

OFICIOS DE MÉXICO: EL NOBLE OFICIO DE CARPINTERO

TODO FERRETERÍA

www.todoferreteria.com.mx

La revista preferida

INSTALACIÓN DE GAS SEGURA Y CONFIABLE

Publicación mensual
Méx \$50.00 USA \$3.00 USD



México Año 10 No. 113

FERREPEDIA
Pulir y
abrillantar

INSTALACIONES
Luminarias
LED

HERRAMIENTAS
7 básicas
del albañil

LAS 101[®] MARCAS MÁS INFLUYENTES DEL CANAL FERRETERO

El ranking de marcas ferreteras
más confiable de México

Es una edición especial de lujo de la revista **TODO FERRETERÍA**, muy esperada y apreciada por el sector del canal ferretero, marcas que, por su venta, calidad, recordación y posicionamiento en el mercado mexicano, son las más fuertes.

El Ranking surge de un estudio de mercado profesional que se realiza cada dos años, entre los meses de marzo y julio, publicándose los resultados en la última semana de agosto.

Edición
especial con
**IMPRESIÓN
DE LUJO**



Disponible
a partir del
03 de
Septiembre
2021



*Oficios
de México*

CARPINTEROS



En carpintería no se pueden ejecutar trabajos de calidad sin un buen banco de trabajo. Éste debe ser lo suficientemente amplio como para permitir realizar tareas con total seguridad. Además, el carpintero debe poseer herramientas de medir y marcar, de aserrar, de cepillar, de lijar y algunas herramientas auxiliares. Es importante almacenar las herramientas en lugares secos para evitar que se oxiden y se dañen. Ayudará mucho si se ordenan por su función, las herramientas con filos delicados no deben guardarse en contacto de otras herramientas.



NUEVA MASILLA REPARADORA

La manera más **rápida y segura**
de **sellar, rellenar y reconstruir.**

PEGA

Tangit^{M.R.} Masilla Reparadora, es una masilla adhesiva de secado rápido, libre de solventes especial para reparar y restaurar todo tipo de materiales de construcción, tuberías metálicas y de PVC, fugas de agua y gas, bombas de agua y mucho más.



TODAS LAS MARCAS
DE TUBERÍA



RESISTENTES
A LA PRESIÓN



FUERZA
DE PEGADO EN HÚMEDO



GRAN FUERZA
PEGADO



Calidad para profesionales

Tangit^{M.R.}

MASILLA REPARADORA

Masilla adhesiva de secado rápido,
libre de solventes especial para
reparar y restaurar todo tipo de
material de construcción, tuberías
metálicas y de PVC



- Endurece en 6 min.
incluso bajo agua
- Resiste aprox.
30 Kg/cm²
- Resiste temperatura
hasta 120°C

Cont. Net.
60 g

EL PODER DE LOS EXPERTOS.

Calidad para profesionales

Tangit^{M.R.} Masilla Reparadora certificada bajo la norma
ASTM D1002-10 resistencia al cizallamiento, vida útil ISO 9514

Henkel



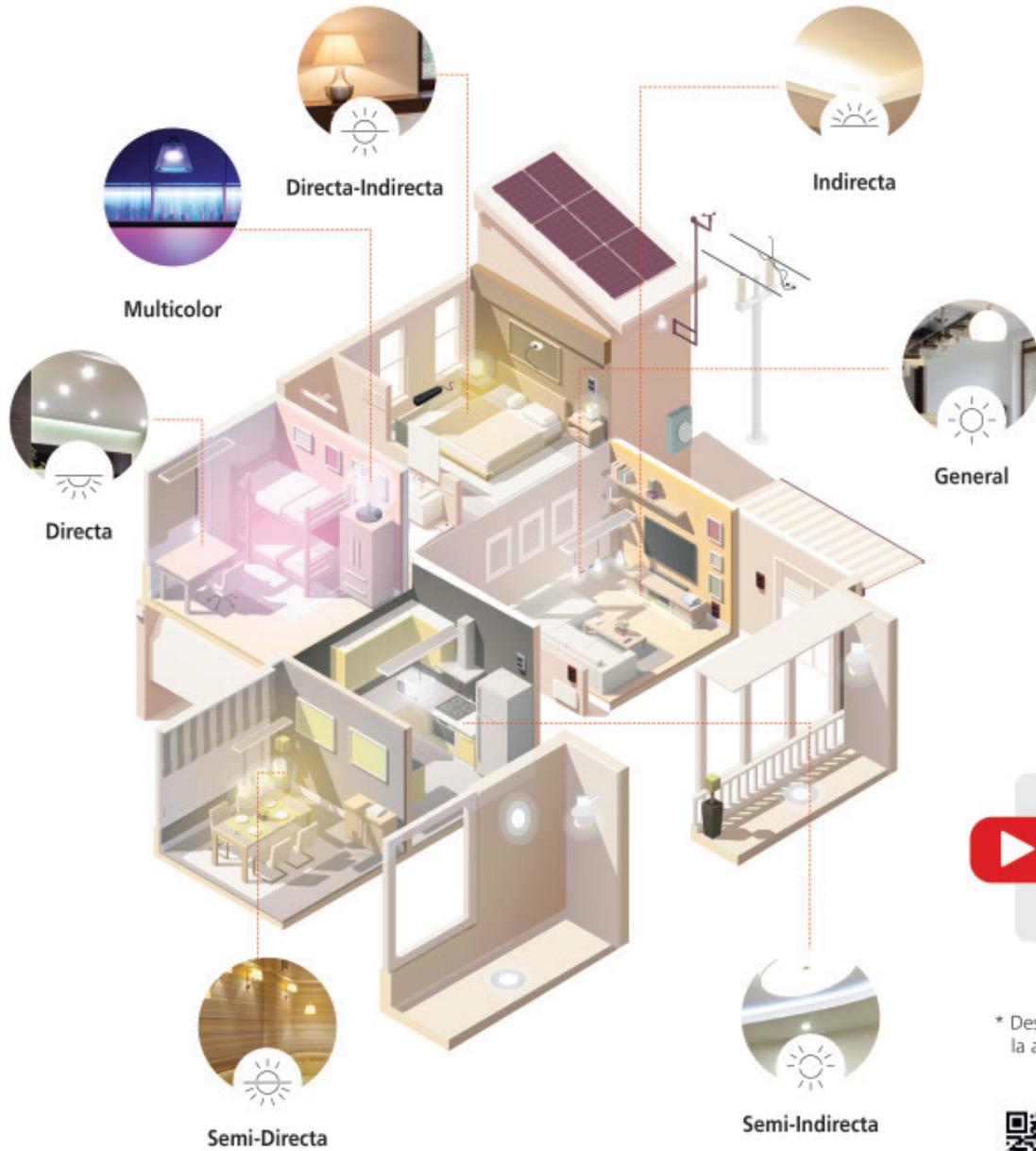
NOBLE OFICIO

De acuerdo a estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en México la población ocupada que ejerce el oficio de carpintero asciende a 297 mil 197 personas. Un oficio predominantemente masculino pues 98 de cada 100 carpinteros son hombres. El término "oficio", del latín officium, alude a una ocupación habitual o al ejercicio de una profesión de algún arte mecánico, por lo que suele referirse a una actividad laboral que no requiere de estudios formales.



ILUMINACIÓN LED

PARA INTERIORES Y EXTERIORES



¡CONSULTA VIDEO!
Iluminación LED

* Descarga gratis la aplicación

Disponible en Google Play

Consíguelo en el App Store

CONOCE NUESTRA LÍNEA DE LUCES LED:

- Lámpara LED multicolor WiFi *
- Retrofit
- Tubos
- Regletas
- Gabinetes
- Skylights
- Downlights
- Luces de noche
- Arbotantes
- Reflectores
- Faroles

www.iusa.com.mx



Consulta la línea completa de productos en nuestro catálogo impreso y digital. Solicita más información en nuestra amplia red de distribuidores IUSA.

Imágenes de uso ilustrativo, asesórate con nosotros y decide el sistema que mejor se ajuste a tus necesidades.



CARPINTERO & EBANISTA

Los ebanistas son auténticos artesanos, pueden fabricar en madera cientos de objetos. Hay quienes optan por la fabricación de muebles clásicos, rústicos o vernáculos; pero, también hay quienes realizan muebles modernos, minimalistas y con mucha vanguardia. Otros trabajan puertas, ventanas y armarios para arquitectura de interiores. En su origen el término ebanistería se aplicó a la fabricación de mobiliario con maderas finas, como el ébano o la caoba. La posterior evolución del oficio, hizo que la palabra se aplicara a muebles confeccionados con distintos tipos de maderas.

Oatey

**PARA
PLOMEROS
PROFESIONALES**

**Nueva
CAJA MODA PARA GAS
empotrada con válvula**



“FÁCIL DE INSTALAR”

Disponible:

Código # 37560 de 1/2”

Código # 37561 de 3/4”

y “Anti Fuego”

www.oateylatinamerica.com



LAMBRÍN Y DUELA

Ofreciendo calidez y estética moderna, pero conservando una sensación artesanal, la madera es una excelente opción al momento de elegir revestimientos para espacios interiores. La dueña se utiliza para el piso, tiene 19 mm de espesor y anchos desde 4 hasta 14 cm. El lambrín se utiliza en muros y plafones, teniendo 9 mm de espesor y anchos de 8 cm y 9 cm. Ambas tienen machihembrado, es decir una saliente que se ensambla con una ranura de otra dueña o lambrín, de modo que queden totalmente unidas. Las maderas más utilizadas son el tzalam, teca, encino, nogal, cumarú y roble, entre otros.

fleximatic[®]
Instale Calidad y Confianza

**¿Ya conoces la línea
maxtor[®] de Fleximatic?**

**ZERO
FUGAS**[®]
"SU NOMBRE LO DICE TODO"

**Válvula de
admisión**

Cód. 2702
Juego de herrajes
Maxtor

**Funciona con alta
y baja presión**

Sapo Maxtor*

Búscalo en color negro con el código 2702N

 /fleximatic  /fleximatic  /fleximatic  /fleximatic

*Encuétralo también como refacción con el código 2466

www.fleximatic.com.mx



EL TALLER DE CARPINTERÍA

El taller de carpintería no es lugar para descuidos. Es el lugar para aprender y adoptar buenos hábitos de trabajo de seguridad que, a su vez, harán que la carpintería sea más divertida y placentera. Siempre use equipo de protección personal y ropa adecuada. Con ropa holgada existe la gran posibilidad de que una parte de ella quede atrapada en un cabezal de corte o una hoja de sierra. Evite usar cualquier cosa que pueda afectar su tiempo de reacción y su juicio. Recuerde siempre desconectar la fuente de alimentación antes de cambiar las cuchillas o las brocas de sus herramientas eléctricas.

URREA®

Tecnología para vivir el agua

Llave de chorro para jardín

Ideal para instalar en exteriores y en espacios reducidos, por su tamaño.

NUEVA



19C.13

Llave de chorro para nariz compacta

- Cuerpo de latón.
- Sin pulir.
- Cartucho vástago ascendente.
- Cuenta con hilos para conectar mangueras.
- Rosca 1/2" NPT x 3/4" MHT = Male Hose Thread.
- Presión de trabajo: 100 lb/pulg²- 7 kg/cm².
- La mejor relación calidad-diseño-precio.



urrea.mx



urreamexico





MEDIR Y CORTAR

Sin una medición precisa, los carpinteros y los trabajadores de la madera no podrían crear elementos de alta calidad. Un profesional toma medidas y las confirma antes de cortar, ya que una mala medición puede crear un efecto dominó que puede tener efectos desastrosos en el proyecto final. Complementados por los niveles láser, los goniómetros y los inclinómetros son un instrumento de medición que todo profesional relacionado con la construcción debe poseer en su caja de herramientas.



STROM®

FOCOS DE *filamento* VINTAGE

PRODUCTO **NUEVO**

Hrs
2000

300°
GRADOS DE
ILUMINACIÓN

Tipo de rosca
E27

ATENUABLE

100 - 240 V~ 60 HZ

Vidrio ambar



FORMA
FLAMA

Tipo T45

Tipo ST64



FORMA
ÁRBOL

Tipo A60



FORMA
INFINITO

Tipo C35



FORMA
RETRO

Tipo G95



FORMA
ESPIRAL

Tipo G80



FORMA
LAVA

Tipo T30 - 140

Luz cálida
2000K



Transmisión

En Vivo

 /todoferreteria1

LAS

101



MARCAS

EN CONTACTO VIRTUAL

LIVE  **Streaming**



EL EVENTO

HÍBRIDO PARA

PROMOVER

MARCAS

UNA PRODUCCIÓN PROFESIONAL

DIGITAL + PRESENCIAL

8 Y 9 DE SEPTIEMBRE

"Las 101 MARCAS en Contacto Virtual"

es un Evento Híbrido: presencial (muy reducido) y a través de enlaces a distancia; transmitido 100% en vivo por Facebook LIVE.

La misión es promocionar lanzamientos, novedades y mensajes para fortalecer el posicionamiento de todas las marcas que participan del Canal Ferretero de México.



"Siempre surge el reto contra el que se mide la seriedad de nuestras intenciones."

Andrew Matthews

FUTURO ES OPORTUNIDAD

"El futuro tiene muchos nombres. Para los débiles es lo inalcanzable. Para los temerosos, lo desconocido. Para los valientes es la oportunidad."

Victor Hugo

CRECIMIENTO ANTE LOS DESAFÍOS

Con 28 años de trabajo en los medios de comunicación, han sido muchos los proyectos de esta Casa Editorial. Uno de ellos: la revista Todo Ferretería, que el 8 de julio cumple 10 años como revista impresa y 12 como plataforma de comunicación digital: portal de internet, mailing, redes sociales, TFTV y livestreaming.

En nuestra primera participación en la Expo Nacional Ferretera, hace 10 años, lo hicimos justamente con una TRANSMISIÓN EN VIVO, presentando más de 20 entrevistas con directivos de importantes empresas del ramo. En aquel entonces, recuerdo, resultaba muy novedoso para el sector, pero también un tanto atrevido y ajeno a las costumbres del Canal Ferretero. Y es que el video en vivo puede ser bastante impredecible y osado, a veces, su producción puede requerir mucho esfuerzo y complejidad técnica. No obstante, desde entonces creemos que la transmisión en vivo es una poderosa herramienta de marketing que llega a las audiencias de hoy, donde sea que se encuentren.

En este año, en el marco de la Expo Nacional Ferretera 2021, tendremos una transmisión especial de 3 días: Las 101 Marcas en CONTACTO VIRTUAL, un evento híbrido que, sin importar el tamaño de su empresa, otorgará beneficios tangibles para su marca.

Saludos cordiales,
El Editor en Jefe



LAS
101
MARCAS
EN CONTACTO VIRTUAL
LIVE Streaming

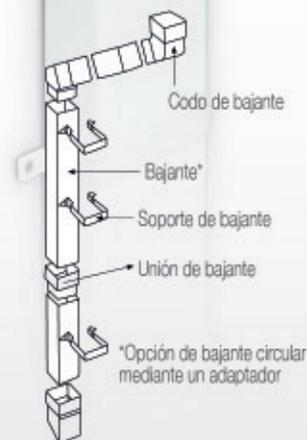
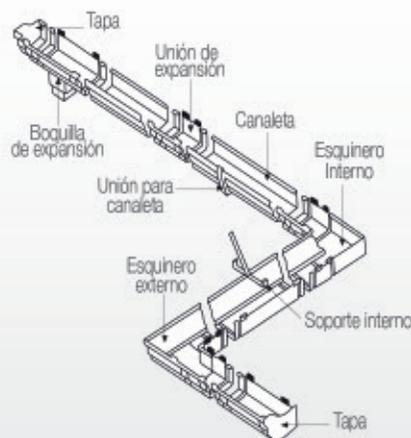
CANALES LLUVIA

Por su diseño especial permite la conducción de un mayor volumen de agua aprovechandola para diferentes usos domésticos, además ayuda a la protección de tu casa contra los daños causados por la humedad.

Ventajas:

- Instalación fácil y segura
- Resistentes a la corrosión
- Livianas y durables
- Puede utilizarse en construcciones residenciales, comerciales e industriales
- Larga vida útil
- Decora fachadas
- Manejo sustentable del agua de lluvia

Canales Lluvia de Amanco Wavin® conjugan un excelente funcionamiento y un diseño clásico realzando la estética de cada vivienda.



EDITORIAL

Director Editorial
ESANZ

Editor
Eduardo Anaya

Co Editora
Alice Mora

Diseñador Senior
Lic. Azucena Gutiérrez

Coordinación Editorial
Alejandra González

Ilustración
Eliel Cerero, Jaime Ruelas

Fotografía
ESANZ, Karina Sánchez,
Jessi Sanmore

Colaboradores
Guillermo Salas, Saúl Linares,
Edgar Moreno, José Luis Vega
López, Mariana de la Torre,
Patricia Galicia, Héctor Salazar,
Berenice Ortega, Daniel
Villanueva

www.todoferreteria.com.mx
www.todoferreteria.tv

VENTAS DE PUBLICIDAD
publicidad@todoferreteria.com.mx

Asuntos editoriales
editorial@todoferreteria.com.mx

Suscripciones
suscripciones@todoferreteria.com.mx

Contacto
(55) 5536 - 6046 / 5682-3924
info@todoferreteria.com.mx

Contenido

Las normas oficiales mexicanas que emite la Secretaría del Trabajo y Previsión Social determinan las condiciones mínimas necesarias para la prevención de riesgos de trabajo y se caracterizan porque se destinan a la atención de factores de riesgo, a los que pueden estar expuestos los trabajadores.



38

PULIR Y ABRILLANTAR

En este artículo abordamos el proceso de pulido a nivel doméstico y comercial, incluyendo las herramientas y productos necesarios para esta tarea.



44

INSTALACIÓN SEGURA DE GAS

Conoce qué debe tomarse en cuenta para las instalaciones adecuadas de suministro del gas, el ingreso de aire y la evacuación de los gases de la combustión.



52

LUMINARIAS LED

Los beneficios de la iluminación LED son ahorro de energía, durabilidad, versatilidad, facilidad de instalación, resultado funcional y estético.



HERRAMIENTAS
BÁSICAS PARA ALBAÑIL
Y CONSTRUCCIÓN

REFLECTORES
LED



KARLEN[®]

by **Gimbel**
Mexicana

Consulta todos los productos en nuestro catálogo digital e impreso.

COMPRA EN LÍNEA www.gimbelmexicana.com
SÓLO CLIENTES REGISTRADOS



CORPORATIVO

Director General
Enrique Sánchez Ceballos

Dirección de Administración
Lic. Angélica Morales
administracion@
todoferreteria.com.mx

Gerente Administrativo
Rocío García C.

Gerente Comercial
Lic. Elvira Santos
santos@
todoferreteria.com.mx

Publicidad
publicidad@bestconcept.mx

Logística
Gerardo Arvizu

Web Master
Eduardo Reyes

Coordinador de Contenidos Digitales
Jessica Sánchez

www.todoferreteria.com.mx
www.todoferreteria.tv

Año. 10 Núm. 113 Número de reserva al título en Derechos de Autor: 04-2017-011915005000-102.
Certificado de licitud y contenido: 15302. Editor responsable: Eduardo Anaya. Prerensa e impresión: Best Printing, Av. Eugenia No. 701-A Col. Del Valle, Benito Juárez C.P. 03100, México, CDMX. Distribución: Despacho Everardo Flores Serrato. Centeno No. 580, Col. Granjas México, Del Iztacalco, C.P. 08400. Precio: \$50
El contenido de los artículos es responsabilidad exclusiva de los autores. Todos los derechos están reservados. Prohibida la reproducción parcial o total incluyendo cualquier medio electrónico o magnético con fines comerciales.
Fecha de impresión: JULIO 2021.
Editada e impresa en México.



32

CREMA DE TRABAJO

Ante la necesidad de retirar de las manos grasa, pintura o pegamento, se han creado productos especiales para el trabajo que limpian y protegen la piel de posibles daños.



36

DAME 3 PURIFICADORES DE AGUA

Los métodos de purificación del agua a través del carbón activado y por osmosis inversa permiten disponer de agua libre de bacterias y dejarla lista para consumo humano.

CE CONGRESO FERRETERO SUMMIT

RDF
EL RECONOCIMIENTO A LOS DISTRIBUIDORES FERRETEROS



58

HERRAMIENTAS DEL ALBAÑIL

Las herramientas de trabajo de cualquier profesional de oficio facilitarán su tarea, siempre y cuando las seleccione adecuadamente y las utilice con seguridad.



SOLUCIONES SOSTENIBLES

EL DESEMPEÑO DE SIEMPRE • BAJO EN CO₂



DE TODO UN POCO



GUANTE QUE AUMENTA LA FUERZA DEL USUARIO

El sistema "Ironhand" está diseñado para aumentar la fuerza de la mano del usuario, consta de una mochila que contiene un paquete de energía, y tendones artificiales que se conectan al guante. En cada dedo hay sensores que encienden el motor cuando el usuario agarra un objeto y permite ajustar la fuerza y la sensibilidad de agarre. Esta "mano robot" se desarrolló en conjunto con General Motors y se busca que tenga aplicaciones en la línea de ensamble de la industria automotriz, con el uso de herramientas en la construcción y con la elevación de objetos pesados en almacenes. Además, el dispositivo también recopila datos que permiten a la empresa evaluar el riesgo del usuario de desarrollar lesiones por esfuerzo.

Dale vida a tus espacios
Ideal para pegar madera, cerámica, melamina, molduras de yeso, unicej y más...

productos pennsylvania

el experto en sellado

► TUBOS PARA EVACUACIÓN DE HUMOS

Los criterios para elegir un tubo para la evacuación de humos son: ubicación, tipo de instalación y diámetro del tubo. De la correcta elección e instalación del conducto depende el rendimiento, seguridad y estanquidad de la chimenea. Para instalaciones de exterior se deben utilizar tubos de acero inoxidable aislados. Para interior pueden ser de acero inoxidable vitrificado, galvanizado; están disponibles en rollos y se venden al corte por metros lineales. Los tubos de aluminio son sólo recomendados para extracción de aire.



► HAZAÑA CONSTRUCTIVA EN CASI 29 HORAS

Un edificio de 10 pisos fue construido en poco más de un día en la ciudad de Changsha, China. La impresionante hazaña fue lograda en 28 horas con 45 minutos, gracias a que la construcción fue edificada con módulos prefabricados que después fueron colocados uno sobre el otro. Este tipo de vivienda se han puesto muy de moda, porque permiten el desarrollo de nuevas casas de manera rápida y más barata. El mercado de las viviendas modulares tiene un valor estimado de 76 mil millones de euros, según la constructora Fortune Business Insights.

Trabajar con
coflex[®]
es garantía.



La marca utilizada por los expertos
en plomería, asegurando calidad
en cada instalación.

coflex.com.mx

coflex[®]

Innovación en plomería

¿POR QUÉ UTILIZAR LED?



No emite rayos infrarrojos UV.



No contiene mercurio y reduce las emisiones de CO₂.



Menos desgaste de color los LED se mantienen fríos.



Los LED usan 90% menos energía.

► COLUMNAS PUBLICITARIAS SON PURIFICADORES DE AIRE

Los londinenses están implementando una tecnología capaz de depurar un metro cúbico de aire cada segundo. Han puesto en marcha un programa que arrancará en las áreas residenciales y que tratará de coadyuvar con el problema de contaminación del aire. Se trata de columnas de poco más de 3 metros que ocupan la mitad de una cabina telefónica y que integran diferentes tipos de filtrado capaces de eliminar hasta el 99% de las partículas nocivas del aire, incluyendo determinados virus. En la estrategia de despliegue de estas columnas publicitarias que depuran el aire, están aeropuertos, estaciones de tren o puntos clave en las carreteras.



► CAMBIOS PARA SOLICITAR UN CRÉDITO

El INFONAVIT dio a conocer una serie de cambios derivados de las reformas a su Ley General. Ahora, la edad límite para solicitar un crédito sin que disminuya el monto máximo será de 55 años. Además, anunció que su nuevo modelo de crédito será en pesos, donde la tasa de interés es menor y partirá de 1.91 por ciento al 10.4 por ciento, de acuerdo con el salario del empleado. Otro cambio importante es el monto máximo de los créditos, ya que ahora será de 2 millones 217 mil 700 pesos, lo que dará la oportunidad de obtener viviendas en mejores ubicaciones.

► LÍDER EN PRODUCCIÓN DE PLATA



México sigue manteniendo su **liderazgo en la producción de plata** a nivel mundial con **5,541 toneladas** en 2020, información de acuerdo con datos del Banco Mundial. En segunda posición está China con 3,443 toneladas y Perú con 2,991. A nivel mundial, la producción de plata sumó 25,516 toneladas, un descenso de 3.7% en comparación con 2019. Esto se debe en gran parte a los **bloqueos de Covid-19** implementados por los países durante la primera mitad del año, que requirieron que varios importantes productores de plata detuvieran temporalmente la producción en sus minas. **Las minas productoras** de plata primaria continúan produciendo sólo 28.7% de **la producción minera**, y el restante 71.3% se extrae como subproducto de las minas de plomo, zinc, cobre y oro. **La producción mexicana** de plata registró una caída de 9.5% interanual.

► PROTECCIÓN DE LAS PLANTAS ANTE GRANIZO

En esta temporada de lluvias las plantas se pueden maltratar ante la caída de granizo, ocasionado desde ligeros quiebres o golpes en flores y hojas, hasta su destrucción total. Para prevenir esta situación se podrían guardar bajo techo o instalar mallas de protección. Una pérgola o un paraguas de plástico también les ayudaría. A las raíces se le pueden colocar montones de hojas secas o piedras que amortiguarán el golpe del granizo.



► ALARMAS DETECTORAS DE MONÓXIDO DE CARBONO

Nunca se debe ignorar el sonido de una alarma detectora de CO, esta emite una advertencia de peligro potencialmente mortal. Las acciones que se deben seguir son: no tratar de encontrar la fuga, salir al aire libre y respirar aire fresco. Llamar al proveedor de gas o a los servicios de emergencia. No regresar hasta que el personal de bomberos autorice. Si se determina que la fuente de CO es un aparato que no funciona correctamente, no se debe operar el aparato hasta que éste haya sido reparado por un técnico calificado. Se debe verificar también si la alarma se activó debido a algún vehículo de motor que ha estado trabajando en un garaje adjunto o cerca de la residencia.




Adhesivos multipropósito



Durabilidad y alta resistencia en el pegado

[@devconmexico](https://www.facebook.com/devconmexico)
 [@pegamentostop](https://www.facebook.com/pegamentostop)

www.itwpolymex.com


▶ GRAN POTENCIA DE ILUMINACIÓN

Un diodo LED es un dispositivo que permite el paso de corriente en un solo sentido y que al ser polarizado emite un haz de luz. Trabajan aproximadamente con corriente de 2V y para conectarlos a un voltaje distinto, se debe usar una resistencia. Su funcionamiento es bastante simple, se conecta la corriente al semiconductor superior del diodo LED lo cual permitirá el paso de corriente eléctrica y hará que el semiconductor emita luz. Debido a su pequeño tamaño los diodos LED se pueden armar en tiras jugando así con sus colores, logrando los LED RGB que, al controlar la emisión tanto de corriente como de luz, crean una inmensa gama de colores. Tienen gran potencia de iluminación sin aumentar su temperatura.



Frases:

“DECIMOS UNA NECEDAD Y A FUERZA DE REPETIRLA ACABAMOS CREYÉNDOLA.”

Voltaire



¿SABÍAS QUE...?

El monóxido de carbono (CO) es un gas mortal, sin color, sin olor y venenoso; ante un nivel elevado de CO y un prolongado tiempo de exposición a este elemento, es probable una intoxicación que es difícil identificar debido a que los síntomas pueden parecerse a los de otras enfermedades o, a los de una simple gripe. Algunos indicadores son: mareo, irritación en la piel, arritmias, sensación de debilidad, vómito, náuseas, dolor o entumecimiento de extremidades.

▶ FELICIDAD EN PANDEMIA

El Wordhappiness Report hizo un balance sobre la felicidad a nivel mundial concluyendo que el 2020 fue un año complicado en el que hubo un incremento del 4% en el número anual de muertes en todo el mundo, lo que representó una grave pérdida de bienestar social. Dentro de las evaluaciones, este año hubo un aumento mínimo de dos aspectos negativos, que fueron la preocupación y la tristeza. A su vez, la frecuencia de estrés tuvo un aumento en 2020. Una de las cosas más importantes a destacar es que, al tratarse de una crisis global, la empatía fue generalizada y por ello la confianza y la capacidad de contar con los demás han sido apoyo importante para las evaluaciones de vida.



▶ “YO TOCO MADERA”

La frase “Tocar madera” está muy extendida y sobre todo es utilizada cuando no deseamos tener mala suerte o queremos evitar un mal augurio. En definitiva, tocando madera pretendemos atraer la buena suerte y distanciar lo malo, deseando que todo vaya bien. Se cree que el origen de la frase es porque la madera es un material presente desde la propia existencia del hombre, siempre considerada un material noble, con buenisimas propiedades y “un regalo de Dios”. En especial, la madera de roble era la más admirada ya que se decía que el roble era hogar de Dios durante la época de los griegos y era la forma en que éstos tomaban vida terrenal.



▶ CERRADURA DIGITAL SIN BATERÍA

Se trata de la cerradura iLoq S5 que no necesita una instalación cableada ni mantenimiento de baterías. Sólo será suficiente reemplazar el cilindro. Cada llave de usuario lleva programados sus derechos de acceso que se pueden cambiar o eliminar en caso necesario. Para validar los derechos de acceso de la llave, el cilindro desarrolla su propia energía mediante el movimiento de introducción de la llave, convirtiendo energía cinética en energía eléctrica. De este modo se genera la energía donde se necesita, en el momento que se requiera. Y si alguna llave se extravía, se da de baja de los cilindros mediante la comunicación dispositivo a dispositivo.



ESPUMA DE POLIURETANO FÁCIL APLICACIÓN 300 ML Y 500 ML



AJUSTE DE PROFUNDIDAD

Al seleccionar una sierra circular se debe buscar que el equipo permita el ajuste del disco de corte, tanto en su altura como inclinación, para piezas de trabajo más gruesas o el ángulo para cortes en bisel, en 0 y 45°.

1

BOSCH SIERRA PROFACOR

Sierra circular inalámbrica Bosch PROFACOR de 18 voltios y 7- 1/4", combina la tecnología Brushless y biturbo con una batería Profactor core de 18V, logrando un alto rendimiento de su motor y un sistema de transmisión para entregar una potencia comparable a la de las herramientas de cable. Su modo ECO ayuda a realizar el trabajo al extender el tiempo de ejecución hasta en un 30%. El ajuste de profundidad de un toque permite un cambio rápido y preciso con una mano. Tiene un rango de bisel de 0-50 y el mango auxiliar mejora la estabilidad y el manejo.

www.bosch.com



2

PEGA-LON CEMENTO SOLVENTE

Etiqueta magenta es un cemento solvente, para la unión de tubos y conexiones de PVC hidráulico. Ofrece excelente respuesta de cementado en condiciones de humedad (incluso con presión de agua), por su alta resistencia. Por su viscosidad alta, rellena holguras, lo que permite hacer mejores uniones en tuberías no calibradas. Y por su versatilidad, es útil para la unión de tubos y conexiones de PVC en diámetros de hasta 12" en cédula 80. Cumple a satisfacción con lo establecido en la Norma Internacional ASTM D- 2564 y con los parámetros de la Norma Mexicana NMX- E-030 SCFI- 2002.

www.pegalon.com



3

PENNSYLVANIA ESPUMA DE POLIURETANO

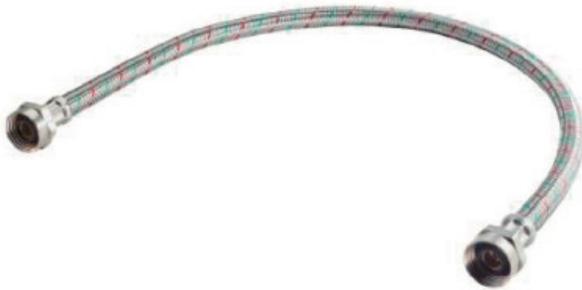
pens® foam es una espuma de poliuretano de usos múltiples diseñada para rellenar, aislar y sellar. Cura con la humedad del medio ambiente, convirtiéndose en una espuma semi rígida de celda cerrada. Se adhiere a una gran variedad de materiales de construcción como son madera, ladrillo, metal, aluminio y placas de yeso. Es ideal para utilizarla en juntas de marcos de puertas y ventanas, en sellos de perforaciones de ductos. Está diseñada para rellenar, tanto en superficies planas como irregulares. Una vez aplicada y curada, es necesario pintarla. Encuéntrala en sus dos presentaciones: 750 ml y 350 ml.

www.pennsylvania.com.mx



4

NACOBRE FLÉXICO



Manguera de nitrilo con forro de malla de latón estañado, tuerca de latón maquinado con acabado niquelado, empaque de nitrilo, inserto de latón maquinado y férula de acero niquelado. Para manejo de 65°C de temperatura y presiones de 14kg/cm² (200 PSI). Presentaciones de ½" y ¾". Los fléxicos de Nacobre, brindan las más eficientes soluciones de diseño debido a su capacidad de movimiento para instalaciones de agua fría y caliente en lavabos, fregaderos, lavadora, calentador y W.C.

www.nacobre.com.mx

5

URREA VÁLVULA DE RETENCIÓN

URREA integra a su oferta de la familia de válvulas de retención (checks), la válvula 86N de columpio. El objetivo de esta válvula es que el flujo del fluido vaya a un solo sentido sin que pueda regresar. Son ideales para instalarse después de medidor de agua, antes del hidroneumático donde está la cisterna, etc. La válvula 86N está hecha de latón; soporta 200 PSI para agua, aceite y gas; rosca NPT, temperatura de trabajo de -20 °C a 100°C; el perno del columpio es de acero inoxidable y cuenta con un empaque de NBR (bruna-N) para evitar cualquier filtración. Esta válvula puede estar instalada tanto horizontal como verticalmente, siempre con la calidad que nos caracteriza y garantizada de por vida como todas nuestras válvulas URREA.

www.urrea.mx





CUPRUM
ESCALERA DE EXTENSIÓN
SERIE C-3023-PTN

Escalera de fibra de vidrio ideal para uso industrial pesado; soporta hasta 225 kilogramos además de ser segura en el uso de electricidad por su material dieléctrico. Esta serie cuenta con 4 modelos de 20, 24, 28 y 32 peldaños. Provista con TapaProtop™ con múltiples ranuras para herramientas; sección en "V" que permite ser utilizada en postes y/o esquinas. Sus peldaños en forma de "D" con parte superior plana, ofrecen una superficie más amplia para estar parado, además cuentan con una superficie dentada resistente a los deslizamientos. Para mayor seguridad también está diseñada con conexión directa entre peldaño y larguero lo que otorga rigidez y estabilidad

www.cuprum.com



MEGAMEX
REFLECTORES PARA EXTERIOR

Ideales para resaltar los espacios exteriores, dar vida a jardines o brindar seguridad a tus espacios. Son de fácil instalación sólo sobrepuestos en cualquier superficie. Se conectan directo a la corriente eléctrica con su cable de uso rudo. El reflector R20 cuenta con 20W de potencia y su color negro permite que se acople a cualquier área residencial, con un LED de larga vida, luz fría de 6500k con sistema que disminuye la generación de calor.

www.megamex.com.mx



AMANCO WAVIN
CANALES DE LLUVIA

Los Canales Lluvia de Amanco Wavin® están diseñados principalmente para la captación de agua pluvial proveniente de las cubiertas de construcciones, su diseño especial permite la conducción de un mayor volumen de agua. Su novedoso perfil "estilo colonial" lo hace lucir de forma estética haciéndolo ideal para fachadas arquitectónicas. Su presentación es en tramos de 3 metros de longitud, extremos lisos.

www.amancowavin.com.mx



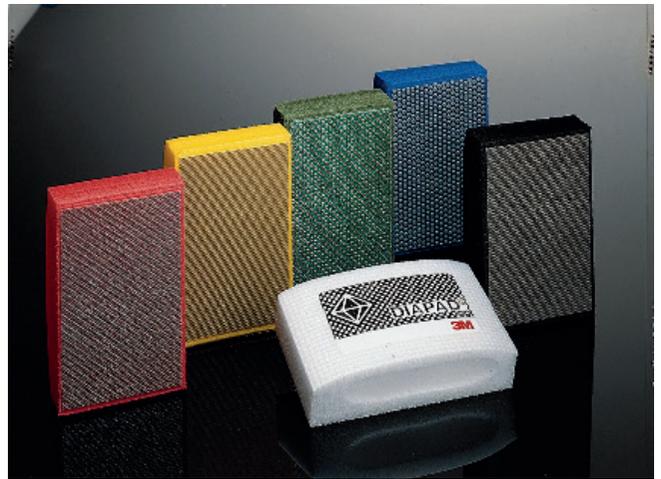


3M

ESPONJAS FLEXIBLES 6200J

Abrasivos flexibles y portátiles para acabado, pulido, mezclado y desbarbado. Disponible en una gama de grados adaptados para satisfacer las diferentes necesidades del proyecto. Son abrasivos manuales versátiles que optimizan la acción cortante del mineral de diamante para moler y terminar muchos materiales, incluyendo hierro enfriado, granito, carburo, compuestos, metales no ferrosos, recubrimientos de pulverización térmica y aleaciones exóticas.

www.3m.com.mx



KARLEN

GATOS DE PATÍN Y FERROCARRILEROS

Karlen cuenta con una línea de gatos de patín de excelente calidad. Fabricados en acero color rojo, son para trabajo semi pesado y disponen de llantas para mejor maniobrabilidad, además, cuentan con válvula de seguridad para prevenir sobrecargas y con ello no provocar algún accidente. Disponibles en 2, 3 y 5 toneladas. Los gatos mecánicos tipo ferrocarrileros, levantan la carga diente a diente cuando se mueve la leva reversible a la posición deseada y se baja de la misma manera cuando la leva reversible se mueve hacia la posición inversa. Estos gatos son usados en campos petroleros, astilleros, en la minería, en la construcción, trabajos pesados, industriales y de mantenimiento. Los modelos disponibles abarcan cargas de 5, 10, 15 y hasta 20 toneladas. Esto y más lo encuentras en:

www.karlen.com.mx



DAME 1

Sayer®

La Mejor Pintura

CREMA PARA EL TRABAJO

Ante la necesidad de retirar de las manos grasa, pintura o pegamento, se han creado productos especiales para el trabajo que, además de limpiar, ofrecen barreras para proteger la piel de posibles daños.



CREMA GUANTE BARRERA YB-5003

Es una crema protectora para manos que hidrata eficazmente la piel dañada, al tiempo que ofrece una barrera para la piel contra la exposición a los recubrimientos base agua, tintas, pintura, grasa, productos químicos, pegamento, suciedad, aceites vegetales, etc. Sólo se debe aplicar a las manos antes del trabajo y retirarla con una toalla húmeda al finalizar. Cada aplicación de crema proporciona protección hasta por 4 horas. Ideal para trabajadores de la industria, mecánicos, pintores y trabajadores de la construcción.

MANOS A LA OBRA

No cabe duda de que hay trabajos que podrán realizarse directamente con las manos y qué mejor que haya productos que permitan cuidar la piel y tener una limpieza eficaz; pero dejando de lado la apariencia estética de las manos, la verdadera razón para protegerlas es ante los riesgos de golpes, cortes o quemaduras por el contacto directo con disolventes, aceites, gasolinas o cualquier producto químico. Ante estos peligros, es indispensable usar un tipo de guante específico para la actividad que se realizará: de látex, vinilo, nitrilo o cuero.

LAVADO COMPULSIVO

Aunque parezca raro, existen peligros por un lavado compulsivo de las manos; entre ellos está la eliminación de los aceites naturales de la piel que tienen una función protectora y de aislante térmico. Estos aceites se regeneran naturalmente, pero lavar demasiado puede provocar la eliminación de la capa aceitosa y dejar la epidermis al descubierto, haciendo a las manos más susceptibles a la proliferación de bacterias que se filtrarían por pequeñas fisuras y heridas.



¡COMPLETA TU COLECCIÓN!

Adquiere números o suscríbete al (52 55) 55366046; 56823924 en la ciudad de México
o a los correos electrónicos: suscripciones@todoferreteria.com.mx; info@todoferreteria.com.mx

DAME 2

Oatey®

CEMENTOS VISCOSIDAD MEDIANA

La viscosidad de una solución de cemento disolvente **se determina por la cantidad de resina**, es decir, a más resina, mayor es la viscosidad para rellenar las juntas.

CEMENTO MULTI PROPÓSITO

De viscosidad mediana, color beige, para PVC, CPVC y ABS hasta 6" de diámetro. Es útil para sistemas de agua potable, aguas residuales y ventilación. Ofrece un secado rápido y se recomienda aplicar a temperatura ambiente de 4°C a 43°C. Cumple con los requerimientos de las Normas D-2564, D-2235 y F-493 de la ASTM. ITEM 32357MX.

NORMAS ASTM D 2564, F 493 Y F 656

Especifican los requerimientos del cemento solvente para PVC (D 2564) y CPVC (F 493), incluyendo los compuestos del componente que lo constituyen como contenido mínimo de resina, viscosidad y rendimiento físico. La norma F 656 especifica los requerimientos para los primers a ser utilizados con los cementos solventes de PVC.



CEMENTO MEDIANO NEGRO PARA ABS

Cemento de viscosidad mediana, color negro, para ABS hasta 6" de diámetro. Se recomienda para sistemas de tuberías de drenaje y ventilación. Ideal para todas las aplicaciones donde no hay presencia de presión. Es de secado rápido y se recomienda aplicar a temperatura ambiente de 4°C a 43°C. Supera la Norma D-2235 de la ASTM



El principal material en las tuberías y accesorios de ABS es una resina termoplástica conocida como acrilonitrilo butadieno estireno, ABS para abreviar. Los tubos tienen un núcleo de espuma, y el borde de cada pieza de tubo debe ser pegado a menos de 1 pulgada (2,5 cm) para mantener la resistencia contra la presión alta. Las tuberías de ABS son ampliamente utilizadas en aplicaciones de desagüe, descargas y desechos.



 @todoferreteria1

 /Todo Ferreteria TV

 /Revista Todo Ferreteria

PURIFICADORES DE AGUA

1 SOBRE TARJA

Retiene el 99.9% de bacterias. Elimina el cloro y retiene sólidos suspendidos en el agua (tierra). Mejora el sabor, color y olor del agua.



- Tecnología de carbón activado impregnado con plata coloidal.
- No requiere electricidad ni baterías.

2 ALCALINIZADOR

Provee agua purificada y alcalina hasta con 8.5 grados de pH. Agua rica en minerales esenciales como magnesio, calcio y potasio.



- Ultrafiltración en 3 etapas: alcaliniza el agua, retiene el 99.9% de bacterias y elimina el sabor a cloro del agua.
- Su cartucho purifica hasta 2 200 L y añade minerales a 1 200 L.

3 OSMOSIS INVERSA

Provee agua purificada a través de 5 etapas que retienen virus, bacterias y metales pesados. Agua baja en contenido de sodio.



- Retiene sedimentos, virus, bacterias y metales pesados del agua
- Reduce el contenido de sales del agua.
- Purifica 185 L de agua al día.

NOM 244-SSA1-2008

Esta norma regula los equipos y sustancias germicidas para tratamiento doméstico de agua. La eficiencia de un equipo en la reducción bacteriana y la eficiencia de una sustancia germicida está dada por su capacidad para retener, destruir o eliminar la carga microbiana presente en el agua cuando existe alguna contaminación. Esta eficiencia depende del diseño del equipo, el principio en que esté basada su actividad y la composición química de la sustancia germicida.

CARBÓN ACTIVADO

Se trata de un material poroso que se obtiene por carbonización y activación de materiales orgánicos, especialmente de origen vegetal, hullas, lignitos y turbas, con el fin de obtener un alto grado de porosidad y una importante superficie intraparticular. La elevada superficie específica facilita la adsorción física de gases y vapores de mezclas gaseosas o sustancias dispersas en líquidos.

DIÁLOGO

CON ENRIQUE SÁNCHEZ

INTERESANTES CONVERSACIONES CON LOS LÍDERES DE LA INDUSTRIA. DIÁLOGO AMENO Y PRODUCTIVO QUE PROMUEVE LA MEJORA CONTINUA.

LOS FABRICANTES Y DISTRIBUIDORES MÁS IMPORTANTE DE ESTE PAÍS NOS COMPARTEN GENEROSAMENTE SU VISIÓN Y FILOSOFÍA DE TRABAJO. UN ESPACIO PARA DESCUBRIR OPORTUNIDADES Y AFRONTAR LOS RETOS DEL MERCADO.



 @todoferreteria1

 Todo Ferretería TV

 RevistaTodoFerreteria

Canal
TF
tv

EL CANAL DE LA REVISTA
Todo Ferretería

www.todoferreteria.com.mx

Contrataciones:  Tel. (55) 5682-3924  Móvil: (55) 4908 1658

PULIR Y ABRILLANTAR

Procesos y herramientas

Por: Adán Hernández

Además de aportar valor cosmético, el pulido de metales también tiene un propósito práctico. Debajo de la superficie, elimina la oxidación y previene una mayor corrosión del metal, prolongando significativamente su vida útil.

El paso del tiempo afecta a todos los materiales, particularmente a los metales, haciendo que sus superficies se deformen o aparezcan otros tipos de defectos en las mismas. Si se encuentran en un ambiente exterior, el deterioro que sufren puede llegar a ser mucho mayor del esperado en un primer momento. La corrosión es el deterioro que sufren ciertos materiales por la acción de agentes químicos, muchas veces presentes en el medio ambiente. Antes de continuar es importante diferenciar entre dos tópicos que muchas veces se confunden, o se interpretan como sinónimos de una misma situación: oxidación y corrosión.

CORROSIÓN Y OXIDACIÓN

El óxido es la cascarilla que se forma en la superficie del material cuando se expone al oxígeno que está en el medio ambiente;

es un cambio netamente estético, que no afecta la resistencia, seguridad, funcionalidad y demás propiedades del material. La corrosión, por el contrario, es una porosidad que se da también por la exposición del metal al medioambiente, pero influye en la pérdida de las características dimensionales del acero y de sus propiedades mecánicas; cuanto mayor es la corrosión del metal, mayor es su deterioro. La corrosión es considerada como un problema industrial importante, ya que, al deteriorarse el material, las piezas tienden a romperse y la falta de seguimiento y control puede causar accidentes. El combate de la corrosión es un tema muy importante que abordaremos en otro momento.

Los tratamientos superficiales del metal –siendo el pulimento tan sólo uno de ellos– son procesos muy importantes en la industria, permitiendo preparar una superficie

AR

as



para recibir un recubrimiento que proteja el metal de la corrosión, y con ello, garantizar la funcionalidad y seguridad de estructuras, equipos y maquinaria. Procesos como el granallado, desbaste, pasivado, desengrasado, pulido, abrillantado; son sólo algunos de los muchos procesos para el tratamiento de superficies. En este artículo abordamos el proceso de pulido a nivel doméstico y comercial, incluyendo las herramientas necesarias para la tarea, así como algunos de los productos abrasivos para ejecutar el proceso. No es menester en esta ocasión abordar el pulido industrial, ya que es un tema muy complejo y amplio, que tal vez abordaremos en un futuro.

Si bien es cierto que, en el hogar y el comercio, algunas situaciones de limpieza y pulido de objetos metálicos se pueden solucionar con remedios caseros utilizando sustancias como el bicarbonato de sodio, vinagre, aceite de oliva o la pasta de dientes; debemos tener cuidado de no dañar objetos de alto valor, ya que estas soluciones generalmente son muy básicas y de poco alcance, pudiendo incluso, resultar contraproducente en ciertos casos.

PROCESO DE PULIDO

El pulido es un proceso mediante el cual se afina la superficie metálica de los objetos, eliminando marcas, roces, ralladuras y soldaduras. Cuando se pulen, las superficies de los objetos metálicos se liberan de defectos como la oxidación y se vuelven más reflectantes y brillantes, realzando su apariencia. Como lo señalamos al inicio, el pulido de metales puede ser un acabado en sí mismo, sin que le suceda ningún otro tratamiento posterior, o un acondicionamiento previo al recubrimiento de las piezas con otro metal.

El pulido de metales utiliza un material abrasivo para suavizar las superficies. Si el material no está terminado, el pulido constará de varias etapas. Durante la primera etapa, se utiliza un abrasivo más áspero que elimina las imperfecciones del material. Los abrasivos más finos, que dejan el material relativamente sin marcas, se utilizan en etapas posteriores.

Normalmente, el pulido se genera utilizando una partícula abrasiva de micrones finos o





sub-micrónicos en combinación con un líquido o pasta. Para lograr un acabado similar al espejo, los compuestos de pulido y lustre generalmente se aplican con pulidoras de alta velocidad. Si bien algunos materiales de pulido se pueden aplicar solos, también se pueden usar ceras, queroseno y otros lubricantes durante el proceso. A menudo, el proceso de pulido utiliza una almohadilla para contener el abrasivo, por lo que es posible que el pulido no sea un "proceso de abrasivo suelto".

Desbaste. Se trata de desbastar la superficie para eliminar los defectos de la última capa de laca aplicada. Este proceso puede realizarse de forma selectiva, con una lijadora mini-rotorbital, o de forma general sobre toda la superficie de la pieza, con la ayuda de una lijadora rotorbital.

Pulido. Con la ayuda de una pulidora se repasa la zona afectada con pasta abrasiva de corte rápido. Esta acción tiene por finalidad eliminar las rayas generadas por los microabrasivos de grano 1500, 2000 ó 3000, logrando una superficie generalmente matizada.

Abrillantado. Este paso tiene como propósito recuperar el brillo de la superficie matizada y dar uniformidad al acabado de toda la pieza. Con la ayuda de una pulidora y una

Los tratamientos superficiales del metal –siendo el pulimento tan sólo uno de ellos– son procesos muy importantes en la industria, permitiendo preparar una superficie para recibir un recubrimiento que proteja el metal de la corrosión.

esponja de pulir, se aplica el compuesto de abrillantado, procediendo a continuación a limpiar la superficie con una bayeta de microfibras.

Protección. Del mismo modo al paso anterior, podemos proteger el acabado final aplicando una mano de cera protectora que hará más duradero el lustre final.

Vale la pena mencionar que durante el proceso de pulido se elimina muy poco material, normalmente medido en micrones. Para lograr un brillo aún más intenso, el pulido se puede realizar con la ayuda de pulidoras estacionarias, amoladoras de matrices o equipos automatizados especializados.

HERRAMIENTAS DE TRABAJO

Aunque la técnica y los trabajos de pulido son muy variados en cada actividad, en términos generales todos ellos combinan

el uso de micro abrasivos, compuestos o pastas abrasivas para desbastar, abrillantar y proteger; discos de lana y esponjas para su aplicación; así como herramientas portátiles manuales para realizar los trabajos.

Pulidoras.

Entre las herramientas de pulido se distinguen dos tipos: la pulidora rotatoria (o circular) y la pulidora de doble acción (u orbital). Si bien las pulidoras rotatorias son las más comunes y tradicionales, su manejo requiere gran experiencia y pericia. Por lo anterior, se desarrollaron las pulidoras de doble acción, que son mucho más sencillas y logran un acabado perfecto, aún en manos de principiantes, pero su gama de prestaciones es más estrecha. El modo de giro del bonete o almohadilla de pulido es lo que le da el nombre a cada máquina: en las pulidoras rotatorias la almohadilla gira sobre su eje describiendo un círculo (pulidora circular); mientras que en las pulidoras

Normalmente, el pulido se genera utilizando una partícula abrasiva de micrones finos o sub-micrónicos en combinación con un líquido o pasta. Para lograr un acabado similar al espejo, los compuestos de pulido y lustre generalmente se aplican con pulidoras de alta velocidad.

de doble acción la almohadilla no sólo gira en forma circular, sino que también oscila describiendo órbitas elípticas (pulidora orbital). La velocidad de una pulidora circular se mide en revoluciones por minuto y en las pulidoras orbitales se mide la velocidad en oscilaciones por minuto.

Ruedas de pulido

Las ruedas de pulido también están hechas de tela de algodón o lana y vienen blanqueadas o sin blanquear. Los tipos específicos inclu-

yen: sisal, cosido en espiral, algodón suelto, franela cantón, franela domet, mezclilla, cosido en espiral tratado, cojín, ventilado tratado, ventilado sin tratar, pulidor de hilo, pulidor de dedos, cuerda de sisal, entre muchas otras.

Abrasivos

Dependiendo de la resistencia del metal, se pueden usar diferentes tipos de abrasivos durante el pulido. Para metales de baja resistencia a la tracción como aluminio, latón

y cobre, se utilizan abrasivos de carburo de silicio gris. El mismo tipo de abrasivo se utiliza en hierro gris y carburo cementado, entre otros metales. Para metales de alta resistencia a la tracción, tales como aleaciones y acero al carbono, así como hierro y aleaciones no ferrosas, se prefieren los abrasivos de óxido de aluminio blanco y gris. Los metales ferrosos como el acero requieren abrasivos de óxido de cromo verde.

SITUACIONES ESPECIALES

En el caso de metales más blandos como el latón, se utiliza una arena muy fina con revestimiento de cobre para suavizar las marcas de las impurezas. Se usa una rueda de pulido de flujo de aire para pulir estos metales. Debido a sus requisitos únicos, ciertas herramientas como cinceles, martillos, destornilladores y llaves se someten a un proceso de pulido diferente. Lo mismo ocurre con los cuchillos y cubiertos. Las herramientas inicialmente requieren desbaste con una muela abrasiva. Luego, los materiales se terminan utilizando



materiales de pulido en seco. Si es necesario un pulido extrafino, también se engrasa los materiales.

APLICACIONES

El pulido es una etapa necesaria en muchos procesos de fabricación, puede usarse para mejorar y restaurar la apariencia de ciertas partes u objetos de metal en automóviles y otros vehículos, pasamanos, utensilios de cocina y metal en aplicaciones arquitectónicas. En otros casos, los metales se pueden pulir como parte de reparaciones o restauraciones generales. La lona y el cuero son ideales para pulir rines, aunque también se pueden utilizar una amplia variedad de otros materiales, como tela de algodón, fieltro, cuero, papel, plástico, piel de oveja, caucho y lana. El pulido y abrillantado también pueden contribuir a la seguridad en el lugar de trabajo. El pulido, por ejemplo, ayuda a prevenir la corrosión en instalaciones de plomería. Cuando se aplica a las tuberías que se encuentran en

las plantas lácteas y farmacéuticas, también destruye las bacterias o el moho y previene la corrosión, lo que garantiza la seguridad del producto. El pulido resalta el brillo de las superficies metálicas y mejora el rendimiento de muchos productos esenciales.

SEGURIDAD, ANTE TODO

El pulido de metales puede suponer varios peligros, entre ellos, la exposición a sustancias químicas, atrapamiento/enredamiento, exposición a ruido y aspectos ergonómicos.

Por esta razón, los trabajadores deben observar precauciones de seguridad y utilizar equipos de protección personal. Los guantes, gafas de seguridad y caretas protectoras protegen las manos y los ojos. Podría necesitarse protección respiratoria para prevenir la inhalación de los vapores químicos y el polvo de metal producidos durante el pulido. Los tapones para los oídos o las orejeras protegen contra los riesgos que causa el ruido intenso.

Las sustancias químicas usadas para pulir metales pueden ser inflamables y peligrosas, por lo que deben usarse en áreas dotadas de buena ventilación, sin humos ni fuentes de llamas. Las sustancias químicas nunca se deben mezclar y los trapos empapados de sustancias químicas deben tirarse a la basura siguiendo las normas apropiadas.

Mantener limpio el lugar de trabajo es importante; el exceso de partículas de polvo suspendidas en el aire puede crear un riesgo de explosión. Las áreas de trabajo deben limpiarse y aspirarse con frecuencia para reducir los niveles de polvo. Los trabajadores deben cambiar los materiales de limpieza y aspiradoras al cambiar de metales; la mezcla de polvo de diferentes metales puede ser explosiva. Las herramientas, pulidoras y ropa deben limpiarse con frecuencia y cambiarse antes de empezar a trabajar con un metal diferente. **TF**



f /AbrasivosEspeciales

🐦 /austromex

www.austromex.com.mx



INSTALACIÓN SEGURA Combustión compl

Para un correcto y seguro empleo del gas combustible, los inmuebles deben disponer de instalaciones adecuadas para el suministro del gas, el ingreso de aire y la evacuación de los gases producidos por la combustión.

Por Guillermo Salas

La energía obtenida a partir del gas procede de la energía que contienen los enlaces químicos C-H (carbono e hidrogeno) existentes en los hidrocarburos que componen el combustible. Para obtener esta energía se debe producir el proceso de combustión; mismo que consiste en la reacción que se produce entre un material oxidable y el oxígeno, la cual se revela a través de las llamas y genera la liberación de energía. En otras palabras: la combustión es la reacción de oxidación de una sustancia combustible (gas) al combinarse con una sustancia oxidante denominada comburente (oxíge-

no). Esta transformación va acompañada de desprendimiento de calor que se manifiesta normalmente en forma de llama.

Para que la combustión tenga lugar, es necesario que el combustible y el comburente entren en contacto en las proporciones adecuadas y que la temperatura de la mezcla sea superior a su temperatura de ignición. De ello depende que la combustión del gas se lleve a cabo de forma óptima, en cuyo caso se denomina "combustión completa". De lo contrario, ocurre lo que se llama "combustión incompleta", situación que constituye un grave riesgo para la vida ya que genera monóxido de carbono (CO).

ÓN

eta





“Para que la combustión tenga lugar, es necesario que el combustible y el comburente entren en contacto en las proporciones adecuadas y que la temperatura de la mezcla sea superior a su temperatura de ignición”.

y el hidrógeno son gases combustibles. La mayoría de los gases combustibles se componen total o parcialmente de hidrógeno, metano, monóxido de carbono, propano, etano, butano y vapores de petróleo.

El gas licuado del petróleo (gas LP o GLP) es la mezcla de gases licuados presentes en el gas natural, o disueltos en el petróleo. A temperatura y presión ambientales son gases que incluso pueden licuarse, de ahí su nombre. A grandes rasgos, la mezcla que constituye el gas LP está hecha de propano y butano. México ocupa el cuarto lugar en consumo de gas LP; teniendo que 8 de cada 10 hogares mexicanos utilizaban gas LP como fuente de combustible.

El gas natural es una mezcla de varios gases ligeros que se encuentra en yacimientos de petróleo. Los gases que forman esta mezcla pueden estar disueltos o asociados con el petróleo. También se hallan en algunos depósitos de carbón. Otra forma para obtener la mezcla es a través de la descomposición

El monóxido de carbono (CO) es un gas altamente venenoso producido por la quema incompleta de gas natural o gas licuado de petróleo (GLP). Esto puede suceder cuando un aparato de gas ha sido instalado incorrectamente, mal reparado o mantenido. También puede ocurrir si los conductos de humos, chimeneas o conductos de ventilación están bloqueados. Para más detalles, es recomendable revisar la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEDEG-2004, de Instalaciones de aprovechamiento de Gas L.P. Diseño y construcción. Reglamento de Gas Licuado de

Petróleo, publicado el 5 de diciembre de 2007 en el Diario Oficial, además del Reglamento de Gas Natural del 8 de noviembre de 1995.

EL GAS COMO COMBUSTIBLE

Se denomina gas combustible al que puede ser utilizado en la producción de energía térmica, a través de un proceso de combustión. Este tipo de gases son usados habitualmente en el transporte, calefacción, producción de energía eléctrica y procesos industriales. El gas natural y gas LP son utilizados principalmente; pero también el acetileno, el propano, el propileno



de restos orgánicos en las plantas de tratamiento; el gas obtenido así se llama biogás. Las instalaciones para el uso del gas natural requieren de un regulador de presión, un medidor al comienzo de la instalación y, claro está, que exista una red de distribución de gas natural en la zona.

PONER ATENCIÓN A LA INSTALACIÓN

Ya sea en la casa o en tu negocio, el rendimiento de este recurso depende de un uso responsable e inteligente, que se puede ver beneficiado por algunas medidas de prevención, revisión y mantenimiento de todas las instalaciones. Sólo así se puede garantizar un rendimiento constante y, sobre todo, la seguridad de todos los usuarios. Esté atento a las señales de advertencia de los electrodomésticos de gas: si su electrodoméstico no funciona como debería, hay ciertas señales a las que debe prestar atención, como llamas amarillas, condensación adicional y marcas negras alrededor del electrodoméstico.

Un factor determinante es el color de la llama que se produce en los distintos aparatos. Tanto las estufas como algunos calentadores permiten observar el color y la intensidad de la flama, con la intención de determinar el estado de la instalación de gas. La llama debe ser estable, silenciosa y de un azul intenso en el núcleo y más clara en el exterior. Si se vuelve amarilla deberás avisar al servicio técnico. Del mismo modo, alrededor de cada aparato con gas debe haber ventilación suficiente para permitir la combustión. En ningún caso deben obstruirse.

Conozca los signos de intoxicación por CO: debe estar atento a los dolores de cabeza, mareos, náuseas y falta de aire. Los síntomas más graves son el colapso y la pérdida del conocimiento.

INSTALACIONES

El planificar una revisión periódica con un profesional, de al menos cada 5 años, es un hábito muy recomendable para mantener en buen estado todas las instalaciones. Un

técnico especializado se encargará de revisar las conexiones y aparatos a profundidad, en aras de garantizar su mejor funcionamiento. Es recomendable una inspección visual de las tuberías de gas y realizar una prueba de estanqueidad para confirmar que no haya fugas de gas. Si usted es un inquilino que alquila una propiedad, asegúrese de que el propietario efectúe una revisión de seguridad del gas.

No obstante, se pueden tener ciertas costumbres y revisiones más allá de la intervención experta. Para ello, se deben tener en cuenta las necesidades de cada uno de los componentes:

Tuberías. La tubería de gas debe ser de un material que resista la presión y sea seguro. Además, debe estar instalada de forma correcta para que no existan fugas, con las uniones bien selladas en todas sus conexiones a lo largo del trayecto y al conectar con los equipos. Es recomendable que se revise al menos cada año el estado de su cubierta,



“Esté atento a las señales de advertencia de los electrodomésticos de gas: si su electrodoméstico no funciona como debería, hay ciertas señales a las que debe prestar atención, como llamas amarillas, condensación adicional y marcas negras alrededor del electrodoméstico”

así como de la pintura que se haya usado como protección. El técnico debe realizar cada 5 años una prueba de hermeticidad, que por cierto va más allá del sentido del olfato. Cuando se trata de instalaciones comerciales, suele acumularse mucha grasa, elemento que estimula el fuego. Por esta razón, es necesaria una limpieza cada 6 meses, con lo cual también se beneficia el aspecto de la tubería y se aumenta su vida útil. Las tuberías de suministro de gas deben estar instaladas siempre a la vista. Nunca escondidas u obstruidas con otros objetos. En caso de haber tramos que deban instalarse dentro de un muro, la tubería debe ser probada previamente bajo presión y debe ser protegida con un recubrimiento aislante anticorrosión.

Mangueras. Las mangueras son elementos plásticos. Por ello, al estar a la intemperie pueden verse afectados por la radiación solar, lo cual afecta su vida útil. En general, este dato depende de cada marca y de la calidad del material, por lo que se debe tener en cuenta la ficha técnica para cambiar las mangueras en periodos razonables. También hay que

¿Sabías que...?

El hidrógeno es abundante en el mundo natural y, según un grupo de especialistas, podría alimentar la próxima generación de aparatos de gas de forma limpia y eficiente. Su opinión es que no hay ninguna razón por la cual no se pueda lograr la reutilización de la red de gas en hidrógeno. A favor del hidrógeno está el hecho de que durante los últimos 20 años, la industria del gas ha estado reemplazando sistemáticamente las tuberías metálicas de su red de "tuberías principales de hierro" por tuberías amarillas de polietileno. También es cierto que aún existen muchos obstáculos tecnológicos y prácticos, ya que no hay hasta ahora un plan para tal conversión, y ningún lugar en el mundo que suministre hidrógeno puro a hogares y negocios.



verificar que las conexiones estén herméticas. Una buena manera de detectar fugas en el cuerpo de la manguera es usar agua jabonosa y observar si se forman burbujas, que indicarían la fuga de combustible.

Para seleccionar un conector flexible para la conducción de gas, debemos considerar la longitud entre la llave de control y el aparato a instalar; la medida de las tuercas que van hacia la llave de control y hacia el aparato; así como el material del trenzado.

Reguladores de presión. Son elementos que están sometidos a desgaste continuo de acople y desacople. Este desgaste ocasiona fugas de combustible y mal funcionamiento de los reguladores, razón por la cual al primer síntoma de lo mencionado, es necesaria una revisión técnica. Nuevamente, la grasa puede afectar la vida útil de estos aparatos, así que será necesaria una limpieza periódica que evite la acumulación de suciedad. A continuación les invitamos a conocer un poco más de este importante elemento en nuestra instalación.

EL REGULADOR DE GAS

Un regulador es un dispositivo mecánico de seguridad que reduce la presión de gas proveniente de un tanque de almacenamiento de gas; o en el caso de gas natural, de una línea de saturación a una presión determinada, que permita siempre un uso eficiente del gas. El regulador es el corazón de una instalación de gas; éste compensa siempre las variaciones de presión que existen en el tanque debido a los diferenciales de temperatura y de volumen,



desde las presiones más bajas que maneja un tanque que van desde los 0.56 Kg/cm. (8 PSI) hasta los 15.46 Kg/cm. (220 PSI), sin dejar de suministrar un flujo constante de gas LP de 0.028 Kg/cm. (11" C.A. Columna de agua) @ 0.3983 PSI; a los aparatos de consumo que es la presión mínima que requiere un equipo de gas para poder funcionar. El regulador siempre debe suministrar esta presión.

Para escoger el regulador de gas apropiado en cada caso, lo primero que hay que saber es que existen dos tipos de reguladores que varían, según el tipo de gas que se use o que se tenga contratado. Antes de comprar cualquier regulador, debemos estar seguros del tipo de suministro de gas con el que se cuenta.

Uno es el regulador para gas natural y el otro para gas LP. En el caso del gas natural lo correcto es buscar un regulador de 22 milibares y para el gas LP lo más adecuado será uno de 38 milibares. Lo mejor es consultar a un profesional teniendo en cuenta los datos de tu instalación y dejarse orientar. Si el regulador de gas se va a usar en cilindros, se recomienda instalar uno de baja presión (gasto de 8 metros cúbicos por hora), pero si el regulador de gas se va a utilizar en tanques estacionarios, se recomienda instalar uno de alta presión (gasto cúbico de 21 metros cúbicos por hora). Existen reguladores para un cilindro de gas o para dos cilindros alternados.

REGULACIÓN EN DOS ETAPAS

Para lograr que se controle con eficiencia la presión a las tuberías de servicio, se hace la regulación en dos etapas. En las instalaciones habitacionales como pueden ser unidades de departamentos en las que generalmente los contenedores estacionarios son de gran capacidad, el regulador se localiza un tanto distante de los aparatos de consumo, por lo que es necesaria la regulación de dos etapas. La ventaja de la regulación de dos etapas es que evitan las variaciones notables en la presión recibida por los reguladores de segunda etapa, obteniéndose una presión uniforme en las tuberías de servicio, consecuentemente un óptimo funcionamiento de los quemadores. También se reducen consi-



derablemente los diámetros de las tuberías de servicio y con ello los costos materiales y de mano de obra principalmente en grandes instalaciones tipo habitacional, comercial, industrial, etc.

La mayor parte de los reguladores en el mercado se fabrican de latón y acero, y sus empaques suelen ser de nitrilo. La norma mexicana que aplica para los reguladores de gas LP es la NMX-X-046-SCFI-2011 cuya presión de servicio fluctúa entre 2.48 kPa hasta

3.04 kPa, indicados para las instalaciones de aprovechamiento doméstico.

ANTE TODO LA CALIDAD Y SEGURIDAD

Es importante convencernos que invertir en productos fabricados con materiales de alta calidad, provenientes de procesos de manufactura eficientes, de empresas responsables y con experiencia; de productos que cumplan con las normas y certificaciones más

exigentes en su categoría, siempre será lo mejor para todos. Y sí, es cierto que un precio alto no necesariamente será un indicador seguro de la calidad de un producto, ya que los especialistas en mercadotecnia también utilizan la estrategia de precios como un valioso recurso para crear una percepción específica de producto. No debemos, por tanto, comprar por precio—barato o caro—, sino por estar bien informados de las propiedades y funcionalidades de un producto. **F**



INSTALACIÓN DE LUMINARIAS

Protagonismo esperado

Los beneficios de la iluminación LED marcan actualmente una tendencia clara en la búsqueda de ahorro de energía, durabilidad, versatilidad, facilidad de instalación y resultado funcional y estético.

Por Pepe Ochoa

Las fuentes de iluminación de diodos emisores de luz (LED) están manufacturadas a partir de un material semiconductor que emite luz, cuando está energizado. Estas luminarias pueden proporcionar una iluminación utilizando menos energía, con una uniformidad mejorada; una de sus grandes ventajas es que pueden tener una vida significativamente más larga, con un mejor mantenimiento.

Es importante destacar que la tecnología LED no contiene mercurio, plomo u otras sustancias peligrosas en su eliminación; encienden al instante sin tiempo de arranque

o retraso. La tecnología LED está mejorando muy rápidamente, en términos de luminosidad, calidad de color, diseño óptico, gestión térmica y costo. El proceso de reemplazo de lámparas y focos de tecnologías anteriores, como los focos incandescentes o las lámparas compactas fluorescentes (CFL), se ha acelerado en los últimos años, gracias a que los usuarios están cada vez más convencidos de los beneficios de invertir en un reemplazo generalizado de focos y luminarias en casas y comercios. Vale la pena repasar, en términos generales, los principales conceptos y parámetros que debemos tomar en cuenta al momento de seleccionar la lámpara más adecuada con tecnología LED.

**DE
SLED**



AKSI



Los LED también se están convirtiendo en los favoritos de los diseñadores de interiores, tanto aficionados como profesionales. Esto se debe a la cantidad de opciones de color que obtiene con LED y que simplemente no obtiene con focos y lámparas tradicionales.

UN POCO DE HISTORIA

LED significa "diodo emisor de luz", por sus siglas en inglés, se trata de un dispositivo semiconductor que convierte la electricidad en luz. Luego, este dispositivo se encierra dentro de una lámpara o accesorio, convirtiéndose así en una lámpara LED que podemos utilizar en el hogar, comercio o industria. Sin embargo, la historia de esta tecnología ha cursado por más de un siglo, pasando por diversos descubrimientos y mejoras a los desarrollos logrados. El uso del LED, como iluminación arquitectónica y funcional, realmente se ha dado a partir de los años 90, teniendo su boom comercial en los recientes 10 años. Pero recorramos un poco su historia.

En 1907, Henry Joseph Round, de los laboratorios Marconi, realizó un experimento con cristales de germanio que lo llevó a descubrir el efecto físico de la electroluminiscencia, creando el primer diodo semiconductor. Sin embargo, el descubrimiento no se llevó

a la práctica hasta varias décadas más tarde. Para 1927 el inventor soviético Oleg Lósev informó de la construcción del primer led; en 1962 Nick Holonyak, mientras colaboraba como científico asesor en un laboratorio de la General Electric, inventó el primer LED rojo basado en semiconductores; aunque no se sabía que el diodo emitía fotones en el espectro infrarrojo, es decir, invisible al ojo humano. Nueve años después, Jacques Pankove desarrolló tecnología LED de color azul de baja potencia, pero fue hasta 1993 que Shuji Nakamura de Nichia desarrolló el primer LED totalmente azul y perfeccionado, marcando de esta forma el inicio de la iluminación LED, y el principio del fin de la iluminación tradicional.

EFICIENTES SOLUCIONES

Las soluciones LED son muy útiles para necesidades de alumbrado donde, además de eficiencia energética, se necesita larga vida útil y menor mantenimiento; además de cumplir otras importantes exigencias:

iluminación directa, uniformidad de la iluminancia, resistencia y capacidad de cambiar de color de la luz para conseguir distintos efectos y ambientes, pues un espacio bien iluminado no es solamente aquel que tiene suficiente cantidad de luz, sino aquel que tiene la cantidad de luz adecuada para la actividad que allí se realiza.

En el mercado, existe una amplia gama de productos de iluminación LED: lámparas, tubos, down light, led empotrables, focos, campanas y tiras de LED, entre otras. Su uso depende del tipo de iluminación: exterior o interior. Los LED también se están convirtiendo en los favoritos de los diseñadores de interiores, tanto aficionados como profesionales. Esto se debe a la cantidad de opciones de color que obtiene con LED y que simplemente no obtiene con focos y lámparas tradicionales.

AHORRO Y SUTENTABILIDAD

La iluminación LED utiliza hasta un 90% menos de energía que las lámparas incandescentes y halógenas, y hasta un 60% menos que las lámparas compactas fluorescentes CFL, que fueron las primeras lámparas de bajo

Es importante destacar que la tecnología LED no contiene mercurio, plomo u otras sustancias peligrosas en su eliminación; encienden al instante sin tiempo de arranque o retraso.

consumo que se vendieron ampliamente. Esto puede variar según el tipo de accesorio elegido, pero el LED sigue siendo el líder en cuanto a eficiencia se refiere.

La iluminación LED es mucho más ecológica que la iluminación tradicional, lo que ayuda a las propiedades domésticas y comerciales a reducir su huella de carbono y mejorar sus credenciales ecológicas y calificaciones energéticas, una gran ventaja para las empresas que están siendo comprometidas a cumplir con los incentivos gubernamentales y las cuotas de energía.

Los focos y lámparas LED duran mucho más que las halógenas, incandescentes y CFL. La iluminación LED tiene una vida útil promedio de 15 años, lo que le brinda una mejor

relación calidad-precio y también ahorra en focos de reemplazo.

PARÁMETROS DE LAS LUMINARIAS

Cada producto está en función de las necesidades del recinto. Para elegir el mejor proyecto de iluminación, hay que considerar diferentes aspectos como la intensidad luminosa, el ángulo de apertura, la temperatura de la luz y la instalación del proyecto. Además, es necesario asegurarse de que el driver (circuito electrónico) incorporado y la carcasa, sean de calidad.

Intensidad luminosa

Se puede definir como el flujo luminoso emitido por una fuente de luz en una dirección concreta. Su valor permite saber la



concentración de luz que se obtendrá en una dirección determinada. En un momento, solíamos referirnos a la potencia como una medida del brillo de la luminaria. En realidad, la potencia indica la cantidad de energía que usa un foco y en las lámparas incandescentes tradicionales, una potencia más alta se correlaciona con una lámpara más brillante. Sin embargo, las nuevas y más eficientes lámparas compactas fluorescentes (CFL) y LED consumen mucha menos energía. Por lo tanto, la potencia ya no es un indicador preciso del brillo de la lámpara. En su lugar, busque la clasificación Lumen (lm), que describe la cantidad de luz que emite un foco o su brillo. Esta es la forma más precisa de saber qué tan brillantes son las lámparas en comparación con sus primas incandescentes. Otra ventaja de las lámparas LED es que permiten diseñar y utilizar ópticas que cubran la mayor parte de las necesidades lumínicas, tanto funcionales como ambientales. La cantidad de iluminación que nos va a dar una lámpara en una determinada aplicación no sólo dependerá de si tiene mayor número de lúmenes, también hay otros factores que afectan como el ángulo de apertura de haz de la lámpara.

Ángulo de apertura

En el mercado, existe una amplia gama de productos de iluminación LED: lámparas, tubos, down light, led empotrables, focos, campanas y tiras de LED, entre otras.

El ángulo de apertura de una lámpara lo podemos definir como la amplitud de luz donde se va a concentrar la mayor parte de la iluminación de la lámpara, aproximadamente el 80%-90%. Este valor nos indica con qué ángulo se va abriendo el haz de luz y, por tanto, define el área que puede iluminar en función de la distancia a la fuente de luz. Hay que tener en cuenta que los LED son mucho más focales que, por ejemplo, los halógenos y por ello debemos prestar especial atención a este aspecto.

En función del uso que le vayamos a dar, nos interesará una fuente de luz con un ángulo de apertura u otro. Lo habitual es emplear las luces con un menor ángulo de apertura como luz de acento, para destacar

elementos decorativos o, si se trata de una tienda, los diferentes productos. Por el contrario, las luminarias con un ángulo más amplio, habitualmente a partir de los 90°, se utilizan para la iluminación general del espacio.

Para elegir un ángulo u otro debemos tener en cuenta la altura a la que estará la luminaria y la superficie a iluminar. Si la altura es elevada y tenemos un ángulo muy amplio, perderemos intensidad lumínica frente a una luz más focalizada, pero la iluminación será más uniforme. Por el contrario, para iluminar de forma general una estancia con poca altura, si utilizamos una luminaria que cierre mucho la luz, se pueden crear zonas con sombras muy pronunciadas ya que las



zonas iluminadas quedarán muy definidas, como si utilizáramos una linterna.

La temperatura de color

Las fuentes de luz tienen diferentes temperaturas de color y esto las hace útiles en diferentes situaciones. Por lo tanto, debe considerar cuidadosamente qué temperatura de color utilizar antes de instalar una fuente de luz en su lugar de trabajo, en su hogar o comercio. La elección de una temperatura de color, en una fuente de luz, tiene una importancia estilística y funcional, ya que, ciertos colores crean ciertas emociones, estados de ánimo y asociaciones.

La escala Kelvin se utiliza para describir la apariencia de luz. Los grados Kelvin más bajos indican una luz blanca amarillenta más cálida y los grados más altos indican una luz blanca azulada. El blanco cálido (2700 Kelvin) se aproxima más a una lámpara incandescente tradicional y se prefiere en dormitorios y salas de estar. Proporciona una luz cálida y acogedora. El blanco neutro (3500 Kelvin) se puede utilizar en casi todos los espacios; es neutro. Los espacios de oficina / trabajo a menudo utilizarán esta temperatura de color. Las cocinas, los baños y los espacios

de trabajo pueden beneficiarse de una temperatura de color más fría (4100-5000 K). El Day light White, luz de día (6500K), se puede utilizar para iluminación de tareas, detalles o muchas aplicaciones industriales.

CONSEJOS FINALES

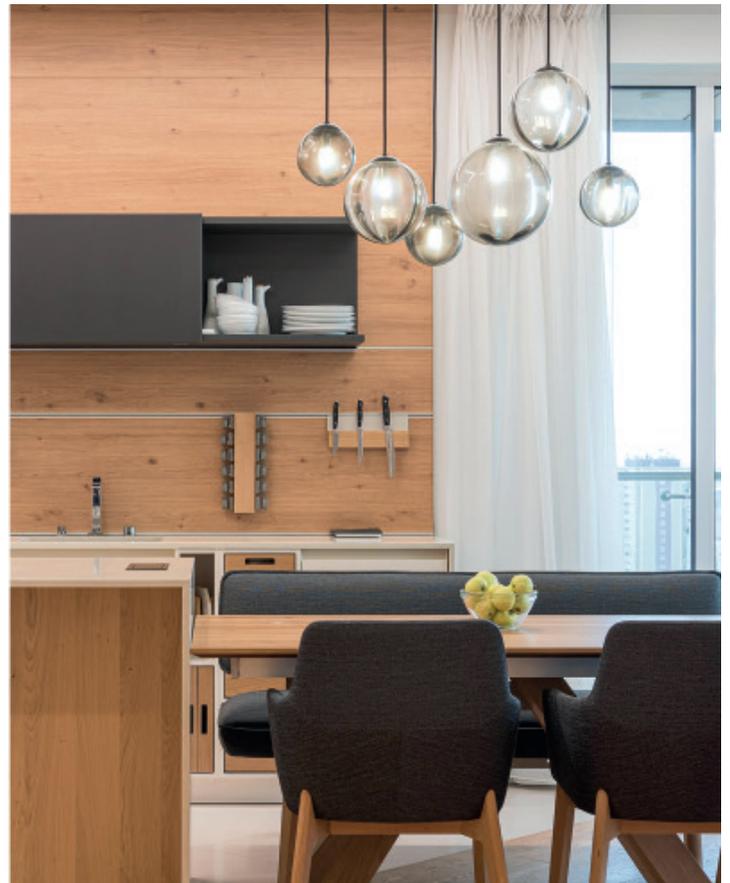
- Aunque esta tecnología puede tener un costo inicial más alto, los precios han ido bajando y esto le permitirá ahorrar dinero a largo plazo.
- Es importante contabilizar la cantidad y los tipos de focos o lámparas de su hogar, la mayoría tendrá una marca que le indicará la potencia, el voltaje e incluso la base de la lámpara. La luminaria que se utiliza con más frecuencia en los hogares es de rosca mediana A19. Los estilos de reflector se encuentran a menudo en luces empotradas, rieles o como luces de seguridad para exteriores y los estilos de candelabros se usan a menudo en accesorios decorativos como candelabros y apliques de pared.
- Los recientes avances en la tecnología LED han dado como resultado una nueva opción para la iluminación de áreas exteriores, con varias ventajas potenciales sobre otras fuentes.

• Para su primera compra de LED, está bien comenzar con algo pequeño. Compre sólo una o dos lámparas LED o un accesorio de techo. Es importante encontrar los focos de repuesto adecuados antes de invertir en muchos focos para toda su casa.

• Las tiras de LED se han convertido en los últimos años en tendencia para la decoración de multitud de ambientes. Hoy en día no sólo se utilizan en comercios o como luces decorativas, o con motivo de festividad, también se utilizan en hogares tanto para interior como para exterior.

• La iluminación LED Smart Bulb, está en constante evolución y también se está volviendo más inteligente. Ahora puede equipar su hogar con 'Luminarias inteligentes', que son increíblemente convenientes y versátiles, permitiendo administrar su iluminación de forma remota a través del control por voz o desde un dispositivo móvil.

En una futura entrega hablaremos del diseño de las lámparas, afortunadamente la variedad de estilos es más amplia que nunca; desde diseños vintage, minimalistas o modernos; hasta clásicos, sofisticados, industriales y personalizados. **TF**



7 HERRAMIENTAS DEL ALBAÑIL

El oficial de albañilería debe poseer una serie de conocimientos que le permitan ejercer su trabajo con la máxima autonomía, interpretando adecuadamente las órdenes de los superiores. Las herramientas de trabajo facilitarán su tarea, siempre y cuando las seleccione adecuadamente y las utilice con seguridad.

Por Pepe Ochoa

El noble oficio de albañilería tiene una gran trascendencia en el complejo proceso constructivo. En una obra, del tipo que sea y aunque se utilicen sistemas muy avanzados, siempre hay albañiles que ayudan a otros oficios. Como albañil, normalmente se verán en la necesidad de trabajar al aire libre, a menudo en andamios y zonas de alto riesgo; su trabajo será físicamente exigente debiendo cuidar ante todo su integridad y salud. La ejecución de cualquier obra, desde la más sencilla a la más complicada supone un proceso en el que interviene una gran cantidad de recursos, tanto materiales como humanos. Las herramientas manuales de albañilería y construcción son básicas para todo tipo de trabajos en la obra, ya que facilitan a los trabajadores de la construcción ejecutar sus tareas con seguridad y agilizar todos los procesos.

A continuación les presentamos siete herramientas indispensables para un trabajador de la construcción. Una inteligente inversión será siempre la mejor decisión para la productividad y seguridad del albañil.

LA CUCHARA DE ALBAÑIL

Esta herramienta evita tener que tocar el cemento o el yeso con las manos, pues son materiales de construcción muy agresivos que pueden dañar la piel. Básicamente sirve para transportar el mortero o mezcla desde el recipiente en el que se haya elaborado, hasta la superficie de ladrillos, bloques o azulejos en la que se vaya a aplicar para unir.

La cuchara de albañil suele estar compuesta por una pieza triangular de acero forjado de la que sale un manija de madera o de plástico para manipularla. Las hojas metálicas varían de tamaño en su largo y ancho. Las cucharas más grandes se usan para esparcir el mortero; mientras que las cucharas más pequeñas se utilizan para reparar juntas y para eliminar el exceso de mortero.

La cuchara es la herramienta de albañilería por excelencia en cualquier tipo de construcción, su elección depende del trabajo y del material que se debe aplicar; por ejemplo, se denomina yesera a la cuchara que termina en punta, lo que le permite hacer acabados en esquinas, mientras que el paletín se suele emplear en acabados finales. Para algunos

ENTAS

L

A close-up photograph showing a person's hand using a blue-handled tool to chip away at a piece of concrete on a wall. The wall is grey and textured, with a jagged hole already made. The background is blurred, showing more of the wall and some rebar.

trabajos se pueden complementar con otras herramientas como llanas y espátulas.

LA LLANA

Las llanas de albañil son otras de las herramientas más utilizadas en albañilería. Se caracterizan por estar formadas de una superficie plana, dotadas de una asa para ser sujetadas con fuerza. El uso general de las llanas es extender y alisar cemento, yeso o cualquier otro tipo de pasta de agarre. Existen diferentes tipos de llanas en función de la forma y material con la que se fabrique la superficie plana, de modo que cada una nos ofrece funcionalidades distintas. Por la forma de la herramienta, existen llanas rectas, largas, redondas o trapezoidales. Por su material de fabricación, las hay de acero inoxidable con mango abierto para trabajos de acabado. Las llanas lisas se caracterizan por tener una superficie rectangular totalmente plana y un mango de plástico o madera que puede ser abierto o cerrado. Este tipo de llanas lisas se utilizan principalmente para aplicar, distribuir y alisar el repellido y el enlucido. Además, también son ideales para sostener pequeñas cantidades de yeso o escayola.

Las llanas de plástico pueden ser de polipropileno para acabados, de policarbonato con mango abierto bimaternal para trabajos de

estuco y microcemento; o llana de ABS con mango de plástico abierto para trabajos de recubrimiento. Las llanas de goma se utilizan principalmente para aplicar y extender la lechada o para sellar las juntas entre losetas del suelo o azulejos de pared. Están disponibles en versiones de mayor o menor dureza, según el uso que le vayamos a dar, así como las preferencias del usuario.

RASCADORES

Una versión dentada de la llana es conocida como rascador de morteros y yeso, que dependiendo del tamaño y tipo de diente, permitirá adecuar una superficie a las necesidades del trabajador. Las llanas dentadas, son herramientas fabricadas en acero inoxidable, que gracias a sus dientes resultan ideales para aplicar el cemento, cola u otros tipos de adhesivos para la colocación de azulejos. Los dientes normalmente tienen forma cuadrada, triangular o forma de U; estando disponibles en distintas medidas según el material a aplicar y el uso.

EL NIVEL

Los niveles de albañilería generalmente se construyen en aluminio o plástico, siendo más largos que los de carpintería, con características generalmente similares: más de una burbuja, estabilidad asegurada y una

La ejecución de cualquier obra, desde la más sencilla a la más complicada supone un proceso en el que interviene una gran cantidad de recursos, tanto materiales como humanos.

medición efectiva. Un nivel de burbuja es un instrumento de medición que se utiliza para determinar la horizontalidad o verticalidad de un elemento. El principio de este instrumento está en un pequeño tubo transparente (cristal o plástico), el cual está lleno de líquido (alcohol o éter) con una burbuja de aire en su interior. Cuando el tubo se coloca sobre una superficie perfectamente nivelada, la burbuja de aire se sitúa exactamente entre las marcas, indicando que existe equilibrio. Si la burbuja se encuentra simétricamente entre las dos marcas, el ins-



 @BellotaMexico

 @bellota.herramientas

www.bellota.com/es-mx





Las llanas de albañil son otras de las herramientas más utilizadas en albañilería. Se caracterizan por estar formadas de una superficie plana, dotadas de una asa para ser sujetadas con fuerza.

El instrumento indica un nivel exacto que puede ser horizontal, vertical u otro; dependiendo de la posición general del instrumento de medición. Un buen nivel generalmente tiene al menos 3 ampollas con burbuja, una en el centro y una en cada extremo. Existen niveles de distintas longitudes, desde unos 20 ó 30 centímetros de largo, incluso mayores de un metro.

El líquido que rellena el tubo es un alcohol, como etanol, o un éter. Se puede añadir un colorante tal como fluoresceína, típicamente de color amarillo o verde, para incrementar la visibilidad de la burbuja. La razón por la cual no se emplea agua obedece a la desventaja que, en este caso, presentan sus propiedades físicas. A diferencia del agua, tanto los alcoholes como los éteres generalmente tienen muy baja viscosidad y tensión superficial, lo que permite el rápido desplazamiento de la burbuja a lo largo del tubo con una mínima interferencia con la superficie del vidrio. Además, los alcoholes y éteres conservan el estado líquido en un rango de temperatura mucho más amplio que el agua. Si se usara agua, no sólo ésta quedaría adherida a la superficie del vidrio, sino que en mediciones a muy baja temperatura se congelaría y rompería el tubo debido a su expansión en el estado sólido. El etanol, por ejemplo, se congela a $-115\text{ }^{\circ}\text{C}$, lo que permite el uso de los niveles incluso a temperaturas bajo cero.

El nivel de topografía, conocido por profesionales de la construcción como equaltímetro, es una herramienta de alta precisión, ya que la medición se realiza a través de una mira calibrada, pudiendo realizar medidas entre



dos puntos extensos entre sí. Por su parte, el nivel electrónico láser tiene la posibilidad de que el operario realice una lectura electrónica, permite además proyectar un rayo láser para indicar la nivelación en el material directamente. Algunos modelos incluso pueden medir ángulos e inclinaciones.

CINCEL Y MAZO

El cincel es una herramienta de albañilería muy versátil. Se usa para quitar rebaba, para realizar cortes limpios en ladrillos, baldosas o azulejos.

Los cincelos de pala plana están hechos de acero y se usan sujetando el extremo pequeño y golpeándolo con un pesado martillo o mazo. Los cincelos, punteros y cortafíos deben estar adecuadamente tratados en cabeza, cuerpo y punta, para evitar las esquirlas de metal. Como complemento fundamental a estos cincelos o cortafíos están las mazas, macetas o martillos. Estos se utilizan para golpear la cabeza del cincel, una vez apoyado sobre el material que queremos cortar o romper, transmitiendo la fuerza ejercida sobre la cabeza del

cortafíos, logrando de esta forma introducirse en el material que vamos a trabajar. Al utilizar un cincel, pueden saltar virutas y piezas cortantes que pueden causar lesiones en la piel o en los ojos. Por ello, es importante resaltar que siempre se deberán utilizar guantes de seguridad y gafas de protección al realizar trabajos de este tipo.

El mazo es como un martillo con la cabeza más grande y pesada. Se utiliza para realizar demoliciones o para golpear el cincel con un golpe seco que permite cortar ladrillos u otras piezas de mampostería de manera limpia.

Hay varios tipos de cincelos, los más comunes son:

Cortafío o cortafierros: Para cincelar superficies planas, cortar láminas y varillas delgadas.

Cincel de punta redonda: Se usa para iniciar agujeros a taladrar o tallar.

Cincel de punta aguda: Se utiliza para ranurar láminas delgadas o realizar muescas.

Cincel para ranuras de engrase: Se emplea para hacer canales en cojinetes y ranuras pequeñas.

Cincel de punta de diamante: Para cortar ranuras en "V" y cincelar rincones.

Además, existen cincelos especializados como:

Cincel para azulejos: Es una herramienta necesaria para levantar o quitar baldosas.

Cincel de aletas: Se utiliza para hacer y practicar canales y ranuras con límite de profundidad.

Cincel dentado: Necesario para sanear mampostería y juntas.

Cincel para cemento: Sirve para eliminar y limpiar juntas.

Cincel duro para juntas: Este tipo tiene una vida útil muy larga.

Cincel hueco: Se utiliza para practicar canales pequeños.

Cincel acanalado: Se utiliza como los cincelos de aleta.

Cincel pala: Para la demolición de grandes cantidades de material.

Cincel plano: Permite hacer cortes selectivos y, en general, todos los trabajos de cincelado.

FLEXÓMETRO

Un flexómetro, comúnmente conocido como metro, es una herramienta de medida imprescindible en cualquier tarea de construcción. Será útil contar con un flexómetro de al menos 5 metros en tareas profesionales.



Las partes de un flexómetro

Cinta: Está hecha de metal y tiene impresas las unidades de medida. Al inicio de la cinta se informa su extensión total, que puede variar de 2 a 20 metros. Las cintas más sencillas emplean el sistema métrico decimal y traen impresos números y líneas que marcan los milímetros, centímetros y metros.

Espiga o Labio: Es la parte de metal rígido que está al extremo de la cinta y sobresale de la carcasa. Además de evitar que la cinta se guarde por completo al enrollarse, sirve para fijarla a un borde de la superficie a medir.

Freno o seguro: Es un dispositivo ubicado al exterior de la carcasa. Sirve para fijar la cinta una vez extendida y evitar que se enrolle de forma automática. Esto permite conservar la medida que se tomó hasta que se libere el seguro.

Carcasa: Está fabricada en metal o plástico. En su interior hay un mecanismo para que la cinta métrica se enrolle sola. En el exterior, por la parte de atrás, tiene impresa una medida que informa sobre la altura de la carcasa.

El flexómetro fue inventado en 1868 por Alvin Fellows. Al patentarlo, lo describió como una cinta métrica fabricada en metal, auto-enrollable, compactada al interior de una carcasa portátil.

MEZCLADORAS DE MORTERO

El funcionamiento de un mezclador es muy **sencillo:** se trata de un motor que hace girar una o más varillas situadas en su extremo. Estas varillas están provistas de una hélice o unas aspas giratorias, dependiendo del producto que se quiera mezclar o amasar. Estas mezcladoras de mortero están disponibles en distintas características y potencias en función del tipo y la cantidad de materiales a mezclar.

La viscosidad de la mezcla será un factor esencial, entendiéndola como la resistencia de un material a fluir: cuanto más viscoso sea, más costará mezclarlo. Un barniz o una pintura requiere cierto tiempo y esfuerzo; sin embargo, el cemento o el yeso con carga requerirá mucho más. Por tanto, se va a necesitar cierta potencia dependiendo de los trabajos que se quieran realizar.

La cuchara de albañil suele estar compuesta por una pieza triangular de acero forjado de la que sale un manija de madera o de plástico para manipularla. Las hojas metálicas varían de tamaño en su largo y ancho.



Este factor está estrechamente relacionado con el par de la máquina: un par elevado permite una fuerza más importante sobre el producto. La potencia de un mezclador va de 800 a más de 8,000 vatios para modelos profesionales con depósito. El segundo factor para tener en cuenta es la capacidad de mezcla: en las instrucciones de los productos se indica en kilogramos y hace referencia al peso máximo que se puede mezclar sin riesgo de calentamiento de motor u otro tipo de incidente. Una capacidad de

30 kg sería más que suficiente para trabajos ocasionales.

En cualquier trabajo de albañilería, ya sea a nivel profesional o doméstico, es imprescindible disponer de las herramientas adecuadas que permitan realizar de forma fácil y efectiva las operaciones de construcción. Seleccionar una herramienta de calidad será tarea fundamental del profesional, evitando comprar herramientas baratas de dudosa calidad. **TF**



10 AÑOS

Recordamos con mucha emoción aquellas juntas de trabajo que nos permitieron establecer los parámetros del lanzamiento de esta revista. Hoy, nos es muy grato saber que no sólo hemos logrado los objetivos, sino los hemos superado. Estamos sumamente agradecidos por tu confianza, gracias a la cual, hoy somos la revista líder.

**TODO
FERRETERÍA**

Agradecimiento total

A nuestros lectores y anunciantes



Cumplimos 10 años y
con ello reafirmamos nuestra
pasión y compromiso
por seguir sirviendo al sector ferretero.



Escaleras de fibra de vidrio ideales para trabajos eléctricos



C-3017

