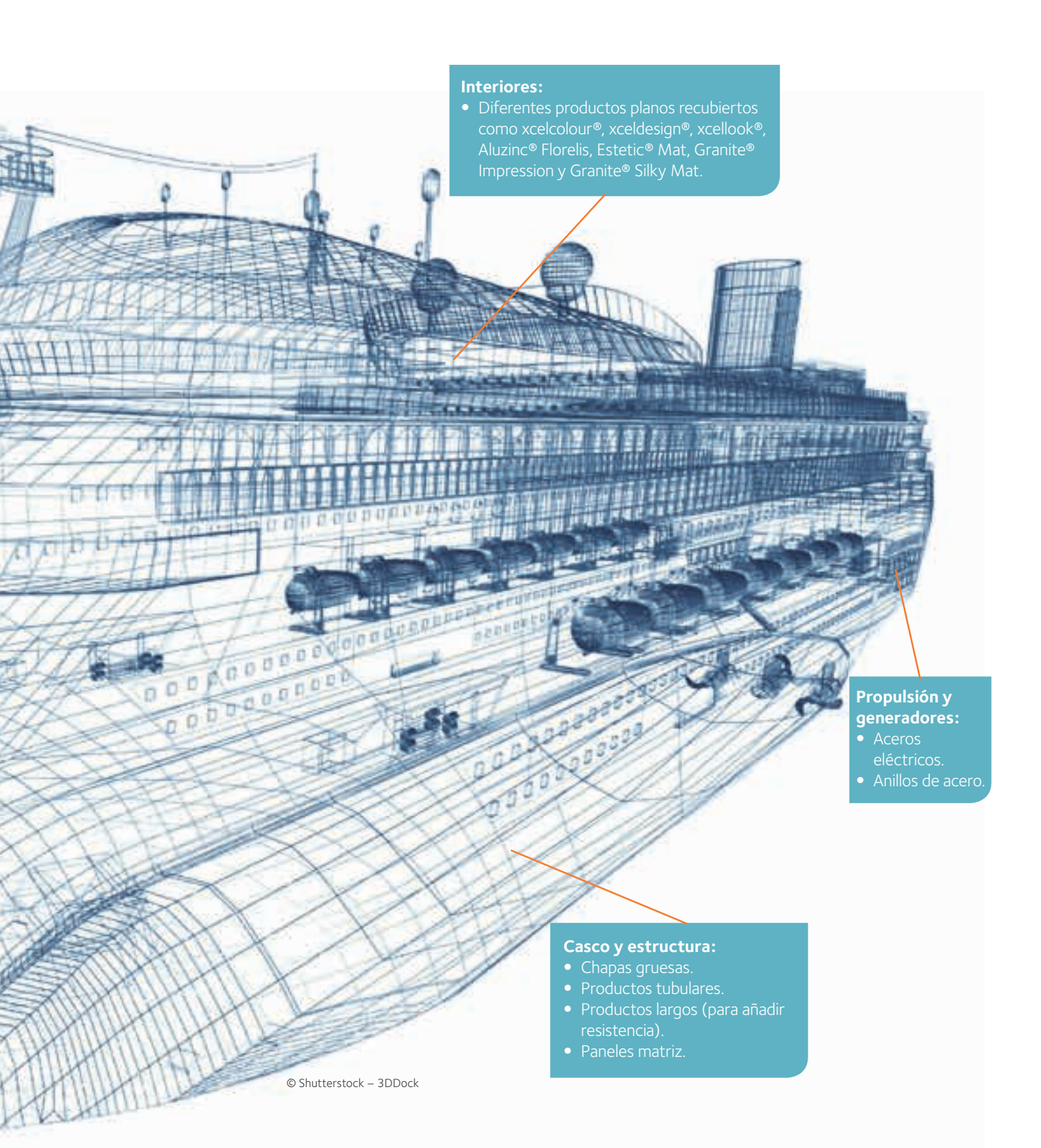
Apoyo logístico inigualable

Otra ventaja de trabajar con ArcelorMittal, como se demostró en SMM, es nuestro enfoque individualizado y adaptado a las necesidades concretas de cada astillero. ArcelorMittal ha desarrollado una extensa gama de servicios que suponen un valor añadido para nuestros clientes.

Prestamos apoyo logístico y asistencia especializada a nuestros clientes del sector naval para ayudarles a desarrollar sus proyectos en cualquier lugar del mundo.

ArcelorMittal también cuenta con instalaciones de producción estratégicamente situadas, lo que nos permite suministrar aceros para construcción naval en todos los países europeos. Se realizan entregas bimensuales directamente a muchos astilleros europeos mediante buques de transbordo rodado.

Las extensas capacidades de investigación y desarrollo de ArcelorMittal contribuyen a que nuestros clientes puedan desarrollar nuevas soluciones. Una de las innovaciones



Interiores:

- Diferentes productos planos recubiertos como xcelcolour®, xceldesign®, xcellook®, Aluzinc® Florelis, Estetic® Mat, Granite® Impression y Granite® Silky Mat.

Propulsión y generadores:

- Aceros eléctricos.
- Anillos de acero.

Casco y estructura:

- Chapas gruesas.
- Productos tubulares.
- Productos largos (para añadir resistencia).
- Paneles matriz.

© Shutterstock – 3DDock

más recientes para los constructores navales han sido los paneles matriz desarrollados por Global R&D. Estos paneles, con un peso relativamente bajo, tienen numerosas aplicaciones en la construcción naval (ver página 10).

Equipo y recursos de investigación global

ArcelorMittal Global R&D cuenta con un equipo de 1300 investigadores de primera

línea, muchos de ellos especializados en investigación de materiales y soldadura. Por medio de ensayos experimentales y modelos numéricos (utilizando Eurocódigos), nuestros expertos pueden ayudarle a optimizar la estructura de su embarcación. Las estructuras fabricadas con nuestras calidades de acero de alto límite elástico recientemente desarrolladas permiten vanos más amplios y formas más esbeltas. Global R&D también puede realizar ensayos de incendio orientativos en conformidad

con la norma EN 13501-1 y pone una gama completa de equipos de soldadura a disposición de nuestros clientes.

La presencia de ArcelorMittal en la feria SMM 2014 confirmó la extensa gama de aceros y soluciones de acero que el principal suministrador mundial de acero pone a disposición de los constructores navales.



Productos especializados para la construcción naval

Desde sus divisiones especializadas europeas, ArcelorMittal ofrece diversos productos que resultan vitales para el sector de la construcción naval. ArcelorMittal Industeel, por ejemplo, está especializada en la producción de calidades de acero muy resistentes y aptas para los entornos tan exigentes a los que se tienen que enfrentar los buques árticos y transoceánicos de gran calado. Además, también produce aceros para mercados de construcción naval especiales como el del transporte criogénico y del petróleo y gas.

ArcelorMittal Ringmill, situado en Bélgica, está especializado en la fabricación y tratamiento térmico de productos anulares laminados. ArcelorMittal Ringmill cuenta con un moderno tren de laminación de anillos y una extensa gama de equipos de tratamiento térmico que nos permiten diseñar y fabricar anillos de acero perfectos para aplicaciones marinas y offshore como cabrestantes, reductores, grúas y sistemas de propulsión y empuje.

ArcelorMittal Ringmill produce una gama de anillos sin costuras para aplicaciones navales.



Los paneles matriz ofrecen soluciones más ligeras para los constructores navales

ArcelorMittal Global R&D ha desarrollado un nuevo tipo de panel sándwich para aplicaciones navales. Conocidos como paneles matriz, estos paneles sándwich rigidizados bidireccionalmente aportan una gran rigidez con un peso relativamente bajo.

Esta solución patentada de ArcelorMittal está especialmente diseñada para cada aplicación (por ejemplo, paneles de

cubierta, rampas y balcones). Como son completamente metálicos y están soldados, los paneles matriz ofrecen una durabilidad excelente. Pueden unirse mediante las técnicas de soldadura habituales, lo que permite su fácil ensamblaje en el astillero.

Los paneles matriz permiten a los constructores navales reducir el peso de las cubiertas, rampas y balcones.



Gama completa de aceros eléctricos para la propulsión y la generación de energía



Los sistemas de propulsión de los barcos tienen que desarrollar un par elevado. Sin embargo, debido al poco espacio del que disponen para refrigerarse, la densidad de potencia tiene que permanecer necesariamente baja. Como los motores de los barcos no funcionan a altas velocidades, se precisa una calidad con nivel medio de pérdida en estado final de suministro y que tenga unas excelentes permeabilidad (par) y conductividad térmica (refrigeración).

Las calidades de aceros eléctricos de ArcelorMittal que incluyen la letra P (de permeabilidad) en su nombre, como M330P-35A, M400XP-50A o M470P-65A, responden a estas exigencias. La calidad exacta seleccionada depende del objetivo de eficiencia que tenga el motor de propulsión.

Para generar electricidad a bordo se utilizan generadores de alta eficiencia que permiten a la embarcación maximizar la producción de electricidad y utilizar una cantidad mínima de combustible. El mejor acero eléctrico para los generadores de a bordo es una calidad que ofrezca un bajo nivel de pérdida en estado final de suministro. Nuestra nueva línea de recocido continuo de ArcelorMittal St. Chély d'Apcher (Francia) ha permitido a ArcelorMittal forzar nuestras calidades de 0,5 mm para que alcancen el mismo nivel de pérdida que la calidad M230-50A. Estamos ampliando continuamente nuestra cartera de productos de bajo nivel de pérdida.

Más información:

Productos planos:
industry.arcelormittal.com
ArcelorMittal Industeel:
industeel.arcelormittal.com
ArcelorMittal Ringmill:
ringmill.arcelormittal.com

ArcelorMittal lanza una nueva herramienta para los arquitectos

Steel Envelope presenta una selección de nuestros aceros estéticos para construcción

Con el fin de estimular el diálogo con los arquitectos y los clientes, ArcelorMittal Europe – Flat Products ha lanzado Steel Envelope. Consta de un libro de referencia y una página web especializada, y ofrece a los arquitectos, diseñadores y prescriptores la oportunidad de tocar y sentir los productos para construcción de ArcelorMittal. Steel Envelope incluye los aceros con recubrimiento metálico y orgánico de ArcelorMittal para construcción en interiores y exteriores.



Steel Envelope incluye imágenes en gran formato y detalles de los aceros de construcción de ArcelorMittal y sus acabados.

Steel Envelope permite a ArcelorMittal contactar con los arquitectos, oficinas de ingeniería, contratistas y titulares de los proyectos de una manera novedosa. “Como fabricantes de acero industrial plano, ArcelorMittal solamente ofrece parte del sistema final de construcción. Sin embargo, para nosotros es importante conectar con los arquitectos porque nuestros productos contribuyen de manera significativa al aspecto final de un edificio y los arquitectos son actores clave en el sector de la construcción”, explica Jérôme Guth, Manager of Business Development Construction de ArcelorMittal Europe –

Fundación del Metal (Asturias, España), [baragaño].



© Mariela Apollonio

Steel Envelope en papel

Se ha publicado una edición limitada del libro Steel Envelope, la cual se distribuirá entre los arquitectos de toda Europa. Además de fichas ilustrativas extraíbles, el libro incluye imágenes en gran formato y detalles prácticos sobre cada calidad y cada acabado de acero para construcción.

Las fichas pueden extraerse fácilmente para así poder verlas en condiciones de iluminación reales en interiores o exteriores. Se incluyen muestras de los acabados metálicos de ArcelorMittal (Magnelis®, Aluzinc® Florelis e Indaten®) y prepintados (Granite® y Estetic®).

Al igual que la página web Steel Envelope, el libro incluye un selector de productos que permite a los arquitectos y diseñadores seleccionar el acero adecuado para cada aplicación. Pone a su alcance información importante sobre gamas de color, garantías y características de los productos.



Centro Porsche.

Flat Products. “Nuestro objetivo es mostrarles una selección de los productos estéticos y de altas prestaciones de ArcelorMittal que pueden seleccionar para las fachadas o cubiertas de sus próximos proyectos”.

En la página web de Steel Envelope, los clientes y arquitectos pueden acceder a la información y a las fichas técnicas de los productos, encontrar imágenes inspiradoras que despierten su creatividad o pedir muestras de productos. No obstante, la página web y el libro no son sólo para los arquitectos. “Cualquiera que transforme una bobina prepintada de ArcelorMittal en sistemas de construcción estéticos como módulos, paneles o tejas, podrá encontrar abundante información de utilidad en Steel Envelope”, señala Jérôme Guth.

Si desea más información sobre Steel Envelope, puede visitar la página web industry.arcelormittal.com/steelenvelope



Aluzinc® brilla en el buque insignia del deporte francés

El prestigioso recubrimiento metálico para proyectos de prestigio

Con la Eurocopa de fútbol de 2016 en el horizonte, el famoso estadio Geoffroy-Guichard de Saint-Etienne está siendo objeto de una remodelación completa que incluye nuevas fachadas de Aluzinc® Florelis. Este singular recubrimiento de acero ofrece un acabado único en su clase, especialmente adaptado a las estructuras modernas y contemporáneas. Aluzinc® Florelis añade el toque creativo que singulariza cualquier edificio y lo transforma en exclusivo.

Conocido como el "Caldero", el estadio Geoffroy-Guichard, construido en 1930 en estilo inglés (con forma rectangular y sin gradas en las esquinas), se convirtió rápidamente en un emblema del fútbol europeo. Para adaptarlo al siglo XXI, el estudio de arquitectura Chaix & Morel and Associates ha diseñado una fachada nueva semitransparente que rodea el estadio por sus cuatro lados.

El empleo de chapas de acero nervadas y perforadas en el diseño, permite que la luz se filtre por la fachada. Para asegurarse de mantener el aspecto mítico, único y original del Caldero, se ha conservado el carácter rudo y angular del estadio, aunque se ha mejorado su imagen con el brillo natural del Aluzinc® Florelis suministrado por Arcelor-Mittal Europe – Flat Products.

Aluzinc® Florelis refleja la luz, día y noche...

Fabricadas por ArcelorMittal Construction (Francia), las fachadas están revestidas con Aluzinc® Florelis y constan de un perfil trapezoidal perforado que mejora el aspecto exterior del estadio durante el día. Con su acabado plateado, Aluzinc® Florelis ofrece una excelente reflectividad térmica y lumínica, así como una mayor duración debido a su fina y transparente capa superficial de óxido de aluminio.

La estructura soporte de la fachada (suministrada también por ArcelorMittal Construction) se combina con espejos cuadrados de acero inoxidable para crear un efecto visual mágico. Durante el día, la luz solar se refleja en las fachadas. Por la



© Eddie Young-AACMA

El estadio Geoffroy-Guichard de Saint-Etienne brillará día y noche gracias a su nuevo cerramiento de Aluzinc® Florelis.

noche, el estadio parece que cobra vida debido a los motivos opacos que la iluminación crea en las fachadas. El empleo del recubrimiento metálico Aluzinc® Florelis ha plasmado la expresión arquitectónica innovadora que buscaba Léon Grosse, la empresa encargada de la renovación.

Aluzinc® Florelis puede utilizarse en multitud de aplicaciones del sector de la construcción. Ya se trate de una fachada impactante, de cerramientos tradicionales o perforados, pantallas solares, aplicaciones fotovoltaicas, o incluso en interiores, Aluzinc® Florelis marca una impronta dinámica en cualquier proyecto.

La gama Aluzinc® no sólo ofrece Florelis

Producido en ArcelorMittal Dudelange (Luxemburgo), el recubrimiento Aluzinc® es una aleación compuesta por un 55% de aluminio, 43,4% de zinc y 1,6% de silicio. Se encuentra disponible bajo tres productos diferentes destinados a aplicaciones concretas:

- Aluzinc® HFX (High Formability eXtended) está diseñado para cubiertas de juntaalzada debido a su excepcional capacidad de transformación.
- Aluzinc® Florelis ofrece una densidad garantizada de entre 1000 y 1800 floreados por dm² para edificios emblemáticos.
- Aluzinc® NSB tiene una menor densidad de floreado que el Florelis y está diseñado para aparatos de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC).

Aluzinc® Florelis para proyectos emblemáticos

Empleado habitualmente en fachadas "impactantes", Aluzinc® Florelis goza de una excelente reputación entre los principales arquitectos europeos. Estudios de arquitectura reconocidos, como Claude Vasconi, Jean Chabanne, Art & Build y Jacques Ferrier, ya lo han especificado.

El aspecto uniforme y limpio del Aluzinc® Florelis y su extraordinario brillo natural ofrecen unas ventajas significativas y permiten a los arquitectos dejar volar su imaginación. Aluzinc® Florelis puede utilizarse tanto para aplicaciones de exterior como de interior. Entre los ejemplos ya construidos se encuentra un colegio en Cavillon (Francia), el Centro de distribución de Airbus en Toulouse (Francia), el recinto ferial FIRA 2000 de Barcelona (España),

un nuevo hangar del aeropuerto Rzeszów-Jasionka (Polonia) y el moderno palacio de los deportes Jauréguiberry de Toulon (Francia).

¡En ArcelorMittal estamos tan seguros de la capacidad de resistencia a la corrosión del Aluzinc® Florelis que ofrecemos el recubrimiento AZ185 con una garantía de 25 años contra la perforación! El efecto combinado del zinc y el aluminio garantiza que el Aluzinc® Florelis ofrece un mejor comportamiento que el de una chapa de acero protegida solamente con zinc puro o aluminio. Nuestra excepcional garantía es otra razón por la cual Aluzinc® Florelis está considerado uno de los recubrimientos metálicos más duraderos y contemporáneos.



© AEL-AACMA

Si desea más información sobre la gama Aluzinc® para fachadas, puede visitar la página: industry.arcelormittal.com/facades

Enfoque local, adaptado globalmente

ArcelorMittal International amplía la esfera de acción de ArcelorMittal Europe – Flat Products

Con actividades en 105 países, ArcelorMittal International disfruta de una posición inmejorable para ampliar el alcance de las líneas de negocio de ArcelorMittal Europe, incluyendo Flat Products. La organización dirige las ventas de la gama completa de productos de ArcelorMittal en mercados nuevos y consolidados gracias a la reducción de las barreras lingüísticas y culturales, al desarrollo de sólidos vínculos con los clientes y al refuerzo de su fidelización a través de soluciones y servicios insuperables.

ArcelorMittal International colabora estrechamente con las líneas de negocio de ArcelorMittal en la coordinación de sus actividades internacionales. El trabajo codo con codo con unidades como ArcelorMittal Europe – Flat Products permite a ArcelorMittal International establecer estrategias bien documentadas a corto y largo plazo.

ArcelorMittal Europe – Flat Products cuenta con una estrategia a largo plazo para aumentar las ventas de sus productos acabados y de alto valor añadido en los mercados emergentes. “ArcelorMittal Europe – Flat Products pretende desarrollar una base de clientes estable fuera de Europa”, explica Rajesh Saigal, CEO de ArcelorMittal International. “La idea es abandonar la exportación de bobinas laminadas en caliente (HRC) y pasar a

exportar productos acabados con valor añadido como Magnelis®”.

El porcentaje de productos de alto valor añadido exportados por ArcelorMittal International en los tres primeros trimestres de 2014 ha aumentado un 3% respecto a 2013. Mientras que las exportaciones de bobinas HRC han descendido un 4% en el mismo periodo. Los productos acabados han representado el 60% de las exportaciones en 2014, un 4% más que en 2013. “Los productos europeos como Magnelis® y Granite® están teniendo una gran aceptación entre los clientes internacionales”, señala Rajesh Saigal.

Reforzando la fidelización de los clientes

Los clientes también se benefician del planteamiento global de ArcelorMittal

International. “Mi equipo está formado por personas de más de 40 nacionalidades, lo que nos permite superar la barrera lingüística, que en ocasiones resulta ser la más crítica de todas, y contribuir a forjar relaciones”, explica Rajesh Saigal. “Los equipos locales o regionales también nos ayudan a entender mejor los mercados y la manera en que se realizan los negocios en la zona. Transformamos la gran organización global que es ArcelorMittal en un socio local con acceso a la mayor gama de productos de acero más avanzados del mundo”.

ArcelorMittal International cuenta con un equipo de TI especialmente dedicado a desarrollar interfaces con todas las unidades de negocio de ArcelorMittal. “Ello nos permite acceder directamente a los sistemas de ArcelorMittal Europe y nuestro personal puede entrar, gestionar y realizar el seguimiento de los pedidos de los clientes directamente desde lugares remotos”, apunta Rajesh Saigal. La empresa también posee la flexibilidad necesaria para adaptar las condiciones de crédito a las necesidades de los clientes locales.

Oficinas de ArcelorMittal International en el mundo



Los aceros eléctricos de St. Chély d'Apcher llegan a EE.UU. y la India

Durante 2014, ArcelorMittal International ha incrementado sus ventas de aceros eléctricos de grano no orientado (NO) en más del 140%. Fabricados en ArcelorMittal St. Chély d'Apcher (Francia), estos aceros ofrecen a los clientes la posibilidad de elegir entre permeabilidad, conductividad térmica, aptitud para el troquelado y niveles muy bajos de pérdida, incluso a frecuencias elevadas. Más de la mitad de este acero se utilizará en motores eléctricos de alta fiabilidad y bajos niveles de pérdida en el núcleo (normalmente calidades de grano no orientado M230 a M290).

ArcelorMittal International ha conseguido ya un total de 27 nuevos clientes en 2014, 15

de ellos sólo en EE.UU. Durante 2014, ArcelorMittal International USA suministrará más de 6.500 toneladas de acero eléctrico a un cliente siguiendo un programa de entregas "justo a tiempo" que incluye unos complejos acuerdos de almacenamiento, logística terrestre y marítima y procesos de facturación vinculados a un programa de descuento especial.

También se han incorporado nuevos clientes de aceros eléctricos en la India, donde las ventas se duplicaron el año pasado. ArcelorMittal International también ha conseguido mantener su cuota de mercado para aceros eléctricos en China pese a la gran competencia existente.



© Jan Lipina



"ArcelorMittal Europe – Flat Products pretende desarrollar una base de clientes estable fuera de Europa"

**Rajesh Saigal,
CEO de ArcelorMittal International**

ArcelorMittal International está en condiciones de ofrecer unas especiales soluciones de financiación comercial que pueden ayudar a clientes de mercados en los que los costes de financiarse localmente resulten elevados. "Al mismo tiempo, gestionamos nuestro flujo de tesorería interno con un excepcional programa de descuento que nos permite garantizar el 100% de las cuentas a cobrar", comenta Rajesh Saigal.

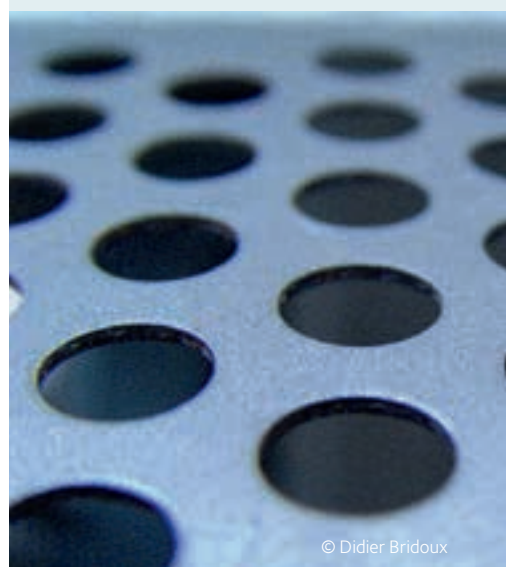
El personal de ArcelorMittal International conoce a fondo la cartera de productos de ArcelorMittal Europe. "Nuestros empleados constituyen el nexo entre el cliente y la planta, lo que garantiza un flujo de información continuo. Organizan visitas de clientes y colaboran estrechamente con los equipos técnicos para coordinar las necesidades de los clientes en materia de soluciones y calidad del producto", señala Rajesh Saigal. "Ello a su vez mejora sus conocimientos técnicos, refuerza la relación entre ArcelorMittal y el cliente y potencia la fidelización".

Expansión del mercado de Magnelis®

El recubrimiento Magnelis® de ArcelorMittal ya goza de gran popularidad en Europa entre los operadores de grandes instalaciones solares y otro tipo de aplicaciones.

Con su composición de zinc, aluminio y magnesio, Magnelis® protege al acero de manera extraordinaria en los entornos más rigurosos. Además de su excepcional resistencia a la corrosión, Magnelis® tiene propiedades autorregenerantes en los bordes cortados y supone la alternativa más rentable al aluminio, el acero inoxidable y la galvanización en proceso discontinuo. Al mantener su resistencia a la corrosión en el suelo y el hormigón resulta particularmente indicado para instalaciones solares terrestres.

Debido a sus características únicas, la demanda de Magnelis® se ha disparado en todo el mundo. Desde principios de 2014, ArcelorMittal International ha conseguido otros 15 clientes de Magnelis® y aumentado las ventas fuera de Europa en casi el 250%. "Actualmente estamos llevando a cabo diferentes ensayos con clientes de todo el mundo en segmentos tales como el solar, el post-galvanizado (barreras de seguridad, postes de alumbrado), la construcción (canalones, fachadas), el eléctrico (bandejas de cables, módulos de conmutación) y la agricultura (silos)", apunta Rajesh Saigal. "Los ensayos demostrarán el potencial de Magnelis® y favorecerán el crecimiento de este negocio y su cuota de mercado en 2015 y en los años siguientes".



© Didier Bridoux

Si desea localizar su delegación local de ArcelorMittal International puede visitar la página: corporate.arcelormittal.com/who-we-are/interactive-map

Transformando la eficiencia

Los aceros eléctricos de grano orientado mejorados cumplen los objetivos de eficiencia energética de 2015

La última generación de aceros eléctricos de grano orientado (GO) de ArcelorMittal garantizará a los fabricantes de transformadores el poder cumplir los nuevos objetivos de eficiencia energética europeos que está previsto que entren en vigor en julio de 2015. ArcelorMittal ha desarrollado cuatro calidades mejoradas que permiten a los fabricantes de transformadores reducir las pérdidas en cualquier punto de trabajo y al mismo tiempo reducir ligeramente la masa activa del material. Estos aceros eléctricos ya se están fabricando en ArcelorMittal Frýdek-Místek (República Checa).



Stand de ArcelorMittal en la Coil Winding Expo (CWIEME) de Berlín donde se presentaron los aceros GO mejorados a finales de junio.

Las nuevas calidades (M105-23S AM FCE, M114-27S AM FCE, M117-30S AM FCE y M125-35S AM FCE) se han diseñado para transformadores de media potencia. Disponibles en los mismos cuatro espesores que las calidades GO estándar, el nivel de prestaciones de los aceros eléctricos mejorados se encuentra entre el de las calidades convencionales existentes y el de las de alta permeabilidad, lo que permite a los fabricantes de transformadores y de núcleos, alcanzar un buen equilibrio entre prestaciones y coste. Los aceros mejorados se presentaron durante la Coil Winding Expo (CWIEME) celebrada en Berlín a finales de junio.

Anticipándose a las necesidades

“Cuando se trata de comprar aceros eléctricos, hemos advertido que los clientes

basan más sus decisiones en el coste global durante la vida útil que en el desembolso inicial”, señala Sigrid Jacobs, Portfolio Director para aceros eléctricos de ArcelorMittal Global R&D. “Los clientes quieren las mejores prestaciones en términos de consumo de energía, emisiones y vida útil, especialmente en el caso de los transformadores que están funcionando de continuo. Nuestra oferta de GO mejorado es una solución excelente”.

En Europa, el motor esencial de este cambio ha sido la implementación del reglamento EU548 en mayo de este año. El EU548 exige a los fabricantes cumplir unos objetivos de eficiencia definidos para diferentes tamaños y tipos de transformadores (véase el ejemplo de un transformador seco de 1 megavoltio amperio (MVA) en la Tabla 1). Los primeros

ArcelorMittal Frýdek-Místek lidera la producción mundial de aceros GO

Los aceros eléctricos de grano orientado (GO) se utilizan en los núcleos de los transformadores que reducen o elevan la tensión de una corriente alterna. Sus excelentes propiedades magnéticas combinadas con su recubrimiento aislante reducen de manera significativa las pérdidas de energía eléctrica del transformador.

El proceso de fabricación de los aceros GO es muy exigente, puesto que requiere investigadores, ingenieros y operadores con un elevado nivel de conocimientos, experiencia y aptitudes. Hay muy pocas empresas en el mundo que sean capaces de fabricar aceros GO con arreglo a las estrictas condiciones exigidas, pero ArcelorMittal Frýdek-Místek lleva haciéndolo desde principios de la década de 1960.

ArcelorMittal Frýdek-Místek, la planta seleccionada para fabricar los aceros eléctricos GO mejorados de ArcelorMittal, cuenta con una línea de recocido de decarburación de última generación y una nueva línea de aplanado térmico equipada con un sistema de inspección único. La moderna línea de recocido garantiza un acero GO con un bajo contenido final en carbono que impide el envejecimiento del acero. Además, para mejorar las prestaciones, Frýdek-Místek ha instalado recientemente unos eficientes hornos de bajo consumo.

objetivos –conocidos como Grado 1– deben cumplirse para mediados de 2015, un plazo relativamente breve para los ciclos de desarrollo de productos. Los límites de Grado 2, más estrictos, entrarán en vigor a partir de julio de 2021. Las calidades de acero eléctrico GO mejorado de ArcelorMittal ya permiten cumplir estos objetivos.

Objetivo superado

ArcelorMittal Global R&D llevó a cabo dos estudios de casos con las calidades mejoradas M105-23S AM FCE y M117-30S AM FCE para demostrar los beneficios de utilizar las nuevas calidades GO. Se estudió un transformador de pequeño y otro de mediano tamaño. En ambos casos se mantuvo el diseño bidimensional del transformador, aunque se optimizó la altura de apilado para aprovechar las ventajas de los nuevos aceros.

El estudio demostró que en el caso de los transformadores de tamaño medio es posible cumplir los objetivos de eficiencia de Grado 1 sin cambiar el espesor del acero eléctrico y con una menor cantidad de material activo (ver Tabla 2). Los objetivos de Grado 2 que hay que cumplir para 2021 pueden alcanzarse si se utiliza acero

Tabla 1: Pérdidas máximas de los transformadores de tamaño medio con potencia aparente de 1 MVA según las nuevas normas de la UE a partir de 2015

	Grado 1 (a partir del 1 de julio de 2015)	Grado 2 (a partir del 1 de julio de 2021)
Pérdidas en carga (P_k)	$P_k < 9 \text{ kW}$	$P_k < 9 \text{ kW}$
Pérdidas en vacío (P_o)	$P_o < 1550 \text{ W}$	$P_o < 1395 \text{ W}$

eléctrico GO mejorado de menor espesor, aunque es preciso llegar a algún compromiso entre los costes de inversión y las pérdidas de energía a alta o baja carga.

En el caso de los transformadores de pequeño tamaño, los aceros eléctricos GO mejorados permiten reducir las pérdidas en vacío y en carga con una ligera reducción

de la masa activa. Los aceros eléctricos GO mejorados de ArcelorMittal ya se encuentran disponibles y permiten a los fabricantes de transformadores cumplir los nuevos objetivos de pérdida establecidos por la UE.

Tabla 2: Resultados de un transformador de tamaño medio con potencia aparente de 1 MVA

$U_1 = 10 \text{ kV}/U_2 = 400 \text{ V}$	M155-35S (convencional) $P_k: 9 \text{ kW}$	M125-35S AM FCE (mejorado) $P_k: 9 \text{ kW}$	M105-23S AM FCE (mejorado) $P_k: 9 \text{ kW}$	M105-23S AM FCE (mejorado) $P_o: 1395 \text{ W}$
Pérdidas en vacío P_o (W)	1687	1540	1234*	1385
Pérdidas a plena carga P_k (W)	8950	8950	8950	7717*
Pérdida/año (MWh/y) baja carga (10%)	15,4	14,2	11,5*	12,7
Pérdida/año (MWh/y) alta carga (90%)	66,6	66,1	65,7	57,1*
Peso del acero eléctrico (kg)	1394	1288	1259*	1415
Conclusión	No cumple los requisitos de Grado 1	Grado 1*	Grado 2 con coste operativo mínimo a baja carga y peso más liviano*	Grado 2 con coste operativo mínimo a plena carga*

* Las celdas resaltadas en verde indican cuál es el acero GO que ofrece las mejores prestaciones.

ArcelorMittal dispone de una oferta complementaria de aceros NO

Además de su gama de aceros eléctricos GO, ArcelorMittal ofrece una gama complementaria de aceros eléctricos de grano no orientado (NO). Estos aceros también se utilizan en transformadores y motores, normalmente en unidades muy pequeñas en las que el espacio y/o el coste suponen un problema.

Los equipos de investigación de ArcelorMittal están a disposición de los clientes para asesorarles sobre cuál es el mejor tipo de acero eléctrico para su aplicación particular. También se dispone de herramientas de modelización que permiten estudiar detalladamente el impacto de los diferentes materiales seleccionados.

Si desea más información sobre nuestra innovadora gama de aceros eléctricos, puede visitar la página: industry.arcelormittal.com/electricalsteels

En ArcelorMittal Frýdek-Místek se han instalado hornos nuevos para el recocido a alta temperatura de los aceros eléctricos.



La nueva línea de aplanado térmico de ArcelorMittal Frýdek-Místek se utiliza en los procesos de recocido continuo y recubrimiento.



Ejemplo de un transformador de tamaño medio (imagen de Tom D'Haenens por cortesía de Pauwels International NV)



Ampliando la duración y la capacidad de carga de los equipos pesados

ArcelorMittal desarrolla una oferta completa y global para los fabricantes de productos de línea amarilla y verde

Los fabricantes de equipos pesados para la construcción (productos de línea amarilla) y agrícolas (productos de línea verde) están decididos a aumentar la capacidad de carga y la vida útil de sus vehículos y a reducir simultáneamente su mantenimiento y consumo de combustible. Una forma de conseguir estos objetivos pasa por sustituir las calidades básicas de acero por la gama de aceros de alto límite elástico de ArcelorMittal. Junto con ArcelorMittal Industeel, ArcelorMittal Europe – Flat Products está en condiciones de ofrecer una gama completa de bobinas o chapas para cualquier producto de línea amarilla o línea verde.

La gama Armstrong® de ArcelorMittal permite a los fabricantes reducir el espesor estructural y el peso de los equipos y aun así mejorar su capacidad de carga. El alto límite elástico y resistencia a la tracción de estas calidades, combinado con su excelente aptitud al conformado, resiliencia a bajas temperaturas y resistencia a la fatiga, las convierte en una solución excelente para

los fabricantes de equipos agrícolas y de construcción.

Los aceros Armstrong® se suministran en forma de bobinas y chapas laminadas en caliente con valores de resistencia a la tracción comprendidos entre 240 MPa (Armstrong® 240MC) y 700 MPa (Armstrong® 700MC) y espesores de 1,5 mm a 20 mm. Se están desarrollando aceros Armstrong® de muy alto límite elástico con valores de resistencia a la tracción del orden de 900 a 960 MPa.

La oferta de ArcelorMittal Europe – Flat Products se complementa con la de ArcelorMittal Industeel, filial participada al 100% por ArcelorMittal. Industeel produce chapas de acero de alto límite elástico en calidades S690QL a S1100QL y chapas resistentes al desgaste de tipo HB (HB400,



© shutterstock – A. Schindl

Los aceros avanzados de alto límite elástico de ArcelorMittal mejoran la capacidad de carga de los productos de línea amarilla y línea verde y a la vez permiten reducir su peso, espesor y desgaste.

HB450 y HB500) con espesores comprendidos entre 4 y 150 mm (ver tabla). En la actualidad ArcelorMittal Europe – Flat Products ofrece algunas calidades HB400 y HB450 en forma de bobinas o chapas (ver tabla o contactar con nosotros para más información). Se utilizan, por ejemplo, para fabricar excavadoras y volquetes.

ArcelorMittal, bien directamente a través de ArcelorMittal Distribution Solutions o de socios seleccionados en Europa, es uno de los principales suministradores de acero de los fabricantes OEM de maquinaria agrícola y de construcción. Nuestro equipo de expertos ingenieros e investigadores está siempre dispuesto a prestar su colaboración en proyectos de co-ingeniería o a encontrar soluciones para todas sus preguntas en materia de soldadura, corte y conformado.



© shutterstock – mihalec

Calidades disponibles en ArcelorMittal para productos de línea amarilla y línea verde

Calidad	Bobina laminada en caliente	Chapas
S690QL/700MC	De 2 a 12 mm	De 4 a 150 mm
S890QL/S900MC	En desarrollo	De 5 a 125 mm
S960QL/S960MC	En desarrollo	De 5 a 125 mm
S1100QL		De 6 a 15 mm
HB400	De 4 a 6 mm	De 4 a 150 mm
HB450	En desarrollo	De 4 a 50 mm
HB500		De 8 a 75 mm

S = Aceros estructurales, alto límite elástico, baja aleación (HSLA)
 HB = Hardness Brinell resistente al desgaste
 MC = Laminado termomecánicamente (M) y conformable en frío (C)
 QL = Templado y revenido (Q) resiliente a baja temperatura (L)

Si desea más información sobre la oferta de ArcelorMittal para equipos de construcción y agrícolas, puede visitar la página: industry.arcelormittal.com/equipment
 Puede encontrar más información sobre la oferta de ArcelorMittal Industeel en: industeel.arcelormittal.com

Respondiendo a la necesidad mundial de energía

Petróleo y gas: acero y soluciones

Con casi cuatro millones de toneladas suministradas anualmente al sector energético, ArcelorMittal es el mayor proveedor mundial de este mercado tan exigente. ArcelorMittal Europe ha presentado por primera vez su oferta completa para el sector del petróleo y el gas a miles de delegados en la feria ADIPEC de Abu Dhabi.



© shutterstock – curraheeshutter

“Mediante nuestra presencia combinada en ferias como ADIPEC, las líneas de negocio de ArcelorMittal pueden presentar nuestra extensa cartera de productos y las soluciones técnicas altamente innovadoras que ofrecemos. Gracias a nuestra amplia experiencia y presencia global, somos un socio fiable para la industria mundial de hidrocarburos”, explica Denis Parein, Segment Manager Oil & Gas de ArcelorMittal Europe – Flat Products.

La alta calidad de las soluciones de acero que oferta ArcelorMittal Europe – Flat Products incluye calidades estructurales *offshore*, calidades laminadas termo-mecánicamente para aplicaciones *offshore* (probadas hasta -40°C) y aceros de alto límite elástico para conducciones que pueden utilizarse en entornos agresivos y ácidos. Nuestros tubos para oleoductos y gasoductos (OCTG inclusive) pueden suministrarse (sin costura o soldados) desde plantas de producción en Europa, África, Sudamérica y desde nuestra nueva instalación de tubos sin costura de Arabia Saudita.

ArcelorMittal también cuenta con otras líneas de negocio que suministran produc-

Demanda mundial de energía primaria por tipo de combustible según el escenario de “Nuevas Políticas” de la AIE

(en millones de toneladas equivalentes de petróleo – Mtep – Fuente AIE)

Combustible	2010	2035
Carbón	3474	4218
Petróleo	4113	4656
Gas	2740	4106
Nuclear	719	1138
Hidroeléctrica	295	488
Bioenergía	1277	1881
Otras renovables	112	710
Total	12.730	17.197

tos de acero que resultan vitales para el sector del petróleo y el gas. Nuestro acero Krybar® para el armado del hormigón está específicamente diseñado para aplicaciones criogénicas. Producidas por ArcelorMittal Industeel, nuestras chapas de acero con un 9% de níquel para aplicaciones criogénicas son de talla mundial.

También fabricamos racks y cables para plataformas petrolíferas autoelevables y diferentes perfiles en calidades como Histar® Offshore. Estas soluciones se adaptan a las difíciles condiciones que tienen que soportar las estructuras que se utilizan en aplicaciones marítimas exteriores.

“Nuestros clientes se benefician de la extensa gama de productos de ArcelorMittal. Pero también valoran nuestros servicios y las soluciones que se derivan de nuestra cadena de suministro integrada dado que pueden implementarse rápidamente en sus complejos proyectos energéticos”, explica

Andre Roosendaal, CEO de ArcelorMittal Oil and Gas Projects.

ArcelorMittal colabora con productores de hidrocarburos en proyectos de co-ingeniería para desarrollar productos y técnicas novedosos. “Los clientes cuentan con centros de ArcelorMittal Global R&D a su disposición para apoyar el desarrollo de nuevas soluciones”, apunta Ludovic Martin, Global Project Manager Energy (Oil & Gas) de ArcelorMittal Tubular Products.

Con nuestra amplia cartera de productos, ArcelorMittal puede suministrar aceros y soluciones para las aplicaciones *upstream* (exploración y producción), *midstream* (procesamiento) y *downstream* (comercialización y distribución) del sector del petróleo y el gas.

Retos para la industria global del petróleo y el gas

Los productores tradicionales de petróleo y gas tienen que hacer frente a la disminución de los recursos fácilmente accesibles y a la creciente competencia del sector de las energías renovables. No obstante, organizaciones como la Agencia Internacional de la Energía (AIE) prevén que el petróleo y el gas seguirán siendo las principales fuentes mundiales de energía hasta el horizonte 2035 como mínimo (ver tabla).

Para poder acceder a los recursos petrolíferos disponibles, los productores tienen que desarrollar pozos petrolíferos terrestres y marinos cada vez más profundos, en regiones del mundo más frías y remotas. También se necesitan gasoductos más largos para transportar el gas natural desde esas regiones hasta las zonas más pobladas. Además, los productores deben enfrentarse a normas y restricciones de seguridad más estrictas, especialmente en espacios naturales vírgenes.

Si desea más información, puede visitar la página: industry.arcelormittal.com/energypipes

El empuje de las latas de acero

Los aceros para latas de bebida de ArcelorMittal reducen costes y mejoran la sostenibilidad

Los aceros para latas de bebida han experimentado una revolución durante la última década. El empleo de nuevos aceros de alto límite elástico está permitiendo a los fabricantes crear diseños con paredes de menor espesor y menos peso que nunca. Gracias a ello, además de a su menor precio a largo plazo (hasta el 10% inferior al de las latas de aluminio) y a unas tasas de reciclado excelentes, los aceros para envases están encabezando una recuperación en el uso de latas de acero para bebida.



Normalmente, para fabricar una lata de bebida de acero se necesita un 25% menos de material que para fabricarla de aluminio. Debido a la mayor resistencia del acero, la parte de menor espesor de la pared del cuerpo de la lata puede ser mucho más fina. La resistencia afecta a la capacidad que tiene la lata para sobrevivir a operaciones de manipulación como la conformación, el llenado y el transporte. Gracias a sus excelentes propiedades mecánicas, es posible reducir aún más el espesor del acero sin que este pierda su resistencia.

Ventaja económica

Dado que el metal representa más del 50% del coste de una lata acabada, la reducción

del espesor del acero tiene un impacto significativo sobre el coste. Las latas de bebida requieren de un espesor de la pared mucho menor que las latas de comida porque la presión de las bebidas gaseosas, que puede alcanzar los 6,2 bares, estabiliza el envase.

Actualmente, el espesor del aluminio laminado en caliente que se utiliza para producir latas de bebida se encuentra en torno a 0,24 y 0,25 mm con escaso margen para mayores reducciones. Por contra, los aceros para envases de bebidas ya han bajado hasta los 0,205 mm y los equipos Global R&D de ArcelorMittal confían en alcanzar un espesor de 0,195 mm en un futuro próximo.

El papel del acero en la innovación de las latas de bebida

Históricamente, las latas de bebida DWI eran un elemento muy estandarizado, con un diámetro de cuerpo de 66 mm y una capacidad de 330 o 500 ml de líquido. Eso empezó a cambiar en 2004 con la introducción de la lata de acero "Sleek" (esbelta), que con un diámetro de 58 mm resulta más fácil de sostener cuando se tienen las manos pequeñas. Su aspecto estilizado y atractivo supuso una revolución en el mercado de las bebidas enlatadas.

Una reciente innovación de ArcelorMittal ha sido el desarrollo de la lata "steel cup", la cual, con su forma de vaso, puede apilarse fácilmente cuando está vacía, con lo que el transporte desde la línea de producción hasta la de envasado resulta mucho más económico y respetuoso con el medio ambiente. Además, la tapa de apertura fácil deja el borde totalmente liso, ideal para saborear las bebidas.



La lata "steel cup" apilable diseñada por ArcelorMittal Global R&D para bebidas instantáneas que se toman sobre la marcha.

Eficiencia excepcional

ArcelorMittal produce cinco calidades de acero para envases con límites elásticos comprendidos entre 330 y 430 MPa (ver tabla). Normalmente, las calidades de

Los aceros para envases añaden valor en la economía circular

Según la Asociación de Productores Europeos de Aceros para Envases (APEAL), en 2012, el último año del que se disponen datos, se reciclaron más de 2,7 millones de toneladas de envases de acero. De media, en Europa se recogieron y reciclaron el 74% de todas las latas de acero para fabricar nuevos productos de acero.

Para el año 2020, la industria siderúrgica europea aspira a elevar la tasa de reciclaje de los envases de acero hasta el 80%. “No albergo duda alguna de que se conseguirá”, comenta Catherine Jung, Environment and Recycling Manager de ArcelorMittal France. “Teniendo en cuenta que parte de los envases todavía se envía a los vertederos, queda margen de mejora. Nuestro objetivo es garantizar que para el 2020 no se

elimine ningún envase metálico de esa manera”.

Todos los envases de acero que se recuperan se reciclan para crear productos de acero nuevos. Este “bucle cerrado de material” se beneficia de la capacidad que tiene el acero de reciclarse de manera infinita. A diferencia de otros materiales, el acero no tiene por qué reciclarse en productos de menor valor, lo que lo convierte en un producto valioso en la economía circular. Una tonelada de acero reciclado supone un ahorro de más de 1,5 toneladas de emisiones de CO₂, 2 toneladas de materias primas y utiliza un 70% menos de energía que si el acero se produce a partir de materiales vírgenes.

Tasas de reciclaje de los envases de acero en 29 países europeos durante 2012

País Tasa de reciclaje 2012

País	Tasa de reciclaje 2012
Alemania	93%
Austria	62%
Bélgica	94%
Bulgaria	70%
Chipre	69%
Dinamarca	58%
Eslovaquia	68%
Eslovenia	40%
España	84%
Estonia	67%
Finlandia	69%
Francia	77%
Grecia	42%
Holanda	91%
Hungría	84%
Irlanda	74%
Italia	76%
Letonia	74%
Lituania	68%
Luxemburgo	76%
Malta	30%
Noruega	79%
Polonia	47%
Portugal	77%
Reino Unido	56%
República Checa	76%
Rumania	77%
Suecia	78%
Suiza	86%
Media	74%

Aceros para latas de bebida y conserva tipo DWI

Calidad	Límite elástico (MPa)*	Espesor (mm)	Ancho (mm)
TH330**	330	≥ 0,205	≤ 1230
TH360**	360	≥ 0,195	≤ 1230
TH390	390	≥ 0,195	≤ 1205
TH410	410	≥ 0,190	≤ 1205
TH430	430	≥ 0,180	≤ 1205

* Límite elástico ± 30 MPa

** Calidades principales para bebida

ArcelorMittal es el líder mundial de aceros para envases

La previsión es que la producción de acero para envases de bebidas de ArcelorMittal Europe – Flat Products supere las 130.000 toneladas en 2014, alrededor del 29% del mercado europeo. Los aceros para envases se fabrican en ArcelorMittal Florange (Francia) y ArcelorMittal Avilés (España). Al estar situadas en las proximidades de las principales plantas europeas de fabricación y envasado, estas instalaciones garantizan un óptimo nivel de logística y servicio.

En su calidad de principal fabricante mundial de aceros para envases, ArcelorMittal

ofrece a los fabricantes de envases y propietarios de marcas:

- Precios estables y a largo plazo.
- Acero con propiedades avanzadas que maximiza la reducción de espesor.
- Un firme apoyo técnico para I+D y para maximizar la eficiencia productiva.
- Una eficiente cadena de suministro para entregas “justo a tiempo”.
- Una excelente relación coste-resultados en comparación con otros materiales como el aluminio.

mayor límite elástico se recomiendan para las aplicaciones más exigentes, especialmente cuando se necesita acero de menor espesor. Actualmente se fabrican aceros para envases “a medida” con el fin de satisfacer las necesidades de cada fabri-

cante o envasador; a diferencia del aluminio, que sólo ofrece una calidad estándar para los envases de bebidas.

Gracias a la robustez del acero, las líneas de producción de envases de acero embutidos,

estirados y prensados (DWI) funcionan con una eficiencia excepcional. El acero permanece bastante blando durante el conformado en frío, pero se endurece cuando se procede a calentar la lata para fijar la laca interior o la impresión exterior. Las propiedades magnéticas del acero no sólo facilitan la manipulación y el transporte de las latas durante las fases de conformado, impresión y llenado, sino también reciclarlas de manera económica cuando entran en el flujo de residuos.

Si desea más información sobre los aceros para envases de ArcelorMittal, puede visitar la página: packaging.arcelormittal.com

Despuntando en acero prepintado

ArcelorMittal refuerza su relación con ECCA

Chantal Bretton de ArcelorMittal Distribution Solutions (AMDS) fue elegida Presidente de la European Coil Coating Association (ECCA) en su asamblea general anual celebrada en mayo de 2014. El nombramiento se produce en un momento extremadamente importante para la organización, cuando lanza su marca de calidad y sostenibilidad ECCA Premium® para los productos metálicos prepintados.



Chantal Bretton en la Asamblea General Anual de ECCA en la que fue elegida Presidente de la asociación.

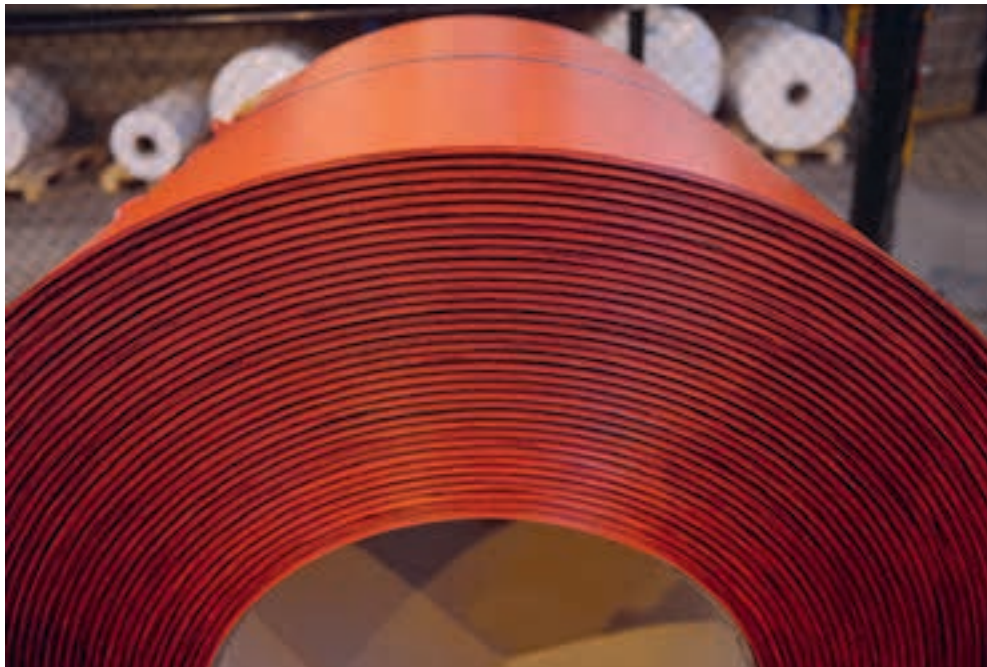
Fundada en 1967, la *European Coil Coating Association* (ECCA) representa a más de 120 empresas activas en la fabricación de bobinas prepintadas, entre los que se incluyen fabricantes como ArcelorMittal, suministradores de pintura e institutos de investigación. Desde su fundación, ECCA ha desempeñado un papel fundamental en el desarrollo de ensayos para bobinas prepintadas. Los métodos de ECCA se incorporaron en la norma europea (EN 13523) de ensayo de los metales pintados en banda continua.

La misión principal de ECCA es la de promover el uso de productos metálicos prepintados en aplicaciones de interior y de exterior. Aproximadamente el 70% de los productos fabricados por los miembros de ECCA se utilizan en exteriores y el resto en interiores, como por ejemplo en electrodomésticos, techos, iluminación, ascensores, paredes decorativas y muebles. Mediante los estudios de casos incluidos en la página web de ECCA y en su revista, los prescriptores pueden comprender mejor las ventajas e infinidad de acabados de los metales prepintados.

ECCA cuenta con varios grupos de trabajo que participan activamente en un tema concreto relacionado con las bobinas prepintadas. Por ejemplo, el Grupo de Trabajo Técnico de ECCA se encarga de actualizar anualmente las normas europeas (normas EN) relativas a los productos metálicos prepintados.

Apunten la fecha: ECCA y ArcelorMittal invitan a sus clientes a la Conferencia de Primavera 2015

ArcelorMittal quisiera dar la más cordial bienvenida a aquellos de sus clientes que deseen asistir a la Conferencia de Primavera de ECCA que se celebrará en mayo de 2015 en Cracovia (Polonia). El evento facilitará a los clientes información actualizada sobre el pintado en banda continua e incluye una visita a la línea de prepintado de ArcelorMittal Świątochłowice.



“Los clientes de ArcelorMittal se benefician de nuestra pertenencia a ECCA puesto que pueden acceder a las conferencias bianuales de la organización, a boletines e informes. La Academia ECCA constituye un valioso recurso de formación para los empleados de nuestros clientes y los estudiantes de arquitectura. Además, permite a cualquier persona desarrollar sus habilidades y experiencia con el metal pintado”.

Chantal Bretton,
Presidente de ECCA

La marca ECCA Premium®



La marca ECCA Premium® garantiza la calidad y sostenibilidad de los metales prepintados destinados a aplicaciones de exterior. ECCA desarrolló esta marca para diferenciar los productos de calidad que se ajustan a las normas europeas, de otros importados de inferior calidad. Hablando por su nombramiento como Presidente de ECCA, Chantal Bretton señaló que la marca de calidad “confirmará la excelencia de los productos prepintados europeos”.

Los miembros de ECCA han podido solicitar la marca ECCA Premium® desde mediados de septiembre de 2014. La certificación corre a cargo de un panel de organismos de

certificación independientes. Una vez que se certifica una línea, la marca ECCA Premium® puede aplicarse a cualquier producto fabricado en ella. Además, se realizan inspecciones aleatorias adicionales para garantizar que se siguen cumpliendo los criterios. Los productores no europeos de bobinas prepintadas también pueden solicitar dicho certificado.

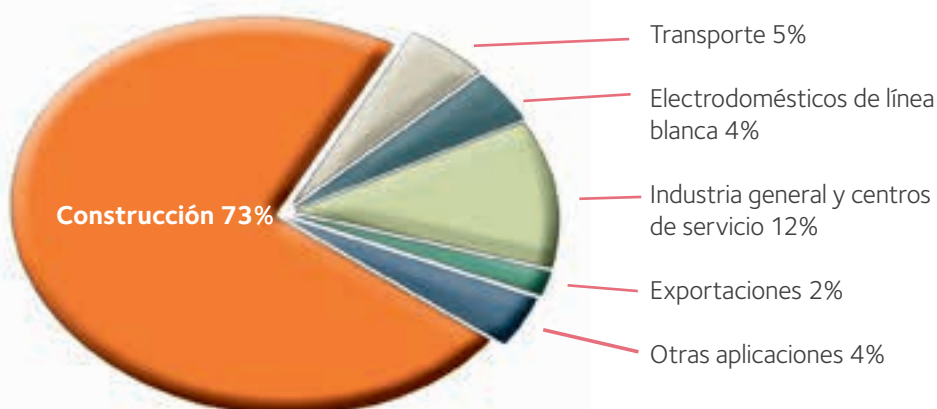
ArcelorMittal tiene previsto obtener la certificación de sus productos prepintados, siendo además una de las primeras empresas en solicitar esta marca en septiembre de 2014.

Si desea más información sobre la marca ECCA Premium®, puede visitar la página: www.eccapremium.com

Actualmente, el Grupo de Trabajo Técnico se ha interesado por el tema de los ensayos de niebla salina que tradicionalmente se utilizan para certificar las bobinas prepintadas. Al imitar las condiciones de un entorno marino altamente corrosivo, los ensayos actuales resultan demasiado agresivos para muchos proyectos. Nunca se ha demostrado que los resultados de los ensayos acelerados de corrosión por niebla salina tengan correlación con las prestaciones de los productos prepintados en exteriores. El objetivo del Grupo de Trabajo Técnico es el de armonizar esfuerzos para desarrollar una nueva norma que prediga la corrosión en situaciones reales con exactitud.

Las conferencias que ECCA celebra dos veces al año ofrecen una plataforma donde los miembros pueden intercambiar ideas innovadoras para mejorar las prestaciones del producto o el proceso, además de servir para promover los productos e informar a los miembros sobre novedades legislativas y leyes futuras que pudieran afectar a la industria. Los clientes de los miembros de esta asociación también están invitados a estos eventos, lo que les permite tener acceso a la última información y a las estadísticas sobre el volumen de bobinas prepintadas.

Principales mercados de los productos prepintados producidos por los miembros de ECCA en 2013



Si desea más información sobre ECCA, puede visitar la página: www.prepaintedmetal.eu.

Para acceder directamente a la Academia ECCA debe dirigirse a: www.prepaintedmetalacademy.eu

Facilitando poner el acero correcto en el lugar adecuado

El catálogo online de productos para automóviles se renueva por completo

Desarrollado por primera vez en 2008, el catálogo online de productos para el automóvil de ArcelorMittal acaba de sufrir una completa renovación con el fin de mejorar la experiencia del usuario y el acceso a la información. La página incluye ahora una alerta sobre novedades que garantizará que los clientes tengan a su alcance la última información.



Fortiform®

Excepcionalmente resistente y conformable para automóviles más ligeros



El Catálogo de productos para el automóvil se actualiza periódicamente, por ejemplo incorporando el reciente lanzamiento de la nueva gama de aceros Fortiform® para estampación en frío.

La página del nuevo catálogo de productos del automóvil permite la búsqueda por gama de productos o por aplicación. Si se busca por producto, los usuarios pueden obtener información sobre toda la familia de aceros de ArcelorMittal, como nuestra oferta de resistencia ultra alta o la gama iCARE® de aceros eléctricos especializados.

Si se busca por aplicación se accede a la Guía de Selección *online*. Al seleccionar la fotografía de una aplicación, los usuarios pueden ver las calidades europeas que ArcelorMittal recomienda para la misma. Existe la opción de incluir los mejores productos de su clase y los recubrimientos disponibles. Desde su publicación, la Guía de Selección ha permitido a numerosos fabricantes OEM y suministradores directos o de nivel 1 estar seguros de que están utilizando la calidad correcta de acero en el lugar adecuado de los futuros vehículos futuros.

La nueva página web del Catálogo de productos para automóviles se ha rediseñado para agilizar la búsqueda de información y conseguir que resulte más intuitiva.

Otra característica nueva de la página es el servicio de alerta de novedades. Los suscriptores pueden elegir recibir las novedades inmediatamente o de manera diaria, semanal o mensual. Incluso permite escoger el día y la hora en que se deseen recibir las noticias en la bandeja de entrada. La alerta puede ajustarse en menos de un minuto y modificarse o cancelarse en cualquier momento.

No sólo se ha actualizado el aspecto del Catálogo de Productos, también se añaden

contenidos nuevos periódicamente. Cuando en septiembre de 2014 ArcelorMittal lanzó la nueva gama Fortiform® de aceros para estampación en frío, los datos del producto estuvieron disponibles de inmediato en el Catálogo de Productos y se incluyeron en el servicio de alerta de noticias.

Si desea probar el nuevo Catálogo de Productos para el Automóvil o registrarse para recibir una alerta de novedades, puede visitar la página: automotive.arcelormittal.com/europe

Puede encontrar más información sobre los aceros y las soluciones de acero para automóviles de ArcelorMittal en nuestra página web especializada: automotive.arcelormittal.com