

Español - English - Português

VETAS

El mundo de la madera y el mueble

For Latin America



www.VETAS.com



Año XL - N°472



Noviembre
November
Novembro
2021

Life
Colección

TORANO

DORADO LUNAR

NOGAL CASTAÑO

TABLEROS DECORATIVOS



HERRAJES RIMAC®
Fabricación, Exportación e Importación

Representante exclusivo
en Argentina de

Unihopper®



**Conjunto porta residuos
para interior de cajón**



Cubiertero de inoxidable



**Canasto lateral 3 niveles
cromado con
piso antideslizante**

Solicita herrajes de alta tecnología Unihopper® para tus muebles modernos

Bandeja antideslizante, Cubiertero inoxidable, Correderas ocultas, Canastos con antideslizante, Bandejas esquineras
Perchero neumático, Cajón alajero, Pantaleros, Cajón canasto desmontable, Zapatero giratorio
Corbatero, Canastos, Caños rectangulares, Soportes lateral - central y esquineros



**Bandeja extraíble "S"
de 2 niveles**



**Canasto frontal extraíble
de 2 niveles con
piso antideslizante**



**Columna extraíble de 6 canastos
con piso antideslizante
+ sistema cierre suave**

FABRICA: SANTA JUANA DE ARCO 4242 (1702) CIUDADELA - BS AS - ARG.

OFICINA DE VENTAS - Horario: 08:00 a 12:00 y 13:00 a 17:00 hs - TEL: +54-11-4653-3350 / 6581 -  15-33861980
ventas@herrajesrimac.com.ar • www.herrajesrimac.com.ar

VETAS

El mundo de la madera y el mueble

For Latin America

Año XL - N° 472 - Noviembre / November / Novembro 2021

... en este número ... in this issue ... nesta edição

- 6** **Revolución de la robótica en la industria de la madera**
Robotics revolution in woodworking
Revolução da robótica na marcenaria

- 20** **Una mirada de cerca a los paneles de alto brillo y mate contemporáneos**
A closer look at contemporary gloss and matte panels
Uma análise mais detalhada dos painéis brilhantes e foscos contemporâneos

- 14** **Movimiento de la Madera**
Wood Movement
Revolução da robótica na marcenaria

- 28** **Briquetas de biomasa: convertir residuos en energía**
Biomass Briquettes: Turning Waste Into Energy
Briquetes de biomassa: transformando resíduos em energia

EDITORIAL

Español ¿Quién no ha soñado con inventar una máquina o un proceso?

Si pensabas que los inventores están solo en las películas estás muy equivocado. ¡Existen! Y trabajan cada día para hacernos la vida más fácil. Si quieres ser un inventor "tienes que ser valiente. No hay ideas buenas ni malas, ser inventor es hacer.

No esperen a mañana, hoy mismo pueden tomar las herramientas y comenzar a crear.

Ser creativo es mucho más que ser capaz de crear un invento. "También es tener la suficiente sensibilidad para entender los problemas que hace falta solucionar.

En la actualidad, las nuevas tecnologías facilitan mucho la tarea de los inventores. "La conectividad que proporciona Internet te permite como nunca en la historia de la humanidad de la posibilidad de hacer un proyecto con alguien que está lejos".

Uno de los logros de la pandemia fue la aceleración de los trabajos en red, la conectividad, la posibilidad de poder desarrollarnos sin importar donde estemos sino enfocarnos en el objetivo de generar nuevos procesos, y soluciones.

Esto lo notamos en nuestro sitio www.vetas.com con el gran incremento de interacciones y las consultas diarias a nuestro buscador profesional.

Estos proyectos ayudan al desarrollo sostenible y sustentable de nuestro sector.

English Who has not dreamed of inventing a machine or a process?

If you thought that inventors are only in movies, you are very wrong. Exist! And they work every day to make life easier for us.

If you want to be an inventor "you have to be brave. There are no good or bad ideas, being an inventor is doing.

Don't wait for tomorrow, today you can grab the tools and start creating.

Being creative is much more than being able to create an invention. "It is also having enough sensitivity to understand the problems that need to be solved.

Today, new technologies make the task of inventors much easier. "The connectivity provided by the Internet allows you like never before in the history of humanity the possibility of doing a project with someone who is far away."

One of the achievements of the pandemic was the acceleration of networking, connectivity, the possibility of being able to develop no matter where we are, but rather to focus on the objective of generating new processes and solutions.

We noticed this on our site www.vetas.com with the great increase in interactions and daily consultations with our professional search engine.

These projects help the sustainable and sustainable development of our sector.

Português Quem nunca sonhou em inventar uma máquina ou um processo?

Se você pensava que os inventores só existiam no cinema, enganou-se muito. Existir! E eles trabalham todos os dias para tornar a vida mais fácil para nós.

Se você quer ser um inventor, "tem que ser corajoso. Não existem idéias boas ou ruins, ser inventor é suficiente.

Não espere pelo amanhã, hoje você pode pegar as ferramentas e começar a criar.

Ser criativo é muito mais do que ser capaz de criar uma invenção. "É também ter sensibilidade para entender os problemas que precisam ser resolvidos.

Hoje, as novas tecnologias tornam a tarefa dos inventores muito mais fácil. "A conectividade proporcionada pela Internet permite como nunca antes na história da humanidade a possibilidade de fazer um projeto com alguém que está longe".

Uma das conquistas da pandemia foi a aceleração do trabalho em rede, da conectividade, da possibilidade de podermos nos desenvolver onde quer que estejamos, mas sim focar no objetivo de gerar novos processos e soluções.

Percebemos isso em nosso site www.vetas.com com o grande aumento de interações e consultas diárias com nosso buscador profissional.

Esses projetos contribuem para o desenvolvimento sustentável e sustentável do nosso setor.

VETAS

Founded by Santos J. Barravecchia - Propietario: Editorial Vetas SRL

Publisher/Editor/Director: Martin D. Saganichne

Diagramación: Damián Gabriel Saganichne - Administración: Laura Bottini

Africa / Europa > Santos - santos@vetas.com - +54 9 11 4071 270

Asia / América Latina / Oceanía > Martin - martin@vetas.com - +54 9 11 3181 3225

Brasil > Alencar Verona - alencar@vetas.com - +55 54 999 733 842

Mercosur > Monica Laura Rabinovich - monica@vetas.com - +54 9 11 4071 2397

USA / Canadá > Sebastian - sebas@vetas.com - +1 305 968 3936

Chile > Bernardita - chile@vetas.com - +56-9 95331047

www.vetas.com

www.facebook.com/vetascom

[@vetascom](https://twitter.com/vetascom)

[vetascom](https://www.youtube.com/vetascom)

[vetascom](https://www.instagram.com/vetascom)



Descubra un mundo de oportunidades

Tableros decorativos y pisos

Todos los diseños, mostrados,
y mencionados, son reproducciones.

A la hora de diseñar espacios residenciales ó comerciales atractivos EGGER ofrece las mejores soluciones en tableros decorativos y pisos.

EGGER Colección Decorativa cuenta con una amplia variedad de diseños, productos y renovadas texturas para hacer realidad su próximo proyecto de interiorismo: Unicolores intensos y neutros, Reproducciones de maderas en una amplia variedad de tonos y estilos, Reproducciones de materiales: piedras, textiles y metales.

La Colección de Pisos EGGER PRO 2021+ ofrece diferentes opciones para cada necesidad, ya sea para uso hogareño, profesional, para lugares tranquilos o ambientes húmedos. Los pisos EGGER se caracterizan por su innovador diseño y un gran número de formatos, sí como por su rápida instalación, solidez, resistencia, fácil mantenimiento y cuidado del medio ambiente.

Descubra todo el potencial de EGGER Colección Decorativa descargando la App

» Síguenos en Instagram: [@eggerlatam](https://www.instagram.com/eggerlatam)

» Conozca más en: www.egger.com

MORE FROM WOOD.

E EGGER



Revolución de la robótica en la industria de la madera

Robotics revolution in woodworking

Revolução da robótica na marcenaria

Español Si bien todavía algunos tienen una imagen de la carpintería como era en los siglos XIX y XX, la realidad del siglo XXI se basa cada vez más en la automatización y la robótica.

Siendo cada vez más difícil encontrar trabajadores calificados, los robots experimentan grandes avances en la industria de la madera. Han evolucionado más allá de las simples tareas repetitivas y ahora abordan trabajos sofisticados que incluyen el acabado y el lijado de piezas complejas. Los nuevos desarrollos brindan a los robots una visión para identificar mejor el trabajo, inteligencia artificial para aprender cómo hacer mejor la labor y controles de seguridad para trabajar junto a los humanos.

Una nueva generación de máquinas robóticas asume sin problemas tareas que hace solo unos años requerían un ser humano capacitado con años de experiencia. Estos robots de avanzada pueden superar a sus predecesores humanos en algunas de las tareas más complejas, como el pulverizado de piezas complejas y el lijado de una amplia gama de geometrías y perfiles.

Cuando se integran correctamente en un entorno moderno de la industria maderera, los robots muestran su valor no solo al reemplazar a los trabajadores calificados, sino también optimizando la

English While some woodworkers still cling to a 19th or 20th century image of the craft, the reality of 21st century woodworking is increasingly one of automation and robotics.

Driven in part by the near impossibility of finding enough skilled workers, robots are making huge inroads in woodworking. They have grown beyond simple repetitive tasks and now tackle sophisticated jobs including finishing and sanding of complex parts. New developments give robots vision to better identify work, artificial intelligence to learn how to do the work better, and safety controls to work alongside humans.

Tasks that only a few years ago would be considered to require a skilled human with years of experience are taken over seamlessly by a new generation of robotic machines. These modern robots can outperform their human predecessors in some of the most complex tasks such as spray finishing intricate parts and sanding a wide range of shapes and profiles. When properly integrated into a modern woodworking manufacturing setting, robots show their value in not just filling in for skilled workers, but also for boosting production and manufacturing efficiency while maintaining or more likely exceeding quality expectations.

Woodworking is behind some other in-

Portugues Enquanto alguns marceneiros ainda se apegam a uma imagem do artesanato do século 19 ou 20, a realidade da marcenaria do século 21 é cada vez mais a automação e a robótica.

Impulsionados em parte pela quase impossibilidade de encontrar trabalhadores qualificados em número suficiente, os robôs estão fazendo grandes incursões na marcenaria. Eles cresceram além de tarefas repetitivas simples e agora lidam com trabalhos sofisticados, incluindo acabamento e lixamento de peças complexas. Novos desenvolvimentos dão aos robôs visão para identificar melhor o trabalho, inteligência artificial para aprender como fazer o trabalho melhor e controles de segurança para trabalhar ao lado de humanos.

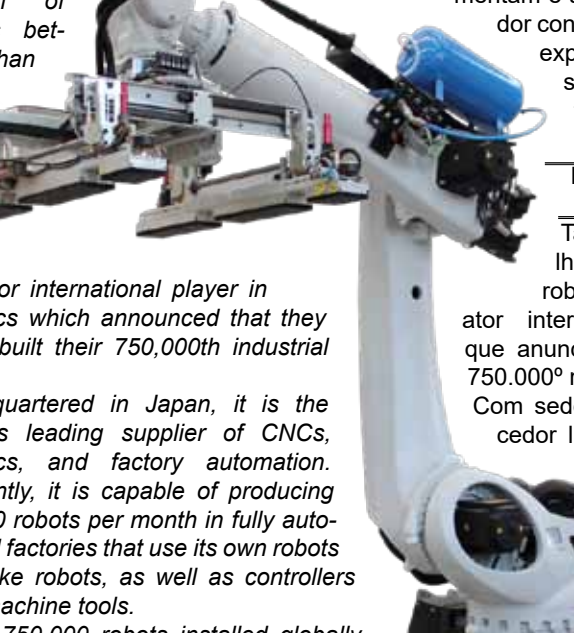
Tarefas que apenas alguns anos atrás seriam consideradas como exigindo um ser humano habilidoso com anos de experiência são assumidas sem problemas por uma nova geração de máquinas robóticas. Esses robôs modernos podem superar seus predecesores humanos em algumas das tarefas mais complexas, como acabamento em spray de peças intrincadas e lixamento em uma ampla variedade de formas e perfis.

Quando devidamente integrados em um ambiente moderno de manufatura de marcenaria, os robôs mostram seu valor

English

ortuques

A marcenaria está atrás de algumas outras indústrias na integração de robôs, mas como as pressões de trabalho aumentam e a demanda do consumidor continua alta, o ímpeto para



Perhaps nothing illustrates the growth of robots better than a major international player in robotics which announced that they have built their 750,000th industrial robot. Headquartered in Japan, it is the world's leading supplier of CNCs, robotics, and factory automation. Currently, it is capable of producing 11,000 robots per month in fully automated factories that use its own robots to make robots, as well as controllers and machine tools. "With 750,000 robots installed globally, the company has become a household name in manufacturing," said its Ameri-

Ferreteria Hammer

ferreteriahammer
ferreteriaindustrialh@gmail.com
WWW.FERRETERIAHAMMER.COM
Díaz Colodrero 3136 -cap. Fed.
(011) 4543-8089

PTHER

MADE IN SPAIN

Espanol

Desafíos y progresos

La industria de la carpintería es altamente competitiva con aplicaciones que requieren mecanizado de alto rendimiento de formas intrincadas de producción o componentes personalizados contruidos bajo pedido. Las geometrías complejas y los sistemas de fabricación anidados generan la necesidad de una gestión de programas de piezas grandes. En algunos casos, también se requiere el mecanizado de 5 ejes.

A medida que los pedidos continúan aumentando a raíz de la pandemia, la presión sigue adoptando la automatización robótica como solución.

“Una mayor demanda de productos de madera ha llevado a la industria a observar de cerca la velocidad y precisión que proporciona la automatización robótica”, afirmó un gerente.

Pero la mayoría de los carpinteros no están familiarizados con la incorporación de robots a su entorno de producción. Incluso comprender las capacidades potenciales puede resultar abrumador. Muchas empresas recurren a especialistas en robótica llamados integradores para unir con éxito la automatización robótica con un sistema de producción que podría no seguir los caminos típicos del proceso de manufactura.

Robots para proyectos a medida

Existe una idea errónea en la carpintería según la cual la automatización robótica no es compatible con proyectos de carpintería personalizados y únicos. Un representante de una empresa de soluciones robóticas explica que ese es el desafío que su organización, junto a otros integradores de robots, aceptan con entusiasmo.

“Cada día es un nuevo desafío. Lo que se nos pide es una automatización completa, es decir, para automatizar completamente un proceso”.

Esto podría incluir el manejo de materiales para la llegada y el apilado de productos de paneles hasta la clasificación y al-

English

can CEO. Currently, only a small portion of those robots are in woodworking as the company's customer base covers a wide range of markets.

Challenges and advances

The woodworking industry is highly competitive with applications that require high-performance machining of complex shapes of production or built-to-order custom components. The complex shapes and nested-based manufacturing systems drive the need for large-part program management. In some instances, 5-axis machining is also required.

As orders for woodworking products continue to climb in the wake of the pandemic, pressure continues to adopt robotic automation as a solution.

“An increased demand for wood products has driven the industry to look closely at the speed and precision provided by robotic automation,” a manager said.

But most woodworkers are unfamiliar with the ins and outs of adding robots to their production environment. Even understanding the potential capabilities can be daunting. Many companies turn to robotic specialists called integrators to successfully marry robotic automation to a woodworking production system that might not follow typical manufacturing paths.

Robots for custom

There is a common misconception in woodworking that robotic automation is not compatible with custom, one-off woodworking projects. A representative from a robotic solutions firm explains that is the challenge he and other robot integrators enthusiastically embrace.

“Every day is a new challenge. What we are being asked for is full automation, to completely automate a process.”

That could mean material handling for the arrival and stacking of panel products to sorting and ongoing storage of those products. Then integration of the sorting and storage to automatically feed CNC routers and computerized beam saws.

Portugues

que utilizam seus próprios robôs para fazer robôs, além de controladores e máquinas-ferramenta.

“Com 750.000 robôs instalados globalmente, a empresa se tornou um nome conhecido na fabricação”, disse seu CEO americano. Atualmente, apenas uma pequena parte desses robôs trabalha com madeira, já que a base de clientes da empresa cobre uma ampla gama de mercados.

Desafios e avanços

A indústria de marcenaria é altamente competitiva com aplicações que requerem usinagem de alto desempenho de formas complexas de produção ou componentes personalizados sob medida.



As formas complexas e os sistemas de manufatura baseados em aninhamento impulsionam a necessidade de gerenciamento de programas de peças grandes. Em alguns casos, a usinagem de 5 eixos também é necessária.

À medida que os pedidos de produtos de marcenaria continuam aumentando após a pandemia, a pressão continua para adotar a automação robótica como solução.

“O aumento da demanda por produtos



www.biele.com



DEVELOPMENT
OF AUTOMATION
TURNKEY PROJECTS

▶

INNOVATIVE
& CUSTOMIZED
SOLUTIONS

▶

MAXIMUM PRODUCTIVITY.
IMPROVEMENT OF
QUALITY & RELIABILITY
OF YOUR PRODUCTION
PROCESSES

▶▶

For PLYWOOD, HPL,
SOLID WOOD, LIGHTBOARD,
PARTICLEBOARD, DOORS,
FLOORING & FURNITURE
INDUSTRIES

Español macenamiento continuo de los mismos. Luego, la integración de la clasificación y el almacenamiento para alimentar automáticamente routers CNC y sierras de balancín computarizadas. A medida que se producen las piezas, los robots vuelven a responder a la llamada de clasificar, apilar y dirigir esas piezas a una mayor producción, como el canteado y ensamblado. También se ocupan de las tareas de lijado y acabado. Finalmente, la carga de los productos terminados en el camión también es robotizada.

English As parts are produced, robots again answer the call to sort, stack and direct those parts to further production such as

Portugues de madeira levou a indústria a observar de perto a velocidade e a precisão fornecidas pela automação robótica”, disse um gerente.



Mas a maioria dos marceneiros não está familiarizada com os meandros da adição de robôs a seu ambiente de produção. Até mesmo entender os recursos potenciais pode ser assustador. Muitas empresas recorrem a especialistas em robótica chamados integradores para casar com sucesso a automação robótica com um sistema de produção de marcenaria que pode não seguir os caminhos típicos de fabricação.

Mano de obra

El reemplazo de los trabajadores humanos faltantes o el aumento de la eficiencia son algunas de las razones detrás del surgimiento de los robots. También existen preocupaciones de seguridad que hacen que estos se transformen en una opción atractiva sobre los trabajadores humanos.

En efecto, los robots modernos pueden construirse a prueba de explosiones y otras situaciones de riesgo para los hu-

edgebanding and assembly. Robots can also take over sanding and finishing duties. Finally, the robots are there to load the truck with finished goods.

Labor issues

Filling in for missing human workers or increasing efficiency are some of the reasons driving the rise of robots. There are also safety concerns that make robots an attractive choice over human workers.

In effect, modern robots can be built to be explosion proof and also be used in other risk-involving situations. In finishing

Robôs personalizados

Há um equívoco comum em marcenaria de que a automação robótica não é compatível com projetos de marcenaria únicos e personalizados. Um representante de uma empresa de soluções robóticas explica que esse é o desafio que ele e outros integradores de robôs abraçam com entusiasmo.

“Cada dia é um novo desafio. O que nos pedem é a automação total, para automatizar completamente um processo”. Isso pode significar manuseio de mate-

NUEVO ACEITE DE TECA

PROTECCIÓN PARA MADERAS DURAS.

MAYOR PODER DE PENETRACION & PROTECCIÓN.

MÁS FÁCIL DE APLICAR & MANTENER.

Español manos. En aplicaciones de acabado, optimizan la eficiencia de transferencia y generan menos desperdicio. También se hacen cargo de trabajos de levantamiento pesados que fácilmente podrían provocar lesiones humanas.

Nuevas aplicaciones

Es bien sabido que el potencial de los robots para afrontar nuevas tareas es ilimitado. "Las últimas consultas que recibimos requieren que los robots móviles reemplacen las carretillas hidráulicas y los montacargas. Las flotas están listas para satisfacer dichas necesidades", señaló.

Además, un nuevo tipo de robot puede trabajar codo con codo con los humanos como colaboradores, de ahí el nombre de "cobots" para esta nueva clase.

Para estas nuevas aplicaciones se están desarrollando nuevas habilidades robóticas, como el poder ver cosas. En otras palabras, el siguiente nivel incluye tecnología de reconocimiento de visión, lo cual confiere la capacidad de identificar piezas, escanear etiquetas y seguir formas y contornos.

También encontramos avances de software robótico que ayudan a los operadores humanos y las máquinas automatizadas a funcionar mejor, con mayor precisión.

La división de automatización de planta ha introducido un nuevo modo de ver la producción de piezas: se ha desarrollado una réplica de software exacta de máquinas herramienta CNC reales. La innovación, llamada gemela, muestra una máquina herramienta virtualizada de 5 ejes que corta una pieza, lo que refleja el comportamiento de la máquina del mundo real.

Todo el proceso puede configurarse y probarse en el mundo virtual para mejorar la calidad de la pieza y el producto. El gemelo permite probar un programa de código de máquina de computadora (código G) y simular el proceso, mostrando una sensación realista del corte. Esto permite que los nuevos diseños y con-

English applications, they can improve transfer efficiency and create less waste. They can also take over heavy lifting jobs that could easily lead to human injuries.

New applications

It is a well known fact that the potential for robots to take on new tasks is unlimited.

"The latest questions we are getting are for mobile robots to replace pallet jacks and forklifts. Fleets of robots are ready to satisfy those needs", he noted.

In addition, a new kind of robot can work side by side with humans as collabora-



tors, hence the name "cobots" for this new class.

Aiding in these new robot applications are new robot skills, such as being able to see things. The next level is with vision recognition technology required. That includes identifying parts, scanning labels, and following shapes and contours.

There are also robotic software advances that aid human operators and automated machines to perform better with more precision.

The factory's automation division has introduced a new way to see part production. They have developed an exact software replica of real CNC machine tools. The innovation, called twin, displays a virtualized 5-axis machine tool cut-

Português riais para a chegada e empilhamento de produtos de painel para classificação e armazenamento contínuo desses produtos. Em seguida, integração da classificação e armazenamento para alimentar automaticamente roteadores CNC e serras de feixe computadorizadas. À medida que as peças são produzidas, os robôs atendem novamente ao chamado para classificar, empilhar e direcionar essas peças para a produção posterior, como bandagem e montagem. Os robôs também podem assumir as tarefas de

lixamento e acabamento. Finalmente, os robôs estão lá para carregar o caminhão com produtos acabados.

Questões trabalhistas

Preencher a falta de trabalhadores humanos ou aumentar a eficiência são algumas das razões que impulsionam o surgimento dos robôs. Existem também questões de segurança que tornam os robôs uma escolha atraente em relação aos trabalhadores humanos.

Com efeito, os robôs modernos podem ser construídos para serem à prova de explosão e também ser usados em outras situações que envolvam risco. Em aplicações de acabamento, eles podem melhorar a eficiência de transferência e criar menos desperdício. Eles também

	AV. Márquez 5765 y ruta 8 Loma Hermosa - Tel: (54-11) 4841-4111 Ruta 27 y Fader Benavidez a 100mt de la estación - Tel: (54) 03327-470015 ventas@linke.com.ar - www.linke.com.ar
• Placas • Aglomerados • Melaminas • MDF • Machimbres • Pisos Prefinish • Maderas nacionales e importadas	 Distribuidor de:   

ceptos se sometan a evaluación antes de la producción, no después.

Ejemplo de integración

Para ver cómo la integración de robots puede funcionar realmente en el mundo real, tomemos un ejemplo de una línea desarrollada por un líder del mercado.

Una demostración en video muestra un sistema de automatización en línea que combina un sistema de manejo de materiales con un router CNC de sujeción por rodillo y un recolector para ofrecer una solución llave en mano, confiable y eficiente para el procesamiento de hojas de gran volumen.

Es un sistema completamente automatizado - desde la carga de chapas, mecanizado y descarga hasta el apilado de piezas, sin intervención humana. Su demostración comienza con la carga desde una sola litera de material, pero existen opciones para expandirse a un sistema de recuperación y almacenamiento masivo completo. Puede manipular material desde 0,6 x 2,14 m hasta 2,14 x 41 m con un peso de hasta 200 kg.

El sistema emplea una mesa de pre-etapa como un búfer entre los ciclos de carga y procesado, lo cual puede ser una oportunidad para el etiquetado automatizado o el apilado de hojas para el corte de pilas. La demostración muestra un router equipado con sujetadores de

ting a part, which mirrors the real-world machine's behavior.

The whole process can be set-up and proven out in the virtual world to improve the part and product quality. The twin enables a computer machine code (G-code) program to be tested and the process simulated, showing a realistic feel of the cutting. This allows new designs and concepts to undergo evaluation before production, not after.

Integration example

To see how robot integration can actually work in the real world, let's take one example from a line developed by a market leader.

A video demonstration shows an in-line automation system that combines a material handling system with a roller-hold-down CNC Router and a picker to offer a turnkey, reliable, efficient solution for high volume sheet processing.

The system is completely automated from the loading of sheets, machining and off-loading, and stacking of parts with no human intervention. Its demonstration starts with loading from a single bunk of material, but there are options to expand to a full mass storage and retrieval system. It can handle material from 2x7 feet to 7x13.5 feet weighing up to 440 pounds.

The system uses a pre-stage table as a

podem assumir trabalhos de levantamento de peso que podem facilmente levar a ferimentos humanos.

Exemplo de integração

Para ver como a integração de robôs pode realmente funcionar no mundo real, vamos dar um exemplo de uma linha desenvolvida por um líder de mercado.

Uma demonstração em vídeo mostra um sistema de automação em linha que combina um sistema de manuseio de materiais com um roteador CNC com cilindro e um seletor para oferecer uma solução pronta, confiável e eficiente para o processamento de folhas de alto volume. O sistema é totalmente automatizado desde o carregamento de chapas, usinagem e descarregamento e empilhamento de peças sem intervenção humana. Sua demonstração começa com o carregamento de uma única carga de material, mas há opções para expandir para um sistema completo de armazenamento e recuperação em massa. Ele pode lidar com materiais de 2x7 pés a 7x13,5 pés, pesando até 440 libras.

O sistema usa uma tabela de pré-estágio como buffer entre os ciclos de carregamento e processamento. Esta pode ser uma oportunidade para etiquetagem automática ou empilhamento de folhas para corte de pilha. A demonstração mostra uma fresadora equipada com fixadores



Desde Adrogué y para todos los argentinos, el mayor distribuidor de insumos para la industria del mueble y la decoración.



Carga de productos



Asistencia Técnica



Stock permanente



Pegado de cantos



Estacionamiento



Entregas



Asesoría en cortes



Cortes a medida



E-mail: ventas@aglolam.com.ar - <http://www.aglolam.com.ar>

H. Yrigoyen 13050 - (1846) Adrogué - Bs. As. - Argentina H. Yrigoyen 13107 - (1846) Adrogué - Bs. As. - Argentina Tel: (54-11) 4293-9990/9701

Tel: (54-11) 4294-1451/5870 - Telefax (Rot): (54-11) 4293-0066/67/4280 Remedios de Escalada de San Martín 4189 - Valentín Alsina - Tel: (54-11) 4228-6602 (rot)

English

ortuques

Um seletor de aninhamento descarrega automaticamente as peças da mesa de transferência. Ele pode colocar peças



Essa nova realidade, juntamente com os desafios de produção, como pressões globais, escassez de mão de obra, tolerâncias apertadas, redução do tempo de ciclo e OEE (eficácia geral do equipamento), está exigindo que até mesmo lojas menores e fabricantes contratados considerem as tecnologias de automação e robótica.



MaderWil S.A. PLACAS Y MADERAS

*Ventas por Mayor y Menor
Atención especial a Empresas y Obras*

Encofrados, Techos, Pisos, Decks, Escaleras, Construcción en Seco.

Importación – Exportación

Distribuidor oficial:



Clientes del interior entregas en expresos sin cargo 



www.maderwilonline.com.ar

(011) 4289-1515 - info@maderwil.com.ar

Cno. Gral. Belgrano 4629 - Lanús Este, Buenos Aires



ENVÍOS A
TODO EL PAÍS



Movimiento de la Madera

Wood Movement

Revolução da robótica na marcenaria

Español Cuando se corta un trozo de madera de un árbol, se lo denomina “verde”. Este se caracteriza por un alto contenido de humedad, siendo inadecuado para su aplicación en la fabricación de muebles. En efecto, debe secarse - al aire o al horno - hasta alcanzar aproximadamente un 10%. Sin embargo, no existe el contenido de humedad perfecto. Cada situación es diferente y el valor ideal depende de varias cuestiones; en especial, si los muebles serán destinados a uso interior o exterior y cuáles son los niveles de humedad locales durante todo el año. Debido a que el material se ve afectado por los niveles fluctuantes de humedad atmosférica, se contraerá y expandirá en una búsqueda continua por lograr un equilibrio con la cantidad de humedad en el aire. Es por ello que deben tenerse en cuenta ciertas reglas básicas en cuanto a la madera y la humedad, y cómo estas se relacionan entre sí.

Contenido de Humedad y Humedad Relativa

Es fundamental comprender el significado de dos términos: contenido de humedad (CH) y humedad relativa (HR). Si bien solemos saber de qué se trata el CH, puede que confiemos en que el aserradero haga su trabajo correctamente y que las piezas de madera adquiridas se encuentren “secas”. En su libro, *Identifying*

English *When a piece of lumber is cut from a tree it is referred to as ‘green’. At this point the wood is very wet and is completely unsuitable for making furniture. In effect, it needs to be dried – by air or kiln – to approximately 10% moisture content. However, there is no such thing as the perfect moisture content. Each situation is different. The moisture content of wood that can be used for making furniture depends on a number of factors. Two of the main considerations are whether the furniture will be used indoors or outdoors, and what the local humidity levels are throughout the year. Because wood is affected by fluctuating atmospheric humidity levels, it will shrink and swell in a continuous quest to strike a balance with the amount of moisture in the air. That is why woodworkers need to understand a few basic rules about wood and moisture, and how they relate to one another.*

Moisture Content and Relative Humidity

*It is key to understand two phrases – Moisture Content (MC) and Relative Humidity (RH). You have likely heard about MC before, but like many woodworkers, you may have just hoped the lumber yard did their job properly and that the pieces of wood you bought were ‘dry’. In his seminal book, *Identifying Wood*, R. Bruce Hoadley, defines MC*

Portugues Quando um pedaço de madeira é cortado de uma árvore, é referido como ‘verde’. Neste ponto, a madeira está muito molhada e é totalmente inadequada para a fabricação de móveis. Na verdade, ele precisa ser seco - ao ar ou em um forno - até atingir um teor de umidade de aproximadamente 10%. No entanto, não existe um teor de umidade perfeito. Cada situação é diferente. O teor de umidade da madeira que pode ser usado para fazer móveis depende de vários fatores. Duas das principais considerações são se os móveis serão usados em ambientes internos ou externos e quais são os níveis de umidade local ao longo do ano. Como a madeira é afetada pelos níveis flutuantes de umidade atmosférica, ela encolherá e aumentará em uma busca contínua para encontrar um equilíbrio com a quantidade de umidade do ar. É por isso que os marceneiros precisam entender algumas regras básicas sobre madeira e umidade, e como elas se relacionam.

Conteúdo de umidade e umidade relativa

É a chave para entender duas frases - Conteúdo de Umidade (MC) e Umidade Relativa (UR). Você provavelmente já ouviu falar sobre MC antes, mas como muitos marceneiros, você pode ter apenas esperado que a madeireira fizesse seu trabalho corretamente e que os pe-

Español cuando la Madera, R. Bruce Hoadley, define el CH como “la relación entre el peso del agua en una pieza de madera dada y el peso de la madera cuando está completamente seca”. En términos simples, el CH de un trozo de madera es una medida de la cantidad de agua que contiene en su interior. La Weather Network, por otro lado, define la HR como “un porcentaje de vapor de agua por área a una temperatura específica”. Esencialmente, se trata de la cantidad de vapor de agua que existe en el aire.

En definitiva, el CH de un trozo de madera de alguna manera siempre se esfuerza por equilibrarse con el HR. El problema es que la humedad relativa se encuentra en cambio constante. Entonces, ya sea que la madera que compró en el aserradero esté seca o no, cuando la transporta a su taller, su contenido de humedad ya se ha modificado.

Toda la Madera Comienza Siendo Verde

En forma didáctica, podríamos decir que la estructura celular de la madera se asemeja a un montón de pajitas o sorbetes agrupados. Si se observa de cerca la veta del extremo de una pieza de madera porosa, como el fresno o el roble, podrá verse claramente dónde se han cortado estas pequeñas células. En un trozo nuevo de madera verde, el agua

English as “the ratio of the weight of water in a given piece of wood to the weight of the wood when it is completely dry”. In simple terms, the MC of a piece of wood is a measure of how much water is in it. The Weather Network, on the other hand, defines RH as “a percentage of water vapour per area at a specific temperature”. Essentially, it's how much water vapour is in the air.

In fact, the MC of a piece of wood is in some way always striving to balance itself with the RH. The tricky part is that relative humidity is always changing. So, whether the wood you bought at the lumber yard was dry or not, by the time you transport it to your workshop, its moisture content has already changed.

All Wood Starts Green

We could say that the cellular structure of wood is very similar to a bunch of drinking straws grouped together. By taking a close look at the end grain of a porous wood like ash or oak, it can be seen where these tiny cells have been severed. In a fresh piece of green wood water completely fills the cell cavities (the inside of the drinking straws) as well as the cell walls (the area between the them). The MC of green wood typically ranges from 35% to over 150%, depending on the species. As the wood dries, water from the cell cavities is the first to evapora-

Portugues daços de madeira que você comprou estivessem “secos”. Em seu livro seminal, Identifying Wood, R. Bruce Hoadley define MC como “a relação entre o peso da água em um determinado pedaço de madeira e o peso da madeira quando está completamente seca”. Em termos simples, o MC de um pedaço de madeira é uma medida de quanta água há nele. A Weather Network, por outro lado, define a UR como “uma porcentagem de vapor d'água por área em uma temperatura específica”. Essencialmente, é quanto vapor de água está no ar.

Na verdade, o MC de um pedaço de madeira está, de alguma forma, sempre se esforçando para se equilibrar com o RH. A parte complicada é que a umidade relativa está sempre mudando. Portanto, quer a madeira que você comprou na madeireira estivesse seca ou não, no momento em que você a transporta para a sua oficina, seu teor de umidade já mudou.

Todas as madeiras começam verdes

Poderíamos dizer que a estrutura celular da madeira é muito semelhante a um monte de canudos agrupados. Olhando de perto o grão final de uma madeira porosa como freixo ou carvalho, pode-se ver onde essas minúsculas células foram cortadas. Em um pedaço fresco de madeira verde, a água preenche completa-

TARUGOS DE MADERA

Tarugos de madera estriados
realizados en Guatambú
bajo normas DIN 68150 con
ampliación de norma NHM -4.27

Barrales
y accesorios para cortinas



Diagonal 56 N° 5936 (Ex Agrelo 417) - San Martín - Buenos Aires
+54 11 4759 6576/4947 - 4716 0151
info@tudanca.com.ar - www.tudanca.com.ar

GF GONZALEZ TUDANCA

llena por completo las cavidades de las celdas (el interior de los sorbetes), así como las paredes de las celdas (el área entre las mismas). El CH de la madera verde suele oscilar entre el 35% y hasta más del 150%, según la especie. A medida que la madera se va secando, el agua de las cavidades de las células es la primera en evaporarse. Cuando esta se ha eliminado completamente del interior de las cavidades de la celda, la madera alcanza su punto de saturación de fibra. En dicha instancia, no se ha producido contracción en el tablero y el CH oscilará entre el 25% y el 35%. Aunque estamos en camino de tener madera utilizable, todavía es necesario que continúe su proceso de secado.

Buscando el Equilibrio

Hasta esta etapa del proceso, el contenido de vapor de agua en el aire ha sido menor que en el de la madera; por lo tanto, esta última se está secando. Es probable que dicha tendencia continúe durante algún tiempo, el cual dependerá de las condiciones atmosféricas del ambiente. Una vez que se ha eliminado toda el agua de las cavidades, esta comenzará a salir de las paredes de las celdas en búsqueda de un equilibrio con la HR del aire circundante. A medida que continúa el secado, las paredes de las células se volverán más pequeñas y la madera comenzará a contraerse, algo de particular interés para los carpinteros. Finalmente, se alcanza un equilibrio y el movimiento de la humedad se detiene. Este punto indica el contenido de humedad de equilibrio y es lo que la madera ha estado intentando lograr desde que se realizó el corte del árbol.

Como sucede cada vez más a menudo, los cambios climáticos pueden ser dramáticos a lo largo del año y, como resultado, el contenido de humedad de equilibrio ya no se logrará. La madera perderá o ganará agua en busca del contenido de humedad de equilibrio, una vez más. Un CH adecuado para la mayoría de las especies oscila entre el 7% y el 11%,

te. When all the water is removed from within the cell cavities the wood reaches its fibre saturation point (FSP). At this point no shrinkage has occurred to the



board, and the MC will be between 25% and 35%. Although we are on our way to having usable lumber, there is still a lot more drying that needs to occur.

Striving For Balance

Up until now, in the process, there has been less water vapour in the air than in the wood, therefore, the wood is drying out. This trend is still likely to continue for some time - how long depends on the atmospheric conditions in the immediate area. After all the water has been removed from the cell cavities, the water will start to leave the cell walls in the wood's quest for balance with the RH in the surrounding air. As drying continues, cell walls get smaller and the wood starts to shrink - something of particular interest to woodworkers. Eventually a balance is reached and moisture movement stops. This is the equilibrium moisture content (EMC) of a piece of wood, and this is what wood has been searching for ever since it was cut from the tree.

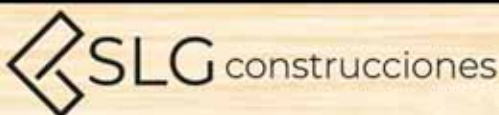
As it happens more and more often, weather changes can be dramatic throughout the year and, as a result, the EMC will no longer be achieved. The wood will either lose or gain water in search of EMC once again. An appropriate moisture content for most species is usually between 7% and 11%, but can be slightly higher if the wood will be used for an outdoor project. MC will also fluctuate

mente as cavidades celulares (o interior dos canudos), bem como as paredes celulares (a área entre eles). O MC da madeira verde normalmente varia de 35% a mais de 150%, dependendo da espécie. À medida que a madeira seca, a água das cavidades celulares é a primeira a evaporar. Quando toda a água é retirada de dentro das cavidades das células, a madeira atinge seu ponto de saturação de fibra (FSP). Neste ponto, nenhuma redução ocorreu na placa e o MC estará entre 25% e 35%. Embora estejamos no caminho para ter madeira utilizável, ainda há muito mais secagem que precisa ocorrer.

Esforçando-se pelo equilíbrio

Até agora, no processo, havia menos vapor de água no ar do que na madeira, portanto, a madeira está secando. É provável que essa tendência continue por algum tempo - quanto tempo depende das condições atmosféricas na área imediata. Depois que toda a água foi removida das cavidades celulares, a água começará a deixar as paredes celulares na busca da madeira por equilíbrio com a UR do ar circundante. Conforme a secagem continua, as paredes das células ficam menores e a madeira começa a encolher - algo de particular interesse para os marceneiros. Eventualmente, um equilíbrio é alcançado e o movimento da umidade é interrompido. Este é o teor de umidade de equilíbrio (EMC) de um pedaço de madeira, e é isso que a madeira tem procurado desde que foi cortada da árvore.

Como acontece cada vez com mais frequência, as mudanças climáticas podem ser dramáticas ao longo do ano e, como resultado, o EMC não será mais alcançado. A madeira vai perder ou ganhar água em busca de EMC mais uma vez. Um teor de umidade apropriado para a maioria das espécies é geralmente entre 7% e 11%, mas pode ser um pouco mais alto se a madeira for usada para um projeto ao ar livre. MC também irá flutuar dependendo dos níveis locais de UR. Os valo-



fenólicos y maderas para encofrados - cortes router CNC



H. Yrigoyen 3293, San Fernando, Buenos Aires - Argentina - +54-11-4744-5450 / +54-11-4745-0110 / +54-11-4549-1984
www.slgconstrucciones.com.ar - maderasyterciados@maderasyterciados.arnetbiz.com.ar

Español aunque puede ser un poco más elevado si la madera será destinada para uso exterior. El CH también fluctuará dependiendo de los niveles de HR locales. Los valores de contenido de humedad durante los meses de verano húmedo en un jardín, por ejemplo, serán muy diferentes

English *tuates depending on the local RH levels. MC values during the humid summer months in a garden, for example, will be much different than the dry winter conditions inside a home. At this stage it's important that we should get one thing clear. Wood is almost*

Português res de MC durante os meses úmidos de verão em um jardim, por exemplo, serão muito diferentes do que nas condições secas de inverno dentro de uma casa. Nesta fase, é importante deixar uma coisa bem clara. A madeira está quase sempre fazendo uma de duas coisas - per-



a las condiciones de invierno seco dentro de una casa.

Aquí es importante tener algo en claro. La madera casi siempre hace una de dos cosas: perder o ganar humedad, mientras busca el contenido de humedad de equilibrio. Si el aire circundante contiene más vapor de agua que la madera, la madera ganará humedad. Si el aire circundante contiene menos vapor de agua que la madera, esta perderá humedad en relación al aire circundante, para alcanzar un estado de equilibrio. Dicho intercambio ocurre casi siempre, ya sea

always doing one of two things – losing moisture or gaining moisture – as it searches for EMC. If the surrounding air has more water vapour than the wood, the wood will gain moisture to reach a state of equilibrium. If the surrounding air has less water vapour than the wood, the wood will lose moisture to the surrounding air. This exchange is almost always happening, whether the wood is green or has been kiln dried. Once in a while, and only for short periods of time, wood will not be accepting or losing moisture. This only happens when the moisture content

dendo ou ganhando umidade - enquanto procura EMC. Se o ar circundante tiver mais vapor de água do que a madeira, a madeira ganhará umidade para atingir um estado de equilíbrio. Se o ar circundante tiver menos vapor de água do que a madeira, a madeira perderá umidade para o ar circundante. Essa troca acontece quase sempre, seja a madeira verde ou seca em estufa. De vez em quando, e apenas por curtos períodos de tempo, a madeira não aceita ou perde umidade. Isso só acontece quando o teor de umidade da madeira atingiu EMC de acordo



CASA NERI
TORNERIA AUTOMÁTICA DE MADERA
desde 1950

VARILLAS - TIRADORES - TARUGOS - BARRALES - TORNERÍA - MOLDURAS



Piezas estandarizadas para la industria del mueble.

Marraspin 4214 | (B1826EST) | Remedios de Escalada | Prov. de Bs. As. | Tel/fax: (011) 4202-1655 / 4242-9102
casaneri1@yahoo.com.ar | info@casaneri.com.ar | www.casaneri.com.ar | casaneri1

English

ortuques

Español crecimiento circulares que son visibles en la fibra del extremo de la pieza. El plano tangencial (paralelo a los anillos de crecimiento) experimenta la mayor cantidad de movimiento cuando la madera se seca de verde a horno: en promedio, el 8% de la contracción total. El movimiento en el plano radial (perpendicular a los anillos de crecimiento) es aproximadamente la mitad (alrededor del 4% en promedio) del plano tangencial. El movimiento en el plano longitudinal (paralelo al grano) es el mínimo: menos del 0,1%. Por razones prácticas, se podría asumir que no se produce movimiento en este plano. Aunque cada especie es diferente, estas son cifras aproximadas con las que debemos estar familiarizados a la hora de fabricar muebles. Puede resultar interesante observar cómo algunas especies se comportan de manera diferente a otras. Por ejemplo, la contracción tangencial de la haya es del 11,9%, mientras que la de la secoya es del 4,9%. Ambas están lejos del promedio del 8%.

Construir Muebles Durables

La variación dimensional de una pieza no puede detenerse fácilmente. No se trata de controlar la madera y detener su movimiento. Es más importante y práctico aceptar dicho proceso y diseñar un mueble que pueda soportar la variación estacional de la humedad relativa.

English These three planes reference the circular growth rings that are visible on the end grain of a piece of wood.

The tangential plane (parallel to the growth rings) has the highest amount of movement when wood is dried from green to kiln-dried – on average 8% of total shrinkage. Movement in the radial plane (perpendicular to the growth rings) is about half that – about 4% on average – of the tangential plane. Movement in the longitudinal plane (parallel to the grain) is by far the least – less than 0.1%. For practical reasons, woodworkers can assume there is no movement in this plane.

Although each species is different, these are ballpark figures that you should be familiar with when making furniture. You might find it interesting to note how some species are quite different than others. For instance, the tangential shrinkage of beech is 11.9% while for redwood it is 4.9%. Both are far from the 8% average.

Building Furniture That Lasts

The dimensional variation of a piece of wood cannot easily be stopped. It is not a matter of controlling the wood and stopping the wood movement.

It is more important, and practical, to accept this process and engineer a piece of furniture that can handle the seasonal variation in relative humidity.

Portugues cial. O movimento no plano longitudinal (paralelo ao grão) é de longe o mínimo - menos de 0,1%. Por razões práticas, os marceneiros podem presumir que não há movimento neste plano. Embora cada espécie seja diferente, essas são figuras aproximadas com as quais você deve estar familiarizado ao fazer móveis. Você pode achar interessante notar como algumas espécies são bastante diferentes de outras. Por exemplo, o encolhimento tangencial da faia é de 11,9%, enquanto para a sequóia é de 4,9%. Ambos estão longe da média de 8%.

Construção de móveis que duram

A variação dimensional de um pedaço de madeira não pode ser interrompida facilmente. Não se trata de controlar a madeira e impedir o seu movimento.



É mais importante e prático aceitar esse processo e projetar um móvel que aguente a variação sazonal da umidade relativa do ar.


inerplac®
 Mucho más que herrajes

HERRAJES PARA MUEBLES | HERRAJES PARA OBRAS | HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN



Te esperamos en nuestro local para mejorar todos tus presupuestos!!



Somos distribuidores directos de:















Av. Carabobo 955 C1405DGJ CABA. Tel: 5411 2080-3998 | 4631-1234 | 7529-6612 | ventas@inerplac.com.ar | www.inerplac.com.ar |

11 6206 5841



Una mirada de cerca a los paneles de alto brillo y mate contemporáneos

A closer look at contemporary gloss and matte panels

Uma análise mais detalhada dos painéis brilhantes e foscos contemporâneos

Español A la hora de considerar la compra de paneles de alto brillo y mate contemporáneos para la construcción de armarios y muebles, el proceso suele ser un tira y afloje entre el precio, la estética y el rendimiento.

En su forma más básica, la construcción de cualquier panel de alto brillo o super mate de alta resolución consiste en un sustrato, generalmente MDF o tablero de partículas, con una superficie de polímero aplicada. Pero no todos los productos son iguales. De hecho, ni siquiera son elaborados de la misma manera.

Materiales and manufactura

Comprender las diferencias en la tecnología de paneles es el primer paso para tener una imagen más precisa al informar las decisiones de compra.

Las superficies de paneles brillantes y mate contemporáneos se presentan en tres formas principales:

- **Película de tereftalato de polietileno (PET):** Esta tecnología consiste en una película plástica liviana pegada a un papel decorativo. Son paneles de bajo precio, aunque tienden a ser menos atractivos y menos resistentes al desgaste.
- **Acrílico:** Los paneles acrílicos cuentan con una superficie de plástico que se adhiere a un sustrato. Este material ofrece

English *When considering the purchase of contemporary gloss and matte panels to be used in cabinetry and furniture, the process is often a tug-of-war between price point, aesthetics and performance.*

At its most basic, the construction of any high-resolution gloss or supermatte panel consists of a substrate—usually MDF or particleboard—with a polymer surface applied. But not all panel products are made equal. In fact, they are not even created the same way.

Materials and manufacturing

Understanding the differences in panel technology is the first step for cabinetry and furniture manufacturers to gain a more accurate picture and inform their purchasing decisions.

Contemporary gloss and matte panel surfaces come in three main forms:

- **Polyethylene terephthalate (PET) film:** *This technology involves a lightweight plastic film glued to a decorative paper. These panels have a low price point, but tend to be less attractive and are less resistant to wear and tear.*
- **Acrylic:** *Acrylic panels feature a plastic surface that is adhered to a substrate. Acrylic offers the best visuals and highest gloss. But there are significant trade-offs: durability and cost. Think of acrylic as the*

Portugues Ao considerar a compra de painéis brilhantes e foscos contemporâneos para serem usados em armários e móveis, o processo costuma ser um cabo de guerra entre preço, estética e desempenho. Basicamente, a construção de qualquer painel brilhante de alta resolução ou supermatte consiste em um substrato - geralmente MDF ou aglomerado - com uma superfície de polímero aplicada. Mas nem todos os produtos de painel são iguais. Na verdade, eles nem mesmo são criados da mesma maneira.

Materiais e manufatura

Compreender as diferenças na tecnologia do painel é o primeiro passo para os fabricantes de armários e móveis obterem uma imagem mais precisa e informarem suas decisões de compra.

O brilho contemporâneo e as superfícies do painel fosco vêm em três formas principais:

- **Filme de tereftalato de polietileno (PET):** Esta tecnologia envolve um filme plástico leve colado a um papel decorativo. Esses painéis têm um preço baixo, mas tendem a ser menos atraentes e são menos resistentes ao desgaste.
- **Acrílico:** os painéis de acrílico apresentam uma superfície de plástico aderida a um substrato. O acrílico oferece

las mejores imágenes y el mayor brillo. Pero existen importantes compensaciones: durabilidad y costo. El acrílico debe pensarse como la tecnología “hermosa pero menos duradera”.

• **Barniz UV:** Se trata de un recubrimiento de barniz curado a un sustrato bajo luz ultravioleta para que el panel y el revestimiento se unan en una sola superficie, lo cual resulta en un producto que ofrece una gama de opciones de brillo y es increíblemente robusto y altamente resistente a los arañazos y los impactos. Es importante tener en cuenta que los paneles de película de PET, acrílico y barniz UV tienen un lugar determinado en el mercado. Los armarios en un área de alto tráfico de una escuela primaria deben ser más duraderos que hermosos, por ejemplo, mientras que el escritorio del vestíbulo en un hotel de lujo debe ser liso y deslumbrante, pero también requiere resistencia a la hora de soportar el impacto del equipaje y el tráfico peatonal. Es decir, la selección depende de la aplicación prevista y las prioridades del usuario final.

Más allá de la tecnología

Otro factor importante y que suele pasarse por alto es el origen de los materiales utilizados en la fabricación. Debido a que la producción de películas de PET y paneles acrílicos implica combinar ele-

“beautiful but less durable” technology.

• **UV lacquer:** This process involves a lacquer coating cured to a substrate under ultraviolet light so that the panel and the coating bond into one single surface. This yields a product that offers a range of gloss options and is incredibly robust and highly resistant to scratches and impact.

It is important to note that PET film, acrylic and UV lacquer panels all have their place in the market. Cabinetry in a high-traffic area of an elementary school needs to be more durable than beautiful, for example, while the lobby desk at a luxury hotel should be smooth and dazzling but remain resilient when luggage and foot traffic regularly impact it. Selection depends on the intended application and the end customer's priorities.

Beyond technology

Another important and overlooked factor for buyers is the origin of the materials used in manufacturing.

Because both PET film and acrylic panel production involves combining pre-constructed elements into one, some manufacturers purchase the polymer surface from abroad and apply that surface to their own domestic substrate. The challenge is that these panel manufacturers are reliant on the production practices of other companies, meaning everything

os melhores visuais e alto brilho. Mas existem compensações significativas: durabilidade e custo. Pense no acrílico como a tecnologia “bonita, mas menos durável”.

• **Verniz UV:** Este processo envolve um revestimento de verniz curado a um substrato sob luz ultravioleta de modo que o painel e o revestimento se liguem em uma única superfície. Isso resulta em um produto que oferece uma variedade de opções de brilho e é incrivelmente robusto e altamente resistente a arranhões e impactos.

É importante observar que os painéis PET, acrílico e verniz UV têm seu lugar no mercado. Os armários em uma área de alto tráfego de uma escola primária precisam ser mais duráveis do que bonitos, por exemplo, enquanto a mesa do saguão em um hotel de luxo deve ser lisa e deslumbrante, mas permanecer resiliente quando o tráfego de bagagem e pedestres regularmente a impactam. A seleção depende da aplicação pretendida e das prioridades do cliente final.

Além da tecnologia

Outro fator importante e esquecido para os compradores é a origem dos materiais usados na fabricação.

Como a produção do filme PET e do painel de acrílico envolve a combinação de elementos pré-construídos em um, al-



Metalúrgica Ruedamas

Herrajes para la abertura
y el mueble.

SEGUINOS EN LAS REDES



Hugo del Carril 9345. Loma Hermosa, Bs. As. | Tel: +54 (011) 4739 5511 L. rotativas | administracion@metalurgicaruedamas.com.ar | metalurgicaruedamas.com.ar

Español
mentos prefabricados en uno, algunos fabricantes adquieren la superficie de polímero en el extranjero y la aplican a su propio sustrato local. La cuestión aquí es que se depende de las prácticas de producción de otras empresas, lo cual significa que todo - desde la consistencia y el control de calidad hasta los costos y los plazos de entrega - están fuera del control del fabricante y pueden convertirse en posibles puntos débiles para quienes adquieran los productos. Los paneles de barniz UV se fabrican en forma interna, lo que ofrece mayor control y previsibilidad de punta a punta para los compradores.

Tipos de pruebas

Uno de los desafíos más importantes es contar con información confiable acerca del rendimiento del material. El mar de productos es enorme y dichos datos pueden ser difíciles de navegar. Debido a que las mediciones pueden variar de un estándar de prueba de rendimiento a otro, los datos que reciba un comprador dependerán completamente de qué estándar de prueba se hayan utilizado, y estos pueden no ser directamente comparables entre los productos de diferentes fabricantes.

Quien lea la información sobre el producto puede quedar deslumbrado por sus características, sin saber que la información se compara en función de diferentes tipos de pruebas y estándares. Deben buscarse productos que utilicen pruebas de terceros para asegurarse de que no se basan únicamente en un punto de vista. Un administrador de pruebas externo de buena reputación, por ejemplo, es TÜVRheinland, quien ofrece algunos de los estándares de cumplimiento estadounidenses y europeos más avanzados para la industria.

Inconsistencias en los datos

Dos pruebas para superficie comúnmente mal entendidas son el nivel de brillo y la resistencia al rayado, ya que los datos obtenidos a partir de las mismas generalmente no pueden ser comparados. Tomemos, por ejemplo, los parámetros

English
from consistency and quality control to cost and lead times are out of their control and can become potential pain points for buyers.

UV lacquer panels are made all under one roof, which offers more end-to-end control and predictability for buyers.

Testing types

One of the most significant challenges is reliable product performance information. The sea of products is vast, and the performance data can be difficult to navigate.

Because the measurements can vary from one performance test standard to the next, the data purchasers see depend entirely on which testing standard a manufacturer uses—and may not be directly comparable between different manufacturers' products.



Those who read product information can be dazzled by data without knowing that data is comparing based on different kinds of tests and standards. They should look for products that use third-party testing to ensure they are not relying on a single point of view. One reputable third-party test administrator, for example, is TÜVRheinland, which offers some of the most advanced U.S. and European compliance standards for the industry.

Inconsistencies in data

Two commonly misunderstood tests for surfaces are gloss level and scratch resistance, which can result in incomparable data.

Take, for example, the testing parameters for gloss level, which is measured in GUs, or "gloss units." Gloss level genera-

Portugues
guns fabricantes compram a superfície do polímero no exterior e aplicam essa superfície em seu próprio substrato doméstico. O desafio é que esses fabricantes de painéis dependem das práticas de produção de outras empresas, o que significa que tudo, desde consistência e controle de qualidade a custos e prazos de entrega, estão fora de seu controle e podem se tornar potenciais pontos problemáticos para os compradores.

Os painéis de verniz UV são feitos sob o mesmo teto, o que oferece mais controle de ponta a ponta e previsibilidade para os compradores.

Tipos de teste

Um dos desafios mais significativos são as informações confiáveis sobre o desempenho do produto. O mar de produtos é vasto e os dados de desempenho podem ser difíceis de navegar.

Como as medições podem variar de um padrão de teste de desempenho para outro, os dados que os compradores veem dependem inteiramente de qual padrão de teste um fabricante usa - e podem não ser diretamente comparáveis entre produtos de diferentes fabricantes.

Quem lê as informações do produto pode ficar deslumbrado com os dados, sem saber que os dados estão sendo com-

parados com base em diferentes tipos de testes e padrões.

Eles devem procurar produtos que usem testes de terceiros para garantir que não confiam em um único ponto de vista.

Um administrador de teste terceirizado de boa reputação, por exemplo, é a TÜVRheinland, que oferece alguns dos mais avançados padrões de conformidade europeus e americanos para a indústria.

Inconsistências nos dados

Dois testes comumente mal compreendidos para superfícies são o nível de brilho e a resistência a arranhões, que podem resultar em dados incomparáveis.

Pegue, por exemplo, os parâmetros de teste para o nível de brilho, que é medido em GUs, ou "unidades de brilho". O



DECOFORMA®
número uno en molduras



(11) 4272-9990/91 | Camino de Cintura 2552 | Luis Guillón, Bs. As. | 11 6018-2949 / 11 6036-8047 | ventas@aserraderoiguazu.com | www.decoforma.com.ar

ShopBot tiene el CNC adecuado para todo tipo de taller.

ShopBot fabrica Centros de Control Numérico profesionales a precios accesibles. Por solo una fracción del costo

de una de la grandes maquinas CNC de hierro, Usted puede tener una maquina completa para su fabrica con velocidad, potencia y precisión profesional. Las herramientas ShopBot son fabulosas para variadas operaciones como, corte, perforación y tallado - y tienen la habilidad de hacerlo en una variedad de materiales.

Obtenga mayor información sobre nuestra línea completa de maquinas y herramientas en nuestro website.



Luego llámenos al
+1-919-680-4800 para
ordenar su nuevo centro
de trabajo hoy mismo!

ShopBot®
ShopBotTools.com



POLONYI
industrial



Tel: +54-3751-431161 +54-3751-587877

maqpolonyi@ceel.com.ar

Colectora J. Alberdi 85 - Km 6 - Eldorado - Misiones



3D Variopress® - Systems



TECHNOLOGY BEYOND SURFACES

Wemhöner 3D Variopress® systems: Designed and constructed in dialogue with our customers. Manufactured in accordance with the strictest German quality standards. Installed in our customers' facilities around the globe. Day after day, over 900 Wemhöner Variopress® systems laminate three-dimensional components. They stand for our vision of finishing in the third dimension.

Our partner in Latin America:

INSERCO Brasil

Curitiba | Brasil

Phone +55 41 3044 1462

www.inserco.de

service@inserco.com.br

www.wemhoener.de

Español de prueba para el nivel de brillo, que se mide en unidades de brillo (GU por sus siglas en inglés). Este generalmente sigue la norma ISO 2813, pero es esencial conocer el ángulo desde el que se tomaron las mediciones para una comparación precisa ya que una sola superficie producirá niveles de brillo muy diferentes según desde qué ángulo se realice la prueba. Una evaluación reciente de un fabricante obtuvo una

puntuación de 46 GU cuando se mide en un ángulo de 20 grados, 84 GU cuando se mide a 60 grados y 96 GU cuando se mide a 85 grados. Es decir, todos estos ángulos muestran un aspecto de la realidad y es probable que, para su comercialización, se elija el que cuente la historia más convincente. No obstante, cada ángulo tiene sus puntos fuertes y débiles en las pruebas: Un ángulo de 60 grados es el estándar para los paneles utilizados en la fabricación de armarios

de cocina debido a que es aplicable a casi cualquier superficie. Sin embargo, un ángulo de 20 grados ofrece una lectura más precisa de superficies de alto brillo y uno de 85 grados ofrece más precisión con superficies mate. Si el nivel de brillo es un factor principal en la decisión de compra, es importante asegurarse de que las pruebas del producto reflejen un ángulo constante.

La resistencia a los arañazos es otro factor a considerar. Por ejemplo, la norma europea más actual es EN 15186: 2012 Método A, pero algunos fabricantes todavía hacen referencia a DIN 68861/T4 (que sirve como complemento a EN 15186: 2012). En ambas pruebas, el rendimiento de una superficie se mide en Newtons (N), la fuerza que se necesita para rayarla.

El desafío en este caso es la enorme variación en las calificaciones de fuerza. En un ejemplo, un fabricante que recientemente cambió sus protocolos de prueba para mayor precisión calificó previamente la resistencia al rayado de uno de sus productos en 1.5 N según DIN 68861 / T4, pero calificó el mismo producto en 7.5 N significativamente más alto según EN 15186 : Estándar de prueba de 2012. Claramente, estos estándares de prueba son incomparables.

Es fundamental comprender qué estándares se están utilizando en las pruebas, cómo se realizan las pruebas específicas dentro de ese estándar y cuáles son

English *lly follows ISO 2813, but it is essential to know the angle the measurements were taken from for an accurate comparison because a single surface will produce vastly different gloss levels when tested at different angles. One manufacturer's recent test scored 46 GU when measured at an angle of 20 degrees, 84 GU when measured at 60 degrees, and 96 GU when measured at 85 degrees. Manufac-*



turers can market whichever angle tells the most convincing story about their products, but each angle has its strengths and weaknesses in testing.

A 60-degree angle is the standard for panels used in kitchen cabinetry applications because it is applicable to almost any surface. However, a 20-degree angle offers a more accurate reading of high gloss surfaces, and 85 degrees offers more precision with matte surfaces. If gloss level is a primary driver in the purchasing decision, it is important to ensure product tests reflect a consistent angle.

Scratch resistance is another purchase driver. For example, the most current European standard is EN 15186:2012 Method A, but some manufacturers still reference DIN 68861/T4 (which serves as a complement to EN 15186:2012). In both tests, a surface's performance is measure in Newtons (N)—the force it takes to scratch it.

The challenge with these standards is the huge variance in force ratings. In one example, a manufacturer who recently switched its testing protocols for more accuracy previously rated the scratch resistance of one of its products at 1.5 N under DIN 68861/T4—but it rated the same product at a significantly higher 7.5 N under the EN 15186:2012 testing standard. Clearly, these test standards are incomparable.

It is critical to understand what testing

Portugues nível de brilho geralmente segue a ISO 2813, mas é essencial saber o ângulo do qual as medições foram feitas para uma comparação precisa, porque uma única superfície produzirá níveis de brilho muito diferentes quando testada em ângulos diferentes.

O teste recente de um fabricante marcou 46 GU quando medido a um ângulo de 20 graus, 84 GU quando medido a 60

graus e 96 GU quando medido a 85 graus. Os fabricantes podem comercializar qualquer ângulo que conte a história mais convincente sobre seus produtos, mas cada ângulo tem seus pontos fortes e fracos nos testes.

Um ângulo de 60 graus é o padrão para painéis usados em aplicações de armários de cozinha porque é aplicável a quase todas as superfícies. No entanto, um ângulo de 20 graus oferece uma leitura mais precisa de superfícies de alto brilho e 85 graus oferece

mais precisão com superfícies mate. Se o nível de brilho for o principal motivador na decisão de compra, é importante garantir que os testes do produto reflitam um ângulo consistente.

A resistência a arranhões é outro fator de compra. Por exemplo, a norma europeia mais atual é EN 15186: 2012 Método A, mas alguns fabricantes ainda fazem referência a DIN 68861 / T4 (que serve como um complemento à EN 15186: 2012). Em ambos os testes, o desempenho de uma superfície é medido em Newtons (N) - a força necessária para arranhá-la.

O desafio desses padrões é a grande variação nas classificações de força. Em um exemplo, um fabricante que recentemente mudou seus protocolos de teste para obter mais precisão classificou anteriormente a resistência a arranhões de um de seus produtos em 1,5 N sob DIN 68861 / T4, mas classificou o mesmo produto em 7,5 N significativamente mais alto sob EN 15186 : Padrão de teste de 2012.

Claramente, esses padrões de teste são incomparáveis.

É fundamental entender quais padrões de teste estão sendo usados, como testes específicos dentro desse padrão são conduzidos e quais são os benchmarks para desempenho satisfatório sob esse padrão antes que os dados possam ser entendidos.

los puntos de referencia para el desempeño satisfactorio bajo esa norma antes de que se puedan comprender los datos.

Otras consideraciones

Además de atributos como el nivel de brillo y la resistencia al rayado, existen otros factores a tener en cuenta a la hora de evaluar el equilibrio entre precio, estética y rendimiento de los paneles:

Propiedades físicas y estructurales: esto incluye el espesor, la estabilidad dimensional y la robustez general de un panel, medida en milímetros. Cuanto mayor sea la clasificación, mayor será el espesor y la robustez del panel.

Confiabilidad de la superficie: esta prueba evalúa la construcción y la consistencia de un panel, y la consistencia de su calidad a lo largo del tiempo. Las pruebas incluyen cortes multidireccionales realizados en las superficies para garantizar que sus capas no se deshagan. La unión del recubrimiento de polímero al sustrato puede revelar qué tan bien funcionará el tablero. El proceso de unión generalmente incluye tres tecnologías principales:

- Pegamento EVA, que es más fácil de usar pero es sensible al calor y puede deslaminarse
- Pegamento PUR, que ofrece una unión permanente fuerte y no se deslaminará
- Barnices UV, que no se adhieren sino

standards are being used, how specific tests within that standard are conducted, and what the benchmarks for satisfactory performance under that standard are before the data can be understood.

Other considerations

In addition to attributes such as gloss level and scratch resistance, there are a few other factors to consider when assessing the balance of price, aesthetics and performance of panels.

Physical & structural properties: This includes thickness and dimensional stability—the overall robustness of a panel, measured in millimeters. The higher the rating, the thicker and more robust the panel.

Surface reliability: This test assesses a panel's construction and consistency, and how well it will hold up over the long-term.

Testing includes multi-directional cuts made into a panel's surfaces to ensure its layers will not fall apart. The bond of the polymer coating to the substrate can reveal how well the panel will perform. The bonding process typically includes three main technologies:

- *EVA glue, which is easier to use but is heat sensitive and may delaminate*
- *PUR glue, which offers a strong permanent bond and will not delaminate*
- *UV lacquers, which are not glued on*

Outras considerações

Além de atributos como nível de brilho e resistência a arranhões, existem alguns outros fatores a serem considerados ao avaliar o equilíbrio de preço, estética e desempenho dos painéis.

Propriedades físicas e estruturais: Inclui espessura e estabilidade dimensional - a robustez geral de um painel, medida em milímetros. Quanto mais alta a classificação, mais espesso e robusto é o painel.

Confiabilidade da superfície: este teste avalia a construção e a consistência de um painel e quanto bem ele se manterá em longo prazo.

O teste inclui cortes multidirecionais feitos nas superfícies de um painel para garantir que suas camadas não se desmanchem.

A ligação do revestimento de polímero ao substrato pode revelar o quanto bem o painel terá um desempenho. O processo de ligação normalmente inclui três tecnologias principais:

- Cola EVA, que é mais fácil de usar, mas é sensível ao calor e pode delaminar
- Cola PUR, que oferece uma forte ligação permanente e não delamina
- Lacas UV, que não são coladas, mas curadas de modo que a laca e o substrato se fundam quimicamente

Resistência química: se um painel for

LINEA DE PRODUCTOS

Adhesivos para maderas monocomponente D2
Adhesivos para maderas monocomponente D3
Adhesivos para maderas bicomponente D4
Adhesivos PU elastoméricos
Adhesivos PU hidroendurentes
Hotmell para pegado de cantos
Adhesivos de doble contacto
Lacas poliuretánicas base acuosa alto tránsito
Lacas poliuretánicas base solvente de alto poder cubritivo
Impregnantes para maderas exterior
Tratamiento ignífugos para maderas
Tintas con filtro UV para maderas base solvente
Tintas con filtro UV para maderas base acuosa
Adhesivos para molduras
Adhesivos para zócalos de PVC

Nueva Línea: 0810-345-0644



...una empresa líder
en constante desarrollo
e innovación de productos
de última generación para
la industria de la madera.

Av. Brig. J. M. de Rosas 2575 • (1754) San Justo
Prov. de Buenos Aires • Tel.: (011) 4484-3924/2030

www.kekol.com.ar
info@kekol.com.ar

Español

que se curan para que el recubrimiento y el sustrato se fusionen químicamente. Resistencia química: si el panel estará en contacto frecuente con alimentos, limpiadores en aerosol o productos químicos agresivos, esta prueba evalúa la resistencia de la superficie al daño químico.

Tolerancia de color: algunos fabricantes también realizan pruebas para verificar otros atributos importantes, como la tolerancia de color. Aquí se incorporan estándares de color de terceros en el proceso y se miden continuamente los productos con respecto a dichos estándares para garantizar la coherencia a lo largo del tiempo. Eso significa que los paneles producidos hoy serán del mismo color exacto que los paneles de la misma línea producidos en el futuro.

Más que tecnología

Se necesita un comprador informado e inteligente para comprender no solo la tecnología que se utiliza en los diferentes tipos de producción de paneles, sino también la información de prueba que se utiliza en la comercialización de los productos de cada fabricante. Contar con la información correcta y datos comparativos consistentes puede garantizar que los fabricantes de armarios y muebles inviertan en los paneles adecuados para sus productos y el mercado.

English

but rather cured so that the lacquer and substrate chemically fuse

Chemical resistance: If a panel will be used with frequent contact with food, spray cleaners or harsh chemicals, this test assesses how resistant the surface is to chemical damage.

Color tolerance: Some manufacturers also test for other important attributes such as color tolerance. These manufacturers incorporate third-party color standards into their process and continually measure their products against these standards to ensure consistency over time. That means panels produced today will be the same exact color as panels from the same line produced in the future.

More than just tech

It takes a savvy, informed purchaser to understand not only the technology that goes into different kinds of panel production but also the testing information that's used in the marketing of each manufacturer's products.

Arming themselves with the right information and consistent comparative data can ensure cabinetry, furniture and case goods manufacturers will invest in the right panels for their products and market.

Portuguese

usado com contato frequente com alimentos, produtos de limpeza em spray ou produtos químicos agressivos, este teste avalia a resistência da superfície a danos químicos.

Tolerância de cor: alguns fabricantes também testam outros atributos importantes, como tolerância de cor.

Esses fabricantes incorporam padrões de cores de terceiros em seus processos e medem continuamente seus produtos em relação a esses padrões para garantir a consistência ao longo do tempo. Isso significa que os painéis produzidos hoje terão exatamente a mesma cor que os painéis da mesma linha produzidos no futuro.

Mais do que apenas tecnologia

É necessário um comprador experiente e informado para entender não apenas a tecnologia que entra em diferentes tipos de produção de painel, mas também as informações de teste que são usadas na comercialização dos produtos de cada fabricante.

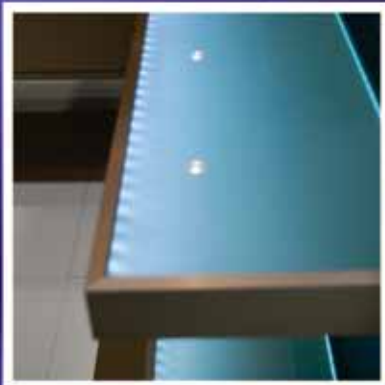
Armar-se com as informações certas e dados comparativos consistentes pode garantir que os fabricantes de armários, móveis e caixas invistam nos painéis certos para seus produtos e mercado.



PERFILES LED

SOLUCIONES EN ILUMINACIÓN LED






SOLICITE EXHIBIDOR PARA SU LOCAL

Cel (11)(15).3181.3225

www.profilesled.com.ar

profilesled@fibertel.com.ar

TORNILLO TEL-HELIX

LINEA ESPECIAL PARA WOOD FRAMING

PARA UNIÓN DE POSTES Y VIGAS DE MADERA

FRESA BAJO CABEZA

PERMITE LA INSTALACIÓN AL RAS

PUNTA CALADA TIPO P17

FACILITA LA PENETRACIÓN Y EL PERFORADO

CABEZA CON RANURA TORX T30

ELEVADO TORQUE PARA COLOCAR EN MADERAS SEMIDURAS

HELICE FRESADORA

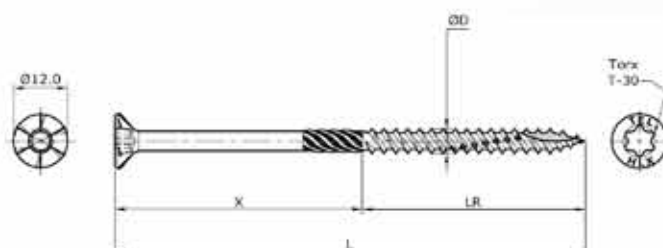
PARA USO EN ESPESORES PESADOS

ELEVADA DUREZA Y RESISTENCIA

NECESARIAS PARA TORNILLOS EXTRA-LARGOS



DIMENSIONES NOMINALES



PRODUCTO ARGENTINO



L (Longitud)	B (L Cuello)	R (L Rosca)	D (diámetro rosca)	Torx
80	40	40	6	T30
100	50	50	6	T30
120	60	60	6	T30
140	65	75	6	T30
160	85	75	6	T30
180	105	75	6	T30
200	125	75	6	T30
220	145	75	6	T30
240	165	75	6	T30
260	185	75	6	T30

+54 (11) 4240 - 6664

info@autoperforantestel.com

www.autoperforantestel.com

ISO 9001:2015 • IATF 16949:2016 • ISO 14001:2004/2009



Briquetas de biomasa: convertir residuos en energía

Biomass Briquettes: Turning Waste Into Energy

Briquetes de biomassa: transformando resíduos em energia

Español Las briquetas de combustible que se obtienen mediante la compactación de papel, aserrín, desechos agrícolas o de jardín a baja presión actualmente representan una alternativa a la leña, los pellets de madera y el carbón vegetal en los países en desarrollo de África, Asia y América del Sur. Una investigación exploró su contenido calórico y la forma de optimizar la eficiencia de su combustión. El contenido energético de las briquetas fue de 4,48 a 5,95 kilojulios por gramo (kJ / g) dependiendo de su composición, mientras que el contenido energético del aserrín, carbón vegetal y pellets de madera fue de 7,24 a 8,25 kJ / g. Las biobriquetas moldeadas en forma cilíndrica con núcleo hueco generaron una producción de energía comparable a la de los combustibles tradicionales. El estudio demuestra que las materias primas de bajo contenido energético pueden compostarse, prensarse y quemarse para producir calor acorde con los combustibles de mayor capacidad energética.

La energía que se genera al quemar biobriquetas adecuadamente moldeadas es comparable a la de los combustibles tradicionales, lo cual puede tener lugar en estufas, chimeneas, calentadores de patio que funcionen con madera sin modificar o con pellets de madera, y pa-

English Fuel briquettes generated by the low-pressure compaction of paper, sawdust, agricultural or yard waste currently serve as an alternative to firewood, wood pellets and charcoal in developing countries in Africa, Asia and South America. Research explored both the caloric content and shape to optimize burn efficiency of the biobriquettes. Their energy content ranged from 4.48 to 5.95 kilojoule per gram (kJ/g) depending on composition, whereas the energy content of sawdust, charcoal and wood pellets ranged from 7.24 to 8.25 kJ/g. Biobriquettes molded into a hollow-core cylindrical form exhibited energy output comparable to that of traditional fuels. The study demonstrates that low-energy content feedstocks can be composted, pressed and combusted to produce heat output commensurate with higher energy content fuels.

The energy produced when properly molded biobriquettes are combusted is comparable to traditional fuels. These biobriquettes can be burned in unmodified wood and wood pellet stoves, fireplaces, patio heaters and charcoal grills, and provide a low-cost method for converting organic wastes into energy. Ideally, biofuels can be made from renewable and readily available materials, and their production should result in a reduced environmental impact when compared

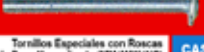
Portugues Os briquetes de combustível gerados pela compactação de baixa pressão de papel, serragem, resíduos agrícolas ou de quintal atualmente servem como alternativa à lenha, pellets de madeira e carvão vegetal em países em desen-



vvolvimento da África, Ásia e América do Sul. A pesquisa explorou o conteúdo calórico e a forma para otimizar a eficiência de queima dos biobriquetes. Seu conteúdo de energia variou de 4,48 a 5,95 kilojoule por grama (kJ / g) dependendo da composição, enquanto o conteúdo de energia da serragem, carvão e pellets de madeira variou de 7,24 a 8,25

TORNILLOS

CASER

	CASER-Fix		CASER-Drill
Tornillos Rosca Chipboard para Maderas Industrializadas		Tornillos Auto perforantes con Punta-Mecha Multipropósito	
	CASER-Wall		CASER-Plast
Tornillos Rosca Drywall Punta Aguda para Maderas y Metales Delgados		Tornillos para Fijación sobre Plásticos	
	CASER-Max		CASER-Rosc
Tornillos para Ensamble de Muebles		Tornillos Autorroscantes Multipropósito	
	CASER-Mag		CASER-Form
Tornillos Especiales con Roscas de Paso Normalizado (MM/WW/NC)		Tornillos de Cuerpo y Rosca Triangular para formación de Roscas	

(0341) 687-0999

CASERMEIRO SRL - ROSARIO - PROV. SANTA FE
 fb: tornillos caser - igm: tornillos_caser - twt: tornillos caser
www.e-casermeyro.net - info@e-casermeyro.net



SIERRAS CIRCULARES
PRETECH RIPPER

PRECOR

Av. del Libertador Gral San Martín 1374
 - San Fernando - Pcia de Buenos Aires -

Tel.: (54-11) 4744-0692 / 4746-5509
 Fax.: (54-11) 4745-8233

www.precor.com.ar
sierras@precor.com.ar



HERRAJES RIMAC®

Fabricación, Exportación e Importación

Santa Juana de Arco 4242 (1702) Ciudadela - Buenos Aires - Argentina

Tel./Fax: (54-11) 4653-3350 / 6581 - [15-33861980](https://www.whatsapp.com/channel/00299111111111111111)

Horario de 08:00 a 12:00 y 13:00 a 17:00 hs

E-mail: ventas@herrajesrimac.com.ar

MANIJAS, TIRADORES Y CUBETAS DE ZAMAC



MANIJAS Y TIRADORES DE PLASTICO



MANIJAS Y TIRADORES DE HIERRO



TIRADORES DE MADERA



PATAS DE PLASTICO



www.herrajesrimac.com.ar

Spanish
crillas de carbón, ofreciendo un método de bajo costo para convertir desechos orgánicos en energía. Idealmente, los biocombustibles se fabrican a partir de materiales renovables y fácilmente disponibles, y su producción debería tener un impacto ambiental reducido en comparación con los combustibles tradicionales que reemplazan. Los cuatro tipos de biobriquetas producidas y analizadas en este estudio se componen de la siguiente manera: 100 por ciento de biomasa, 3:1 de biomasa a papel, 1:3 de biomasa a papel y 100 por ciento de papel. Este artículo se centra en la composición y producción de briquetas, su combustión y contenido energético según lo determinado por calorimetría de bomba de oxígeno.

Composición y producción de biobriquetas

Los materiales para su fabricación, incluido el papel, hojas, agujas de pino, aserrín y desechos de taller, se trituraron en partículas de 6 a 8 mm de diámetro para aumentar la superficie de remojo y mejorar la eficiencia del empaque. Se prepararon a partir de papel triturado mediante la incorporación de agua en cantidad suficiente para cubrir el material, el cual se dejó en remojo

English
to traditional fuels being replaced. The four types of biobriquettes produced and analyzed in this study consist of the following compositions: 100 percent biomass, 3:1 biomass to paper, 1:3 biomass to paper and 100 percent paper. This article focuses on briquette composition



and production, combustion, and energy content as determined by oxygen bomb calorimetry.

Biobriquette Composition and Production

The materials for biobriquettes including paper, leaves, pine needles, sawdust and shop waste were ground into parti-



durante aproximadamente una semana. A medida que aumentaba la relación biomasa-papel triturado, también se incrementaba el período de tiempo de remojo requerido para un moldeado exitoso. Por ejemplo, las biobriquetas hechas completamente de hojas trituradas requirieron

cles of 6 to 8 mm in diameter to increase surface area for soaking and to enhance packing efficiency. Briquettes made entirely of shredded paper were prepared by the addition of just enough water to cover the material and soaked for approximately one week. As the ratio of biomass to

Portuguese
kJ / g. Os biobriquetes moldados em uma forma cilíndrica de núcleo oco exibiram uma produção de energia comparável à dos combustíveis tradicionais. O estudo demonstra que as matérias-primas com baixo teor de energia podem ser compostadas, prensadas e queimadas para produzir uma saída de calor compatível com os combustíveis com maior teor de energia.

A energia produzida quando biobriquetes devidamente moldados são queimados é comparável aos combustíveis tradicionais. Esses biobriquetes podem ser queimados em fogões de madeira e pellets não modificados, lareiras, aquecedores de páteo e churrasqueiras a carvão e fornecem um método de baixo custo para a conversão de resíduos orgânicos em energia. Idealmente, os biocombustíveis podem ser feitos de

materiais renováveis e prontamente disponíveis, e sua produção deve resultar em um impacto ambiental reduzido em comparação com os combustíveis tradicionais que estão sendo substituídos. Os quatro tipos de biobriquetes produzidos e analisados neste estudo consistem nas seguintes composições: 100% biomassa, 3: 1 biomassa para papel, 1: 3 biomassa para papel e 100% papel. Este artigo se concentra na composição e conteúdo de energia conforme determinado pela calorimetria da bomba de oxigênio.

Composição e produção de biobriquetes

Os materiais para biobriquetes, incluindo papel, folhas, agulhas de pinheiro, serragem e resíduos de oficina, foram triturados em partículas de 6 a 8 mm de diâmetro para aumentar a área de superfície para imersão e melhorar a eficiência da embalagem. Os briquetes feitos inteiramente de papel picado foram preparados com a adição de água apenas o suficiente para cobrir o material e embebidos por aproximadamente uma semana. À medida que a proporção de biomassa para papel picado aumentava, a quantidade de tempo necessária para embeber o material para uma moldagem bem-sucedida também aumentava. Por exemplo, os biobriquetes feitos inteiramente de folhas desfiadas requeriam aproximadamente cinco semanas de tempo de imersão antes de prensar. O material encharcado foi testado quanto à prontidão pressionando uma concha de mash com a mão. Mash



Alce Herrajes te acompaña desde el proyecto inicial hasta concretar tus deseos!

HERRAJES PARA MUEBLES

FABRICANTE | EXPORTADOR | IMPORTADOR



ALCE
HERRAJES

Tel/Fax: 54 11 4752 – 1799 / 4713 – 8731 - info@alceherrajes.com.ar - www.alceherrajes.com.ar

Español aproximadamente cinco semanas antes de su prensado. Se realizaron pruebas de la preparación del material remojado presionando una cucharada de la pasta con la mano. El material que adquiría la forma de la palma se consideraba listo para ser prensado en briquetas.

La compactación ocurrió a presiones moderadas a bajas (aproximadamente de 30 a 50 MPa usando adaptaciones de la prensa de palanca manual original desarrollada por Ben Bryant de la facultad de Recursos Forestales de Seattle). El molde para esta prensa consistió en un tubo de cloruro de polivinilo (PVC) de 100 mm de diámetro con orificios pretaladrados que se tapó en la parte inferior con una pieza gruesa de plástico

perforada para incorporar una clavija de 38 mm de diámetro y así crear el canal de aire central en el briqueta. El material previamente empapado se cargó en el molde alrededor de la clavija y este se cubrió con un tapón de plástico para crear las ranuras de aire en la base de la briqueta. Una vez cargada en la prensa, se realizó la compactación de la biomasa; la briqueta se extrajo manualmente del molde de PVC y se colocó en una rejilla de secado. Una vez completado dicho proceso, las dimensiones de la briqueta fueron de 97 mm de diámetro exterior y aproximadamente 70 mm de altura, con un núcleo hueco de 38 mm

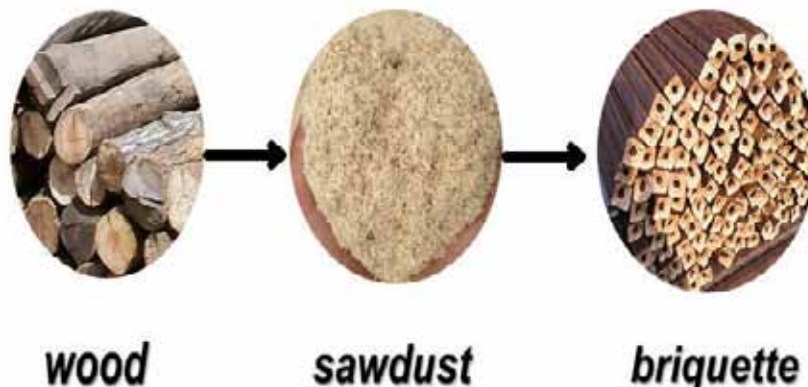
English *shredded paper increased, the amount of time required to soak the material for successful molding also increased. For instance, biobriquettes made entirely of shredded leaves required approximately five weeks soak time before pressing. The soaked material was tested for readiness by pressing a scoop of the mash by hand. Mash that held its form in the*

Portugues que mantinha sua forma na palma da mão era considerado pronto para ser prensado em briquetes.

A compactação ocorreu em pressões moderadas a baixas (aproximadamente 30 a 50 MPa usando adaptações da prensa de alavanca manual original desenvolvida por Ben Bryant do College of Forest Resources em Seattle). O molde para esta prensa consistia em um tubo de cloreto de polivinil (PVC) de 100 mm de diâmetro com orifícios pré-perfurados que era tampado na parte inferior com um pedaço grosso de plástico perfurado para aceitar um pino de 38 mm de diâmetro usado para criar o canal de ar central no briquete. O material pré-ensopado foi carregado no molde

em torno do pino e o molde foi tampado com um tampão de plástico para criar as ranhuras de ar na base do briquete. Depois de carregada na prensa, a biomassa foi compactada; o briquete é empurrado manualmente para fora do molde de PVC e colocado em um escorredor de pratos. Após a secagem, as dimensões do briquete eram de 97 mm de diâmetro externo e aproximadamente 70 mm de altura, com um núcleo oco de 38 mm de diâmetro interno.

Um queimador foi usado para acender simultaneamente o centro do núcleo oco, o fundo e as laterais do briquete. Após a ignição, as chamas formaram



palm of the hand was considered ready to be pressed into briquettes.

Compaction occurred at moderate to low pressures (approximately 30 to 50 MPa using adaptations of the original hand-operated lever press developed by Ben Bryant of the College of Forest Resources in Seattle). The mold for this press consisted of a 100 mm diameter poly vinyl chloride (PVC) pipe with predrilled holes that was capped at the bottom with a thick piece of plastic drilled to accept a 38 mm diameter dowel used to create the central air channel in the briquette. Presoaked material was loaded into the mold around the dowel and the mold was



de diámetro interior.

Se utilizó un quemador para encender el centro del núcleo hueco, el fondo y los lados de la briqueta en forma simultánea. Al encenderse, las llamas formaron una columna de convección en el centro de las mismas, facilitada por las ranuras de aire en la parte inferior de cada una. Las ranuras de aire parecieron mejorar

capped with a plastic plug to create the air grooves at the briquette base. Once loaded into the press, the biomass was compacted; the briquette manually pushed out of the PVC mold and placed onto a drying rack. After drying, the briquette dimensions were 97 mm outer diameter, and approximately 70 mm in height, with a 38 mm inner diameter hollow core.

una columna de convección no centro dos briquetes, facilitada pelas ranhuras de ar no fundo de cada briquete. As ranhuras de ar parecem aumentar a combustão, o que leva a temperaturas de queima e taxas de combustão aumentadas, combustão mais completa e queima mais limpa, evidenciado por menos emissão de fumaça em compa-



Calidad + Servicio
Pague menos



4'x8' ATC auto lineal
CNC Router \$26,990.00



4'x 4' CNC Router
\$9,590.00



36"x24" Grabado
Corte con Laser \$4,390.00



Cierra de Corte autoprogramable
18" x 8' de largo \$19,990.00
24" x 8' de largo \$23,990.00



4'x8' Centro de corte CNC con carga y descarga automatica
(con banco de perforado) \$59,990.00



12" Cepilladora de 2 caras \$14,990.00
18" Cepilladora de 2 caras \$19,990.00
24" Cepilladora de 2 caras \$24,990.00

Castaly Machinery ofrece maquinas de alta calidad y bajo costo, herramientas flexibles y multifuncionales para múltiples aplicaciones. Castaly es sinónimo de entusiasmo y pasión en la industria maderera. **Llámenos para más detalles.**



Perfiladora de molduras para puertas
40" Manual \$13,930.00
55" Automatica \$22,990.00



12" Sierra múltiple superior \$7,990.00
16" Sierra múltiple inferior \$11,990.00
14" Sierra múltiple \$22,990.00



6"x6 Moldurera \$21,990.00
9"x6 Moldurera \$32,990.00

CASTALY MACHINERY

637 Vineland Ave. La Puente, CA 91746

www.lobomachine.com

Email: info@castalymachine.com | Tel: 626-968-6330 | Fax: 626-968-6333

Español la combustión, lo que condujo a mayores temperaturas y tasas de ignición, combustión más completa y quemado más limpio - como lo demuestra la menor emisión de humo con respecto a la madera, los pellets de madera y el carbón vegetal.

Análisis calorimétrico

Brevemente, la muestra a ensayar se ralló, se filtró con un tamiz de malla 20 y luego se prensó en un gránulo de 1 gramo (g). La ignición del material por debajo de 2,533 MPa a O₂ dio como resultado un aumento de temperatura observado en el recipiente de la bomba de acero.

A continuación, se calculó su contenido calórico teniendo en cuenta las correcciones para el alambre fusible sin oxidar. La capacidad calorífica del calorímetro se calibró con estándares de ácido benzoico y naftaleno.

Resultados Calorimétricos

Los resultados de los experimentos de calorimetría de la bomba de oxígeno demuestran que el contenido calórico de las briquetas aumentó de acuerdo a su porcentaje de biomasa.

Se observó que el valor más bajo fue de 4,48 kJ/g para las briquetas de papel al 100% y el más alto era de 5,95 kJ/g para las briquetas de biomasa al 100%.

Se determinó que los valores para las partes de papel de 1:3 y 3:1 a las briquetas de biomasa fueron 5,48 y 5,90 kJ/g, respectivamente. En todos los casos, se encontró que el contenido calórico de los materiales era menor al de los pellets de madera (8,25 kJ/g), la madera (7,24 kJ/g) y el carbón vegetal (7,33 kJ/g).

Cabe señalar que este valor varía según el método de calorimetría. En este estudio, se utilizó un sistema de bomba en materiales rallados con un tamiz de malla 20 para asegurar un área de superficie consistente de la muestra.

También es importante señalar que la combustión de materiales no modificados generalmente producirá valores energéticos más bajos que los materiales de mayor superficie. Se logra una producción térmica más efectiva aumentando la superficie, lo que permite que las biobriquetas compitan en términos de producción de energía con las fuentes de combustible tradicionales de mayor contenido calórico.

English A burner was used to simultaneously ignite the hollow core center, bottom and sides of the briquette. Upon ignition, flames formed a convection column in the center of the briquettes facilitated by the air grooves in the bottom of each briquette. The air grooves appeared to enhance the combustion, which lead to increased burn temperatures, combustion rates, more complete combustion and cleaner burns as evidenced by less smoke emission as compared to wood, wood pellets and charcoal.

Calorimetric Analysis

Briefly, the sample to be tested was grated, filtered with a 20-mesh sieve and then pressed into a 1 gram (g) pellet. Ignition of material under 2.533 MPa to O₂ resulted in an observed temperature increase of the steel bomb vessel. The caloric content of the material was then calculated while taking into account corrections for unoxidized fuse wire. The heat capacity of the calorimeter was calibrated with benzoic acid and naphthalene standards.

Calorimetric Results

The results of the oxygen bomb calorimetry experiments show that the caloric content of the briquettes increased with the percent of biomass in the briquette. The lowest value was found to be 4.48 kJ/g for 100 percent paper briquettes and the highest was 5.95 kJ/g for 100 percent biomass briquettes. The values for the 1:3 and 3:1 parts paper to biomass briquettes were determined to be 5.48 and 5.90 kJ/g, respectively. In all cases, the briquette materials were found to be lower in caloric content than wood pellets (8.25 kJ/g), wood (7.24 kJ/g), and charcoal (7.33 kJ/g).

It should be noted that the caloric content of materials vary depending on the calorimetry method. In this study, bomb calorimetry was used on materials grated through a 20 mesh sieve to ensure consistent surface area of the sample. It is also important to note that combustion of unmodified materials will generally yield lower energy values than materials of increased surface area. More effective thermal output is achieved by increasing the surface area, which allows biobriquettes to compete in terms of energy output with traditional fuel sources that may have greater caloric contents.

Portugues ração com madeira, pellets de madeira e carvão.

Análise Calorimétrica

Resumidamente, a amostra a ser testada foi ralada, filtrada com uma peneira de malha 20 e então prensada em um pellet de 1 grama (g). A ignição do material abaixo de 2,533 MPa para O₂ resultou em um aumento de temperatura observado do navio-bomba de aço. O conteúdo calórico do material foi então calculado levando em consideração as correções para fio do fusível não oxidado. A capacidade térmica do calorímetro foi calibrada com padrões de ácido benzoico e naftaleno.

Resultados Calorimétricos

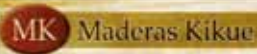
Os resultados dos experimentos de calorimetria com bomba de oxigênio mostram que o conteúdo calórico dos briquetes aumentou com a porcentagem de biomassa no briquete. O valor mais baixo encontrado foi 4,48 kJ / g para briquetes de 100 por cento de papel e o maior foi 5,95 kJ / g para briquetes de 100 por cento de biomassa. Os valores para as partes de papel 1: 3 e 3: 1 para briquetes de biomassa foram determinados como 5,48 e 5,90 kJ / g, respectivamente. Em todos os casos, os materiais do briquete foram encontrados para ter menor conteúdo calórico do que pellets de madeira (8,25 kJ / g), madeira (7,24 kJ / g) e carvão (7,33 kJ / g). Deve-se observar que o conteúdo calórico dos materiais varia de acordo com o método de calorimetria. Neste estudo, a calorimetria de bomba foi usada em materiais ralados em uma peneira de malha 20 para garantir uma área de superfície consistente da amostra. Também é importante notar que a combustão de materiais não modificados geralmente produzirá valores de energia mais baixos do que os materiais de área de superfície aumentada. A produção térmica mais eficaz é alcançada com o aumento da área de superfície, o que permite que os biobriquetes concorram em termos de produção de energia com fontes de combustível tradicionais que podem ter maior conteúdo calórico.

Análise de Combustão

Quando massas de aproximadamente 100 g de madeira e pellets de madeira foram rapidamente inflamadas, o resultado foi um aumento médio na tempe-



ALAMO
TABLAS - EL MEJOR PRECIO
URIONAGÜENA HNOS. E HIJOS
Austria Norte 711 - Parque Ind. Tigre - (B1608E30) Tigre - Bs.As. Argentina
Tel. (011) 4715-0096 / 1562169087 www.urionaguena.com.ar



Maderas duras en general. Pino ellioti y pino paraná. Saligna. Eucalipto colorado.
Postes. Tirantes para techos. Machimbres.
Pisos tarugados. Encofrados. Aberturas de madera y chapa.
Avenida 520 entre calle 161 y calle 163 - (1903) M.J.Romero. Bs. As. Arg.
Tel: (0221) 478 1762 - (0221) 6471847
ernesto.kikue@hotmail.com - www.maderaskikue.com.ar

A&O R[®]



50 años

MOLDURAS DE MADERA



TARUGOS ESTRIADOS



Tarugos estriados
a granel



Tarugos estriados
en blister

VARILLAS CILINDRICAS LISAS Y ESTRIADAS



CEDRO

NOGAL



BARRALES Y ACCESORIOS PARA CORTINAS

Barrales lisos / estriados
Argollas lisas / estriadas
Soportes torneados
Terminales



Soportes
comunes / dobles
y soportes terminales

TIRADORES DE MADERA



Av. Vergara 1635 - Villa Tesei (1688) Hurlingham - Pcia. Bs. As.
Tel/Fax: (54-11) 4450-4775/1643 - E-mail: ator@argentina.com

Español

Análisis de la Combustión

Cuando se produjo la rápida ignición de aproximadamente 100 g de madera y pellets de madera, el resultado fue un aumento promedio en la temperatura de 500 ml de agua desionizada de entre 57 y 64 grados Celsius, respectivamente. La muestra de carbón fue la más lenta en arder, lo cual resultó en un menor aumento de temperatura del agua y un cambio de temperatura de 17 C, aunque ardió durante más tiempo. Comparativamente, se observó que la combustión de la briqueta fue optimizada mediante ranuras de flujo de aire y un tiempo de ignición de 150 segundos en un ambiente rico en aire. Dichas condiciones imitan la combustión de varias briquetas al mismo tiempo, es decir, su aplicación prevista. Para demostrar las propiedades características de la combustión de biobriquetas en tales condiciones ideales, se llevó a cabo un experimento utilizando la parte 1:3 de biomasa en briquetas de papel. Los resultados de dicha prueba demuestran que las mismas pueden producir cambios de temperatura para 500 mL de agua consistentes con los de la madera y los pellets de madera (es decir, un cambio de temperatura menor o igual a 47 C). Los tiempos de ignición de 60 y 90 segundos resultaron en combustiones más lentas y ardientes con un cambio de temperatura menor o igual a 20 C.

Discusión

Los resultados del estudio muestran que la cantidad de energía producida por biobriquetas comprimidas a partir de desechos de biomasa es casi equivalente a la que se obtiene a partir de fuentes de combustible tradicionales cuando se queman en un ambiente rico en oxígeno comparable a las estufas, chimeneas, calentadores de patio de leña y pellets de madera y parrillas de carbón. Las ventajas de las biobriquetas son claras y numerosas, en especial su simplicidad de producción y la disponibilidad y asequibilidad de los materiales utilizados para tal fin.

English

Combustion Analysis

When approximately 100 g masses of wood and wood pellets were rapidly ignited, the result was an average increase in temperature of 500 mL of deionized water of between 57 and 64 degrees Celsius, respectively.

The charcoal sample was the slowest to ignite, resulting in the smallest water temperature increase, a change in temperature of 17 C, although it burned for the longest duration. In comparison, it was found that briquette combustion was optimized by airflow grooves and a 150 second ignition time in an air-rich environment.

These conditions mimic the combustion of multiple briquettes at one time, which is their intended use.

To demonstrate the characteristic properties of biobriquette combustion under these ideal conditions, an experiment was conducted using the 1:3 part biomass to paper briquette.

The results of this test demonstrate that biobriquettes can produce temperature changes for 500 mL of water that are consistent with those of wood and wood pellets (i.e. a change in temperature less than or equal to 47 C).

Ignition times of 60 and 90 seconds provided slower, smoldering burns with a change in temperature of less than or equal to 20 C.

Discussion

Study results show that the energy output of biobriquettes compressed from biomass waste is nearly equivalent to that of common fuel sources when burned in an oxygen-rich environment comparable to unmodified wood and wood pellet stoves, fireplaces, patio heaters and charcoal grills.

There are many clear advantages of biobriquettes, including the simplicity by which they can be produced and the availability and affordability of materials used in their production.

Português

ratura de 500 mL de água deionizada entre 57 e 64 graus Celsius, respectivamente. A amostra de carvão foi a que acendeu mais lentamente, resultando no menor aumento de temperatura da água, uma mudança de temperatura de 17 C, embora tenha queimado por mais tempo.

Em comparação, verificou-se que a combustão do briquete foi otimizada por ranhuras de fluxo de ar e um tempo de ignição de 150 segundos em um ambiente rico em ar. Essas condições imitam a combustão de vários briquetes ao mesmo tempo, que é o uso pretendido.

Para demonstrar as propriedades características da combustão do biobriquete sob essas condições ideais, um experimento foi conduzido usando 1: 3 parte de biomassa para briquete de papel.

Os resultados deste teste demonstram que os biobriquetes podem produzir mudanças de temperatura para 500 mL de água que são consistentes com as da madeira e pellets de madeira (ou seja, uma mudança na temperatura menor ou igual a 47 C).

Os tempos de ignição de 60 e 90 segundos forneceram queimaduras mais lentas e latentes com uma mudança na temperatura menor ou igual a 20 C.

Discussão

Os resultados do estudo mostram que a produção de energia de biobriquetes comprimidos a partir de resíduos de biomassa é quase equivalente à de fontes de combustível comuns quando queimados em um ambiente rico em oxigênio comparável a fogões de pellets de madeira e lenha não modificados, lareiras, aquecedores de pátio e churrasqueiras a carvão.

Existem muitas vantagens claras dos biobriquetes, incluindo a simplicidade com que podem ser produzidos e a disponibilidade e acessibilidade dos materiais usados em sua produção.

¿PROBLEMAS DE FLUJO DE AIRE?

A diferencia de otros, las hélices de 4, 6, 8 y 12 palas propulsoras de Smithco están diseñadas y fabricadas exclusivamente para la industria de la madera. Es todo lo que hacemos. Este enfoque nos permite brindar un servicio al cliente sin igual y experiencia técnica. Somos la única empresa en el mundo que puede hacer esa afirmación.

Smithco. Problema resuelto



Phone 503-295-6590 • 800-764-8456 U.S.
smithcomfg.com sales@smithcomfg.com

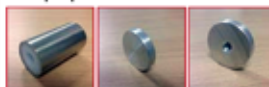
HERRAJES
BIS
Metalúrgica Piskone S.C.A.

NUEVO

**PORTA VIDRIOS
DE ACERO INOXIDABLE**



Apto para vidrios de 10 a 15 mm



KIT INCLUYENDO:

- 1 Cuerpo de Acero y Grillon
- 1 Barral de Amurar
- 2 Arandelas de Grillon
- 1 Tapa para Fijación del Vidrio
- 2 Espárragos para Sujeción
- 2 Prisioneros de Ajuste



Calidad, tecnología e innovación

Barragán 945 - Ciudadela - (B1702EJ) Bs As - Argentina

Tel: (54-11) 4488-3520 / 4653-6671

info@herrajesbis.com.ar - www.herrajesbis.com.ar



Island/Kitchen design by JP Malone Construction



Design. Price. Build.

A Powerful, Easy to Use Software Solution.

Try it now! Visit KCDsoftware.com



+1-508-760-1140

AGLOLAM SA [pag. 11]

① [54]11-4293-0066 - Argentina
ventas@aglolam.com.ar
www.aglolam.com.ar

ALCE HERRAJES SH [pag. 31]

① [54]11-4713-8731 - Argentina
info@alceherrajes.com.ar
www.alceherrajes.com.ar

ASERRADERO URIONAGUENA HNOS. E HIJOS [pag. 34]

① [54]11-4715-0096 - Argentina
correo@urionaguena.com.ar
www.urionaguena.com.ar

ATOR [pag. 35]

① [54]11-4450-4775 - Argentina
ator@argentina.com

AUTOPERFORANTES TEL [pag. 27]

① [54]11-4240-6664 - Argentina
info@autoperforantestel.com
www.autoperforantestel.com

BATEV 2022 [pag. 39]

① [54]11-4343-7020 - Argentina
info@batev.com.ar
www.batev.com.ar

BIELE Group [pag. 8]

① [34] 649 87 38 83 - España
j.telleria@biele.com
www.biele.com

CASA NERI [pag. 17]

① [54]11-4202-1655 - Argentina
casaneri1@yahoo.com.ar
www.casaneri.com.ar

CASERMEIRO S.R.L. [pag. 29]

① [54]341-3178656 - Argentina
info@e-casermeiro.net
www.e-casermeiro.net

CASTALY MACHINE [pag. 33]

① [1]626-968-6330 - Usa
info@castalymachine.com
www.castalymachine.com

DECOFORMA [pag. 22]

① [54]11-4115-2549 - Argentina
info@aserraderoiguazu.com
www.decoforma.com.ar

EGGER ARGENTINA [pag. 5]

① [54]11-5550-6000 - Argentina
sc.ar@egger.com
www.egger.com

ENCHAPADORA SAN JUAN [pag. 2]

① [54]11-4257-3562 - Argentina
info@enchapadorasanjuan.com.ar
www.enchapadorasanjuan.com.ar

FERRETERIA HAMMER [pag. 7]

① [54]11-4543-8089 - Argentina
ferreteriaindustrialh@gmail.com
www.ferreteriahammer.com

FORESTAL LAS MARÍAS SA [pag. 12]

① [54]3756-481828 - Argentina
forestal@cableat.net
www.forestallasmarias.com.ar

GONZALEZ TUDANCA [pag. 15]

① [54]11-4759-6576 - Argentina
info@tudanca.com.ar
www.tudanca.com.ar

HERRAJES RIMAC [pag. 3/29]

① [54]11-4653-3350 - Argentina
ventas@herrajesrimac.com.ar
www.herrajesrimac.com.ar

INDUSPALLETS [pag. 12]

① [54]11- 4220-9600 - Argentina
info@induspallets.com
www.induspallets.com

INERPLAC [pag. 19]

① [54]11-4631-1234 - Argentina
ventas@inerplac.com.ar
www.inerplac.com.ar

KCD SOFTWARE [pag. 37]

① [1]508-760-1140 - Usa
info@kcdsoftware.com
www.kcdsoftware.com

KEKOL [pag. 23]

① [54]11-4484-3924 - Argentina
info@kekol.com.ar
www.kekol.com.ar

LIJAS HUNTER [pag. 9]

① [54]11-4752-7211 - Argentina
info@lijashunter.com.ar
www.lijashunter.com.ar

LINKE MADERAS [pag. 10/18]

① [54]11-4841-4111 - Argentina
info@linke.com.ar
www.linke.com.ar

MADERAS KIKUE [pag. 34]

① [54]221-4781762 - Argentina
ernesto.kikue@hotmail.com
www.maderaskikue.com.ar

MADERWIL S.A. [pag. 13]

① [54]11-4289-1515 - Argentina
fabianalmada@maderwil.com.ar
www.maderwilonline.com.ar

MAQUINARIAS POLONYI [pag. 23]

① [54]3751- 43-1161 - Argentina
maqpolonyi@ceel.com.ar

METALURGICA PESKINS SCA [pag. 37]

① [54]11-4488-3520 - Argentina
info@herrajesbis.com.ar
www.herrajesbis.com.ar

METALURGICA RUEDAMAS SRL [pag. 21]

① [54]11-4739-5533 - Argentina
administracion@metalurgicaruedamas.com.ar
www.metalurgicaruedamas.com.ar

PERFILESLED [pag. 26]

① [54]9-11-3181-3225 - Argentina
info@perfilesled.com.ar
www.perfilesled.com.ar

PRECOR SA [pag. 29]

① [54]11-4744-0692 - Argentina
sierras@precor.com.ar
www.precor.com.ar

PRODUCTOS MIRO SRL [pag. 40]

① [54]11-4482-0438 - Argentina
miro@mirosrl.com
www.mirosrl.com

SHOPBOT CNC TOOLS [pag. 23]

① [1]919-680-4800 - Usa
info@shopbottools.com
www.shopbottools.com

SLG CONSTRUCCIONES [pag. 16]

① [54]11-4744-5450 - Argentina
info@slgconstrucciones.com.ar
www.slgconstrucciones.com.ar

SMITHCO MANUFACTURING [pag. 37]

① [1]503-295-6590 - Usa
sales@smithcomfg.com
www.smithcomfg.com

WEMHÖNER Surface Technologies [pag. 23]

① [49]5221-7702-44 - Alemania
detlef.hanel@wemhoener.de
www.wemhoener.de



29 de Junio al 2 de Julio
La Rural - Buenos Aires

BATEV 22

27° Exposición Internacional
de la Construcción y la Vivienda

eco

¡Reservá tu stand y sumate a la comunidad Batev!



- > Innovación
- > Sustentabilidad
- > Tecnología
- > Networking
- > Negocios



El reecuentro
tiene fecha
y lugar
confirmado

SPONSORS DIAMOND



Klaukol



TECNOFILES^T
SUSTENTABLE

EN SIMULTÁNEO



ORGANIZAN



WWW.BATEV.COM.AR

/BatevArgentina

Los menores de 18 años, estando incluso acompañados por un mayor, NO PODRÁN INGRESAR a la exposición bajo ningún motivo y circunstancia de miércoles a viernes.

MADERAS PROTEGIDAS COMO EL PRIMER DÍA.

Contamos con una amplia
gama de productos;
pensados para satisfacer
las necesidades de tus proyectos.

Distribuidor oficial



Descargá el
código QR
y agenda
nuestro
contacto.



LACAS & BARNICES

RECUBRIMIENTOS QUE EVOLUCIONAN