



KEEPS YOU GOING.

GUÍA DE NEUMÁTICOS

TOME LAS RIENDAS DE SUS NEUMÁTICOS

Aumente la vida útil de sus neumáticos
gracias a un mantenimiento adecuado

WWW.TVH.COM

■ MANOS A LA OBRA

Los neumáticos suponen el mayor coste de sustitución para una máquina a lo largo de toda su vida útil. Por eso es importante cuidarlos. **Un neumático en buen estado le prestará un mejor servicio durante más tiempo.** Y esto no sólo le ahorrará dinero a largo plazo, sino que también **reducirá el consumo de combustible, aumentará la seguridad en el lugar de trabajo y garantizará la optimización de la productividad de su máquina.** ¿En qué consiste el mantenimiento de los neumáticos? Averígüelo con este manual. Encontrará consejos, trucos e instrucciones fáciles de seguir.



■ **ÍNDICE**

CONOZCA QUÉ TIPOS DE NEUMÁTICOS EXISTEN EN EL MERCADO	4
OPTIMICE LA VIDA ÚTIL DE SUS NEUMÁTICOS SIN NECESIDAD DE MUCHO MANTENIMIENTO.....	6
EVITE TIEMPOS DE INACTIVIDAD SUSTITUYENDO LOS NEUMÁTICOS EN EL MOMENTO ADECUADO	7
AHORRE TIEMPO Y AVERIGÜE CÓMO SUSTITUIR LOS NEUMÁTICOS USTED MISMO	9



■ CONOZCA QUÉ TIPOS DE NEUMÁTICOS EXISTEN EN EL MERCADO

Existen varios tipos de neumáticos. Cada uno tiene sus propias ventajas. Cada uno de ellos se adapta a diferentes entornos de trabajo. Y la mayoría de las veces, su máquina habrá sido diseñada con un tipo de neumático específico.



RUEDAS NEUMÁTICAS

Una rueda neumática es un neumático de goma llena de aire. La banda de rodadura de las ruedas neumáticas es lo que hace contacto con el suelo. La banda de rodadura está reforzada con bandas de acero u otros materiales.

La presión de aire dentro de las ruedas neumáticas ofrece resistencia contra las fuerzas que empujan contra el neumático. Además, confiere al neumático un **efecto amortiguador**. Esto reduce el impacto de los baches en la superficie de conducción. En general, las ruedas neumáticas son **más cómodas**. Son adecuadas para su uso en superficies planas o lisas, como en **talleres y almacenes**. También son adecuadas para su uso en terrenos irregulares, como obras de construcción, pero las ruedas neumáticas son **vulnerables a pinchazos** causados por escombros, clavos y objetos punzantes.

Las ruedas neumáticas tienen una amplia gama de perfiles de neumáticos. Cada uno de ellas se adapta a un uso específico.



RUEDAS MACIZAS

Una rueda maciza no está llena de aire. En su lugar, por lo general se fabrica con dos o tres capas de caucho. Cada capa utiliza un compuesto de goma diferente. Se trata de ruedas muy **duraderas, resistentes a los pinchazos y al desinflado**. **Al ser resistentes a los pinchazos**, las ruedas macizas son perfectas para aquellas máquinas que circulan en entornos en los que hay residuos punzantes.

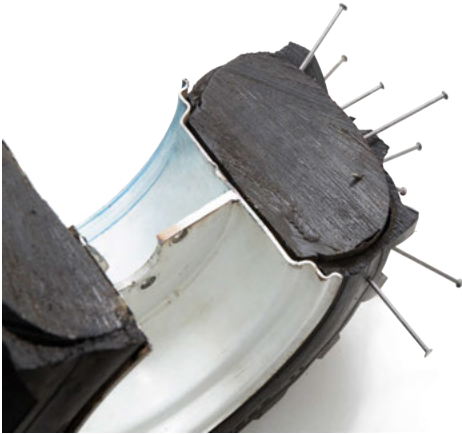
Hay un inconveniente. Una rueda maciza es menos cómoda que una rueda neumática. Si está conduciendo mucho por terrenos irregulares, es posible que prefiera utilizar ruedas neumáticas.



RUEDAS DE PRESIÓN

Las ruedas de presión son muy similares a las ruedas macizas. Al igual que las ruedas macizas, no están llenas de aire. En su lugar, están fabricadas con **una sola capa de caucho macizo que se moldea en una llanta de acero**. Las máquinas están fabricadas para su uso con ruedas macizas o de presión, pero no con ambas.

Las ruedas de presión están disponibles en diseños con banda de rodadura lisa y de tracción. Además, estas llantas están fabricadas **a prueba de pinchazos**, lo que las hace adecuadas para entornos con escombros punzantes.



RUEDAS LLENAS DE ESPUMA

Las ruedas llenas de espuma se obtienen rellenando las ruedas neumáticas con espuma. La espuma se inyecta como una mezcla química que se endurece. Esto hace que el neumático sea a prueba de pinchazos. Además, el peso y la densidad de la espuma sirven como un contrapeso adicional. Esto incrementa la estabilidad y la seguridad de las máquinas que trabajan a grandes alturas.

No recomendamos utilizar una plataforma elevadora móvil de personal (PEMP) sin neumáticos antipinchazos. Imagine que está trabajando a una altura de 10 metros. Conduce por encima de una roca —o cualquier otro objeto punzante— y pincha su neumático. La situación está predestinada a terminar mal, incluso con los equipos de protección anticaídas. Asegúrese de que sus PEMP y otras plataformas elevadoras de personas estén siempre equipadas con neumáticos antipinchazos.

RUEDAS ANTIHUELLAS



La mayoría de los neumáticos industriales son negros. Esto se debe a que cuando se fabrican estos neumáticos se añade negro de humo a la mezcla de caucho natural. El negro de humo hace que el caucho sea más resistente al desgaste al absorber el calor y proteger los neumáticos de la radiación UV. Y también deja esas **marcas negras** en el suelo. Ya sabe cuáles. Son como huellas sucias que deja su máquina.

Digamos que conduce por el suelo de un almacén y, por razones de higiene, no puede tener esas marcas negras en el suelo. Una rueda antihuellas es exactamente lo que necesita. Por lo general, estos neumáticos son blancos, aunque, en nuestra gama, también existen versiones en color amarillo e incluso gris. ¿Por qué no son negras? Cuando se fabrican ruedas antihuellas, **no se añade negro de humo a la mezcla de caucho**. Esto significa que sus suelos permanecerán limpios, pero desafortunadamente, sin el negro de carbón, sus neumáticos tendrán **una vida útil más corta**.

Las ruedas antihuellas se fabrican normalmente para carretillas elevadoras que se utilizan en centros de **procesamiento de alimentos y palacios de congresos**. Sin embargo, también son muy utilizadas en **almacenes que desean mantener todo limpio**.

■ OPTIMICE LA VIDA ÚTIL DE SUS NEUMÁTICOS SIN NECESIDAD DE MUCHO MANTENIMIENTO

Se podría pensar que el mantenimiento de sus máquinas y sus recambios vitales sería bastante estándar y sencillo. Esta puede ser la razón por la que el mantenimiento no siempre se realiza tan minuciosamente como es necesario. Los neumáticos son el mayor coste de sustitución que tendrá durante toda la vida útil de su máquina: una razón más por la que es tan importante que realice un mantenimiento adecuado de sus neumáticos. Alargará la vida de sus neumáticos, le ahorrará dinero y reducirá el tiempo de inactividad. Los trabajos pequeños marcan una gran diferencia.



1 MANTENGA UNA PRESIÓN CORRECTA DE LOS NEUMÁTICOS

Al igual que su automóvil, es muy importante que sus **ruedas neumáticas** se inflen a la presión correcta para ahorrar energía y evitar daños. Las ruedas neumáticas pierden presión de aire después de una conducción continua. Compruebe mensualmente la presión de sus neumáticos y asegúrese de que los llena a la presión correcta. Con neumáticos poco inflados, corre un mayor riesgo de que su máquina vuelque. El inflado excesivo hace que los neumáticos se vuelvan rígidos. Disminuye la resistencia a golpes y baches.

Sugerencia: Prepárate y asegúrate de comprobar también la presión de tus neumáticos de repuesto.



2 INSPECCIONE LAS BANDAS DE RODAMIENTO CON FRECUENCIA

Familiarícese con la banda de rodamiento de sus máquinas. Esto le ayudará a identificar un desgaste excesivo. Puede utilizar las **ruedas neumáticas** hasta que el dibujo de la banda de rodamiento se haya desgastado. El desgaste más allá del dibujo de la banda de rodamiento representa un riesgo para la seguridad, ya que los neumáticos son cada vez más susceptibles a pinchazos, escapes y reventones.

Las **ruedas macizas** también tienen un dibujo de banda de rodamiento. Sin embargo, no se desgastan completamente cuando el dibujo de la banda de rodamiento desaparece por completo. Con la ayuda de un cortador de neumáticos, es posible grabar un dibujo nuevo en la banda de rodamiento del neumático. Puede seguir repitiendo este proceso hasta que llegue a la línea '60-J', momento en el que las ruedas macizas estarán completamente desgastadas.



3 CONDUZCA CON PRUDENCIA

Es fundamental tener un **buen comportamiento al volante** para evitar el desgaste de los neumáticos. Girar demasiado rápido, acelerar con fuerza y frenar bruscamente son también conocidos por causar daños. Además de ahorrar dinero desgastando los neumáticos más lentamente, reducirá su resistencia a la rodadura, ahorrando energía y combustible.



4 MANTENGA SUS NEUMÁTICOS ALEJADOS DE POSIBLES DAÑOS

Evite estacionar sus máquinas en cualquier lugar donde reciban una exposición prolongada a la luz solar directa. La luz del sol hará que sus neumáticos se desgasten mucho más rápido. Asimismo, se aconseja evitar el contacto con grasas, gasolina, disolventes volátiles u otras sustancias que puedan deteriorar el caucho.

■ EVITE TIEMPOS DE INACTIVIDAD SUSTITUYENDO LOS NEUMÁTICOS EN EL MOMENTO ADECUADO

Cualquier máquina con neumáticos desgastados **no pueden trabajar con seguridad o eficiencia**. Si sigue trabajando con ellas, se arriesga a **dañar sus máquinas**. Pero si se detiene para organizar el cambio de neumáticos, su **productividad bajará a cero**. Sabiendo de antemano cuándo deben sustituirse sus neumáticos, podrá reducir al mínimo el tiempo de inactividad y conseguir que sus máquinas funcionen con la máxima eficacia durante más tiempo. Averigüe qué señales le indican que sus neumáticos deben ser sustituidos.

4 RAZONES POR LAS QUE DEBE SUSTITUIR UN NEUMÁTICO DESGASTADO

- ▶ Sus neumáticos ya no le ofrecen el agarre que necesita.
- ▶ Al trabajar con neumáticos desgastados, aumenta el riesgo de vuelco de la máquina, especialmente si ésta soporta una carga pesada.
- ▶ Los neumáticos desgastados provocan vibraciones excesivas. Se sabe que a la larga provocan problemas de espalda a sus conductores.
- ▶ Un neumático desgastado es propenso a reventar a altas velocidades. Esto es sumamente peligroso.

¿CUÁNDO HAY QUE CAMBIAR LOS NEUMÁTICOS?

Es difícil definir la vida útil de los neumáticos. Hay muchos factores diferentes que influyen en el desgaste, entre los cuales se incluyen:

- ▶ calidad del neumático;
- ▶ cómo utiliza sus neumáticos y el entorno en el que los utiliza;
- ▶ comportamiento del conductor al volante;
- ▶ condiciones de superficie;
- ▶ temperatura ambiente;
- ▶ presión de inflado;
- ▶ contacto de los neumáticos con aceite u otros productos químicos.



RUEDAS NEUMÁTICAS

Al igual que las ruedas de los automóviles, las **ruedas neumáticas** están diseñadas con un determinado dibujo de la banda de rodamiento. **Cámbielas cuando el dibujo de la banda de rodamiento ya no sea visible.**

¿Conduce su máquina en interiores? Es posible utilizar neumáticos sin banda de rodamiento, pero únicamente si el suelo está seco. ¿Qué pasa si conduce su máquina tanto en interiores como en exteriores? Recomendamos un neumático con un perfil y un dibujo muy detallados. Esto le ofrecerá un mejor agarre en superficies mojadas y desiguales.

RUEDAS MACIZAS



Con frecuencia, las **ruedas macizas** se sustituyen antes de tiempo. La profundidad del perfil no es un buen indicador de la vida útil restante del neumático. Puede que el perfil esté completamente desgastado, pero el neumático podría seguir utilizándose perfectamente. **Utilice un cortador de neumáticos para cortar un nuevo perfil en la banda de rodamiento del neumático.**



¿Cómo saber cuándo se debe cambiar una rueda maciza?

Es posible desgastar ruedas macizas no dañadas hasta la **línea 60-J**. Esta línea 60-J, también conocida como línea de seguridad, está **indicada en los laterales de sus ruedas macizas**. Indica la transición entre **la superficie de desgaste y el núcleo blando del neumático**. Con frecuencia, la línea de seguridad está unos centímetros más profunda que el dibujo de la banda de rodamiento del neumático. Una vez que llegue a la línea 60-J, ya no podrá realizar nuevos cortes en la superficie del neumático. Es hora de cambiar el neumático.



BANDAS DE PRENSA



Las bandas de prensa deben ser sustituidas cuando el **30 % de la banda de rodamiento original del neumático se haya desgastado**. Si se utiliza un neumático sólo un 10 % más, **la transmisión de golpes y vibraciones aumentará en un 250 %**. Esto expone a la carretilla elevadora y al operario a daños y lesiones.

¿Cómo sabe cuando se ha llegado a la marca del 30%? El caucho exterior habrá alcanzado la marca o el logotipo del neumático. Existen otras indicaciones que revelan que sus neumáticos están listos para ser sustituidos. Puede que note que el caucho se separa de la banda metálica del neumático. Si puede insertar un destornillador o un cuchillo en la separación, es hora de cambiar el neumático.

RUEDAS LLENAS DE ESPUMA

Las ruedas llenas de espuma se utilizan principalmente en las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP) debido a la excelente estabilidad que ofrecen. En la mayoría de los casos se **comparan con las ruedas macizas**. Sin embargo, **no es posible grabar nuevos perfiles en ruedas llenas de espuma**.

Las ruedas llenas de espuma se someten a inspecciones de seguridad en las que se comprueban y se aprueban o rechazan para su uso posterior. Sin embargo, en ocasiones no es posible esperar a las inspecciones externas para saber si las ruedas son adecuadas para su uso. Realice una comprobación personal de sus neumáticos:

- ▶ ¿Observa que faltan fragmentos grandes de material en sus neumáticos?
- ▶ ¿Se notan los baches al conducir la PEMP?
- ▶ ¿Existen diferencias considerables en la altura de los diferentes lados de su PEMP?

Si ha respondido afirmativamente a alguna de estas preguntas, o si duda de que sus neumáticos sean adecuados para el trabajo, le aconsejamos que los sustituya inmediatamente.

■ AHORRE TIEMPO Y APRENDA A CAMBIAR LOS NEUMÁTICOS USTED MISMO

La sustitución de neumáticos es un trabajo relativamente fácil si se dispone de las herramientas adecuadas y se sabe lo que se está haciendo. Afortunadamente, TVH tiene las herramientas y los conocimientos adecuados.

La sustitución de neumáticos requiere:

1. El equipo de protección individual (EPI)



- ▶ Protección ocular
- ▶ Protección - Casco
- ▶ Guantes
- ▶ Protección auditiva

2. Equipo y herramientas especializadas adecuadas



- ▶ Un gato de carretilla elevadora
- ▶ Herramientas manuales y eléctricass
- ▶ Compresor de aire para neumáticos
- ▶ Prensa de neumáticos para ruedas sólidas y de presión

RUEDAS NEUMÁTICAS

1. Cuando retire las ruedas, su máquina debe estar estacionada en **un terreno nivelado en un área de trabajo segura**.
2. Enganche su máquina en los puntos de gatos diseñados. Asegure con un dispositivo de soporte del eje. **No confíe nunca únicamente en su gato.**
3. Asegúrese de que el neumático esté **completamente desinflado** antes de quitar cualquier tuerca de rueda.
4. Retire las tuercas de las ruedas y utilice un dispositivo de elevación adecuado para retirar la rueda.
5. Coloque su rueda nueva en una jaula de seguridad de neumáticos e infle hasta alcanzar la presión de inflado recomendada.
6. Una vez inflada y antes de sacarla de la **jaula de seguridad, inspeccione su neumático** en busca de defectos. A continuación, desinfe completamente el neumático y retírelo de la jaula de seguridad. Si se encuentra algún defecto, póngase en contacto con un especialista para que le ayude a descartar el neumático o a solucionar el problema.
7. Coloque la nueva rueda en su máquina utilizando un dispositivo de elevación adecuado. Apriete las tuercas de las ruedas en el orden correcto y respetando el par de apriete recomendado.
8. Infle el neumático tal y como se recomienda. **Realice una inspección final** antes de retirar el dispositivo de soporte del eje y el gato.
9. Efectúe una prueba de funcionamiento de su máquina. Apriete las tuercas de las ruedas según sea necesario.
10. Una vez finalizada la prueba, la máquina está lista para volver a funcionar.

RUEDAS MACIZAS, DE PRESIÓN Y LLENAS DE ESPUMA

1. Cuando retire las ruedas, la máquina se debe estacionar sobre un terreno nivelado en un área de trabajo segura.
2. Coloque el gato en los puntos de enganche determinados. Asegure con un dispositivo de soporte del eje. No confíe nunca únicamente en su gato.
3. Retire las tuercas de las ruedas y utilice un dispositivo de elevación adecuado para retirar la rueda.
4. Coloque la nueva rueda en su máquina utilizando un dispositivo de elevación adecuado. Apriete las tuercas de las ruedas en el orden correcto y respetando el par de apriete recomendado.
5. Efectúe una prueba de funcionamiento de su máquina. Apriete las tuercas de las ruedas según sea necesario.
6. Una vez finalizada la prueba, la máquina está lista para volver a funcionar.

¿Sabía que TVH ofrece neumáticos adaptados a la llanta? Esto hace que el proceso de sustitución sea mucho más rápido. Cuanto menos tiempo de inactividad de sus máquinas, mejor.



TVH PARTS HOLDING NV

Brabantstraat 15 • 8790 Waregem • Belgium

T +32 56 43 42 11 • F +32 56 43 44 88 • info@tvh.com • www.tvh.com