

ESTANDAR PARA MONTAR Y DESMONTAR LLANTAS DE FORMA SEGURA

MONTAJE Y DESMONTAJE

De conformidad con las normas establecidas en el Manual de Normas Técnicas de Neumáticos, Aros y Válvulas de ALAPA, así como con las normas de la Asociación Brasileña de Normas Técnicas (ABNT) y las instrucciones provistas por los fabricantes de neumáticos, llantas, aros y válvulas en sus publicaciones técnicas, al Asociación Latinoamericana de Neumáticos y Aros (ALAPA) destaca los procedimientos más importantes.

Las operaciones de montaje y desmontaje de las ruedas deben ser ejecutados por un profesional con experiencia que disponga de las herramientas adecuadas y siga correctamente las instrucciones provistas por los fabricantes de los aros, las llantas y los neumáticos.

ELEMENTOS DE PROTECCION

Los elementos de proteccion indispensables:

- Guantes tipo vaqueta o carnaza.
- Gafas de Protección.
- Botas de Seguridad.
- Protector Auditivo.
- Overol de trabajo

Antes de realizar el montaje es necesario verificar:

El buen estado de pernos, tuercas, aros, rines, neumáticos y llantas.

Fuga en la válvula.

Fuga a nivel de los bordes del rin.

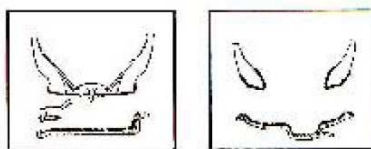
Eventualmente, la fuga en una reparación.

Realice el trabajo siempre en un lugar seguro y limpio.

Que tenga todas las herramientas y equipos necesarios y en buen estado

MONTAJE

- a) El aro debe ser adecuado al tamaño (la medida) del neumático a ser montado. En el caso de aros de varias partes con anillos removibles, verificar si todos los componentes son los que corresponden. No se debe, en ningún caso, intercambiar aros compuestos por varias partes y anillos removibles de diferentes fabricantes, puesto que cada uno de ellos dispone de un diseño específico de encaje. El tamaño del neumático debe ser exactamente igual al montado en la llanta o aro. Neumáticos de tamaño semejante pueden no acoplarse perfectamente al aro y causar accidentes ya en el momento de inflar el neumático.
- b) La pérdida de aire en una llanta para neumático sin cámara puede ser causada por fisuras. En cuanto se constate una pérdida de este tipo, la llanta debe ser retirada de uso. No se debe reparar la fisura ni poner una cámara de aire para tratar de solucionar el problema. Las llantas o aros con fisuras pueden producir accidentes graves o fatales.
- c) En el momento del montaje, la llanta, los aros y los anillos deben limpiarse cuidadosamente para retirar todas las impurezas, tales como grasa, herrumbre, polvo y lubricantes. Esto es fundamental para poder verificar que no haya grietas, fisuras, roturas o deformaciones. Los repuestos con defectos, corrosión en exceso o desgaste acentuado deben ser inmediatamente reemplazados.
- d) Verificar que los pernos y las tuercas sean adecuados para el tipo de fijación de la llanta instalada. Para garantizar la seguridad del proceso de montaje, se recomienda que sobren cuatro hilos de rosca después del apriete de la tuerca. La falta de cumplimiento de esta recomendación acelerará la pérdida del par de apriete o la rotura del perno, lo que puede redundar en la pérdida de la rueda en movimiento y, por consiguiente, causar accidentes.
- e) En un neumático nuevo con cámara, se deben usar cámara y protector nuevos. Al montar un neumático sin cámara nuevo, se deberá instalar una válvula nueva (o un aro de sellado nuevo, si se tratara de un válvula metálica).
- f) Al montar neumáticos usados (no nuevos), verificar si los neumáticos, las cámaras y los protectores están en buenas condiciones. Prestar especial atención para evitar que quede alguna materia extraña entre el neumático y la cámara de aire o entre el talón del neumático y el asiento del talón del aro.
- g) Lubricar los talones del neumático y toda la superficie del aro que esté en contacto con el neumático. Por falta de cumplimiento de esta recomendación, podrán producirse daños en el talón durante el montaje o con el vehículo en movimiento, como resultado de un asiento mal asentado o debido a que los talones patinan sobre el aro.



h) Los procedimientos de lubricación (ver más arriba las partes a lubricar, tanto en el aro como en los talones del neumático) así como los tipos de lubricantes, deben obedecer las instrucciones del fabricante de cada neumático.

No usar nunca productos lubricantes que contengan derivados del petróleo (hidrocarbonatos), puesto que producen la degradación del caucho y pueden causar accidentes graves.

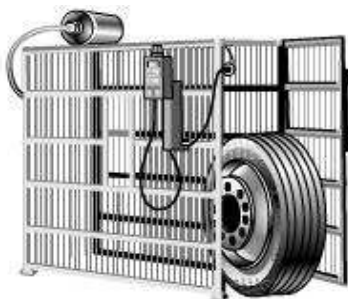
i) Durante el proceso de montaje, espolvorear una capa fina de talco sobre la cámara de aire a fin de facilitar la colocación dentro del neumático y evitar dobleces y pliegues.

j) Para evitar daños en la cámara de aire y el protector, verificar que la válvula esté correctamente alojada en el orificio correspondiente. Se recomienda el uso de un prolongador de válvula cuando el acceso sea difícil, como en el caso de neumáticos internos de ruedas dobles.

k) En el caso de los neumáticos con cámara, una vez que el neumático está montado en el aro y los anillos removibles están debidamente encajados, iniciar el inflado teniendo cuidado de que los talones estén bien asentados en el aro.

Durante el inflado del neumático, se deben usar barreras de protección y seguridad (por ejemplo: una jaula de protección) u otros medios (por ejemplo: rieles cimentados en el suelo, palanca pasada por los huecos de la llanta, etc.) y, en todos los casos citados, es indispensable que el montador se mantenga a una distancia de por lo menos 4 metros de la rueda. Los accidentes ocurridos durante el inflado se deben a la falta de cumplimiento riguroso de las recomendaciones de los puntos (a) y (b). Todo dispositivo usado como protección debe tener una capacidad de resistencia que supere por lo menos el 150% de la presión máxima recomendada para el neumático.

Ejemplo de jaula de protección:



En el caso de una explosión durante el inflado, es necesario examinar minuciosamente la jaula de protección y reemplazar las barras dañadas o, en casos extremos, la jaula entera.

l) Después del inflado, verificar que los talones estén montados correctamente sobre el asiento del talón del aro, así como los anillos removibles, sobre el aro de la llanta. La verificación es visual y, en por lo menos cuatro puntos equidistantes, se debe observar:

-En los neumáticos: La distancia del extremo del asiento del talón del aro con respecto a una línea de referencia del neumático, cerca del talón.

-En las llantas: La holgura entre el anillo removible y el aro de la llanta debe ser la menor posible. Estas medidas deben ser simétricas, lo que indica que los conjuntos llanta/neumático y llanta/aro están perfectamente centrados.

DESMONTAJE

(a) Vaciar por completo el neumático antes de retirar el aro o la llanta del vehículo.

Por motivos de seguridad, para prevenir accidentes que pueden llegar a ser fatales, verificar que, al retirar o hacer la rotación de las ruedas dobles de un vehículo, el neumático externo esté totalmente vacío antes de aflojar las tuercas o bulones de fijación por completo. Si no se cumple esta recomendación, el neumático externo puede ser proyectado sobre el operador. En el caso de ruedas dobles montadas con cubos de rayos, se deben tener cuidados especiales. Los dos neumáticos, el interno y el externo, deben ser vaciados totalmente, debido a que, en este caso, la posible existencia de fisuras o roturas en los aros también puede producir la proyección del neumático externo sobre el operador.

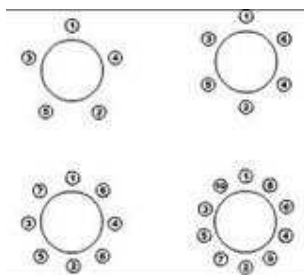
b) Durante la operación de desmontaje, usar procedimientos y herramientas adecuadas, teniendo cuidado para no causar daño a los talones del neumático, rompiéndolos o deformándolos.

Durante esta operación no usar mazas, picos ni ninguna herramienta por el estilo.

El uso de herramientas adecuadas evitará que el montaje y uso del neumático sean perjudicados.

INSTALACIÓN DE LAS RUEDAS MONTADAS EN EL VEHÍCULO

- a) Antes de instalar ruedas en montacargas, tractores, tráiler o camiones , verificar que sean compatibles con el sistema de fijación del vehículo.
- b) Independientemente del tipo de vehículo, observar la secuencia correcta de ajuste de las tuercas y pernos de fijación, indicada en la ilustración, aplicando el par de apriete recomendado por el fabricante del vehículo.



- c) Cuando se usan pistolas neumáticas de apriete, es necesario calibrarlas periódicamente con un medidor de par.
- d) Para maximizar el desempeño de los neumáticos y conservar las características originales de comportamiento del vehículo, se deben seguir las especificaciones del fabricante respecto al alineamiento de las ruedas y el paralelismo de los ejes, y observar el estado de conservación de los resortes, amortiguadores y bujes de la suspensión.
- e) Al instalar neumáticos nuevos en un vehículo, principalmente en el eje delantero, se debe balancear la rueda, antes o después de la instalación, dependiendo del tipo de balanceadora disponible.
- f) En el caso de que se produzcan vibraciones a determinado rango de velocidad, en calzadas regulares, es necesario balancear nuevamente la rueda instalada.

GENERALIDADES SOBRE MONTAJE DE LLANTAS

Los técnicos siempre deben identificar primero el tipo de rueda con el que trabajarán. Varias cosas deben ser consideradas antes de trabajar con las ruedas debido a las varias configuraciones de llantas que existen

- Nunca exceda la presión de aire del neumático recomendada por el fabricante. el inflado excesivo del neumático sobrepasando lo estipulado por el fabricante podría provocar la explosión del neumático.
- Los operarios deben controlar los posibles defectos de las llantas y de los aros antes de comenzar el montaje. No intente montar llantas defectuosas. Nunca monte una llanta sobre un neumático defectuoso.
- Antes de comenzar el montaje asegúrese de que el tamaño de la llanta coincide con el tamaño del aro. Las combinaciones de llanta/ neumático que no coinciden pueden explotar.
- No se apoye sobre el neumático mientras lo infla.
- Mantenga las manos y el cuerpo alejados todo el tiempo durante el inflado. la explosión del neumático, llanta u otro componente del neumático podría causar la muerte del operario o de otras personas que se encuentren en el lugar. Permanezca alejado todo el tiempo.
- Para inflar los neumáticos, utilice pequeños chorros de aire al mismo tiempo que controla la presión, el neumático, la llanta y el talón.
- Mientras asienta los talones, nunca exceda los 40psi. en caso de que los talones no se asienten a 40psi suelte inmediatamente la presión y controle que no haya daños en los talones. Busque otra causa si es necesario.
- Nunca apunte hacia usted u hacia otras personas con la boquilla turbo-blast para asentamiento de los talones.
- La boquilla siempre debe apuntar hacia la zona de los talones del neumático.
- Siempre utilice lubricante para neumáticos de buena calidad cuando realice el mantenimiento de los mismos. Retire todo el aire de las llantas en un montaje sencillo y de ambas llantas en montaje tandem. Retire el aire antes de quitar cualquier parte del rin. Verifique que haya quitado los núcleos de la válvula. Cuando se haga un montaje tandem, retire las válvulas del lado interior de la llanta.

Revise periódicamente si no hay alguna cortadura en los componentes del rin. Reemplace cualquier parte del rin si tiene cortaduras, están dañadas u oxidadas.

Asegúrese de que el montaje de todas las partes se haya hecho correctamente. Si tiene alguna duda, pregunte al distribuidor o al fabricante.

Nunca afloje un rin montado con la llanta inflada.

Nunca use un martillo para corregir el ajuste de la rueda cuando una llanta esta parcialmente inflada.

Evite utilizar partes de diferentes marcas. Este procedimiento no es recomendado. Hable primero con el fabricante.

Verifique que todos lo componentes estén colocados correctamente y no infle más de lo debido las llantas.

Limpie los rines y píntelos para evitar la corrosión. Retire completamente toda la suciedad y polvo. Es muy importante mantenerlo en la posición correcta.

Utilice un filtro en el equipo que utilice para inflar las llantas, de modo que evite la humedad en el aire. Este es un factor importante para evitar la corrosión. Este filtro debe de ser revisado y reemplazado periódicamente.

No infle más de lo debido las llantas que han sido usadas a una baja presión, sin antes revisar la llanta y la rueda.

No ignore cosas que lo puedan poner en riesgo. Si no esta seguro de la combinación correcta de llanta y rin, contacte a un técnico de llantas.

Nunca use un rin de menor tamaño. Utilice el rin correcto para el trabajo que está realizando.

No permita que una persona que no esta capacitada, monte o desmonte sus llantas.

Nunca se pare cerca de una llanta que esta siendo inflada. Asegúrese de que la manguera es lo demasiado larga como para que la persona pueda inflar la llanta de lado (jamás frente a usted)

Bajo ninguna circunstancia, intente trabajar, reparar o calentar ningún componente del rin si este está dañado o roto. Reemplace esas partes por unas nuevas que estén en perfectas condiciones y que sean del mismo tamaño, tipo y marca.

Infle su llanta en un lugar seguro o utilice cadenas de seguridad o Jaula.

Si el pavimento esta duro y firme, siempre ponga un bloque de madera debajo del gato hidráulico. Siempre coloque bloques de madera en los demás lados del vehículo antes de colocar el gato hidráulico en la posición correcta. Siempre asegure los bloques para evitar cualquier accidente.

Siempre manipule las herramientas de manera adecuada.

Nunca utilice el sistema de aire comprimido para limpiarse el cuerpo.

Descargo de responsabilidad: El montaje y desmontaje de neumáticos es una tarea que pueda resultar peligrosa. esta información, no pretende ser un substituto de una capacitación de entrenamiento adecuada. las ilustraciones que se muestran en esta página son consistentes con gráficas utilizadas por la mayoría de fabricantes de desmontadoras de neumáticos, sin embargo, es su responsabilidad consultar, leer y seguir todos los pasos sugeridos en el manual de operaciones. esta información es únicamente para fines educativos y los que utilizan los métodos recomendados son los únicos responsables por cualquier daño o pérdida que resulte de su aplicación.