



DRIVEN BY POSSIBILITY™

REVISTA
COLECCIONABLE

NO. 93

BENEFICIOS DE LA ENERGÍA EÓLICA
DESCUBRE LA TECNOLOGÍA DETRÁS DEL VIENTO

[PERFORMANCE] INDUSTRIAL®

ENE - ABR 2022
04-2015-022711292200-102

MATERIALES DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA
¿Conoces cuáles son los más usados en la industria?
pág. 04

TIPOS DE RIEGO EN LA AGRICULTURA
Descubre los diferentes tipos que existen y sus ventajas
pág. 10

SISTEMAS NEUMÁTICOS
¿Sabes cuáles son las variables que pueden afectarlos?
pág. 13

GATES.COM



DESCARGA
NUESTRA REVISTA

LOS RETOS DE LA INDUSTRIA EN EL 2022

CONTENIDO

LOS RETOS DE LA INDUSTRIA PARA 2022

pág.02

MATERIALES DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA UTILIZADOS EN LA INDUSTRIA

pág.04

LA TECNOLOGÍA DETRÁS DE LA ENERGÍA EÓLICA

pág.06

TIPOS DE RIEGO EN LA AGRICULTURA

pág.10

VARIABLES QUE AFECTAN TUS SISTEMAS NEUMÁTICOS

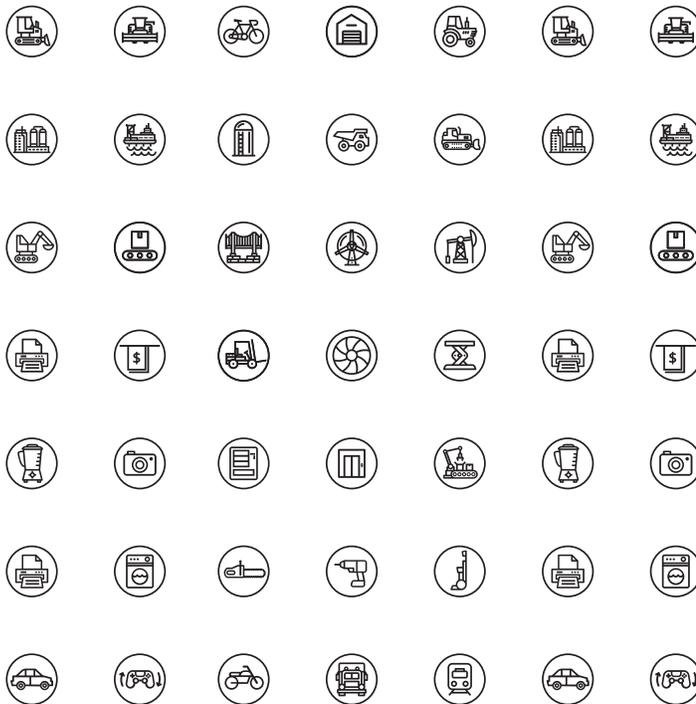
pág.13

LA ACTUALIDAD DEL MUNDO LABORAL

pág.16

¿CÓMO FUNCIONAN LOS FRENSOS DE AIRE DE UN CAMIÓN?

pág.18



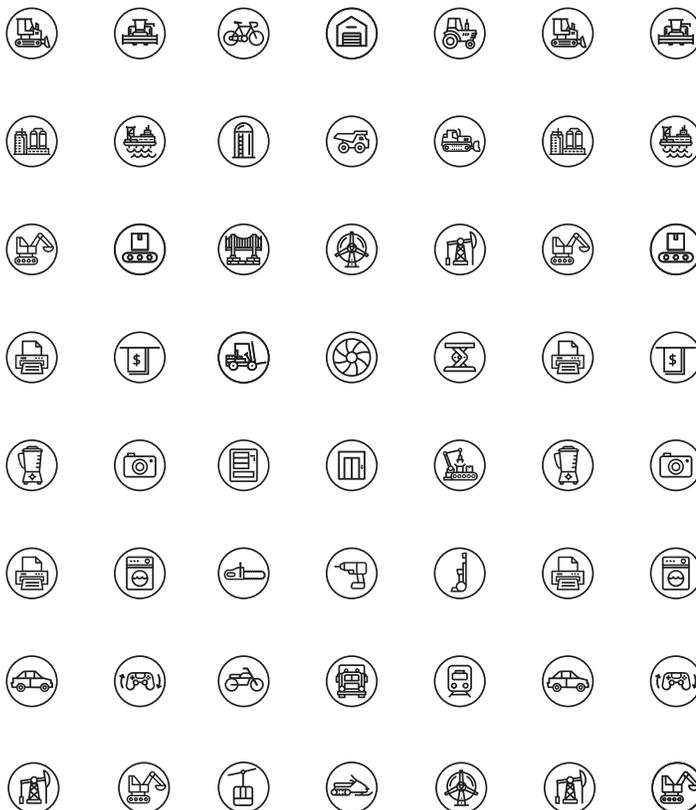
Editor responsable: César González.
 Editor de contenidos: Yesica Soriano, Juan Manuel Arellano y Alberto Díaz.
 Corrección de estilo: Claudia Escalona.
 Coordinador editorial: Miguel Nonigo.
 Columnistas y colaboradores: Alan Martínez, Aldo Raya, Alberto Román, Rolando Morales, Giovanni Saldaña, Sandra Sánchez, Alondra Martínez y Karen Islas.
 Arte y diseño: Diego Hernández.

Número del certificado de reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor:
 04-2015-022711292200-102
 Número de Certificado de Licitud de Título: 16458
 Número de Certificado de Licitud de Contenido: 16458
 Revista Editada por: Gates de México S.A. de C.V.
 Av. Vasco de Quiroga 3200, Piso 1, Centro Ciudad Santa Fe, C.P. 01210, Álvaro Obregón, CDMX.
 Tel: (55) 2000-2700
 Impresa en: Litográfica Dorantes, S.A. de C.V.
 Oriente 241-A No. 29 Col. Agrícola Oriental, Delg. Iztacalco, CDMX.
 Distribuida por: SEPOMEX - Av. Ceylán 468, Zona Federal Pantaco, 02520 CDMX, México - Registro postal: PP09-02002

[PERFORMANCE] INDUSTRIAL® es una publicación cuatrimestral gratuita.

Fecha de Impresión: Abril 2022

Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.



[PERFORMANCE] INDUSTRIAL.



EDITORIAL

CADENAS DE SUMINISTRO: EL EJE MOTRIZ DE HOY

Los cambios suscitados derivados de los problemas de salud en los últimos tiempos y de distintas situaciones que prevalecen en la sociedad y la economía continúan siendo factor primordial en la toma de decisiones; y cuanto más estemos preparados para afrontarlos, lograremos los resultados esperados.

Las cadenas de suministro en todos los niveles prevalecen aún con incertidumbre en muchos ámbitos de negocio indistintamente. Desde el sector agrícola, energético - no se diga el de salud - hasta aquellos dedicados al servicio, buscan un mejor aprovechamiento de los insumos, aunado a eficientar cada vez más sus procesos, que ayudarán a librar paulatinamente la zozobra brindando serenidad a las economías y sus mercados. En aras de una mayor sustentabilidad donde se busca satisfacer las necesidades de la humanidad, sin comprometer las generaciones futuras, es el mundo digital y la evolución en las tendencias de consumo que nos ayudarán a definir el rumbo, para tomar las mejores decisiones de lo que debe o no hacerse. La planeación en las cadenas de suministro, acompañadas del mejor análisis para la toma de decisiones, sin duda ayudará a minimizar los efectos colaterales que se puedan presentar.

No dejará de ser la tecnología un elemento impulsor para acelerar algunos cambios. Lo percibimos al buscar dejar cada vez menos la huella de carbón en el ámbito automotriz, así como el desarrollo de nuevos materiales y procesos menos contaminantes y más amigables con nuestro entorno. Nadie que gravite dentro de una economía global podrá estar exento o hacerse a un lado. Todos formamos parte de esa cadena en menor o mayor escala, y si cada uno en su entorno resuelve de la mejor manera los enconos que se presenten, más rápidamente los superaremos y saldremos adelante.

Paulatinamente, la actividad económica retomará su cauce, desde el negocio local hasta la industria más importante en diferentes sectores, engranándose nuevamente. A través de la historia, el ser humano ha tenido grandes desafíos y ha podido superarlos; no vemos porque hoy sea la excepción.

Invitamos a nuestros lectores a encontrar información interesante en esta edición sobre tendencias y productos, que seguramente les ayudará a redefinir el rumbo con mejores decisiones.

A stylized, handwritten signature in white ink, appearing to read 'A. Díaz', positioned above the author's name.

Ing. Alberto Díaz
Gerente Nacional de Hidráulica y Neumática



LOS RETOS DE LA INDUSTRIA PARA 2022

Los dos años previos han sido definitivamente retadores, hemos aprendido a tener una nueva dinámica en el ámbito personal y profesional, 2022 sin duda nos seguirá estimulando a tener las mejores ideas y a seguir creciendo. ¿En qué nos debemos enfocar? En este artículo mencionaremos algunos cambios que se han presentado en este periodo postpandemia.

RETOS DE INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD

Para el año 2030, se estima un creciente número de módulos inalámbricos que ayudarán a las plantas con manufactura inteligente, este estimado asciende a 4,700 millones de módulos, representando así un valor de negocio cercano a 1000 millones de dólares. (Fuente “Connected Manufacturing Report” de Ericsson)

Estas condiciones de crecimiento y apuntalamiento de nuevas tecnologías no son ajenas a México y a sus corredores industriales. El Bajío es el punto de encuentro de la industria automotriz, es la única región en el mundo en donde podemos encontrar 8 plantas de las grandes armadoras globales, lo que conlleva a más de 800 empresas proveedoras alrededor, la ratificación del TMEC podría incentivar el aumento de la utilización de más insumos locales en automóviles incrementando 13 puntos en los siguientes años.

En el Valle de México se concentra el hub logístico más importante, este mercado concentra casi el 80% del mercado potencial del comercio electrónico. En el corredor conocido como CTT que comprende los municipios de

Cuautitlán, Tultitlán y Tepotzotlán en el Estado de México, se registra un incremento del 50% en el número de metros cuadrados, derivado del incremento del comercio electrónico como resultado de la pandemia.

El Corredor Norte es la capital de la manufactura debido a la cercanía con Estados Unidos. En los últimos años desplazó al Estado de México como principal motor manufacturero del país donde alcanzó los 850 mil 600 millones de pesos corrientes. El Corredor Interoceánico representa una nueva oportunidad de crecimiento para el país donde la extracción y procesamiento de hidrocarburos imperan, sin embargo, tiene un enorme potencial para la producción de alimentos, lo que ha despertado el interés en nuevos proyectos industriales.

Esta zona contiene a las Zonas Económicas Especiales (ZEE), las cuales son regiones con beneficios de reducción en ISR e IVA, en esta zona específica se tienen contemplados 10 parques industriales nuevos que tendrían conexión directa con mercados europeos y latinoamericanos.

La conectividad está jugando un papel sumamente importante en el desarrollo de las empresas, el avance de los sensores y la comunicación dentro de las plantas de manufactura permitirán el monitoreo en tiempo real, lo que resultará benéfico para un mayor control de la calidad y productividad.

INFLACIÓN

La economía del país cerró 2021 con una tasa de inflación anual de 7.36%. (Fuente INEGI) Esta inflación ha significado la más alta en los últimos 20 años. La inflación anual mide el cambio en el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) entre una quincena y el mismo periodo del año previo. El INPC da seguimiento a los precios de una canasta de bienes y servicios.

El reto está en que en 2022 y 2023 se mantenga en el 3%. El Banco de México ha estimado que será del 4% aunque ha tenido pronósticos erróneos durante todo 2021. Estos errores llevaron a disminuir las tasas en febrero, lo que resultó en inflación de mercancías y baja inflación de servicios para revertir durante el año.

Lo mismo se dijo que sucedería con el precio de los energéticos. También se anticipó que habría un crecimiento de la demanda más rápido que el de la oferta y que eso empujaría también la inflación hacia arriba. Todos estos factores se materializaron durante el año 2021. Mencionaron los expertos que los factores causantes de la inflación serían transitorios, sin embargo, las empresas fijaron los precios para 2022 con posibles ajustes, lo que nos lleva a buscar una eficiencia aún mayor para poder controlar gastos y ser más competitivos en el mercado. He aquí la razón principal para invertir en bienes de mayor calidad y de mejor durabilidad como los productos Gates.

ELECTROMOVILIDAD

La electromovilidad se refiere al uso de medios de transporte con impulso basado en energía eléctrica. Existen 3 clasificaciones básicas para este tipo de vehículos:

- **Eléctrico a baterías (BEV).** Este es el tipo de vehículo con mayor auge en el mercado, el avance en la tecnología de baterías está haciendo factible la operación interurbana.
- **Híbrido enchufable (PHEV).** Este tipo de vehículo cuenta con ambas tecnologías, motor eléctrico y motor de combustión interna, donde el motor eléctrico se utiliza para bajas velocidades mientras que el de combustión funciona con mayor demanda.
- **Celda de Hidrogeno (FCEV).** Este vehículo es en esencia el más eficiente respecto a emisiones, sin embargo, dependerá mucho de la forma de generación del hidrógeno, ya que existen diferentes métodos.

TMEC

El Tratado de Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá tiene 4 ejes principales:

1. Apoyo al mercado interno, empleo y empresa.
2. Apoyar la inversión.
3. Promoción del comercio exterior.
4. Apoyo a la regionalización de la economía nacional mediante el impulso a sectores estratégicos como semiconductores, farmacéuticos, equipo médico, aeroespacial y automotriz.

El tema es amplio y con muchas controversias al respecto, especialmente en el capítulo 8 donde el gobierno de México considera todo el sector energético, incluyendo el eléctrico, donde plantea una política para limitar la participación del sector privado del 62% al 42%. Este tipo de controversias afectan directamente el capítulo 14 referente a la inversión. Estos arbitrajes pudieran comenzar a materializarse en octubre de 2022 y los efectos directos en el sector energético por parte de Estados Unidos repercutirían en la eliminación de permisos de importación y exportación de hidrocarburos de 20 años para reemplazarlos por permisos de 1 a 5 años. De ahí la importancia de estar al pendiente sobre las resoluciones de la reforma energética que propone el presidente de la república mexicana.

La electromovilidad en nuestro país ya es una realidad y ciertamente una tendencia del mercado y el gobierno ha identificado medios para promover el desarrollo de la industria a nivel nacional con enfoque en transporte público, es necesario un plan para estimular el desarrollo de productos e incorporar la electromovilidad a las políticas nacionales. En Gates de México tenemos muy claro los retos que presenta 2022 y los años venideros, es por ello por lo que fabricamos productos con un enfoque de satisfacción al cliente.





MATERIALES DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA UTILIZADOS EN LA INDUSTRIA

ORIGEN

La tecnología en el desarrollo de materiales ha atravesado por diversas etapas, derivadas de las necesidades de la humanidad, comenzando por el uso de piedras afiladas y madera utilizadas en la caza de animales, pasando por el manejo de metales como el hierro y bronce, cuyo uso dio un gran impulso en la guerra.

Sin duda, las mejoras de las propiedades de los materiales en un inicio se originaron a prueba y error, sin embargo, a raíz de la revolución industrial se obtuvo un avance significativo donde se unieron varios factores que impulsaron la producción en serie, como nuevos materiales, automatización e importantes desarrollos tecnológicos como el automóvil, electricidad y equipos agrícolas.

CARACTERÍSTICAS

Algunas de las características importantes a considerar en los materiales, son:

- Propiedades mecánicas, que se manifiestan en los materiales cuando aplicamos fuerzas externas, entre los principales tipos se encuentran la dureza, maleabilidad, resiliencia, ductilidad, cohesión y resistencia a la tensión.
- Propiedades ópticas referentes a si dejan o no pasar la luz a través de ellos.
- Propiedades acústicas, eléctricas, térmicas y magnéticas.



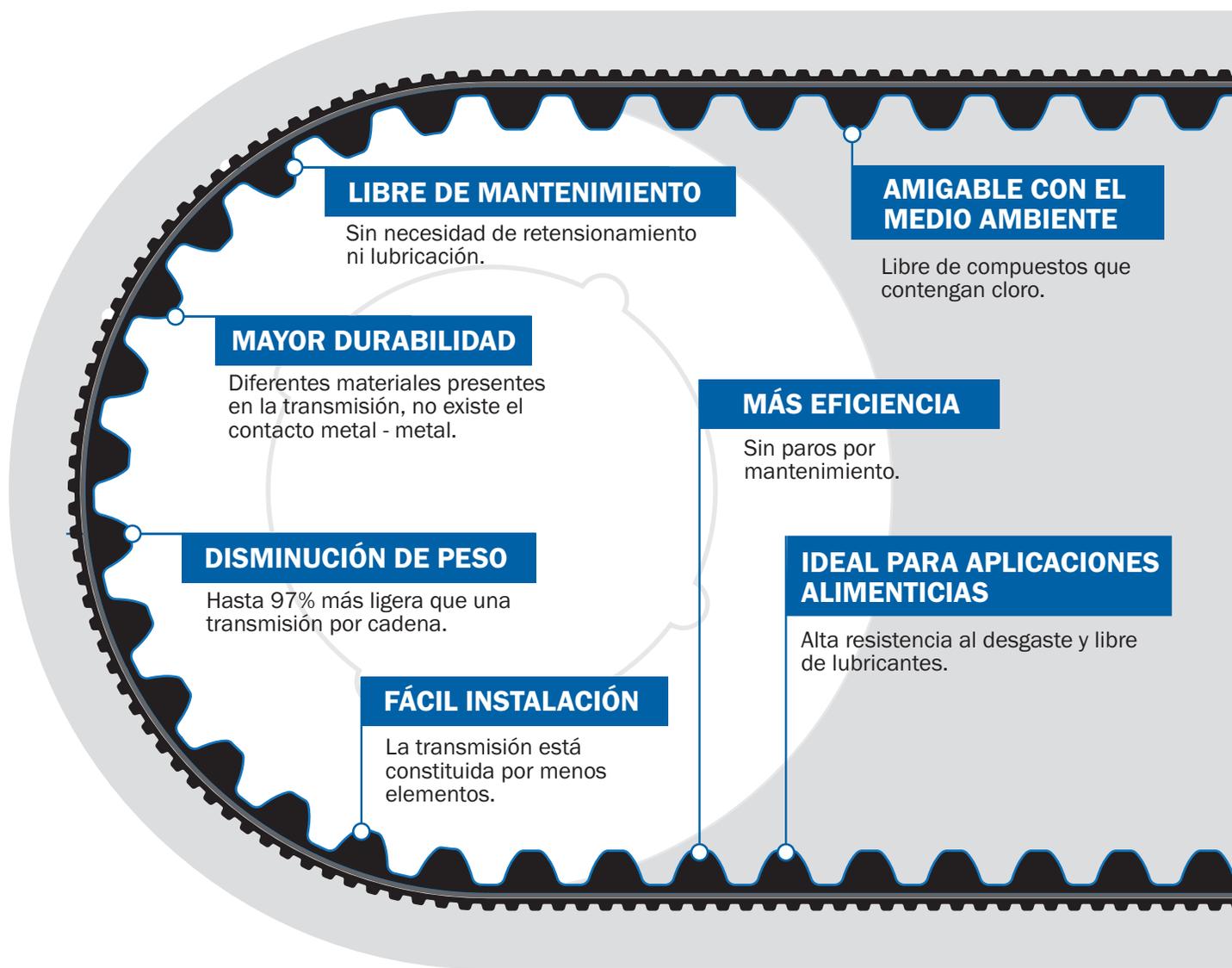
BENEFICIOS

En las últimas décadas, el uso de las super computadoras, chips, baterías de alta capacidad, materiales ligeros como la fibra de carbono han permitido disminuir peso en componentes de autos, motocicletas y equipos industriales.

Con estos cambios logramos disminuir el consumo de energía, obteniendo procesos más eficientes y disminuyendo el impacto ambiental.

APLICACIONES

En Gates, hemos sido partícipes del desarrollo de nuevos materiales. Poly Chain® GT® Carbon® es una banda con refuerzo de fibra de carbono, con nylon en el diente, excelente para transmisión de potencia, altos torques y cuerpo de poliuretano resistente a la abrasión y a una gran cantidad de productos químicos.



LA TECNOLOGÍA DETRÁS DE LA ENERGÍA EÓLICA

La energía que el mundo demanda hoy cada vez está buscando métodos más ecológicos, eficientes y no contaminantes para satisfacer las necesidades de electricidad en cualquier parte del planeta. Desde la energía solar para los satélites, hasta la energía que moverá cualquier tipo de vehículos de transporte, sea auto, tren, bicicletas u otro artefacto diseñado para trasladarse, sumado a la energía requerida para la industria o el hogar que permitan mantener al mundo en movimiento. La energía a base del carbón está cada vez más en decadencia para dar paso a nuevas fuentes generadoras más económicas y amigables con el ambiente.

Las energías renovables son aquellas cuya fuente está basada en el uso de recursos naturales como el sol, el viento, el agua o la biomasa vegetal o animal. Son fuentes de energía ilimitadas y se caracterizan por no utilizar combustibles fósiles, lo cual permite que sean energías limpias, ya que no generan residuos o gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático y la contaminación.



Existen básicamente 6 fuentes de energía renovable:

1. Solar que se obtiene a través de la luz o del calor del sol.
2. Eólica que se produce aprovechando la fuerza del viento.
3. Hidráulica que usa las corrientes de ríos a través de presas.
4. Biomasa obtenida por medio de la combustión de desechos orgánicos.
5. Geotérmica que utiliza el calor interno de la tierra.
6. Marina se consigue a través de la fuerza de las mareas u olas.

Como no en todos los países existe una riqueza de estos recursos, la tecnología ha buscado poner al alcance la generación de electricidad, usando las fuentes que existen en la mayor parte del planeta: el sol y el viento. Y es precisamente la energía eólica la que está cada vez más presente, buscando disminuir la dependencia de los combustibles fósiles.

La energía eólica puede definirse como el aprovechamiento de la energía cinética de las masas de aire para convertirla en energía mecánica, y esta a su vez, en energía eléctrica. No es algo verdaderamente tan nuevo, ya que en la antigüedad se usaban los molinos de viento para generar energía mecánica y facilitar el trabajo. Sin embargo, hoy en día, existe una visión de crecimiento, y poco más del 3% del consumo de la electricidad mundial proviene de esta fuente, esperando que para el 2050 llegue al menos al 20%, según la Agencia Internacional de Energía.



VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA ENERGÍA EÓLICA

Como todo en este mundo, existen ventajas y beneficios, así como algunos inconvenientes o desventajas en la utilización de este tipo de tecnología. Dentro de sus principales ventajas está el que es una energía limpia, renovable y autóctona, es decir, es una fuente de energía inagotable, no contaminante y está disponible en casi todo el planeta. Puede instalarse en espacios no aptos para otros fines, o bien convivir con otros usos de suelo como la ganadería y agricultura. Además, se pueden instalar aerogeneradores en diferentes alturas para lograr aprovechar de mejor manera los vientos siendo una energía barata y bastante estable en comparación con las fuentes de energía tradicionales.

Sin embargo, algunos de sus inconvenientes pudieran ser la aleatoriedad del viento en distintas épocas del año. Tiene como limitante un rango de velocidad del viento, ya que si es menor a 11 km/h no es suficiente la fuerza cinética para mover las aspas a determinadas revoluciones y no es rentable, mientras que, por el contrario, con velocidades superiores al máximo que puede soportar la turbina (no más de 80 km/h), puede causar daño a sus componentes y su estructura por lo que requieren sistemas de control y seguridad para frenar y desconectar el aerogenerador.

Dentro de la infraestructura de generación de electricidad es necesario tender líneas de transmisión de alta tensión capaces de conducir el máximo de energía generada, teniendo las menores pérdidas, debido a la lejanía de los grandes centros de consumo. Dependiendo de la zona, la instalación de parques eólicos daña algunas aves y pueden tener un impacto visual con su entorno natural. Finalmente, pueden requerirse extensiones de área grandes, ya que debe existir cierta distancia entre un aerogenerador y otro.

El procedimiento general de generación de electricidad puede resumirse en los siguientes pasos:

1. El viento sopla y hace girar las aspas de las turbinas.
2. Las aspas al girar captan la energía cinética y, a su vez, hacen girar a un rotor al que están conectadas.
3. El cuerpo de las turbinas puede girar o inclinarse en cierto ángulo para enfrentar de mejor manera el viento. Lo anterior se realiza a través de mecanismos internos de control.
4. Detrás de la turbina -dentro del cuerpo o góndola- está una caja de engranajes que convierte la rotación de baja velocidad en rotación de alta velocidad hacia el generador, todos ellos conectados horizontalmente en línea, generando la electricidad.



5. Un transformador permite elevar la tensión a un voltaje suficiente para que la energía eléctrica pueda ser transportada.
6. Un sistema de frenado o atenuador de la velocidad impide que el giro sea superior a lo diseñado. Adicionalmente, estos equipos poseen veletas y anemómetros para medir la dirección y velocidad del viento, respectivamente.

Los aerogeneradores pueden instalarse en tierra o en el mar, en los sitios donde se aprovechen mejor las corrientes de aire. Pueden ser horizontales o verticales, siendo estos últimos de menor generación de energía eléctrica. De ahí que los equipos horizontales se usen más para generar grandes cantidades de energía. Las palas o aspas pueden alcanzar hasta 100 metros de largo, fabricadas principalmente con materiales de poliéster y refuerzos de fibra de vidrio o carbono. Debido a que todas las partes que giran generan fricción, estas emiten calor dentro del equipo, lo cual hace necesario utilizar una unidad de refrigeración por medio de aceites que circulan para mantener en óptimas condiciones de temperatura el aerogenerador.

Un aerogenerador puede producir unos 690 voltios de energía dependiendo de la potencia, el tamaño y la cantidad de viento que sople. Esta energía debe transformarse entre unos 20 y 132 kilovoltios para ser entregada a la red de transmisión. Por ejemplo, un aerogenerador con capacidad de 1.8 MW puede producir al año 4.7 millones de unidades eléctricas, energía suficiente para alimentar más de 1500 hogares.

En una evolución de estos equipos, se están desarrollando aerogeneradores sin aspas o paletas, y seguramente se preguntará, ¿cómo puede ser esto posible? ¿Qué hará girar internamente a los componentes para generar la electricidad? Aunque no lo crean, pueden estos equipos generar la misma cantidad de energía o mayor que un aerogenerador con aspas. Evidentemente, la estructura y morfología del equipo son completamente distintas a los actuales. La eliminación de las aspas permite tener un ahorro en los materiales, transporte, construcción y mantenimiento de estos.

Su principio de funcionamiento parte de una estructura cilíndrica vertical cuyos materiales son piezoeléctricos. Estos materiales pueden convertir la tensión mecánica en electricidad. El cuarzo, por ejemplo, es un cristal piezoeléctrico natural. La energía eléctrica se genera por la deformación que sufren estos materiales al entrar en resonancia con el viento. Basado en el efecto de vórtices de Von Kármán, el aerogenerador puede oscilar de un lado a otro para aprovechar la energía cinética que se genera por el propio viento, y transformarla así en energía eléctrica.

Algunos de los beneficios de esta tecnología son:

- No generan ruido
- No producen interferencia con los radares
- Menor costo de materiales, montaje y mantenimiento
- Reducción del impacto ambiental
- Produce energía más barata
- Funciona con mayores rangos de velocidad del viento
- Ocupan menos superficie

Como podrán observar, la tecnología en materiales, diseño y componentes más eficientes sigue avanzando, buscando hacer de esta fuente de energía una de las más competitivas en el mundo. La combinación de la energía solar y eólica son la apuesta para hacer de este planeta un lugar más amigable y habitable con las menos repercusiones en su entorno. Inversiones importantes permitirán usar más la electricidad limpia que la de los combustibles fósiles.

De manera similar en cuanto al desarrollo de tecnología en energía sustentable, en Gates continuamos innovando en la ciencia de los materiales y los procesos de manufactura, para ofrecer nuevos productos, más amigables con el ambiente. Pregunte a su proveedor de confianza sobre las innovaciones que tenemos en productos hidráulicos, coadyuvando a que este mundo se mantenga en movimiento.

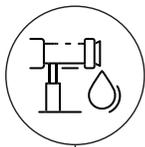
Fuentes: antala.es, Economipedia.com, ecologjaverde.com, autosolar.es, Energy & Commerce, AMDEE/PWC



TIPOS DE RIEGO EN LA AGRICULTURA

En el mundo de la agricultura, los diferentes tipos de riego forman parte de los aspectos esenciales que siempre es necesario tener presente para lograr una buena cosecha. Es vital mantener y disponer de la cantidad de agua necesaria para humedecer los suelos hasta la profundidad que requieran los cultivos; de esta forma se garantiza que crezcan de forma satisfactoria en el tiempo estipulado. Muchos suelos no contienen la suficiente cantidad de agua para los cultivos, en algunos casos las lluvias no son oportunas y tampoco existen fuentes de suministro cercanas.

Cuando este es el contexto, se hace necesario disponer de un sistema de suministro artificial del agua altamente eficiente, considerando los costos de su instalación y los gastos de mantenimiento. A continuación, te daremos a conocer cuáles son los principales tipos de riego, en qué consisten, sus ventajas y en cuáles cultivos se pueden aplicar. ¡Acompáñanos a descubrirlos!



RIEGO POR GOTEO

Consiste en dejar caer una gota de forma continua en los cultivos, en sitios estratégicos, mediante sistemas de tuberías y perforaciones mínimas llamados goteros; se realizan a baja presión y de manera constante. Son utilizados en zonas áridas y optimizan el uso del agua y los abonos. Es usado en los cultivos de bananas, fresas, caña de azúcar, algodón, papas y tomates.

Ventajas

- Garantiza el crecimiento adecuado de las raíces
- Eficiencia de 95%
- Mantiene la humedad constante, renueva el volumen de agua que se pierde por el proceso de evapotranspiración
- Permite el uso de fertilizantes en el agua de riego
- Solo moja el suelo seleccionado
- Bajo consumo de agua y alta eficiencia
- Permite realizar otras labores en el cultivo como podas, tutorado y aplicaciones agroquímicas
- Se adapta a terrenos rocosos o con pendientes



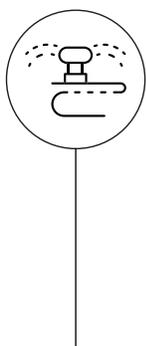
RIEGO POR ASPERSIÓN

Se realiza a través de dispositivos llamados aspersores, repartidos por todo el terreno. Funciona con agua a presión, produciendo gotas en diferentes tamaños para controlar la cantidad suministrada, simulando la caída por lluvia. Es usado con mayor frecuencia en los cultivos de cereales, remolacha, papa, maíz, trigo, algodón, girasol, arroz y hortalizas.

Ventajas:

- Es el método más común
- Eficiencia de 85%
- Cubre grandes áreas de terreno
- Se adapta a todos los tipos de parcelas
- Se puede automatizar
- Vida útil larga



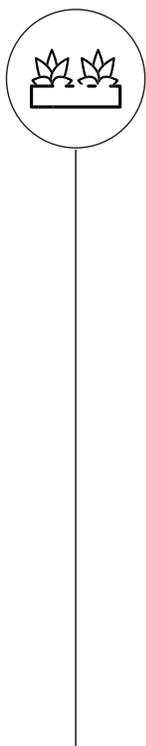


RIEGO POR MICRO ASPERSIÓN

Mantiene similitudes con el sistema de riego por aspersión, la diferencia está en que requiere menor caudal de agua. Es muy utilizado en aquellas siembras que no requieren un riesgo de gran intensidad. Se usa en los cultivos hortícolas como la lechuga, col, espinacas, fruticultura, flores, viveros e invernaderos. Es muy común en cultivos muy pequeños.

Ventajas:

- Bajo consumo de agua
- Eficiencia de 90%
- Se usa en terrenos de colinas o con pendientes
- Permite dosificar el agua con precisión
- Permite aplicar fertilizantes y pesticidas en el agua de riego

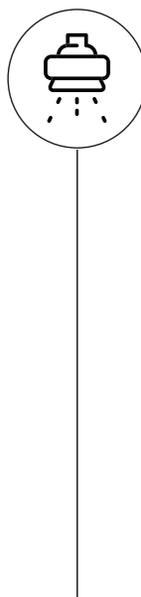


RIEGO HIDROPÓNICO

Es el sistema más eficiente, se utiliza en cultivos que requieran el aporte de nutrientes a través de las raíces, ya que el agua transportará las sustancias demandas para tener un buen desarrollo y crecimiento rápido. Una gran variedad de cultivos usa este sistema, en especial las verduras y aquellos que requieran preservar sus sabores, como lo son frutas pequeñas, lechuga, fresas, frambuesas, melón, pepino, ajo, cebolla, zanahorias, brócoli, berenjenas, pimientos, entre otros. Su instalación es compleja, ya que requiere introducir las sustancias nutritivas y químicas en el agua destinada a los cultivos.

Ventajas:

- Bajo consumo de agua
- Eficiencia de 95%
- Ahorro en abonos y fertilizantes
- No usan herbicidas
- Incrementa los niveles de producción por m²



RIEGO POR NEBULIZACIÓN

Este método se especializa en pulverizar el agua, que al entrar en contacto con el aire, se evapora y refresca el ambiente. Su función es minimizar las temperaturas en ambientes donde existe un exceso de calor, como es el caso de los viveros y aportar la cantidad de agua necesaria, tanto en la tierra como en las hojas y frutos de los cultivos. Es muy utilizado en la siembra de plantas aromáticas y flores bajo techo o invernadero.

Ventajas:

- Refrescan el ambiente
- Eficiencia de 90%
- Fácil instalación
- Pueden ser programables
- Mantienen la humedad
- Bajo consumo energético



RIEGO POR GRAVEDAD

También llamado riego por superficie consiste en distribuir el agua por canales o surcos que tienen una pendiente leve, condición que garantiza la distribución e infiltración del agua en el suelo que conecta a los cultivos hasta saturar los mismos. Es uno de los más económicos y es utilizado en cultivos como hortalizas y arbóreos.

Ventajas:

- Es el más económico y simple
- Eficiencia de 55%
- No necesita requerimientos energéticos, usa la energía gravitatoria
- El viento no incide en la distribución del agua



RIEGO POR INUNDACIÓN

Consiste en distribuir el agua superficialmente en todo el terreno, inundando toda la zona de cultivo de forma total o parcial, según sea el caso, con la cantidad de agua necesaria para el correcto crecimiento, es el método que consume más agua. Este tipo de riego se utiliza en cultivos de gran extensión, tales como: la alfalfa, pastos, cereales y arroz.

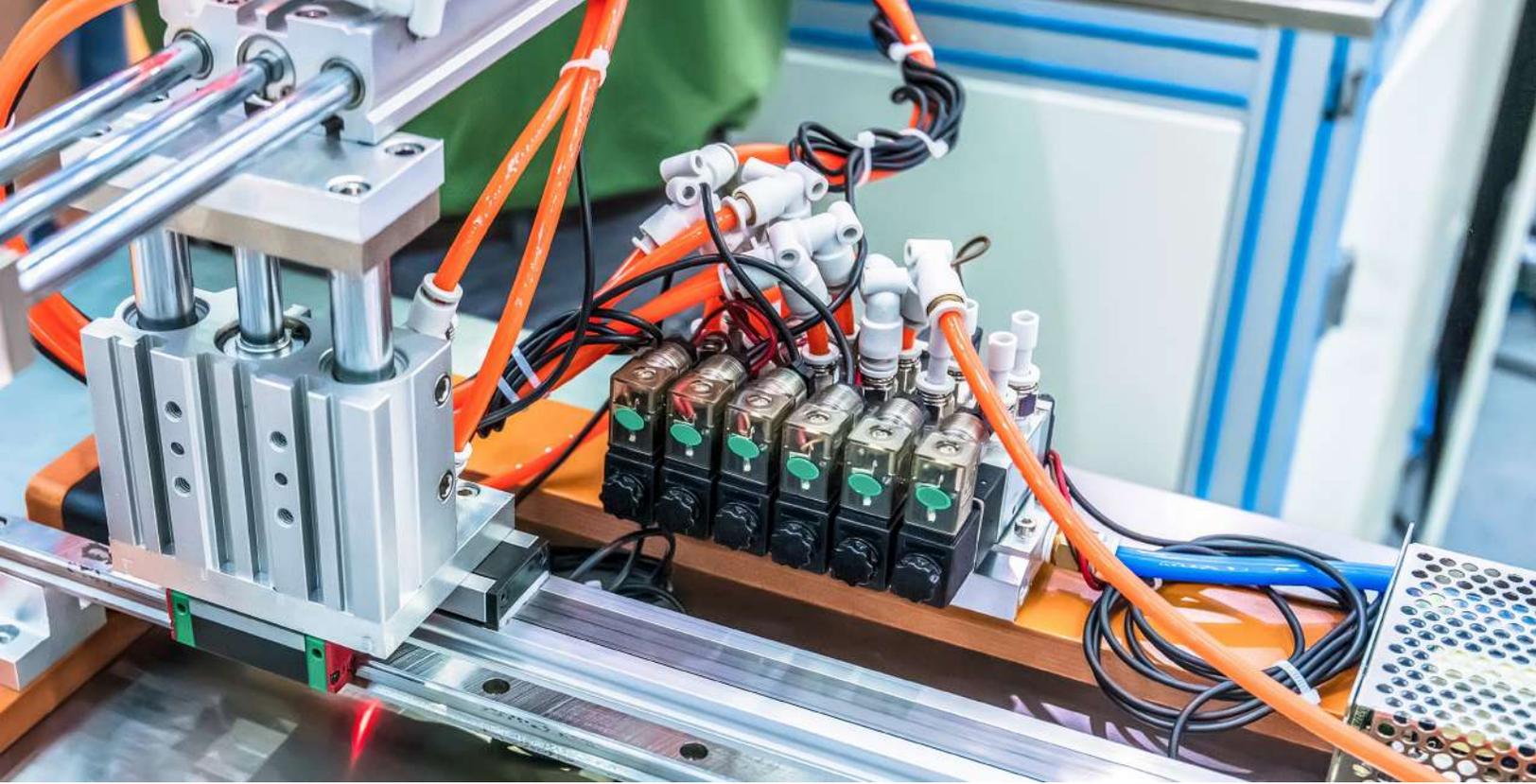
Ventajas:

- Baja complejidad
- Eficiencia 50%
- Costo de instalación muy bajo
- Ideal para terrenos pequeños y llanos
- El agua solo entra en contacto con las raíces

¿CUÁL ES EL TIPO DE RIEGO MÁS INDICADO?

No cabe duda alguna que para escoger cuál o cuáles serán los tipos de riego más adecuados en tus cultivos, es necesario tomar en cuenta todas las variables que influyen en el proceso productivo, para obtener resultados satisfactorios tanto en cantidad como en calidad de tus cosechas y evitar de esta forma las terribles e indeseadas pérdidas económicas. Para seleccionar los mejores tipos de riego es importante tener en consideración las siguientes variables: el cultivo, topografía del terreno, el suelo, clima, accesibilidad, disponibilidad de mano de obra, recursos financieros y la energía disponible para movilizar el agua.

La red de tuberías a usar, preferiblemente deben ser plásticas, ya sea en Polietileno o PVC para las líneas principales y para las líneas secundarias con tuberías flexibles o rígidas de polietileno. Elegir una buena bomba de agua es otro aspecto por considerar y debe ajustarse a las condiciones del terreno y al caudal de agua requerido. En tal sentido debe hacerse un estudio detallado de la zona y el aforo de agua disponible.



VARIABLES QUE AFECTAN TUS SISTEMAS NEUMÁTICOS

Para quienes hemos trabajado o tenemos contacto con sistemas neumáticos a presión, sabemos que existen diferentes problemas que dificultan las labores, de generación, entrega y distribución de aire a cualquier parte de las plantas de producción. No se tiene que tomar mucho tiempo para numerar los problemas más comunes en estos casos: Agua en el sistema, fugas en elementos neumáticos, filtros saturados y racores en mal estado. Hablaremos del origen del porqué hay agua en el sistema y te daremos algunos tips para solucionarlos de raíz.

AGUA EN EL SISTEMA NEUMÁTICO

Antes de hablar directamente del problema más común y sus consecuencias, es necesario repasar un par de términos que se relacionan directamente con este fenómeno.

CONDENSACIÓN: la condensación es un fenómeno natural que se puede resumir como el cambio de estado de vapor de agua en gotitas más pequeñas. Este fenómeno se da por cambios de temperatura bruscos, lo que favorece la acumulación de agua en superficies y por decantación se deposita en la o las superficies donde sucede el fenómeno.

¿Por qué hay vapor de agua en el aire respirable? El agua está presente en todo el planeta en forma de vapor, de

hecho, gracias a este efecto es posible el ciclo del agua que nutre nuestros campos y provee de agua potable a todos. Por lo que el fenómeno por sí mismo es inevitable. Incluso, es necesario que el aire respirable sea húmedo (a niveles óptimos recomendados), de lo contrario, nuestras vías respiratorias, piel y ojos recibirían daño. Además de que la falta de humedad incrementa los problemas de asma y la cantidad de bacterias que se suspenden en el aire. De igual manera, un aire muy húmedo perjudica la salud, incrementan la temperatura y nos deshidratamos más rápido, además de dañar materiales metálicos y perjudicar sistemas que contengan materiales que absorben agua.

PUNTO DE ROCÍO: se define como la temperatura exacta en la que el aire condensa el vapor de agua para convertirlo en rocío o escarcha. Evidentemente el punto de rocío es variable dependiendo de la región donde este se calcule, no es lo mismo el punto de rocío de Yucatán versus Nuevo León, ambas regiones son cálidas, pero sus niveles de humedad son distintos. Mencionado esto, podemos definir claramente que los sistemas neumáticos por sí mismos, contienen agua de manera natural, sin embargo, es deber de los sistemas de compresión y refrigerado principal, retirar la mayor cantidad posible, para solo dejar lo mínimo a sistemas de filtrado secundario. ¿Pero cómo se debe hacer?

Los sistemas de compresión industriales tienen normalmente adicionados máquinas denominadas secadores, que, por sus características, retiran la mayor cantidad posible de humedad del aire comprimido. Normalmente los secadores utilizan dos sistemas, siendo el segundo el más eficiente y utilizado.



A EVAPORACIÓN

C PRECIPITACIÓN

B CONDENSACIÓN

D FILTRACIÓN

SECADORES DESECANTES

Este tipo de máquinas utiliza agentes desecantes como alúmina o sílice para adsorber la humedad del aire que pasa a través de ellos. La adsorción a diferencia de la absorción no disuelve la humedad en el desecante, si no que se le adhiere para eliminarla después.

Sus ventajas son:

- Costos de uso relativamente bajos
- Pueden ser usados en ambientes peligrosos

Sus desventajas son:

- Debe ser purgado regularmente
- El agente desecante debe ser reemplazado constantemente
- Instalarlo suele ser costoso

SECADORES REFRIGERATIVOS

Este tipo de secadores es de los más comunes y como su nombre lo dice, utiliza agentes refrigerantes como medio de enfriamiento, mismo que baja la temperatura del aire propiciando la condensación.

Sus ventajas son:

- Resistentes a partículas
- Baratos de adquirir y mantener
- Fácil de instalar

Sus desventajas son:

- Capacidad de punto de rocío bajo
- Voluminosos

Como podrás ver, opciones de secado existen, ¿De qué depende que utilices uno u otro?, de tus necesidades específicas.

¿QUÉ HACER PARA EVITAR O CONTROLAR LA HUMEDAD?

Como ya lo hemos expresado, es muy importante controlar la humedad, así que a continuación enlistaremos las tareas claves que debes tomar en consideración para mejorar la capacidad de extracción de humedad de tus sistemas.

1. REVISAR TU COMPRESOR: al ser la primera máquina que comprime aire, es importante revisar que trabaje en condiciones óptimas, para esto es necesario efectuar su mantenimiento preventivo tal como lo marca el fabricante y, sobre todo, evitar malas prácticas como sobrecalentamiento de este por extensión de horas de trabajo continuo y sin paro. Esta práctica propicia que el aire se sobrecaliente y sobresature a la entrada, en consecuencia, el aire tendrá puntos de rocío que favorece la condensación. Si tus procesos sufren una de estas características, es un foco rojo, que desde origen el sistema tiene problemas y debe corregirse.

2. EXPANSIONES NO PLANEADAS: es muy común que, por crecimiento, las plantas expandan su operación, pero no así sus instalaciones de generación de aire comprimido. Esto provoca que las máquinas trabajen a sobre demanda y se sobrecalienten.

3. SECADORES EN MAL ESTADO: este punto es importantísimo, al igual que el compresor, será necesario revisar si en las bitácoras de mantenimiento preventivo el secador es regularmente revisado, como lo comentamos, dependiendo del tipo de secador, será necesario mantenerlo óptimo.

Sin embargo, hay casos graves donde el sistema neumático no posee un secador. Esto provoca que esta función la haga de manera errónea, el pulmón o tuberías principales y derive en excesiva humedad. Si tu sistema no posee secador, acércate a un profesional de generación de aire para mayor asesoría.

4. TANQUES PULMÓN EN MAL ESTADO: juega un rol fundamental en el tratamiento de aire, aunque su función principal es almacenar, fungen también como torres de enfriamiento, por ende, retiran humedad. Mantenerlos en óptimas condiciones de operación, te ayudará a tener una mejor calidad de aire. Revisa principalmente si son purgados regularmente o prefiere purgas automáticas temporizadas.

5. TUBERÍA PRINCIPAL Y LÍNEAS SECUNDARIAS: es necesario asegurarse que las líneas neumáticas de suministro principal o secundario sean aéreas; de lo contrario, se propicia la formación de gotas de agua que perjudican el sistema. Un problema común es ver líneas neumáticas enterradas, con la finalidad de hacer más “estético” el sistema general, pero esto es una acción muy grave y dañina, evítalo.

6. UNIDADES DE MANTENIMIENTO FRL'S DAÑADOS O INEXISTENTES:

la última defensa de tu sistema es un buen sistema FRL (Filtro, Regulador y Lubricación). Sin embargo, es muy común encontrar líneas de suministro secundario con unidades dañadas o inexistentes. Recuerda que instalar un FRL no te exime de darle mantenimiento, principalmente al filtro. Este sistema debe ser correctamente purgado, y el elemento filtrante, debe ser reemplazado de manera periódica (consultar con el fabricante de tu filtro los tiempos de recambio). Como dato, podemos decirte que un elemento filtrante se saturará, con un buen tratamiento de aire previo, en no más de 4- 6 meses, por lo que será necesario su reemplazo periódico. Si tu elemento filtrante es de una tonalidad, amarilla, gris, verde o negra, ese elemento dejó de funcionar hace meses o años. Ahora imagina el daño que reciben tus equipos.

7. PUNTOS MUERTOS: normalmente en un sistema neumático ordinario, la tubería debe tener salidas con trampas de agua en el fondo, normalmente a este sistema se le agrega un receptor denominado punto muerto, esta válvula capta y depura el agua que, de manera natural, condensa en la tubería.

Estos puntos te ayudan a poder revisar de manera rápida, si algún elemento neumático desde el inicio de tu línea tiene daño o requiere de atención inmediata.

Para mayor soporte, de cómo ayudarte en elementos neumáticos, acércate a tu asesor de ventas Gates.



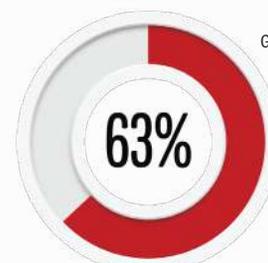


LA ACTUALIDAD DEL MUNDO LABORAL

Los recientes sucesos en el área de la salud y las transformaciones sociales han tenido un impacto en la forma de llevar a cabo las actividades cotidianas y un claro ejemplo de ello es el trabajo, mismo que ha traído consigo cambios tanto positivos como negativos para el empleado y su empleador. La vida laboral de las personas debería ser altamente satisfactoria debido a la cantidad de tiempo que los individuos pasan en el trabajo, aunque sabemos que siempre pueden existir desventajas, la meta principal es ofrecer un ámbito en el que los colaboradores se sientan cómodos realizando sus actividades; sin embargo, con los cambios que se han tenido que enfrentar en los últimos años y con las nuevas tendencias se ha visto escasez de talento, horarios flexibles, esquemas híbridos, y un sinnúmero de cosas, ¿Qué cambios deberíamos considerar?, ¿Qué beneficios nos aportan dichos cambios?, ¿Cuáles son las desventajas?

Los cambios que hemos tenido impactan tanto a los empleados como a los empleadores, ya que por varios meses esto implicó trabajar a distancia desde el hogar, lo que revoluciona la forma de trabajo para la mayoría de las empresas; esto nos enfrenta a nuevas tendencias que las organizaciones tendrán que tomar en cuenta, las nuevas contrataciones implican en su mayoría a los millennials y generación Z lo que provoca un mayor impacto. En la actualidad se están convirtiendo en la mayor fuerza laboral de las compañías, mismas generaciones que cada vez tienen mayores exigencias para aceptar una oferta laboral y siempre que esta no cumpla con sus expectativas están dispuestos a rechazarla.

GRÁFICA 1



EQUILIBRIO TRABAJO - VIDA



COMPENSACIONES Y BENEFICIOS



COMPAÑEROS Y CULTURA

Las personas en la actualidad buscan encontrar un balance entre su vida personal y profesional que les permita recuperarse de las secuelas que la pandemia ha dejado, por lo que parece tener el mismo nivel de relevancia contar con un buen sueldo, así como tiempo para el bienestar personal; las nuevas generaciones buscan ahora adaptar el trabajo a su vida personal y no viceversa como solía ser antes. En la gráfica 1 se pueden observar las prioridades de los profesionales de hoy en día y el porcentaje que representan.

El punto anterior se resume al hablar del teletrabajo, modalidad a distancia que lleva varios años existiendo dentro del mundo laboral pero que no había alcanzado su auge como en los últimos dos años. Pueden atribuirse miles de desventajas dependiendo del punto de vista social y generacional del que se le este analizando, pero lo cierto es que recientemente nos ha permitido sacar a flote organizaciones que dependen total o parcialmente del trabajo administrativo.

La fuerza laboral que emerge está en la búsqueda de empresas con sistemas dinámicos que tengan apertura a modalidades de trabajo flexible en el que el empleado pueda organizar su tiempo e invertir también en su recreación. En tema de teletrabajo probablemente estemos hablando de empleados que se dieron cuenta de lo absorbente que resultaba su ritmo de trabajo, además de las exigencias sociales, por lo que el home office representa una

ganancia, menos estrés y más tiempo libre. Las ventajas para los empleados pueden ser desde invertir el tiempo que tardan en el traslado de su casa al trabajo en actividades personales, reducir costos de transporte, aunque estos ahorros podrían verse mermados en otros gastos que se incrementarían como luz eléctrica y servicios de internet. Incluso personas con capacidades físicas distintas podrían integrarse a la fuerza laboral si en el lugar de trabajo no cuenta con las adaptaciones necesarias.

Las empresas por su parte deberían mostrarse innovadoras con planes de trabajo que contemplen nuevos escenarios laborales, que impulsen a las nuevas generaciones a la permanencia laboral, mismas que deberán adquirir las competencias necesarias para el trabajo a distancia. Por supuesto que para las organizaciones también tiene sus beneficios, siempre y cuando su plan permita ejecutar de manera adecuada tales prácticas, las organizaciones deben tener

identificadas las competencias específicas que los empleados deberán tener para poder desempeñarse de forma idónea en el trabajo a distancia, atraer talento con perfiles en los que destaque la responsabilidad para no deslindarse de las tareas, el compromiso con la organización, madurez laboral y una capacitación que le permita tener al empleado un dominio completo de su rol. Es importante aclarar que no todas las compañías pueden poner en marcha las nuevas prácticas ya sea por el tipo de industria, por la naturaleza del puesto o por el perfil de cada empleado, ya que eso impediría la correcta realización de sus actividades.

Para finalizar es importante mencionar que las organizaciones deben tener en cuenta actividades que permitan mantener la motivación entre sus asociados, aun a distancia, pues se prevé que el aislamiento podría afectar la salud mental y las relaciones interpersonales.

FUENTES:

Martínez, R. (2012). El teletrabajo como tendencia del mercado laboral. Febrero, 10, 2022. de Revista de Ciencias de la Administración y Economía. Sitio web: <https://www.redalyc.org/revista.aa?id=5045>

Soroñgon, J., Tockey, D., Lykens, J., Stritter, K., Knudsen, E. (2022). The Reinvention of Company Culture. LinkedIn Talent Solutions. Recuperado 14 de Febrero de 2022 de <https://business.linkedin.com/talent-solutions/global-talent-trends?trk=bl-po&veh=Global-talent-trends-2022-launch-post>



¡LA OPORTUNIDAD TE ESPERA!

Emplea tu talento en Gates® y haz realidad tus sueños

Escanea el código QR y descubre las oportunidades que tenemos para ti.



¿CÓMO FUNCIONAN LOS FRENSOS DE AIRE DE UN CAMIÓN?

Los frenos de aire son uno de los sistemas más importantes de un tractocamión. Este tipo de frenos también se utilizan en autobuses y remolques.

Estos vehículos de carga pesada emplean los frenos de aire en lugar de los frenos hidráulicos, debido a que el uso de aire permite que varias unidades de arrastre se acoplen al tracto sin la necesidad de depender de tuberías hidráulicas. De esta manera, todas las unidades de arrastre que estén conectadas al tracto tendrán la capacidad de frenar por medio de la conexión neumática de los acopladores manuales y del coil de frenos.

Todos los sistemas de frenos neumáticos usan la presión del aire para que el freno funcione cuando se pone el pie en el pedal. El aire que se produce por parte del compresor se almacena en los tanques primarios y secundarios, la mayoría de los sistemas, funcionan de 99.5 PSI a 150 PSI. (presión normal de operación).

Algunos sistemas cuentan con un secador de aire para evitar la humedad en el sistema neumático y pueda provocar fallas en las válvulas, otros sistemas cuentan con sus grifos o drenes de humedad en los tanques de almacenamiento de aire.

Un indicador de presión mostrará la presión del aire en el sistema de frenos. Algunos camiones y autobuses cuentan con dos indicadores de presión, uno monitorea el sistema primario y otro el sistema secundario. Estos te indicarán cuando los tanques estén llenos y puedan iniciar operación del tractocamión, también te avisarán de caídas de presión en los sistemas.

El aire del sistema es conducido a las válvulas repartidoras y a los rotochambers por medio del tubing de nylon, el cual se conecta por medio de diferentes conexiones plásticas o de latón a cada una de las líneas de frenos tanto de servicio como de emergencia. Estas mangueras ayudarán a garantizar el traslado del aire hacia cada uno de los ejes del tractocamión y la unidad de arrastre.

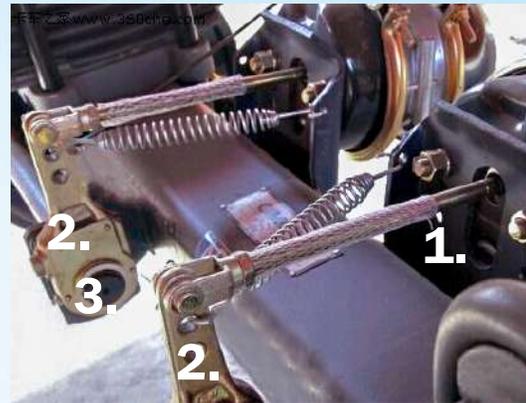


Cada eje cuenta con sus rotochambers o cámaras de aire, las cuales hacen funcionar los diafragmas por medio de alimentación de aire, accionando el ajustador manual (matraca) y la leva en S (flecha gavilán) de los frenos del tractocamión y remolque.

La flecha gira el freno de excéntrica S (llamada así por su figura en forma de letra “S”), empujando las zapatas de freno en los tambores y generando el frenado de la unidad.

Dentro de los tambores están los barriles y herrajes, los cuales deben ser revisados junto con los ensambles de frenos que alimentan a los rotochambers.

Gates recomienda tener especial cuidado para que estos ensambles se encuentren en óptimas condiciones, ya que alimentan las cámaras de aire y ejercen presión neumática, transformándola en energía mecánica a los componentes del sistema de frenos. Realiza inspecciones visuales periódicas en los mantenimientos preventivos de las unidades, con la finalidad de identificar resequedad o grietas en el cuerpo del ensamble, lo que sugiere un cambio inmediato del ensamble. Gates fabrica componentes para sistemas de frenos bajo estrictos estándares de calidad, los cuales garantizan el cuidado de tu unidad, un rendimiento óptimo, pero, sobre todo, brindan seguridad al operador y seguridad en el funcionamiento del sistema de frenos.



Vástago de rotochamber o cámara de aire (1)
Ajustador manual o matraca (2)
Leva en S o flecha gavilán (3)



CONEXIONES PERMANENTES

CÓDIGO	NO. PARTE	LONGITUD PULG.	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
79040649	FAP-06-06MP-08FX-49	49"	CONEXIONES PERMANENTES ROSCA MACHO DE 3/8" NPT A ROSCA HEMBRA GIRATORIA DE 1/2" MANGUERA 3245D 3/8"	
79040653	FAP-06-06MP-08FX-53	53"		
79040657	FAP-06-06MP-08FX-57	57"		
79040661	FAP-06-06MP-08FX-61	61"		
79040665	FAP-06-06MP-08FX-65	65"		
79040681	FAP-06-06MP-08FX-81	81"		
79040693	FAP-06-06MP-08FX-93	93"		
79046101	FAP-06-06MP-08FX-101	101"		
79040634	FAP-06-06MP-08FX-34	34"		
79040641	FAP-06-06MP-08FX-41	41"		

CONEXIONES REUSABLES

CÓDIGO	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
730020100604	G-GAB-06-04-MP-B	CONEXIÓN REUSABLE PARA MANGUERA 3245D A ROSCA MACHO DE 1/4" NPT	
730020100606	G-GAB-06-06-MP-B	CONEXIÓN REUSABLE PARA MANGUERA 3245D A ROSCA MACHO DE 3/8" NPT	
730020100608	G-GAB-06-08-MP-B	CONEXIÓN REUSABLE PARA MANGUERA 3245D A ROSCA MACHO DE 1/2" NPT	
730020110608	G-GAB-06-08-RFX-B	CONEXIÓN REUSABLE PARA MANGUERA 3245D A ROSCA HEMBRA GIRATORIA DE 1/2"	

MANGUERA 3245D

CÓDIGO	NO. PARTE	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
32450430	3245D 3/8	MANGUERA PARA FRENOS DE AIRE DE 3/8" PRESENTACIÓN: CARRETE DE HASTA 160m	



WEBINARS GATES®

Nuestros webinars cubren una gama de temas para mantenerte actualizado. Conoce lo necesario para maximizar el rendimiento de tu negocio, aumentar las ventas y proporcionar experiencias excepcionales al cliente. Diseñamos nuestros programas de capacitación con el objetivo de ampliar y reforzar el conocimiento de nuestras diferentes líneas de productos, transformando esta información en una herramienta que dará soporte a las diferentes actividades que día con día se realizan en nuestro ámbito laboral. Obtén más información en nuestras redes sociales o escanea el código QR y entérate de nuestros próximos webinars.





GATES IS THERE

Las mangueras de baja presión Gates® están diseñadas para utilizarse en rangos de presión por debajo de los 300 PSI. Pueden conducir fluidos en base petróleo, combustible diésel, aceite, lubricante, aire, agua y anticongelantes de glicol. Este tipo de mangueras son utilizadas dentro de algunos subprocesos de la fabricación de pulpa y papel. Desde los ambientes más comunes a los más extremos Gates® está presente.

ESCANEA EL CÓDIGO
QR PARA OBTENER
MÁS INFORMACIÓN





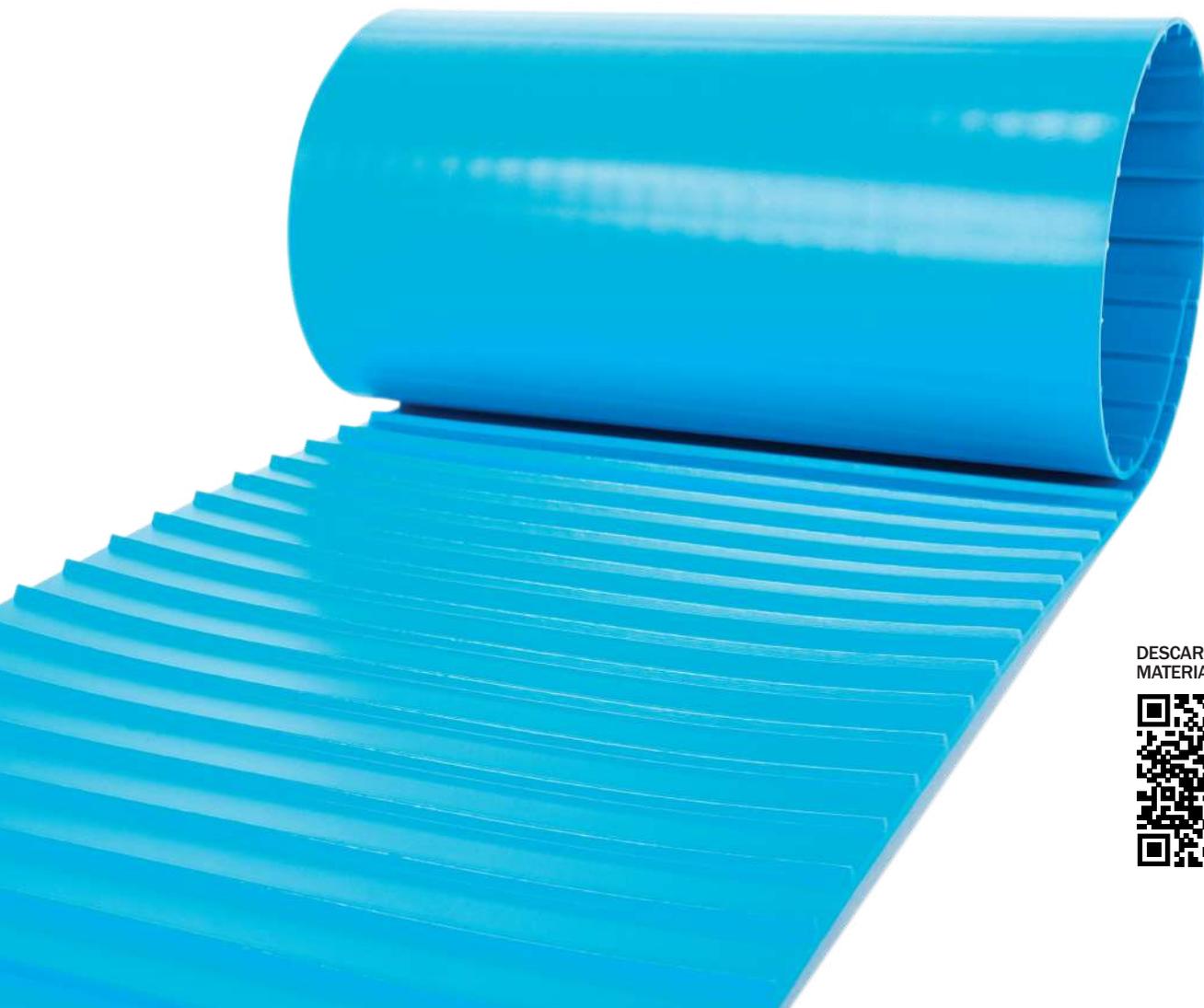
TPU BELTS

THERMOPLASTIC POLYURETHANE

BANDAS ESPECIALES

PARA EL TRANSPORTE DE ALIMENTOS

LAS BANDAS TRANSPORTADORAS TPU SON
IDEALES PARA EL REEMPLAZO DE BANDAS
MODULARES PLÁSTICAS.



DESCARGA NUESTRO
MATERIAL TÉCNICO

