

Manual de servicio para llantas Alcoa

Europa, enero del 2010



ALCOA
WHEELS

Manual de servicio para llantas Alcoa - Europa

Enero del 2010

Reemplaza a todos los manuales anteriores (datos técnicos, gráfico para aplicaciones de válvula, manual de equilibrado, folleto de ALgrease, instrucciones del desgaste del borde de la llanta)

Índice:

1	Manual	4
2	Garantía limitada.....	4
3	Seguridad.....	6
4	Selección de llanta.....	7
	a. Hoja de especificación de llantas Alcoa.....	7
	c. Características generales.....	7
	b. Ejes equipados con sistema de freno de disco	7
	d. Identificación de llantas Alcoa	8
	e. Tabla: neumático apto para borde de la llanta.....	9
	f. Medición de llanta	10
	g. Aplicación mixta de llantas Alcoa y de acero	11
	h. Identificación del propietario/puesta en servicio	12
5	Puesta en servicio de llantas	13
	a. Puesta en servicio de llantas / daños ocultos	13
	b. Puesta en servicio de llantas / alteración de llanta.....	14
	c. Área de montaje / diámetro de superficie de soporte.....	14
	d. Antes del montaje de neumático.....	15
	e. Válvulas.....	16
	f. Extensiones de válvulas.....	22
	g. Montaje de neumáticos	22
	i. Recomendaciones para montar neumáticos sin cámara	23
	ii. Montaje de neumáticos en llantas de fondo de llanta hundido no simétrico	25
	iii. Montaje de neumáticos sin cámara	26
	iv. Recomendaciones para desmontar neumáticos sin cámaras de llantas Alcoa	28
	v. Desmontaje de neumáticos sin cámaras	29
	vi. Uso de ALgrease al cambiar los neumáticos	30
	h. Equilibrado.....	31
	i. Contrapesos de equilibrado de tipo clip.....	33
	ii. Contrapesos de equilibrado del tipo adhesivo.....	33
	iii. Polvo o líquido de equilibrado	35
	i. Lubricación / ALgrease	36
	i. Lubricación del buje y/o orificio del buje de la llanta	36
	ii. Lubricación de espárragos y tuercas	36
	iii. ALgrease	37
	j. Instalación de llanta (al buje).....	38
	k. Centrado del buje.....	39
	l. Grosor del disco y acoplamiento de rosca.....	39
	m. Espárragos y tuercas.....	40
	i. Sección A, montaje de llantas Alcoa con tuercas estándar y cambio de espárragos de llanta	40
	ii. Sección A, ¿cómo medir la protuberancia del espárrago?	41
	iii. Sección B, montaje de llantas Alcoa con espárragos estándar y tuercas de manga Alcoa.....	42
	iv. Sección B, ¿cómo comprobar el acoplamiento suficiente de rosca?	43

5.	n.	Tuercas de llanta.....	44
	i.	Tuercas de cabeza hexagonal de dos piezas	45
	ii.	Apretado de tuercas	46
	iii.	Mantener las tuercas de llanta apretadas	47
	iv.	Llantas de acero de montaje doble.....	48
	v.	Ensamblajes incorrectos	49
6		Llantas en servicio	50
	a.	Evitar abuso	50
	b.	Inspección a fondo y frecuente	50
	c.	Daño por calor	51
	d.	Verificaciones de dimensiones	53
	e.	Desgaste de llanta o problemas de manejabilidad	56
	f.	Desgaste del borde de la llanta	56
	i.	Instrucciones del dispositivo de medición de desgaste del borde de la llanta Alcoa	57
	ii.	Determinación del desgaste del borde de la llanta	57
	iii.	Mantenimiento del borde de la llanta / procedimiento de retirada del canto	59
	iv.	Dura-Flange®	62
	g.	Inspección de llantas agrietadas o dañadas	62
	i.	Área de montaje	62
	ii.	Corrosión	63
	iii.	Orificios roscados	64
	iv.	Área de disco	64
	v.	Área de borde de la llanta.....	65
	vi.	Área de asiento de talón	65
7		Cuidados y Mantenimiento	66
	a.	Mantenimiento contra la corrosión de llantas de pulido y cepillado	66
	b.	Mantenimiento y limpieza de llantas de tratamiento superficial Dura-Bright®	67
	c.	Mantenimiento de llantas Dura-Flange®	67
8		Glosario de términos comunes y factores de conversión	68
	a.	Glosario de términos comunes	68
	b.	Factores de conversión	69
9		Contacto.....	70

1 Manual

Por favor, lea atentamente las siguientes instrucciones. Deberá conservar este manual para un uso posterior. Este manual ofrece información detallada y está disponible online en www.alcoa.com/alcoawheels/europe/es/info_page/technical.asp

Alcoa Wheel Products Europe y los distribuidores autorizados de llantas Alcoa le facilitarán copias gratuitas en papel si lo solicita. Póngase en contacto con Alcoa Wheel Products Europe en el +32 11 45 84 60.

2 Garantía limitada

Para llantas para autobuses, remolques y camiones de carga mediana y pesada

Alcoa garantiza al comprador original de Alcoa o su distribuidor autorizado que una llanta nueva de aluminio de Alcoa para remolques, autobuses y camiones de carga mediana y pesada está libre de defectos de material y mano de obra.

Alcoa acepta reponer sin cargo alguno una llanta que falle en el uso y servicio, debido a defectos de materiales, y, o mecanización. Las llantas para autobuses, remolques y camiones y el tratamiento superficial Dura-Bright® presentan una garantía de 60 meses desde la fecha de fabricación tal y como aparece en la llanta, excepto el tratamiento del borde de la llanta Dura-Flange® que posee un periodo de garantía de 24 meses ante el desgaste que crea un borde afilado que requiere mantenimiento.

Alcoa no garantiza y no reparará, ni realizará ajustes de ninguna llanta que haya sido sometida a un mal uso o abuso, lo cual incluye los siguientes casos:

- (a) utilizar un neumático de mayor tamaño según las normas recomendadas por la Tire and Rim Association, Inc. u otras agencias de neumáticos y bordes de llantas reconocidas, tales como ETRTO (Europa) u otras;
- (b) cargar la llanta por encima de la carga máxima permitida según las especificaciones de Alcoa;
- (c) inflar más allá del máximo aplicable tal y como se especifica en las llantas Alcoa;
- (d) cambiar el estado original de la llanta modificándolo o sometándolo a procesos tales como soldadura o enderezado;
- (e) accidentes, condiciones de operación severas o anormales incluyendo, pero sin limitarse a, incendios de neumáticos, incendios de los frenos, fuertes rozamientos o agarrotamientos del sistema de frenado, o circular con un neumático pinchado;
- (f) no seguir las instrucciones de mantenimiento y otras instrucciones y advertencias indicadas en el Manual de servicio de llantas Alcoa, en los Boletines técnicos de Alcoa y en otras publicaciones de Alcoa. El mantenimiento recomendado incluye, pero sin limitarse a, el uso de un par de apriete adecuado, la limpieza periódica, el pulido, la sustitución de válvulas, la inspección periódica de posibles daños e inspecciones y procedimientos para evitar tuercas flojas y desgaste de la ceja del borde de la llanta;
- (g) no se garantizan melladuras, ralladuras ni otros defectos de superficie provocados por mantenimiento o limpieza inadecuados, desechos del camino, roces con la acera o por accidente u operación del vehículo;
- (h) la garantía no cubre el desgaste del borde de la llanta (diferente a Dura-Flange®);
- (i) daños debido a limpieza con productos abrasivos, cepillos abrasivos, lana de acero, estropajos o productos químicos fuertes (ácidos o alcalinos).

La garantía de las llantas con tratamiento superficial Dura-Bright® cobre:

- corrosión filiforme (líneas en espiral o tipo cabello de apariencia generalmente lechosa bajo la superficie del tratamiento protector resultantes de daños al tratamiento superficial tales como melladuras, ralladuras o daños provocados por las herramientas de montaje o contrapesos de llantas).
- desconchamiento o desprendimiento debido a la pérdida de adhesión del tratamiento superficial;
- desprendimiento del tratamiento superficial debido a daños físicos (mellas, arañazos, roturas).

En caso de que se produjeran mellas, bollos, arañazos u otro tipo de daño al tratamiento Dura-Bright® y quedase expuesto el aluminio de debajo, el metal expuesto podría oxidarse de forma natural, pero toda corrosión se limitará al metal expuesto y no se extenderá hacia dentro o por debajo del tratamiento Dura-Bright®.

Normalmente, todos los materiales y productos químicos de lavado (incluidas las soluciones ácidas suaves) que se pueden usar sin riesgo para vehículos y sus superficies pintadas y componentes, también se pueden usar sin riesgo en el tratamiento superficial Dura-Bright®. El tratamiento Dura-Bright® previene la corrosión de llantas de aluminio y protege su brillo. Mientras que el tratamiento permanezca activo (ver comentarios (g) y (h) en página 4) y se le dé mantenimiento de acuerdo a la sección 7.b de este manual, está garantizado contra la corrosión.

Si apareciese corrosión dentro del periodo de garantía del tratamiento, con sujeción a las limitaciones mencionadas anteriormente, Alcoa sustituirá todas las llantas que presenten dicha corrosión.

No se garantiza que la llanta sea comerciable o adecuada para un uso en particular, ni existe ninguna otra garantía, expresa o implícita, excepto la aquí detallada. Alcoa no se responsabiliza de ningún daño incidental o indirecto por violación de la garantía; su responsabilidad y el recurso exclusivo del comprador se limitan a la reparación o reemplazo de la llanta tal y como se establece en esta garantía limitada.

Esta garantía limitada se utilizará en conjunto con el Manual de servicio de llantas Alcoa. Este manual contiene información y consejos de seguridad importantes, y el no leer y entender esta información podría resultar en heridas graves o la muerte.

La garantía limitada se incluye con el Manual de servicio de llantas Alcoa, pero puede aparecer en cualquier otra publicación. Si no tiene copias del Manual de servicio de llantas Alcoa, puede obtenerlas de forma gratuita de Alcoa Wheel Products Europe, Paal, Bélgica, tel. +32 11 45 84 60 o en www.alcoa.com/alcoawheels/europe/es/info_page/technical.asp

Advertencia



Las llantas que no estén correctamente instaladas o que no reciban un mantenimiento apropiado pueden no ser seguras.

El no realizar los procesos de montaje o mantenimiento adecuados podría resultar en heridas o la muerte.

Siga las prácticas adecuadas de instalación y mantenimiento de las llantas contenidas en este Manual de servicio de llantas Alcoa.

3 Seguridad

La seguridad es un asunto de todos. No intente realizar ningún ensamblaje de la llanta sin la preparación adecuada.

También es importante disponer del equipo adecuado. Asegúrese de tener las herramientas y el equipo recomendado a mano y utilizarlos según las instrucciones del fabricante.

Las llantas sin cámaras y los neumáticos requieren el mismo cuidado. Incluso a pesar de que los ajustes sin cámara tienen menos partes que las llantas multipiezas, requieren igualmente respeto y un tratamiento adecuado.

Preste especial atención durante los pasos cruciales:

- retirada del neumático y los ensamblajes de la llanta del vehículo
- desmontaje del neumático de la llanta
- inspecciones de llanta
- montaje de neumático en llanta
- inflado de neumático
- tratamiento y almacenamiento de ensamblaje inflado
- montaje del ensamblaje en el vehículo

Ya está disponible la información de servicio y seguridad. Los fabricantes de equipos de servicio, neumáticos y llantas ofrecen manuales de servicio y otros materiales de formación. Esté siempre al día de los procedimientos adecuados y mantenga a mano en la tienda materiales de instrucciones actuales. Estudie la información de servicio y seguridad, y utilícela en el trabajo.

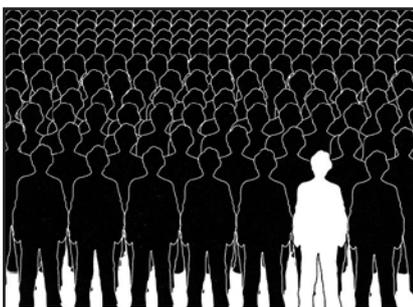
Advertencia



Un ensamblaje de neumático y llanta inflada contienen suficiente aire a presión para provocar una separación explosiva.

Un uso inseguro o el no seguir los procedimientos de montaje y desmontaje aprobados puede conducir a serias heridas o incluso la muerte.

Estudie, comprenda y siga los procedimientos contenidos en este manual.



**Uno de cada mil
INDUSTRIA CORRIENTE**

Las estadísticas muestran que en la mayoría de las industrias, en el peor de los casos uno de cada mil accidentes serios termina en la muerte de la víctima. Pero cuando el accidente implica neumáticos y llantas, la estadística muestra que uno de cada diez accidentes serios termina en la muerte de la víctima. Esto significa cien veces más que en el resto de industrias.



**Uno de cada diez
LA INDUSTRIA DEL SERVICIO**

4 Selección de llanta

4.a. Hoja de especificación de llantas Alcoa

Las especificaciones de llanta enumeradas en la Hoja de especificación están sujetas a cambio sin notificación previa. Para solicitar una copia gratuita de la "Hoja de especificación" de llantas Alcoa actual, llame a Alcoa Wheel Products Europe o a un distribuidor de llantas autorizado de Alcoa. Póngase en contacto con Alcoa Wheel Products Europe en el +32 11 45 84 60.

Para acceder online, vaya a www.alcoa.com/alcoawheels/europe/es/info_page/wheel_specs_technical.asp

La Hoja de especificación de llantas Alcoa contiene la disponibilidad actual del número de piezas y las especificaciones completas como las dimensiones de la llanta, los offsets y las cargas.

Nota: Las llantas Dura-Bright® producidas después de noviembre del 2002 presentan números de piezas de llanta Alcoa que finalizan en "DB". Las llantas anteriores poseen números de piezas que acaban en 4 o 7. La mayoría de las llantas Alcoa están disponibles con el tratamiento superficial Dura-Bright®.

Nota: Las opciones actuales Dura-Bright® y Dura-Flange® no están disponibles juntas en la misma llanta. Dura-Bright® está disponible en la mayoría de las llantas pulidas; Dura-Flange® está disponible únicamente en acabados cepillado.

4.c. Características generales

Material de llanta	: aleación de aluminio forjado 6061, T6 templado
Aprobado por	: LBF, TÜV, JWL-T y todos los fabricantes de vehículos europeos
Certificados ISO	: ISO 14001: 2004 EMS (Sistema de gestión medioambiental) ISO/TS 16949: 2002
Tamaños del neumático	: todos los tamaños ETRTO aprobados
Máx. pres. infl.	: 900 kPa, 130 PSI (frío)
Tuercas	: tuerca de dos tuercas o tuerca de manga de dos piezas según las normas DIN 74361
Montaje	: centrado por buje según normas DIN 74361
Par de apriete de válvula	: 12 a 15 Nm (9 a 11 Ft-Lb)
Par de apriete de tuerca de llanta	: recomendado por fabricante de camión o eje
Llantas disponibles	: a través de todos los fabricantes de vehículos o distribuidores autorizados de Alcoa

4.b. Ejes equipados con sistema de freno de disco

La mayoría de las llantas Alcoa vienen con un diseño de válvula protegida que reduce el riesgo de que durante la rotación, parte exteriores, como piedras, que entren en el área interna de la llanta puedan ser absorbidas por la válvula. Los objetos que golpean el calibrador de freno fijo de un sistema de frenos de disco pueden ocasionar daños en el calibrador de freno o la válvula.

Todas las llantas actuales de Alcoa de 22,5" y 19,5" para vehículos europeos tienen un diseño de válvula protegida que puede ser montada en ejes con sistema de freno de disco. Algunas llantas Alcoa 17,5" no presentan un diseño de válvula protegida y solo se pueden ajustar a ejes con frenos de tambor. Vea la Hoja de especificación de llantas Alcoa.

4.d. Identificación de llantas Alcoa

Desde 1977, todas las llantas de disco Alcoa de aluminio se han identificado mediante un estampado que muestra la clasificación de carga de la llanta, la presión máxima de inflado, la fecha de fabricación, el número de la pieza, la descripción de la llanta y la designación según el DOT (Ministerio de Transporte de los EE.UU.)

Antes de junio de 1996, todas las llantas Alcoa para camiones de servicio pesado tenían el símbolo de identificación de Alcoa en la parte externa del disco, próximo al agujero de inspección que está en línea con la fijación de la válvula. Esta marca se retiró paulatinamente en las llantas para camiones de servicio pesado fabricados después de junio de 1996.

Todas las llantas con tratamiento superficial Dura-Bright® tienen las letras "DB" después del número de pieza, como 896513DB.

Todos las llantas Dura-Flange® están designadas con las letras "DF" después del número de pieza, como por ejemplo 896510DF.

Si no puede identificar el tamaño o la carga de la llanta, no debería utilizarla.

Llantas fabricadas entre 1996 y el 2009



- ALCOA® FORGED
- CARGA MÁX 3550 Kg (carga de llanta)
- MAX KPa 952 T-DOT (presión de inflado máxima)
- T-DOT (designación FMVSS 120)
- JWLT (símbolo de prueba de impacto japonés)
- FABRICADA EN HUNGRÍA (también puede ser: JAPÓN / MÉXICO / EE.UU.)
- 021703 (fecha del mes/día/año de fabricación, en este caso el 17 de febrero del 2003) (antes del 2000, las llantas solo tenían mes/año)
- NÚM. PIEZA 874503 (número de pieza)
- 22.5 X 7.50 15° DC (tamaño de la llanta para neumáticos sin cámara de servicio pesado)
- 1 (2 o 3) (línea de embalaje)



Llantas fabricadas a partir del 2009



- ALCOA® FORGED
- CARGA MÁX 4500 Kg (9920 LB) (carga de llanta)
- PRESIÓN MÁX. 900 kPa (130 PSI) (presión máxima de inflado)
- HUNGRÍA (fabricada en...) (también puede ser: JAPÓN / MÉXICO / EE.UU.)
- 112309 (fecha de fabricación mes/día/año, en este caso, 23 de noviembre del 2009)
- NÚM. PIEZA 812522DB (número de pieza)
- 22.5 X 11.75 - 0 (tamaño de llanta y offset)
- T-DOT (designación FMVSS 120)
- JWLT (símbolo de prueba de impacto japonés)



4.e. Tabla: neumático apto para borde de la llanta

Antes de montar un neumático en una llanta, compruebe si el tamaño de la llanta y el neumático coinciden.

Anchura del borde de la llanta según tabla de ajuste de neumático (tamaños más comunes) para camiones pesados y medios según ETRTO			
Tamaño de neumático / código de sección	Contornos de borde de la llanta aprobados		
Tamaños de sección normales			
7	5.25		
8 y 8.5	5.25	6.00	6.75
9 y 9.5	6.00	6.75	
10	6.75	7.50	
11	7.50	8.25	
12	8.25	9.00	
13	9.00	9.75	
Series '60'			
285/60	8.25	9.00	
295/60	9.00	9.75	
305/60	9.00	9.75	
315/60	9.00	9.75	
Series '65'			
385/65	11.75	12.25	
425/65	13.00	14.00	
445/65	14.00		
Series '70', '75', '80' y '90'			
205	5.25	6.00	6.75
215	6.00	6.75	
225	6.00	6.75	
235	6.75	7.50	
245	6.75	7.50	
255	6.75	7.50	8.25
265	6.75	7.50	8.25
275	7.50	8.25	
285	7.50	8.25	9.00
295	8.25	9.00	
305	8.25	9.00	
315	9.00	9.75	

Podría haber borde de la llanta adicional para ajustes de neumáticos no mostrados aquí. Póngase en contacto con el fabricante o el gestor de ventas de llantas Alcoa para más información (vea la página de contacto en www.alcoa.com/alcoawheels/europe/es/info_page/contact_us.asp)

Algunos fabricantes de neumáticos pueden tener otras recomendaciones.

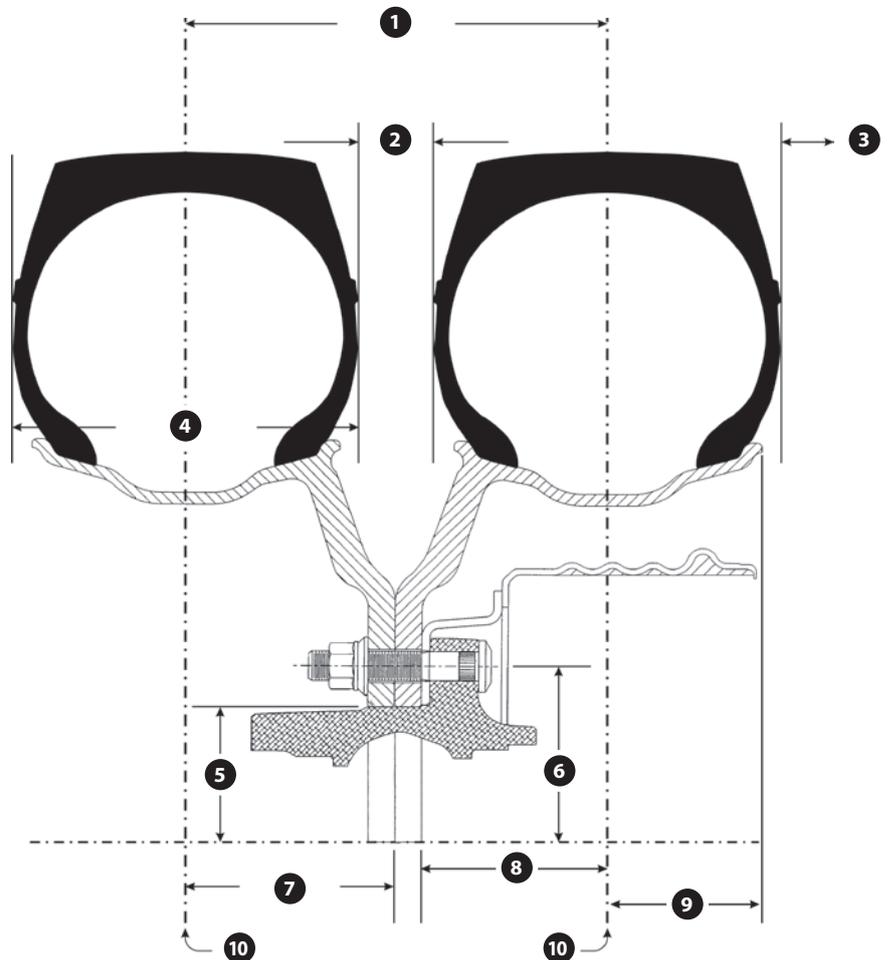
4.f. Medición de llanta

¿Cómo medir el espacio doble mínimo?

La medición del espacio doble mínimo la determina el fabricante de neumático y se puede obtener del manual de fabricante del neumático. Para determinar si el ensamblaje de llanta doble de aluminio Alcoa posee el espacio doble mínimo adecuado para los neumáticos seleccionados, duplique la medida "outset" de la llanta Alcoa utilizada. Si esta medida fuera igual o mayor que la distancia recomendada por el fabricante del neumático,

habrá suficiente espacio doble mínimo. La hendidura y el outset de la llanta para cada llanta Alcoa aparece en la Hoja de especificación de la llantas. Tanto las llantas de hendidura como las outset se miden desde la superficie de montaje de la llanta hasta la línea central del borde de la llanta. Mantener el neumático inflado a la presión correcta y respetar la carga máxima resulta esencial para mantener el espacio doble mínimo apropiado.

1. espacio doble
2. espacio libre de neumático
3. espacio libre de vehículo
4. anchura de sección de neumático
5. diámetro de agujero central
6. diámetro de círculo de perno
7. outset de llanta
8. hendidura de llanta
9. back space
10. línea central de neumático



4.g. Aplicación mixta de llantas Alcoa y de acero

Las llantas de camión de aluminio Alcoa se pueden operar con montaje doble con una llanta interna de acero. En caso de utilizar una llanta interna de acero, se deberá tener extremo cuidado para fijar adecuadamente las dos llantas al buje.

La selección de las herramientas correctas, es decir, tuercas, tuercas de amarre y espárragos son cruciales para obtener una fijación segura así como suficiente longitud de apoyo en el buje para centrar correctamente la llanta de aluminio externa.

Llantas

Ambas llantas, de acero y Alcoa, deben coincidir: el tamaño de la llanta y el offset, índice de carga de llanta así como fijación con los neumáticos adecuados y banda de rodamiento de la misma profundidad.

Un montaje doble mixto está sujeto a todas las recomendaciones y directrices que se aplican para el ajuste seguro y adecuado de un montaje doble de aluminio y acero según los manuales del fabricante de la llanta de acero y el Manual de servicio de llantas Alcoa.

Nota: Cuando monte unas llantas dobles internas de acero pintado con llantas externas Alcoa, verifique que no haya demasiada pintura en la llanta interna de acero. El exceso de pintura podría reducir la fuerza de sujeción y hacer que las llantas se aflojaran.

ACOPLAMIENTO DE BUJE

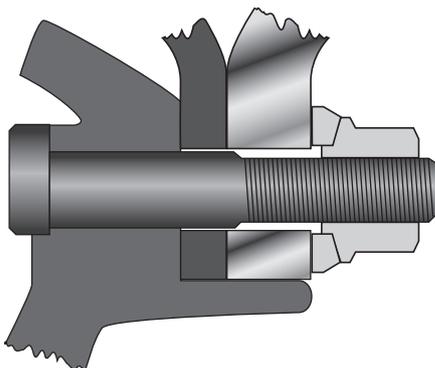
1. Protuberancia de espárrago y acoplamiento de rosca (herramientas)

Para utilizar con tuercas de borde de dos piezas y espárragos de reemplazo, la protuberancia mínima del espárrago deberá ser:

- 1x llanta de acero de grosor de disco + 1x llanta Alcoa de grosor de disco + altura de tuerca + 3 mm para uso con M22, M20 o M18 x 1,5 acoplamientos (o 2 acoplamientos completos en caso de otro tipo de acoplamiento como BSF o UNF)
- Ejemplo: el grosor de disco de una llanta de acero y una llanta Alcoa añadido a una tuerca de borde de dos piezas regular M22 x 1,5 resulta en una protuberancia de espárrago de $12 + 22 + 27 + 3 = 64$ mm

Para utilizar con tuercas de amarre de dos piezas, el número mínimo de acoplamiento de rosca entre el espárrago y la tuerca debe ser:

- 14 vueltas completas para M22 x 1,5 (métrico, Volvo desde el 2005)
- 13 vueltas completas para M20 x 1,5 (métrico)
- 12 vueltas completas para M18 x 1,5 (métrico)
- 10 vueltas completas para 7/8"-11 BSF (Scania)
- 12 vueltas completas para 7/8"-14 UNF (Volvo desde el 2004)



2. Guiado

Los ejes diseñados para las llantas guiadas por bujes de acero puede que no tengan suficiente longitud de guiado para fijar las llantas de aluminio dobles Alcoa o con una Alcoa en la posición externa y una llanta de acero en la posición interna.

Preste especial atención a la longitud del apoyo, particularmente cuando cambie de llantas dobles de acero a aluminio. Mida el apoyo para asegurarse de que el buje tienen una longitud de guiado mínima que no permite más de 5 mm para la llanta externa, excluyendo los cantos biselados. La parte horizontal del guiado deberá por tanto ser de al menos 27 mm en caso de que el grosor del disco de la llanta de aluminio interna sea de 22 mm. La parte horizontal del guiado deberá por tanto ser de al menos 17 mm para un montaje doble mixto en caso de que el grosor del disco de la llanta de acero interna sea de 12 mm.

3. Par de apriete

Al realizar un montaje doble de llantas de acero con llantas de aluminio Alcoa, siga las recomendaciones del fabricante del vehículo en cuanto al par de apriete apropiado y el uso de lubricantes de rosca para montar la llanta.



Aviso



Debido a las diferentes propiedades mecánicas de las llantas de acero y a las llantas de aluminio forjado, un montaje doble mixto podría reducir la vida útil de una o de otra. Se recomienda por tanto no utilizar montajes mixtos en flotas de mercancías pesadas, de recreo y/o aplicaciones todoterreno.

4.h. Identificación del propietario/puesta en servicio

Algunas flotas desean identificar sus llantas de forma especial, indicando el PROPIETARIO y la fecha de PUESTA EN SERVICIO. Alcoa recomienda que las flotas y los operadores-propietarios adopten la práctica de estampar las llantas de forma permanente con la fecha del día de puesta en servicio.

1. Utilice un proceso de estampado de golpe o su equivalente.
2. La fijación de las áreas estampadas en el disco externo deberá estar en el espacio hacia afuera desde una línea entre los centros de los agujeros de inspección y un mínimo de 2,5 cm (1") desde la periferia de cualquier agujero de inspección.
3. La fijación de la identificación estampada en la parte interna de la llanta deberá estar tan próxima al estampado de la identificación de fábrica como sea posible.

Nota: El uso de una identificación estampada en las llantas con tratamiento superficial Dura-Bright® puede afectar al aspecto y rendimiento del tratamiento superficial Dura-Bright® en el lugar del estampado.

Advertencia



- No sobrepasar la carga máxima. El cliente deberá comparar las cargas máximas permitidas por el fabricante del vehículo y del neumático con las cargas máximas de la llanta.
- Algunas llantas no están diseñadas para ser utilizadas en ejes con un sistema de frenos de disco. Para referencias, consulte los números de piezas de llanta en la Hoja de especificación de llantas Alcoa.
- Consulte la recomendación del fabricante del neumático para la presión correcta de este.
- Antes de montar el neumático, deberá realizar una revisión de la llanta para asegurarse de que esté libre de obstrucciones.

5.a. Puesta en servicio de llantas / daños ocultos

No sobrepasar la carga máxima. El cliente deberá comparar las cargas máximas permitidas por el fabricante del vehículo con las cargas máximas de la llanta.

No hinchar en exceso. Utilice la presión recomendada por el fabricante del neumático, pero no supere en ningún caso las presiones de inflado en frío que figuran en las Características Generales (ver sección 4.c) de este manual. Antes de montar el neumático, realice una prueba de asentamiento de la llanta para asegurarse de que no exista ninguna obstrucción.

Algunos daños de las llantas pueden quedar ocultos bajo el neumático, por lo que toda vez que se quite un neumático, aproveche para inspeccionar minuciosamente todo la llanta. Quite toda la grasa y suciedad acumuladas durante el uso. Utilice un cepillo de alambre o lana de acero para quitar la goma adherida al asiento de la llanta.

Inspeccione los agujeros de montaje para detectar agrandamiento y elongación de los mismos que podrían producirse si las tuercas de amarre no se mantienen apretadas (ver sección 5.n.iii.). Vetas de suciedad saliendo de los orificios del buje pueden indicar que las tuercas de amarre están flojas.

5.b. Puesta en servicio de llantas / alteración de llanta

Alcoa no aprueba ninguna forma de alteración de las llantas excepto el pulido cosmético menor con fines estéticos o el suave lijado para rebabas en el área de la ceja del borde de la llanta (ver Sección 6.f.iii.).

Las llantas no se deberán alterar con soldaduras, soldaduras fuertes o cualquier otra aplicación de calor para intentar repararlas o enderezarlas. No está permitido el uso de placas adaptadoras o tapacubos en las llantas Alcoa.

Las llantas no se podrán pintar ni cubrir de cualquier otro modo que pudiera interferir con las superficies de montaje.

Cualquier llanta que muestre signos de alteración será retirada del servicio y convertida en chatarra.

Advertencia



La soldadura, soldadura fuerte o cualquier tipo de calentamiento en cualquier área de una llanta de aluminio Alcoa debilitará la llanta. Las llantas debilitadas o dañadas pueden provocar una separación explosiva de los neumáticos y las llantas, o la falla de estas en el vehículo.

Separaciones explosivas de neumáticos y llantas, o la falla de estas en el vehículo, pueden causar heridas e incluso la muerte.

Nunca intente soldar, realizar soldaduras fuertes o calentar ninguna superficie de una llanta de aluminio Alcoa.

5.c. Área de montaje / diámetro de superficie de soporte

La superficie de soporte del buje deberá ser planta en cuanto al diámetro recomendado (por SAE J694) abajo para acomodar correctamente el área del disco de la llanta.

Aplicable a llantas Alcoa del tipo de montaje de guiado por buje:

Círculo de perno	Número de pernos	Tamaño de rosca	Backup Ø mm	Backup Ø pulgadas
335	10	M22 x 1.5	381 – 386	15.0 – 15.2
335	10	7/8" - 11 BSF	381 – 386	15.0 – 15.2
335	10	7/8" - 14 UNF	381 – 386	15.0 – 15.2
275	8	M22 x 1.5	335 – 343	13.2 – 13.5
275	8	M20 x 1.5	315 – 320	12.4 – 12.6
245	6	M18 x 1.5	284 – 290	11.2 – 11.4
225	10	M22 x 1.5	274 – 279	10.8 – 11.0
205	6	M18 x 1.5	246 – 249	9.7 – 9.8

5.d. Antes del montaje de neumático

- No sobrepasar la carga máxima. El cliente deberá comparar las cargas máximas permitidas por el fabricante del vehículo con las cargas máximas de la llanta.
- Consulte la recomendación del fabricante del neumático para la presión correcta de este.
- Antes de montar el neumático, realice una prueba de asentamiento de la llanta para asegurarse de que no exista ninguna obstrucción.
- No utilice una llanta que haya sido expuesta a una separación de borde de la llanta y neumático a altas presiones, que haya rodado con el neumático deshinchado, que haya sido expuesta al calor excesivo o que haya experimentado cualquier otro daño físico. Una rueda sometida a cualquiera de estas condiciones es posible que ya no tenga suficiente dimensión y contorno para mantener el talón del neumático estando bajo presión.
- Una llanta agrietada o estropeada puede soltarse mientras el vehículo está en movimiento.
- No enderece las llantas. No caliente las llantas en un intento de ablandarlas para enderezarlas o reparar otros daños. La aleación especial de estas llantas lleva un tratamiento térmico especial y cualquier calentamiento incontrolado debilitará la llanta.
- No suelde las llantas por ningún motivo.

Advertencia



Cuando se renueven los neumáticos, la llanta entera debe limpiarse e inspeccionarse. Con un cepillo deben quitarse todas las sustancias extrañas de los asientos de talón de la llanta (partes de la llanta que soporta el neumático).

Compruebe los bordes de la llanta para llevar con el dispositivo de medición de desgaste de ceja del borde de la llanta Alcoa. Retire los cantos afilados tal y como se explica en la sección 6.f.

Se recomienda cubrir generosamente toda la superficie de la cámara de aire con un protector de superficie aprobado y lubricar cada vez que se retira el neumático. Ver las recomendaciones en la sección 5.g.

5.e. Válvulas

Manual / tabla de aplicación de válvulas de recambio Alcoa 2005

- La siguiente información se aplica a las llantas más comunes utilizadas en Europa.
- Las llantas originales puede que vengan con válvulas que han sido sustituidas y mejoradas en este tiempo.
Por ello, la siguiente tabla solo enumera las válvulas de recambio.
- Incluye llantas Dura-Bright®: números de piezas con extensión DB.
- Incluye llantas Dura-Flange®: números de piezas con extensión DF.



De izquierda a derecha:
GAX40MS00N
GAX54MS00N
GAX70MS07N2
GAX83MS00N

Diám.	Anch.	Nº PIEZA LLANTA	Nº PIEZA VÁLVULA	
17.5"	x 6.00"	66320X	GAX70MS60N	
		66340X	GAX70MS45N	
	x 6.75"	66082X	GAX70MS45N	
		66347X	GAX70MS45N	
		66382X	GAX70MS45N	
	19.5"	x 6.75"	76347X	GAX70MS45N
76348X			GAX70MS45N	
76448X			GAX70MS45N	
76449X			GAX70MS45N	
x 7.50"		77340X	GAX70MS45N	
		77345X	GAX70MS27N	> 12.2007
			GAX54MS00N	01.2008 >
		77346X	GAX70MS27N	> 12.2007
			GAX54MS00N	01.2008 >
		77347X	GAX70MS27N	> 12.2007
		GAX54MS00N	01.2008 >	
x 8.25"		78340X	GAX70MS45N	
		78342X	GAX70MS45N	
		78345X	GAX70MS27N	> 12.2007
			GAX54MS00N	01.2008 >
	78346X	GAX70MS27N	> 12.2007	
		GAX54MS00N	01.2008 >	
78347X	GAX70MS27N	> 12.2007		
	GAX54MS00N	01.2008 >		
x 14.00"	7434XX	GAX40MS00N		
22.5"	x 7.50"	87352X	GAX70MS60N	
		87357X	GAX70MS60N	Para Volvo, incluyendo extensión GAX09070
		87450X	GAX70MS27N	
		87451X	GAX70MS07N2	
		87452X	GAX70MS07N2	
		87453X	GAX70MS07N2	
	87455X	GAX70MS27N		

Diám.	Anch.	Nº PIEZA LLANTA	Nº PIEZA VÁLVULA			
22.5	x 8.25"	88354X	GAX70MS60N			
		88355X	GAX70MS45N			
		88356X	GAX70MS45N			
		8845XX	GAX70MS27N			
		8855XX	GAX70MS27N			
		88650X	GAX70MS27N			
		88651X	GAX70MS07N2			
		88652X	GAX70MS07N2			
		88653X	GAX70MS07N2			
		88655X	GAX70MS27N			
		886570	GAX83MS00N	Llanta WorkHorse®		
		886580	GAX83MS00N	Llanta WorkHorse®		
			x 9.00"	89352X	GAX70MS60N	
				89353X	GAX70MS45N	
				89355X	GAX70MS45N	
				8945XX	GAX70MS27N	
8955XX	GAX70MS27N					
89651X	GAX70MS07N2					
89652X	GAX70MS07N2					
89653X	GAX70MS07N2					
896570	GAX83MS00N			Llanta WorkHorse®		
896580	GAX83MS00N			Llanta WorkHorse®		
	x 11.75"			8105XX	GAX40MS00N	
				81151X	GAX40MS00N	
				81152X	GAX40MS00N	
				81251X	GAX40MS00N	
				81252X	GAX40MS00N	
				812570	GAX40MS00N	Llanta WorkHorse® (offset 135)
		812580	GAX40MS00N	Llanta WorkHorse® (offset 135)		
		81352X	GAX40MS00N			
		81353X	GAX40MS00N			
		81354X	GAX40MS00N			
		81355X	GAX40MS00N			
		81356X	GAX40MS00N	Utilizar extensión GAX85 para llantas fabricadas > 06.2000		
		81455X	GAX40MS00N	Utilizar extensión GAX85 para llantas fabricadas > 06.2000		
		8145XX	GAX40MS00N			
		8155XX	GAX40MS00N			
		8165XX	GAX40MS00N			
		81751X	GAX40MS00N			
		81752X	GAX40MS00N			
		817570	GAX40MS00N	Llanta WorkHorse® (offset 120)		
		817580	GAX40MS00N	Llanta WorkHorse® (offset 120)		
	x 13.00"	83352X	GAX40MS00N			
		83353X	GAX40MS00N			
	x 14.00"	84151X	GAX40MS00N			
	x 15.00"	85052X	GAX40MS00N			
	x 17.00"	8405XX	GAX70MS07N2	22.5x17.00 (offset -67 mm)		
		8425XX	GAX40MS00N	22.5x17.00 (offset -50 mm)		

VÁLVULAS / N° PIEZA	N° PIEZA LLANTA
GAX40MS00N (recta) Repuestos: BTR542, BTR552	7434XX 81151X, 81152X, 81251X, 81252X, 81354X, 81355X, 81356X, 8145XX, 8155XX, 8165XX, 8175XX 83353X 84151X (22.5 x 14.00) 8425XX (22.5 x 17.00 offset -50 mm) - Utilizar válvula de extensión GAX85 para 81356X & 81455X (> 06.2000)
GAX54MS00N (recta)	77345X (01.2008 >), 77346X (01.2008 >), 77347X (01.2008 >) 78345X (01.2008 >), 78346X (01.2008 >), 78347X (01.2008 >)
GAX70MS07N2 (7°) Repuestos: B70MS-07N	8405XX (22.5 x 17.00 offset -67 mm) 87451X, 87452X, 87453X 88651X, 88652X, 88653X 89651X, 89652X, 89653X
GAX70MS27N (27°) Repuestos: B70MS-27N, B60MS-27N, BV3-20-5	77345X (> 12.2007), 77346X (> 12.2007), 77347X (> 12.2007) 78345X (> 12.2007), 78346X (> 12.2007), 78347X (> 12.2007) 87450X, 87455X 8845XX, 8855XX 8945XX, 8955XX
GAX70MS45N (45°) Repuestos: B70MS-45N, BTR543C	66340X, 66347X 76347X, 76348X, 76448X, 76449X 77340X 78340X, 78342X 88355X, 88356X 89353X, 89355X - Las llantas en esta sección han sido diseñadas solo para frenos tambor - La válvula de extensión GAX09070 es opcional en caso de montaje simple
GAX70MS60N (60°) Repuestos: B70MS-60N, BTR543D	66320X (10.2001 >) 87352X 88354X 89352X - Las llantas en esta sección han sido diseñadas solo para frenos tambor - La válvula de extensión GAX09070 es opcional en caso de montaje simple
GAX83MS-00N (recta) Repuestos: BTR544SP	88657X, 88658X 89657X, 89658X - Las llantas en esta sección son llantas Workhorse®
Válvula de extensión para mon-taje DOBLE	Use la válvula de extensión GAX09150 para todas las válvulas cuando se realice un montaje doble.

VÁLVULAS / Nº PIEZA (OBSOLETAS)	Nº PIEZA DE LLANTA & VÁLVULAS DE REPUESTO
BTR544D (60°)	66320X (> 09.2001) se puede reponer con GAX70MS60N - Las llantas en esta sección han sido diseñadas solo para frenos tambor - La válvula de extensión GAX09070 es opcional en caso de montaje simple
BF8437 / BH-8437 (60°)	Se puede reponer con GAX70MS-60N Para Volvo con 87357X, utilizar extensión GAX09070. Comprobar espacio libre. - Las llantas en esta sección han sido diseñadas solo para frenos tambor - La válvula de extensión GAX09070 es opcional en caso de montaje simple
BTR543E (75°)	81352X, 81353X pueden ser sustituidas por GAX40MS00N (recta) 83352X puede ser sustituida por GAX40MS00N (recta)

VÁLVULAS DE EXTENSIÓN/ Nº PIEZA	DESCRIPCIÓN
GAX85	Extensión de válvula niquelada de 19 mm, 24 mm de longitud total
GAX09070 Sustituye B2412 y B2412N / B2414 y B2414N	Extensión de válvula de plástico de 54 mm incluyendo tapa antipolvo, 72 mm de longitud total
GAX09150	Extensión de válvula de plástico de 133 mm incluyendo tapa antipolvo, 151 mm de longitud total



VÁLVULAS PARA LLANTAS ALCOA

En las dos últimas décadas, las llantas Alcoa han sido equipadas con diferentes tipos de válvulas. Existen tres tipos de diseños. Esta sección le permite a uno reemplazar prácticamente todas las válvulas que se encuentran en las llantas, hasta las de primeros de los 90 con las de última versión (ver tablas anteriores).

Válvulas con junta tórica naranja o negra

BTR542, BTR543C, BTR543D, BTR543E, BTR544 (todas), BTR545 (todas), B60MS-27N, BV-3-20-5

Versiones anteriores. Válvulas niqueladas o cromadas con junta tórica. Estas válvulas necesitan lubricación o engrasado al comprobarlas o sustituirlas.

Las válvulas con arandela en forma de T negra y tuerca de dos piezas

GAX70MS07N / B70MS-07N, B70MS-27N, B70MS-45N, B70MS-60N

Versión anterior. Con el fin de conseguir un mejor sellado interno, la junta tórica se reemplaza por una arandela aislante de goma en forma de T de tamaño superior. Esto también reduce el riesgo de corrosión electrolytica entre la

válvula y el interior del asiento de la válvula. Estas válvulas no necesitan lubricación o engrasado al comprobarlas o sustituirlas.

La tuerca hexagonal de 14 mm de esta válvula está provista de una arandela integral de plástico que también previene la corrosión electrolytica en el exterior. Asimismo, permite la torsión de la tuerca sin dañar el asiento de la válvula. Una vez que se ha soltado esta válvula, ya no se puede utilizar más y se debe sustituir por una nueva o cambiarla por la misma válvula de segunda generación GAX70MS-07N2.

Las válvulas con arandela en forma de T negra con tuerca de una pieza

GAX40MS00N, GAX54MS00N, GAX70MS07N2, GAX83MS00N (válvulas de equipos originales)
GAX70MS27N, GAX70MS45N, GAX70MS60N (válvulas de repuesto)

>>>

>>>

Versiones actuales. Estas válvulas vienen con una tuerca de una pieza con superficie de contacto alargada que distribuye equilibradamente las fuerzas en el área del agujero de la válvula. Esto también reduce significativamente el riesgo de dañar esta zona cuando se aplica un par de apriete demasiado alto. Al comprobar el correcto funcionamiento, se puede volver a utilizar este tipo de válvula. Estas válvulas no necesitan lubricación o engrasado necesariamente al comprobarlas o sustituirlas.

Las cuatro válvulas de equipo original cubren el rango entero de las llantas que se fabrican actualmente. Estas válvulas tienen cabezas con ranura y una base hexagonal que ofrecen mayor agarre y permiten su cambio fácil con la ayuda de un destornillador o llave inglesa.

La base de la válvula de las tres válvulas de repuesto es plana, lo que permite una superficie de transición suave

desde el centro hundido hasta el asiento de talón para esta y otras generaciones de llantas posteriores. Para una fijación sencilla de estas válvulas se puede utilizar una llave hexagonal de 4,5 mm.

Todas las válvulas y tuercas nuevas están niqueladas y vienen con una tapa antipolvo en forma de cúpula niquelada que incluye un aro de goma para garantizar un cierre hermético. Se recomienda el uso de tapas de metal para válvulas en lugar de tapas de plástico.

Par de apriete y tuercas de válvula

Las válvulas Alcoa tienen tuercas hexagonales de 14 y 16 mm. Las llantas que se hacían anteriormente en los EE.UU. utilizaban tuercas hexagonales de 5/8" para las válvulas. El par de apriete recomendado es de 12 a 15 Nm (9 a 11 Ft-Lb)

RECOMENDACIONES GENERALES

COSAS QUE SE DEBEN HACER

- Para evitar la pérdida de aire por un ajuste inadecuado o por corrosión, las llantas Alcoa deberán estar equipadas con válvulas cromadas o niqueladas que cumplan los altos estándares y que hayan sido diseñadas especialmente para llantas Alcoa.
- Al inflar el neumático utilice aire seco.
- Se recomiendan tapa antipolvo de válvulas con sellado de aire.

COSAS QUE NO SE DEBEN HACER

- No utilizar válvulas para llantas de acero. Las válvulas para llantas de acero pueden tener diferentes diámetros, diferentes curvaturas (ángulo) y/o una longitud de rosca insuficiente.
- No utilizar válvulas de latón. El aluminio y el latón pueden causar una corrosión acelerada. La corrosión podría provocar una fuga.
- No deforme la válvula estándar Alcoa.
- No infle el neumático con aire que proceda de un sistema de aire utilizando una lubricación automática para herramientas de potencia.
- No utilice líquidos o polvo de equilibrado. Estos productos pueden ocasionar oxidación en el asiento de talón de la llanta y el centro hundido, así como un mal funcionamiento del vástago de la válvula con una pérdida de aire como resultado.
- No utilice extensiones de válvula de latón o metálicas sin un soporte sólido. Las extensiones de acero sin soporte aceleran la fatiga a la base de la válvula o al área del agujero de la válvula debido a las fuerzas centrífugas. Como resultado de ello pueden producirse roturas en la base de la válvula y/o en el área del agujero de la válvula de la llanta que ocasionen una pérdida de aire.
- No utilice tubos de extensión flexibles sin una instalación de fijación adecuada que se enganche a la llanta exterior. Los tubos de extensión sueltos pueden ocasionar daños a la llanta y a la válvula, con una pérdida de aire como resultado.

SUSTITUIR VÁLVULAS

La mejor ocasión para comprobar la válvula es cuando se cambian los neumáticos. Se recomienda colocar una válvula nueva cada vez que se monté un nuevo neumático.

Antes de montar la válvula nueva, compruebe si la válvula se corresponde con la llanta. Utilice las tablas anteriores a modo de referencia. Utilice siempre silicona o arandelas en forma de T/juntas tóricas EPDM (no de goma) al cambiar los selladores.

Limpie en profundidad el asiento de la válvula y el agujero de la válvula después de retirar la válvula. Quite todos los restos de suciedad, grasa y óxido. Asegúrese de que todas las áreas de contacto están secas.

Evite utilizar herramientas afiladas y/o una fuerza excesiva que pudiese romper o abollar la superficie. Una superficie irregular o dañada puede provocar fugas. Una lija fina, una lana de acero o un cepillo de alambre suave le ayudarán a limpiar el área sin dañar la superficie.

Únicamente para válvulas con juntas tóricas:

Aplique una capa de ALgrease en el agujero de la válvula y en el lado interno y externo de la superficie de la llanta de hasta una pulgada o dos centímetros en diámetro alrededor del agujero de la válvula. Antes de instalar la válvula aplique algo de ALgrease en el tubo y en la base donde se fija la junta tórica. No utilice ningún otro lubricante que contenga metales o este realizado a base de agua.

En el momento de la instalación sujete la válvula en su posición y compruebe la alineación para poder acoger una extensión de válvula para aplicaciones de montaje doble.

Instale la válvula con cuidado y no aplique un par de apriete demasiado fuerte: el par de apriete recomendado es de 12 a 15 Nm (9 a 11 Ft-Lb)



DISPONIBILIDAD DE VÁLVULAS

Dos tipos de válvulas cubren la mayor parte de las llantas Alcoa. Las válvulas GAX70MS07N2 para las actuales llantas de autobuses y camiones 8.25 & 9.00, y las GAX40MS00N para la mayoría de las llantas súper simples.

Utilice únicamente válvulas originales Alcoa. Estas válvulas han sido fabricadas especialmente para ser montadas en llantas Alcoa y no se pueden conseguir en el mercado de repuestos. Alcoa ha puesto a disposición de toda su red de distribuidores en Europa todas las válvulas enumeradas (comenzando con el número de pieza GAX). Para más información, por favor, póngase en contacto con su distribuidor local o Alcoa Wheel Products Europe.

5.f. Extensiones de válvula

Los distribuidores de Alcoa ofrecen diferentes extensiones de válvula. Una extensión de calidad de 150 mm permitirá comprobaciones de la presión del neumático y el ajuste del neumático interior de un montaje doble normal.

Las extensiones de válvula de metal para montajes dobles solo se pueden utilizar con un soporte o un estabilizador de válvula. La medida de las extensiones de válvula de metal y la rotación pueden generar fuerzas que produzcan grietas en el área del agujero de la válvula de la llanta o de la válvula.

Se recomiendan extensiones de válvula de POM (polioxi-metileno) que podrá obtener en su distribuidor autorizado de llantas Alcoa.

Compruebe con frecuencia el estado y el par de apriete de las válvulas y las extensiones de válvulas. Para más información, consulte las tablas anteriores y la Hoja de especificación de llantas Alcoa.

5.g. Montaje de neumáticos

Las llantas europeas de Alcoa tienen un ángulo de asiento de talón de 15° y sólo pueden llevar neumáticos sin cámara con un asiento de 15°. En las llantas europeas de Alcoa nunca deben utilizarse neumáticos de tubo o neumáticos con un asiento distinto.

- No utilice una llanta que haya sido expuesta al calor excesivo como consecuencia de incendios de neumáticos, incendios de frenos, fuertes rozamientos o agarrotamientos en el sistema de frenado o cualquier otra causa.
- No utilice neumáticos ni llantas dañadas. Inspecciónelas con cuidado antes del montaje.
- Utilice sólo el tamaño de neumático apropiado, que encaje con el ancho de borde de la llanta, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante de neumáticos y/o ETRTO.
- Compruebe si la válvula está montada de la forma correcta con el par de apriete apropiado.
- Aplique ALgrease como protector de borde de la llanta y un lubricante de montaje de neumáticos que no contenga metales y sea de pH neutro.

Advertencia



Los neumáticos que no se hayan montado o cuidado correctamente podrían presentar fallos en el funcionamiento.

El no seguir las prácticas de montaje o mantenimiento de neumáticos adecuadas podría resultar en heridas o la muerte.

Siga las prácticas de mantenimiento y montaje de neumáticos adecuadas que aparecen en los manuales de los fabricantes de neumáticos y en las secciones 5.g. y 5.g.i a 5.g.vi. de ese manual.

>>>

>>>

No todas las máquinas para montaje/ desmontaje de neumáticos funcionan igual. Recuerde leer el manual de instrucciones o de operaciones de su máquina antes de intentar montar o desmontar los neumáticos. Siga el manual de instrucciones o de operaciones en particular.

- Consulte la recomendación del fabricante del neumático para la presión correcta de este. No infle en exceso.
- Utilice una jaula de protección mientras infla.
- Asegúrese de que los dos talones de neumático han asentado correctamente: los neumáticos para camión de servicio pesado tienen una “cuerda guía” moldeada en la cara lateral, cerca del talón del neumático. Cuando se haya inflado el neumático, esta cuerda o aro guía deberá colocarse de forma regular a una distancia en paralelo del borde de la llanta a lo largo de toda la llanta. Antes de sacar el ensamblaje de la jaula de inflado, verifique la posición del aro. Si el aro y la llanta no estuvieran concéntricos, desinfe el ensamblaje dentro de la jaula y vuelva a montar el neumático.

5.g.i. Recomendaciones para montar neumáticos sin cámara

Advertencia



Los neumáticos o llantas dañadas pueden provocar una separación explosiva de los mismos.

Esta separación explosiva puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

Inspeccione los neumáticos y las llantas para detectar daños antes de quitarlos del vehículo. Si se encuentran daños, debe desinflarse por completo el neumático antes de aflojar las tuercas de amarre. Deje de utilizar de forma inmediata y para siempre los neumáticos y llantas dañados.

Advertencia



El uso de cámaras internas en llantas sin cámara ocultará pequeñas fugas. Las fugas pequeñas pueden indicar que las llantas están agrietadas (ver la sección 6.g.) o dañadas, lo cual puede provocar fallos en las llantas.

Los fallos en las llantas pueden provocar accidentes que pueden resultar en graves lesiones o incluso la muerte.

Nunca utilice cámaras internas con llantas Alcoa sin cámara. Deje de utilizar de forma inmediata y para siempre las llantas agrietadas o dañadas.

AVISO:

Las llantas de montaje doble de aluminio Alcoa requieren técnicas de montaje de neumático especiales; ver sección 5.g.iii.



llantas de montaje doble



llantas simples

1. No melle ni golpee la llanta. Cuando monte neumáticos, coloque las llantas de aluminio sobre un piso de madera limpio o un tapete de goma. Hay que tener especial cuidado cuando se montan las llantas con tratamiento superficial Alcoa Dura-Bright®, ya que los pequeños golpes y rayones no se pueden eliminar (ver sección 7.b). Se recomienda el uso de discos protectores DiscMate™ en las llantas con tratamiento superficial Alcoa Dura-Bright® para proteger las superficies de contacto de la llanta de rayones superficiales.
2. Utilice siempre un martillo de plástico o recubierto de goma o cuero.
3. Inspeccione la llanta para detectar posibles daños. No utilice una llanta dañada o fuertemente corroída (ver sección 6.g.ii.).
4. Limpié las áreas de asiento de talón del neumático con un cepillo de alambres. Asegúrese de que el asiento de talón y el centro hundido están secos antes de aplicar el lubricante de neumáticos.
5. Inspeccione el neumático para detectar posibles daños. Asegúrese de que el interior del mismo está seco antes de proceder a montarlo.
6. Se recomienda el uso de un lubricante que no contenga agua como protección de la superficie de borde de la llanta y lubricante de montaje de neumático. Cubra toda la superficie del borde de la llanta (ver sección 5.g.iii.).
7. Lubrique el borde de la llanta y el asiento del neumático inmediatamente antes de montar el neumático. No utilice ningún lubricante que contenga agua. Los lubricantes con agua pueden provocar la corrosión de la superficie del borde de la llanta. El uso de lubricantes sin agua es especialmente importante cuando se montan neumáticos sin cámara, ya que el aire del neumático se mantiene gracias al sello entre el talón y el borde de la llanta del neumático.
8. Nunca lubrique el borde de la llanta ni el talón de neumático con soluciones inflamables. Esto podría provocar una explosión durante el inflado o durante la operación del vehículo (ver la advertencia que figura a continuación).
9. Si se utiliza una máquina de montaje/desmontaje de neumáticos, deberá tenerse la precaución de no mellar la llanta.
10. Durante el inflado, utilice únicamente aire seco. Se recomienda el uso de decantadores de agua en las líneas de aire del compresor.
11. No hinchar en exceso. Aplique la presión recomendada por el fabricante del neumático, pero bajo ninguna circunstancia supere la presión de inflado máxima en frío.
12. Al inflar un neumático utilice siempre una boquilla de clip o de rosca y una válvula con medidor de presión remota.

Advertencia



Nunca utilice materiales volátiles o inflamables como éter o gasolina ya que una ayuda para asentar los talones del neumático en la llanta puede conducir a una presión descontrolada en el neumático que provocarse una explosión.

Puede producirse una separación explosiva del neumático y la llanta mientras se asientan los talones de este modo al añadir aire al neumático colocado o no en el vehículo, o más tarde en la carretera. Esto podría resultar en una pérdida de control del vehículo con el consecuente accidente grave o incluso la muerte.

Utilice únicamente dispositivos de asentamiento de talón neumáticos o mecánicos que hayan sido aprobados.

Advertencia



Un montaje de neumático/llanta presurizado puede explotar y separarse de forma violenta.

Esta separación violenta puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

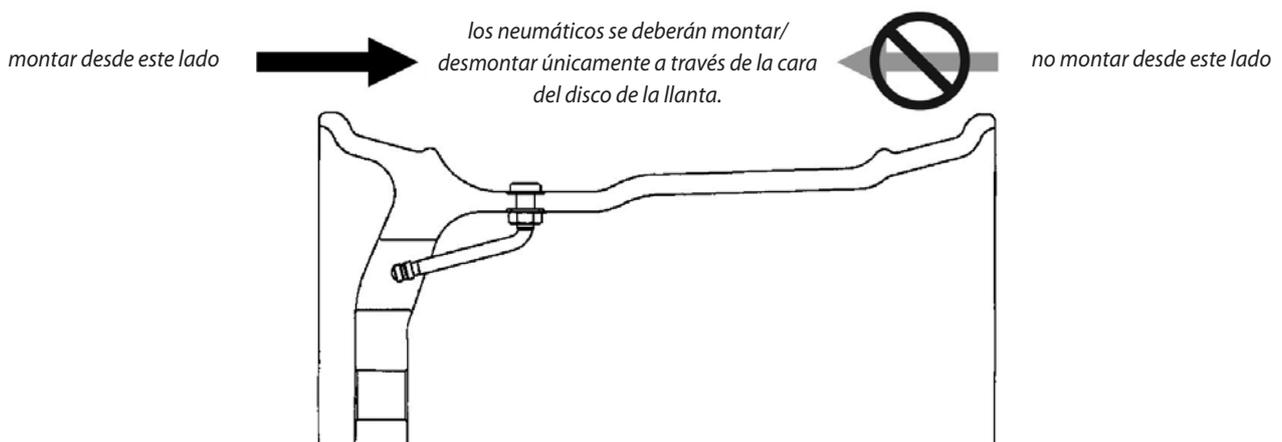
Mantenga siempre el montaje de neumático/llanta en una jaula de inflado durante la operación.

5

5.g.ii. Montaje de neumáticos en llantas de fondo de llanta hundida no simétricas

Las llantas Alcoa suelen contener un fondo de llanta hundido simétrico con un estrecho saliente a ambos lados del borde de la llanta. Esta característica permite el montaje de un neumático desde cualquier lado de la llanta. Sin embargo, algunas llantas Alcoa no son simétricas y contiene un estrecho saliente en sólo una de las caras de la llanta. Las llantas de fondo de llanta reducido, así como otros diseños de llantas, presentan un diámetro de fondo de llanta aumentado y también tienen un perfil de borde de la llanta inclinado no simétrico que proporciona un espacio libre de freno adicional.

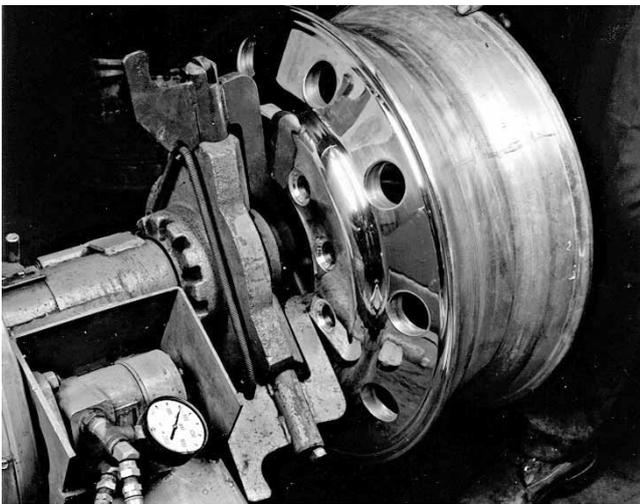
Para minimizar la posibilidad de un daño del talón del neumático, todos los montajes y desmontaje del neumático se deberán realizar únicamente desde el lado del saliente estrecho de la llanta.



5.g.iii. Montaje de neumáticos sin cámara

NOTAS

- No sobrepasar la carga máxima. El cliente deberá comparar las cargas máximas permitidas por el fabricante del vehículo con las cargas máximas de la llanta.
- Antes de montar el neumático, realice una prueba de asentamiento de la llanta para asegurarse de que no exista ninguna obstrucción.
- Cuando monte neumáticos en llantas Alcoa, fije la válvula junto a la marca del punto bajo en el neumático.
- No todas las máquinas para montaje/ desmontaje de neumáticos funcionan igual. Recuerde leer el manual de instrucciones o de operaciones de su máquina antes de intentar montar o desmontar los neumáticos.
- Consulte la recomendación del fabricante del neumático para la presión correcta de este.



Coloque la llanta en la máquina. Lubrique la llanta (toda la superficie de la cámara de aire) y el asiento del neumático con un lubricante aprobado. Los talones de neumático se deberán montar sobre el borde del borde de la llanta más cercano al fondo de llanta. Empuje el talón sobre el borde tanto como sea posible.



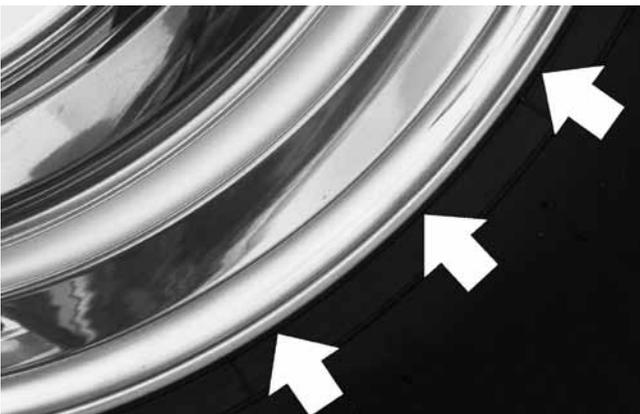
Inserte el final curvo de la herramienta entre el talón y el borde de la llanta con un tope contra el borde. Mediante pequeños movimientos circulares, utilice breves empujes sucesivos para montar el talón sobre el borde. Presione la herramienta hacia abajo a medida que el talón se va asentando sobre el reborde.



Lubrique el segundo talón de neumático. Comience el segundo asiento en el fondo de llanta, manteniéndola en posición con el agarre al borde del borde de la llanta. Lubrique el talón la mitad de la circunferencia. Con el final curvo de la herramienta entre el talón del neumático y el borde, y el tope hacia la llanta, presione la herramienta hacia afuera para montar el neumático sobre el borde. Continúe haciendo palanca del talón sobre el borde utilizando la herramienta hasta que el talón restante esté sobre el borde. Asiente el talón del neumático utilizando el aro de aire o algún otro mecanismo auxiliar mecánico de asentamiento de talón.



Coloque el ensamblaje neumático/llanta de la jaula de seguridad o en otro control adaptable. Consulte la recomendación del fabricante del neumático para la presión correcta de este. Con una boquilla de clip o de rosca de auto cerrado con una válvula remota y medidor de presión, infle el ensamblaje neumático/llanta a la presión correcta. Si hubiera alguna fuga de aire, gire el neumático o utilice un expansor de talón para forzar el talón del neumático contra el borde de la llanta. Asegúrese de mantenerse fuera de la posible trayectoria de las piezas en caso de explosión o descargas de aire.



Los neumáticos para camión de servicio pesado tienen una "cuerda guía" moldeada en la cara lateral, cerca del talón del neumático. Cuando se haya inflado el neumático, esta cuerda o aro guía deberá colocarse de forma regular a una distancia del borde de la llanta a lo largo de toda la llanta. Antes de sacar el ensamblaje de la jaula de inflado, verifique la posición del aro. Si el aro y la llanta no estuvieran concéntricos, desinfe el ensamblaje dentro de la jaula y vuelva a montar el neumático.

5.g.iv. Recomendaciones para desmontar neumáticos sin cámaras de llantas Alcoa

1. Cuando desmonte las llantas a mano, se recomienda colocar las llantas de aluminio sobre un piso de madera limpio o sobre un tapete de goma. Retire el vástago de la válvula/aire del ensamblaje neumático/llanta antes de retirarlo del vehículo. Hay que tener especial cuidado cuando se desmontan las llantas con tratamiento superficial Alcoa Dura-Bright®, ya que los pequeños golpes y rayones no se pueden pulir (ver sección 7.b, para precauciones específicas y los procedimientos de cuidado y mantenimiento).
2. Utilice siempre un martillo de plástico o recubierto de goma o cuero.
3. Mantenga las herramientas para neumáticos en buen estado. Utilícelas con cuidado. Las melladuras o golpes pueden causar roturas.
4. Si se utiliza una máquina de montaje/desmontaje de neumáticos, deberá tenerse la precaución de no mellar la llanta.

Advertencia



Una llanta de aluminio puede verse debilitada estructuralmente debido a un calor excesivo.

Los ensamblajes neumático/llanta que utilizan llantas que se han visto expuestas a un calor excesivo pueden experimentar una separación repentina y no predecible del conjunto neumático/llanta que puede causar graves heridas o incluso la muerte.

Retire de servicio, de manera inmediata y permanente, cualquier llanta que haya estado sometida a un calor excesivo (como en el caso de incendio de llantas, falla de rodamientos o arrastre/ amarre del sistema de frenos, o cuando se haya producido una separación entre neumático/llanta como consecuencia de una presión alta).

Advertencia



Los neumáticos o llantas dañadas pueden provocar una separación explosiva de los mismos.

Esta separación explosiva puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

Inspeccione los neumáticos y las llantas para detectar daños antes de quitarlos del vehículo. Si se encontrara algún daño, se deberá desinflar totalmente el neumático antes de aflojar las tuercas de amarre. Deje de utilizar de forma inmediata y para siempre los neumáticos y llantas dañados.

5.g.v. Desmontaje de neumáticos sin cámaras

AVISO

- No todas las máquinas para montaje/ desmontaje de neumáticos funcionan igual. Recuerde leer el manual de instrucciones o de operaciones de su máquina antes de intentar montar o desmontar los neumáticos.



Quite el vástago de la válvula para asegurarse de un desinflado completo. Coloque la llanta en la máquina e inserte la herramienta de modo que la parte plana se pueda manejar entre el talón del neumático y el borde del borde de la llanta. Mueva la herramienta hacia su posición vertical hasta que el talón se separe de la llanta.



Repita el procedimiento hasta que todo el talón se separe de la llanta. Siga el mismo procedimiento con el otro lado de la llanta. Ahora se puede desmontar el neumático. Lubrique el talón del neumático.



Inserte el final curvo de las herramientas de neumáticos entre el neumático y la llanta, a una distancia de aproximadamente 10 pulgadas/25 centímetros de la primera. Mueva una herramienta hacia el centro y tire de la segunda herramienta del mismo modo. Para liberar el talón, deje una herramienta en su posición, retire y vuelva a insertar la otra, final curvado entre talón y borde, a una corta distancia del área despegada. Haga palanca sobre el talón para liberar el borde de la llanta, repitiendo el proceso hasta que todo el talón se separe de la llanta.



Inserte en línea recta el final de la herramienta de neumático entre los talones y los dos bordes del borde de la llanta, apoyando el tope en la herramienta sobre un segundo borde. Coloque la herramienta a 90° con respecto al ensamblaje de neumático en la parte superior de la llanta y lubrique las áreas de talón a ambos lados de la herramienta. Inclíne el ensamblaje de neumático hacia la herramienta y sacúdala hasta despegarla del neumático.

5.g.vi. Uso de ALgrease al cambiar los neumáticos

El cambio frecuente de neumáticos en condiciones no deseables, el uso de lubricantes basados en agua para montar el neumático, así como el no limpiar la superficie del asiento del talón conducen sin duda a la pérdida de aire por corrosión, oxidación del aluminio o acumulación de suciedad.

Ciertos tipos de goma se pueden “fusionar” al asiento del talón de la llanta. Si no se retiran estos residuos de goma o cualquier otro residuo antes de montar un nuevo neumático, la superficie irregular puede ocasionar una pérdida de aire.



Retire el vástago de válvulas al limpiar los asientos de talón para evitar la acumulación de suciedad en el tubo de la válvula, lo que podría ocasionar un mal funcionamiento de la válvula.



Antes de montar un nuevo neumático limpie los asientos de talón en profundidad con un cepillo de alambres o una herramienta de potencia apropiada hasta que se consiga una superficie suave y limpia. Evite utilizar herramientas abrasivas fuertes y/o una fuerza expresiva que pudiese romper o abollar la superficie. Una superficie irregular o dañada puede provocar fugas.



Aplique una película de ALgrease a ambos asientos de talón, bordes de borde de la llanta, protuberancias y lados curvados del alojamiento de borde de la llanta.



Aplique también ALgrease a los dos talones del neumático. Proceda a montar el neumático según los procedimientos de montaje y las directrices de seguridad provistas por los fabricantes del neumático.

5.h. Equilibrado

Reemplaza al manual de equilibrado 2005

Como las llantas Alcoa están elaboradas completamente a máquina, no requieren equilibrado. Sin embargo, la combinación neumático/llanta puede necesitar un contrapeso de corrección. No se recomienda el equilibrado del líquido o polvo. Es preferible utilizar contrapesos recubiertos.

Las regulaciones prohíben el uso de plomo para equilibrar coches y caravanas de hasta 3,5 T de GVW. En el momento de la edición, los contrapesos utilizados para vehículos comerciales con un GVW superior al anteriormente mencionado, podían contener plomo.

En las últimas dos décadas, las llantas Alcoa venían con diferentes diseños de ceja del borde de la llanta. Existen tres tipos de diseños. Esta sección indicará cómo equilibrar correctamente las llantas fabricadas a primeros de los 90.

1ª generación de diseño de ceja del borde de la llanta Alcoa

Contrapesos de clip

Las llantas enumeradas a continuación se pueden equilibrar con contrapesos de clip de Hofmann, conocidos como del tipo 555 y 556. Se incluyen excepciones: algunas llantas todavía pueden albergar este tipo de contrapesos hoy en día. Para referencias consulten los números de piezas.

Tamaño de llanta de primera generación	Alcoa P/N
17.5 x 6.00 ⁽¹⁾	66320X, 66340X
17.5 x 6.75 ⁽¹⁾	66082X, 66347X, 66382X
19.5 x 6.75 ⁽¹⁾	76347X, 76348X, 76448X, 76449X
19.5 x 7.50 ⁽¹⁾	77340X
19.5 x 8.25 ⁽¹⁾	78340X
19.5 x 14.00 ⁽²⁾	7434XX
22.5 x 7.50 ⁽¹⁾	8735XX
22.5 x 8.25 ⁽¹⁾	8835XX
22.5 x 8.25 ⁽²⁾	8845XX
22.5 x 9.00 ⁽¹⁾	8935XX
22.5 x 9.00 ⁽²⁾	8945XX
22.5 x 11.75 offset 0 ⁽²⁾	81352X, 81353X, 81354X, 81355X
22.5 x 11.75 offset 120 ⁽²⁾	81356X, 81455X
22.5 x 13.00 ⁽²⁾	83352X, 83353X
22.5 x 14.00 ⁽²⁾	84151X

Aviso



Los contrapesos instalados incorrectamente podrían “desprenderse” durante el uso y provocar daños al vehículo o a las personas.

Siga siempre los procedimientos recomendados en este manual o del fabricante de contrapesos para llantas.

1. Tamaños de llantas que utiliza Hofmann: tipo 555 para el lado cerrado y 556 para el lado abierto. Estas llantas pueden albergar contrapesos adhesivos Hofmann del tipo 551-5 en el lado abierto.
2. Tamaños de llantas que utilizan Hofmann tipo 556 en ambos lados, pero también pueden albergar contrapesos adhesivos Hofmann del tipo 551-5 a ambos lados excepto 8845XX, 8855XX, 8945XX y 8955XX.

2ª generación de diseño de ceja del borde de la llanta Alcoa

Contrapesos adhesivos

Las llantas enumeradas a continuación sólo se pueden equilibrar con contrapesos adhesivos y no albergan contrapesos de clip de ningún otro tipo.

Instrucciones para el equilibrado de llantas Alcoa con contrapesos adhesivos Hofmann tipo 551-5

- Las llantas Alcoa con números de piezas mencionadas más abajo están diseñadas para ser equilibradas con contrapesos adhesivos tipo 551-5* de Hofmann.
- El sufijo 5* indica contrapesos adhesivos con cinta azul con una resistencia al calor de hasta 180°C.

- Estas llantas no se pueden equilibrar con clip en contrapesos Hofmann tipo 555 o 556.
- Los contrapesos siempre deben ser colocados contra la pequeña protuberancia/cuña, o sea, tan cerca como fuese posible de la ceja del borde de la llanta.

Ver capítulo 5.h.ii. para instrucciones sobre aplicación de contrapesos de equilibrio adhesivos.

Tamaño de llanta de segunda generación	Alcoa P/N
19.5 x 7.50	77345X, 77346X, 77347X
19.5 x 8.25	78345X, 78346X, 78347X
22.5 x 7.50	8745XX
22.5 x 8.25	8855XX, 8865XX
22.5 x 9.00	8955XX, 8965XX
22.5 x 11.75 offset 120	81456X, 81556X, 81557X, 81558X EU 81753X, 81755X, 81756X
22.5 x 11.75 offset 135	81652X, 81655X
22.5 x 17.00 offset -67	8405XX
22.5 x 17.00 offset -50	8425XX

3ª generación de diseño de ceja del borde de la llanta Alcoa

Durante el año 2009 y 2010, todas las llantas Alcoa vienen sometidas a una transición hacia diseños de borde del borde de la llanta que pueden albergar tanto contrapesos de clip como adhesivos. Sin embargo, los nuevos contrapesos de clip no se pueden utilizar en las primeras series de llantas Alcoa enumeradas arriba ya que el diseño de la ceja del borde de la llanta no es el mismo.

Tamaño de llanta de tercera generación	Alcoa P/N
22.5 x 11.75 offset 0	8105XX, 81251X, 81252X
22.5 x 11.75 offset 120	81751X, 81752X
22.5 x 11.75 offset 135	81151X, 81152X, 81257X, 81258X
22.5 x 15.00 offset 120	85052X

5.h.i. Contrapesos de equilibrado de tipo clip

Se refiere a la primera y tercera generación de diseño de ceja del borde de la llanta Alcoa

Puede obtener los contrapesos de equilibrado para las llantas Alcoa en su proveedor de herramientas para distribuidores de neumáticos. Con neumáticos radiales puede ser necesario reducir temporalmente la presión del neumático cuando instale los contrapesos de clip para permitir suficiente espacio entre la grapa de contrapesos y el borde del borde de la llanta. Se recomienda el uso de contrapesos de equilibrio con revestimiento para evitar manchas y corrosión en la superficie de las llantas de aluminio.

Aviso



Un desgaste excesivo del borde de llanta (ver la sección 6.f.) podría requerir el uso de contrapesos de llantas adhesivos o de pegatina si el borde del borde de la llanta no fuera el adecuado para sujetar los contrapesos de clip.

5

5.h.ii. Contrapesos de equilibrado del tipo adhesivo

Se refiere a la segunda y tercera generación de diseño de ceja del borde de la llanta Alcoa

Los contrapesos adhesivos se deberán aplicar únicamente a una superficie limpia en los lados y las áreas indicadas. Estos contrapesos deberán instalarse únicamente en un lugar donde no interfieran con los componentes del freno, la suspensión, la dirección u otros componentes durante el funcionamiento del vehículo.

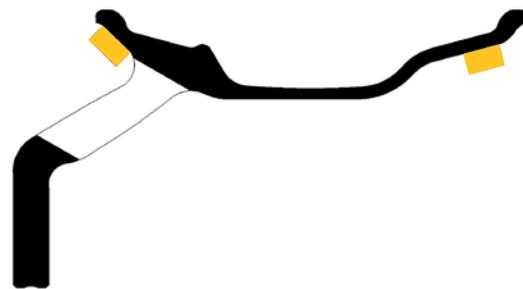
COLOCACIÓN:

Los dos lados de la llanta tienen un área designada en la que se deben colocar los contrapesos adhesivos.

Solo llantas con diseño de ceja del borde de la llanta Alcoa de segunda generación:
Los contrapesos siempre deben ser colocados contra la pequeña protuberancia/cuña, o sea, tan cerca como fuese posible de la ceja del borde de la llanta.

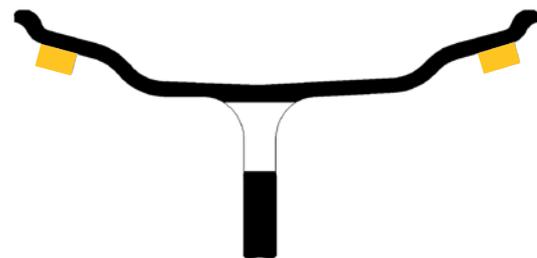
lado cerrado

lado abierto



exterior

interior



lado cerrado

lado abierto



PROCEDIMIENTO Y QUÉ HACER:

1. Temperatura

La temperatura ambiente para fijar los contrapesos adhesivos a las llantas debe ser superior a 10° Celsius. La temperatura, tanto de la llanta como del contrapeso adhesivo, debe ser de 10° Celsius o superior. deje que las llantas alcancen la temperatura ambiente (al menos 10°C) antes de aplicar los contrapesos adhesivos.

2. Limpieza

Una vez determinado cuánto contrapeso debe ser aplicado, y en qué posición, se deben limpiar a fondo las manchas y la rueda debe quedar completamente libre de polvo, grasa y siliconas. Esto es aplicable tanto a llantas nuevas como viejas. Use un removedor de silicona u otro producto de limpieza apropiado que elimine la silicona y la grasa. La silicona destruye la goma de los pesos de equilibrado y estos quedarán sueltos.

3. Pegado

Es importante evitar las burbujas de aire o un contacto deficiente entre la cinta adhesiva del contrapeso y la superficie de la llanta. Esto da la posibilidad que los detergentes de limpieza que contienen silicona puedan destruir el pegamento y provocar que el contrapeso de equilibrio quede suelto de la llanta. Los contrapesos se deben colocar con una cierta fuerza (5 kg presión de pulgar) contra la pequeña protuberancia en las áreas establecidas.

4. Tiempo

Los contrapesos Hoffman con cinta azul (tipo 551-5) tienen una "fuerza inicial de pegado" relativamente baja. El contrapeso se puede cambiar de posición inmediatamente después del pegado en el proceso de equilibrado. El pegamento alcanza su máxima fuerza de sujeción después de 24 horas a temperatura ambiente.

En el lado cerrado solamente se pueden utilizar contrapesos Hofmann tipos 551 de 50, 75 y 100 gramos. Si se necesitan más de 100 gramos en este lado, los contrapesos se deben colocar uno por detrás del otro.

El lado abierto permite el uso de pesos Hofmann tipos 551, que van desde 50 hasta 225 gramos.

Aviso



El llevar las llantas de un lugar frío a un lugar más caliente se produce condensación en las superficies de la llanta que afectará negativamente a la adhesión.

Esto provoca un contacto insuficiente entre la llanta y el contrapeso adhesivo.

Esto puede causar que los contrapesos se "desprendan" durante el uso y provocar daños al vehículo o a las personas.



COSAS QUE NO SE DEBEN HACER

- No emplee contrapesos de 125 a 225 gramos en el lado cerrado: la anchura de estos contrapesos excede la superficie disponible en este lado.
- No emplee nunca contrapesos de 250 y 300 gramos: son demasiado anchos para el lado cerrado y demasiado altos para el lado abierto. Pueden provocar el fallo de partes del freno. Como alternativa utilice una mayor cantidad de contrapesos de menores dimensiones.
- No coloque ningún contrapeso adhesivo en otras áreas que no sean las establecidas, ya que podrían producirse fallos.

Para mas información visite el sitio web de Hofmann: www.dionys-hofmann.de

5.h.iii. Polvo o líquido de equilibrado

No se recomienda el equilibrado del líquido o polvo.

Aviso



La política de Alcoa Wheel Products no consiste en respaldar ninguna marca o entidad de herramientas de equilibrado específica.

El uso de equilibradores de potencia en las llantas Alcoa puede causar atascos en las válvulas. Se recomienda el uso de un vástago de válvula filtrado al utilizar polvo de equilibrado. Debido al diseño de las llantas Alcoa y las válvulas correspondientes, la instalación de un vástago de válvula largo o filtrado no siempre es posible.

El uso de polvo de equilibrado no anulará la garantía a menos de que una inspección de la llanta muestre anomalías en relación a su uso.

Aviso



El uso de balanceadores o selladores líquidos de neumáticos en llantas Alcoa puede causar corrosión extremadamente rápida en la superficie del borde de la llanta.

Las llantas muy corroídas no son apropiadas para el servicio.

La garantía de Alcoa no cubre el reemplazo de llantas corroídas debido al uso de balanceadores o selladores líquidos de neumáticos.

Los balanceadores de polvo o líquidos pueden dañar la línea interna de los neumáticos sin cámara. Para más información consulte las recomendaciones de los fabricantes del neumático.

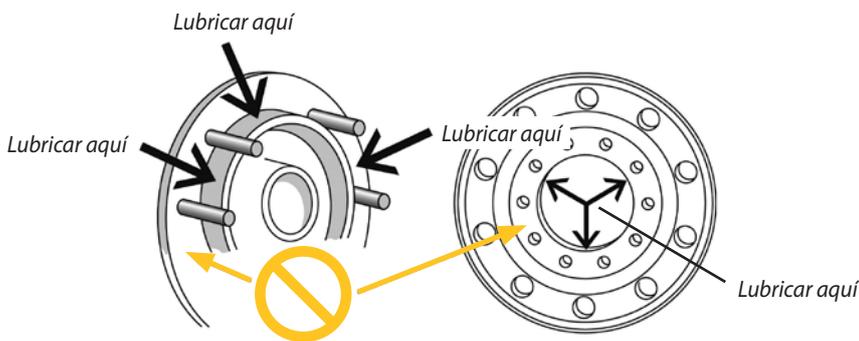
5.i. Lubricación / ALgrease

5.i.i. Lubricación del eje y/o orificio del eje de llanta

Antes de montar llantas guiadas por buje, cubra el centrado de la llanta o los tacos del buje con abundante lubricante cuya base no contenga agua, a fin de minimizar la acumulación de residuos de corrosión entre la llanta y el centrado por buje. Una excesiva acumulación de estos residuos de corrosión entre la llanta y el guiado por buje podría dificultar la tarea de quitar la llanta. No lubrique la cara de la llanta, el eje o el tambor de freno (ver ilustración).

Lubrique los tacos del eje o el orificio del buje de la llanta con abundante lubricante cuya base no contenga agua.

ALgrease o los lubricantes equivalentes son resistentes al calor y seguros para el aluminio y los neumáticos. ALgrease también se puede utilizar para montar neumáticos y válvulas. Otros lubricantes que hayan sido realizados a base de agua o contengan metales pesados pueden acelerar la corrosión, por lo que no deberían utilizarse. Puede solicitar ALgrease a su distribuidor Alcoa. Para más información sobre ALgrease, consulte el Catálogo de accesorios Alcoa,

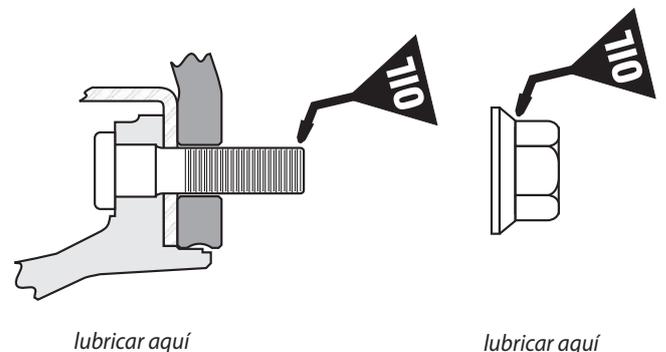


NO lubrique la cara de la llanta, el buje o el tambor de freno.

5.i.ii. Lubricación de espárragos y tuercas

Para las tuercas utilizadas en las llantas guiadas por buje, aplique dos gotas de aceite de motor en el punto que hay entre la tuerca y la arandela integrada, y dos gotas en las dos o tres primeras roscas en la punta de cada espárrago.

Esto minimizará la corrosión entre las superficies en contacto. Si estuviera utilizando piezas nuevas, no será necesario lubricar.



NO lubrique la cara de la llanta, el buje o el tambor de freno.

5.i.iii. ALgrease

UTILIZAR ALGREASE AL MONTAR LLANTAS

Mientras que las llantas están en servicio, se va acumulando suciedad y otras sustancias alrededor de la llanta y el área del buje. El agua y la sal de carretera pueden conducir a la oxidación en el orificio central de la llanta. Las espigas de centrado y especialmente los cantos de centrado ininterrumpidos de los bujes están haciendo por tanto que las llantas se peguen a los bujes de modo que sea difícil retirarlas.

Limpe las caras del disco de la llanta y el buje que están en contacto.

Limpe en profundidad las espigas o los bordes de centrado del eje así como el lateral interior del orificio del buje de la llanta. Utilice un cepillo de alambre para quitar los restos de óxido y suciedad.

Aplique una capa fina de ALgrease en el lado interno del orificio del buje de la llanta y/o en las espigas con el canto de centrado del eje.

Para evitar que las llantas se peguen a los bujes utilice ALgrease antes de montar la llanta sobre el buje. En caso de pegado, una vez que se haya retirado la llanta:



ALgrease se puede utilizar con seguridad sobre aluminio y acero. Resiste altas y bajas temperaturas. Las partes y las superficies tratadas con ALgrease están protegidas ante la corrosión. Se recomienda utilizar ALgrease cada vez que se monten las llantas.

No aplique ALgrease a las superficies en contacto en el área de montaje del buje o del disco de la llanta.

No utilice ningún otro lubricante que contenga metales pesados o este realizado a base de agua. Estos productos pueden ocasionar una corrosión acelerada.

5.j. Instalación de llanta (al buje)

Recomendaciones para la correcta instalación de las llantas

Compruebe y reemplace los espárragos doblados, rotos, agrietados o dañados. Al sustituir espárragos rotos, reemplaza siempre los espárragos en cada lado del espárrago roto. Si hay dos o más espárragos rotos, reemplácelos todos para esa posición de llanta. Compruebe con el fabricante del espárrago la forma de cambiar y mantener regularmente el espárrago.

Cualquier herramienta de fijación de llanta deberá tener un grado 8 o una conversión métrica 10.9. Siga las recomendaciones del fabricante de la herramienta al cambiar los espárragos.

NOTAS

- Lleve a cabo una comprobación del montaje de la llanta para asegurar un espacio libre adecuado ante cualquier obstrucción.
- No sobrepase la carga máxima. El cliente deberá comparar las cargas máximas permitidas por el fabricante del vehículo con las cargas máximas de la llanta.
- Consulte la recomendación del fabricante del neumático para la presión correcta de este. Antes de montar el neumático.

1. Asegúrese de que todas las tuercas para llanta estén apretadas con el par de apriete adecuado; inspecciónelas a menudo (ver sección 5.n.ii.). Si la llanta estuviera floja, los agujeros se deformarán. Si algunas tuercas de amarre estuvieran apretadas y otras sueltas, podrían producirse grietas en la llanta, y los espárragos podrían romperse. Esto podría hacer que se soltasen las ruedas del vehículo. Las bandas de suciedad u óxido que salen de los agujeros de los espárragos pueden indicar que las tuercas están flojas (ver sección 5).
2. Asegúrese de que el final de la llave de la llanta es suave, o cubra la superficie de montaje de la llanta con una protección antes de apretar las tuercas de amarre. El final de la llave estropearía la llanta alrededor de las tuercas de amarre si no fuese suave.
3. Mantenga limpias y lisas las superficies de contacto de todos los componentes. La suciedad o protuberancias en el área de montaje pueden provocar que las ruedas se aflojen. Elimine todas las protuberancias causadas por rebabas, golpes, etc. Asegúrese de que durante el montaje no le caiga suciedad en la superficie de montaje.
4. No introduzca ningún objeto extraño, como por ejemplo, espaciadores o guardas gruesas entre las áreas de superficie de contacto de los sistemas de montaje a menos que ello sea aprobado por Alcoa. No pinte las llantas de aluminio forjado Alcoa.
5. Hay que tener especial cuidado cuando se montan las llantas con tratamiento superficial Alcoa Dura-Bright®, ya que los pequeños golpes y rayones no se pueden eliminar (ver sección 7.b, para precauciones específicas y los procedimientos de cuidado y mantenimiento).
6. DiscMates™ es una junta de protección diseñada para ser colocada entre las llantas, y también entre las llantas y el buje o las superficies de contacto del tambor de freno (ver sección 5.g.i). Se recomienda reemplazar DiscMates™ cuando los ensamblajes neumático/llanta se retiren y se vuelvan instalar.

Advertencia



Las llantas que no estén correctamente instaladas o que no reciban un mantenimiento apropiado pueden no ser seguras o funcionar incorrectamente.

El no realizar los procesos de montaje o mantenimiento adecuados podría resultar en heridas o la muerte.

Siga las prácticas de mantenimiento e instalación de llanta adecuadas tal y como se describe en esta sección.

5.k. Centrado por buje

Todas las llantas europeas del tipo Alcoa para vehículos comerciales de servicio pesado son llantas centradas por buje. Las llantas europeas de Alcoa tienen agujeros roscados cilíndricos y no son aptas para el centrado de los pernos con tuercas cónicas o esféricas. No utilice nunca ningún modelo de este tipo de herramienta en las llantas de servicio pesado europeas de tipo Alcoa.

Los ejes diseñados para llantas de acero guiadas por buje pueden no tener suficiente longitud de apoyo para fijar llantas de aluminio de montaje doble. Preste especial atención a la longitud del apoyo, particularmente cuando cambie de llantas dobles de acero a aluminio. Asegúrese de que la llanta externa está acoplada y centrada por los tacos de guiado por buje.

Antes de comprar llantas Alcoa, consulte con su fabricante de equipos originales para ejes, camiones o remolques: la longitud del apoyo para un centrado suficiente debe ser de 5 mm o más para un montaje simple, y un grosor de disco de $1x + 5\text{mm}$ para un montaje doble. En ambos casos las dimensiones no incluyen los cantos biselados. Unas espigas más largas facilitan el montaje.

Aplique siempre un poco de ALgrease u otro lubricante que no sea a base de agua en las espigas para disminuir la corrosión y facilitar el desmontaje de las llantas cuando cambie los neumáticos o para el servicio.



5

5.l. Grosor del disco y longitud de acoplamiento de la rosca

Las llantas Alcoa tienen un borde de montaje más grueso (19,0 a 28,5 mm) que el borde de montaje de las llantas de acero (10 a 13 mm) y requieren unas herramientas de montaje diferentes.

Para un correcto montaje de las llantas Alcoa utilice:

- Espárragos (repuestos) más largos con tuercas estándar, tal y como se describe en la siguiente sección A, o
- Tuercas de manga (disponible en Alcoa) con espárragos de longitud estándar, tal y como se describe en la siguiente sección B

Para más información, consulte la Hoja de especificación de llantas Alcoa con detalles sobre: tamaños de llanta, números de pieza, propiedades de dimensiones como el grosor de disco y aplicaciones.

Advertencia



Un acoplamiento o enganche con tuerca insuficiente entre el espárrago y la tuerca puede ocasionar el agrietamiento o la rotura del espárrago.

Un acoplamiento o enganche con tuerca insuficiente entre el espárrago y la tuerca podría ocasionar la pérdida de la llanta.

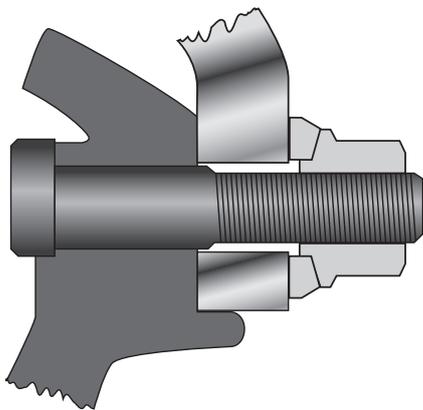
El no realizar los procesos de montaje o mantenimiento adecuados podría resultar en heridas o la muerte.

5.m.Turcas y espárragos

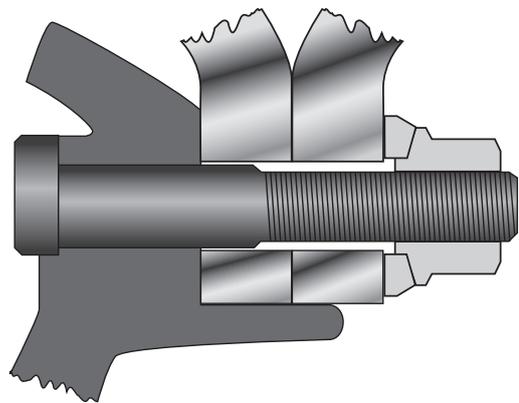
5.m.i. Sección A, montaje de llantas Alcoa con tuercas estándar y cambio de espárragos de llanta

La versión de llantas Alcoa para este tipo de montaje requiere espárragos más largos que para llantas de acero. La protuberancia del espárrago debe ser lo suficientemente larga para cubrir el grosor del disco de una o las dos llantas, la altura de la tuerca de la llanta y además dos tuercas.

Es preciso comprobar cuidadosamente la protuberancia del espárrago. La protuberancia del espárrago se mide desde la superficie de montaje plana del buje que está en contacto con el disco de la llanta, hasta el final externo del espárrago.



Para montajes simples, la protuberancia de espárrago mínima requerida será de grosor de disco de llanta Alcoa + altura de tuerca estándar + 3 mm ** @ M22, M20 o M18 x 1.5



Para montajes dobles, la protuberancia de espárrago mínima requerida será de 2x grosor de disco de llanta Alcoa + altura de tuerca estándar + 3 mm ** @ M22, M20 o M18 x 1.5

** 2 tuercas completas en caso de 7/8" - 11 BSF o 7/8" - 14 UNF

AVISO

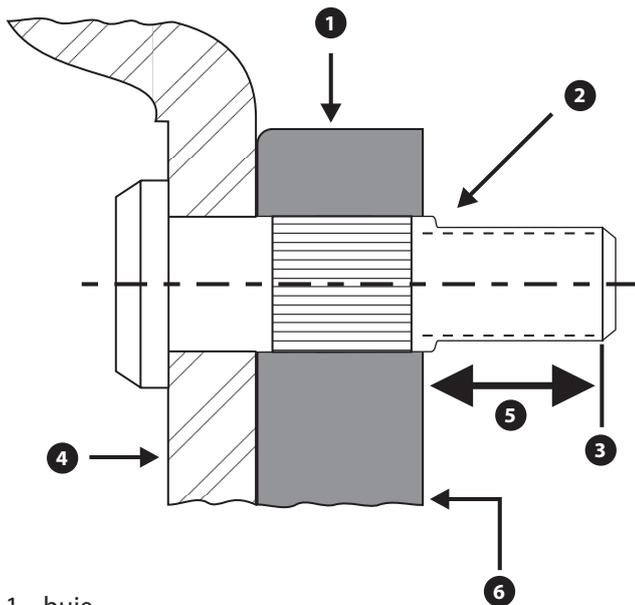
- Si se utilizan tuercas hexagonales de mayor altura, se necesitarán espárragos más largos.

5.m.ii. Sección A, ¿cómo medir la protuberancia del espárrago?

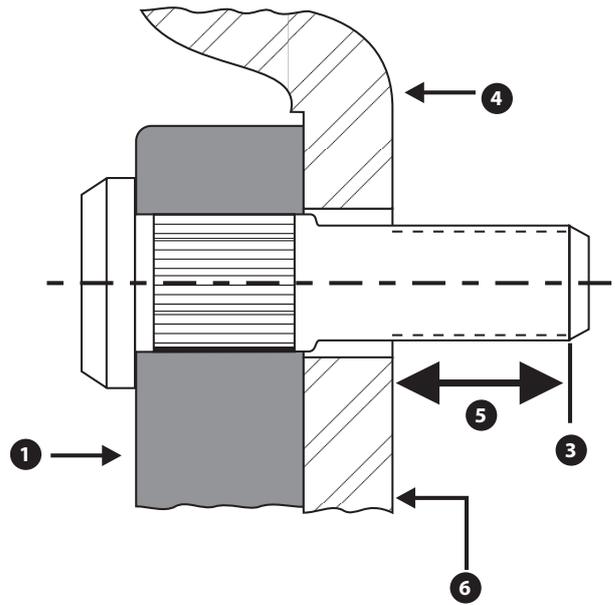
La protuberancia del espárrago se mide desde la superficie de montaje del final del eje:

- es decir, el buje para ejes operados por sistema de freno de disco y tambores montados interiores de los ejes operados por el sistema de frenos de tambor a la primera tuerca completa del final exterior del espárrago
- es decir, el tambor para los tambores montados externamente de los ejes operados por el sistema de frenos de tambor hasta la primera rosca completa en el final externo del espárrago

tambor montado interiormente



tambor montado exteriormente



1. buje
2. hombro expuesto
3. primera rosca completa
4. tambor
5. protuberancia de espárrago
6. superficie de montaje

Para un montaje seguro con espárragos de llantas de repuesto, la protuberancia del espárrago debe cubrir:

Montaje simple:

Para utilizar con tuercas de borde de dos piezas y espárragos de reemplazo, la protuberancia mínima del espárrago deberá ser:

- 1x llanta de grosor de disco Alcoa + altura de tuerca + 3 mm para uso con M22, M20 o M18 x 1,5 roscas (o 2 roscas completas en caso de otro tipo de acoplamiento roscado como BSF o UNF)
- Ejemplo: 1x 22,5 x 9,00 llanta Alcoa con 22 mm de grosor de disco y una tuerca de borde de dos piezas normal M22 x 1,5 resultando en una protuberancia de espárrago de $22 + 27 + 3 = 52$ mm

Montaje doble:

Para utilizar con tuercas de borde de dos piezas y espárragos de reemplazo, la protuberancia mínima del espárrago deberá ser:

- 2x grosores de disco de llanta Alcoa + altura de tuerca + 3 mm para uso con M22, M20 o M18 x 1,5 roscas (o 2 acoplamientos roscados completos en caso de otro tipo de acoplamiento roscado como BSF o UNF)
- Ejemplo: 2x 22,5 x 9,00 llantas Alcoa con 22 mm de grosor de disco y una tuerca de borde de dos piezas normal M22 x 1,5 resultando en una protuberancia de espárrago de $22 + 27 + 3 = 74$ mm

Disponibilidad de espárragos

Consulte a fabricante de equipos originales de su camión o remolque para ver si tiene espárragos de repuesto más largos en caso de sistemas de montaje 26, 24 o 21 mm, es decir, espárragos más largos y tuercas estándar.

Espárragos extralargos

Algunos fabricantes de ejes de remolque ofrecen ejes con longitudes de espárragos "combinadas" o extra largas, apropiadas tanto para llantas de acero más delgadas como para llantas de aluminio más gruesas. En algunos casos es posible montar las llantas Alcoa sin necesidad de modificar los espárragos o comprar tuercas de manga. Para determinar un ajuste correcto y seguro, siga el procedimiento descrito anteriormente en esta sección.

5.m.iii. Sección B, montaje de llantas Alcoa con espárragos estándar y tuercas de manga Alcoa

La longitud estándar del espárrago de la llanta puede alojar llantas Alcoa con un mayor grosor de disco cuando se usa una tuerca de manga. El fuste o la manga de estas tuercas se extienden dentro de los agujeros de montaje y compensan la longitud estándar del espárrago asegurando el acoplamiento de rosca suficiente. Use sólo llantas con un diámetro del agujero de montaje apropiado con el fin de que la manga de la tuerca pase fácilmente.

Hay tuercas de manga para:

- diámetro de agujero de montaje de 32.0 mm para el montaje de tuerca de manga:
 - M22 x 1.5 (métrica, Volvo 2005 >)
 - 7/8"-11 BSF (Scania)
 - 7/8"-14 UNF (Volvo > 2004)
- diámetro de agujero de montaje de 30,0 mm para el montaje de tuerca de manga:
 - M20 x 1.5 (métrico)
- diámetro de agujero de montaje de 26,5 mm para el montaje de tuerca de manga:
 - M18 x 1.5 (métrico)

Para más información, consulte la Hoja de especificación de llantas Alcoa para diámetros de agujeros roscados. En caso de duda consulte a su distribuidor Alcoa o a Alcoa Wheel Products Belgium.

Para garantizar un montaje correcto con tuercas de manga, el acoplamiento de la tuerca debe ser suficientemente largo:

La longitud recomendada para el acoplamiento entre las roscas del espárrago y la tuerca de manga es equivalente al 95% o más del diámetro del espárrago.

El número mínimo recomendado de acoplamientos de rosca entre espárrago y tuerca es:

- 14 vueltas completas para M22 x 1,5 (métrico, Volvo desde el 2005)
- 13 vueltas completas para M20 x 1,5 (métrico)
- 12 vueltas completas para M18 x 1,5 (métrico)
- 10 vueltas completas para 7/8"-11 BSF (Scania)
- 12 vueltas completas para 7/8"-14 UNF (Volvo > 2004)



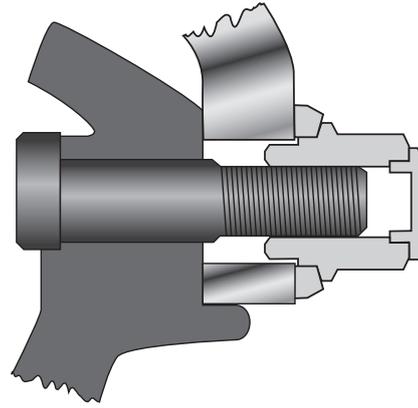
5.m.iv. Sección B, ¿cómo comprobar el acoplamiento suficiente de rosca?

Acople una llanta simple o doble al buje con al menos dos tuercas que aseguren las llantas. Apriete una tuerca a mano y cuente el número de vueltas enteras hasta que la tuerca quede bien fija.

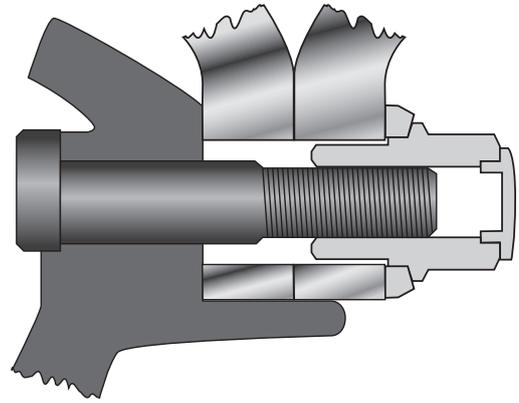
No centre las llantas del tipo de guiado por buje con tuercas de manga

Las mangas de la tuerca NO centran la(s) llanta(s); este sistema de montaje todavía requiere un eje de guiado por buje o centrado por buje. La longitud del apoyo para un centrado suficiente debe ser de 5 mm o más para un montaje simple, o un grosor de disco de $1x + 5\text{mm}$ para un montaje doble, excluyendo los cantos biselados (tanto simples como dobles).

Las tuercas de manga cortas y largas están disponibles en Alcoa en tamaños de rosca para todos los vehículos europeos. El fabricante de su eje o camión/remolque es el que recomienda el par de apriete para obtener la fuerza correcta de fijación.



Las llantas de montaje simple requieren tuercas de manga con una manga corta

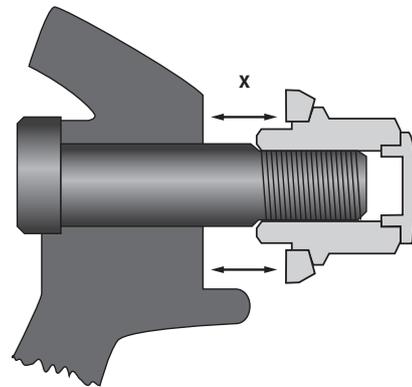


Las llantas de montaje doble se deben montar con tuercas de manga largas

Espárragos con parte no roscada / que tocan fondo

Los espárragos con parte no roscada u hombro expuesto pueden ocasionar que la(s) llanta(s) quede(n) suelta(s) o mal sujeta(s). Las tuercas de manga pueden "tocar fondo" en la parte no roscada del espárrago o en el hombro expuesto, incluso antes de que las llantas queden correctamente sujetas.

Antes de montar las llantas Alcoa en los ejes con este tipo de espárragos, hay que definir el espacio entre la arandela y la cara de montaje de los bujes.



Este espacio (x) debe medir 2 mm menos que el grosor del disco de la llanta Alcoa que se va a montar. Defina este espacio cuando la tuerca se encuentre tocando fondo en el espárrago antes de montar la llanta.

Espárragos

En servicio, las dimensiones y la condición del espárrago pueden cambiar con el tiempo debido a las condiciones climáticas, múltiples re-instalaciones, un par de apriete inadecuado u otros factores. Consulte al fabricante de su eje o espárrago para obtener las recomendaciones de mantenimiento regular y las prácticas de cambio de espárrago.

Compruebe y cambie también los espárragos doblados, rotos, agrietados o dañados. Al sustituir espárragos rotos, reemplace siempre los espárragos en cada lado del espárrago roto. Si hay dos o más espárragos rotos, reemplácelos todos para esa posición de llanta.

Cualquier herramienta de fijación de llanta deberá tener un grado 8 o una conversión métrica 10.9. Siga las recomendaciones del fabricante de la herramienta al cambiar los espárragos.

5.n. Tuercas de llanta

Advertencia



El uso de tuercas de amarre cromadas que tengan una placa de cromo sobre las superficies que entran en contacto con la llanta puede causar una sujeción de llanta reducida e inconsistente.

Esto puede hacer que se salga o desacople una llanta mientras el vehículo está en movimiento, con las consiguientes lesiones e inclusive la muerte.

Nunca utilice tuercas de amarre con superficies de contacto cromadas. En las llantas de aluminio Alcoa, utilice únicamente las herramientas recomendadas.

5.n.i. Tuercas de cabeza hexagonal de dos piezas

El diseño y las especificaciones de las tuercas utilizadas para las llantas Alcoa cumplen la norma DIN 74361. Las llantas europeas Alcoa se utilizan con tuercas de cabeza hexagonal de dos piezas que tienen las siguientes roscas:

- M22 x 1.5
- M20 x 1.5
- M18 x 1.5
- 7/8" - 11 BSF
- 7/8" - 14 UNF

AVISO:

- Las tuercas de una pieza no han sido aprobadas para el uso en ninguna aplicación de llanta Alcoa.
- Para fijar las llantas europeas de Alcoa para vehículos de servicio pesado deben utilizarse únicamente tuercas de dos piezas o tuercas de manga de dos piezas con una arandela integral de giro libre, diseñada para sistemas de montaje para el centrado del eje.

- Las tuercas regulares que vienen con los ejes de camión o remolque con llantas de acero también se pueden utilizar con llantas Alcoa con los correspondientes diámetros de orificio roscado siempre que el acoplamiento de rosca sea suficiente (ver sección 5.l. y 5.m.).
- Los siguientes tipos de tuercas de manga de cabeza hexagonal de dos piezas están disponibles en Alcoa:
 - M22 x 1.5 (métrica, Volvo 2005 >)
 - M20 x 1.5
 - M18 x 1.5
 - 7/8"-11 BSF (Scania)
 - 7/8"-14 UNF (Volvo > 2004)
- Algunos vehículos vienen equipados con roscas a derecha e izquierda. Estos vehículos tienen en el lateral derecho roscas a derecha y en el izquierdo, roscas a izquierda. La "R" y "L" en los espárragos y tuercas indican rosca a derecha y rosca a izquierda respectivamente.

Alcoa P/N	Tamaño de rosca	Para	Manga	Aplicación
GAX578032	M22 x 1.5	Métrico, Volvo 2005 >	Corto	Simple
GAX57803201*	M22 x 1.5	Métrico, rosca LH	Corto	Simple
GAX578132	M22 x 1.5	Métrico, Volvo 2005 >	Largo	Doble
GAX57813201*	M22 x 1.5	Métrico, rosca LH	Largo	Doble
GAX614230	M20 x 1.5	Métrico	Corto	Simple
GAX614330	M20 x 1.5	Métrico	Largo	Doble
GAX542026	M18 x 1.5	Métrico	Corto	Simple
GAX542126	M18 x 1.5	Métrico	Largo	Doble
GAX578432	7/8"-11 BSF	Scania	Corto	Simple
GAX578532	7/8"-11 BSF	Scania	Largo	Doble
GAX578232	7/8"-14 UNF	Volvo > 2004	Corto	Simple
GAX578332	7/8"-14 UNF	Volvo > 2004	Largo	Doble

(*) La extensión 01 en los números de pieza de la tuerca de amarre indica las versiones de rosca a izquierda.

AVISO:

- A pesar de que las tuercas de manga han sido diseñadas para compensar la longitud del espárrago de forma suficiente, se requiere una protuberancia de espárrago mínima, es decir, un acoplamiento de rosca (ver sección 5.m.iii. y 5.m.iv.).

5.n.ii. Apretado de tuercas

Las tuercas de borde de dos piezas M22 x 1,5, M20 x 1,5, M18 x 1,5 o 7/8 - 11 BSF o 7/8 - 14 UNF puede que necesiten diferentes pares de apriete. Pregunte al fabricante del vehículo o del eje los valores de par de apriete adecuados o consulte el manual de usuario del vehículo.

Coloque uno de los tacos del apoyo en la posición “doce en punto”. Después de colocar las llantas en los tacos de centrado, apriete con fuerza todas las tuercas de borde de dos piezas. Luego apriete con el par de apriete recomendado siguiendo la secuencia apropiada (indicada abajo) según el tipo de llanta.

Después de recorrer de 5 a 50 millas / 8 a 80 kilómetros vuelva a verificar el par de apriete a menos de que las prácticas de flota documentadas lo requieran de otro modo. De ahí en adelante, verifique frecuentemente el par de apriete.

Las tuercas deben mantenerse apretadas. Inspeccione frecuentemente los espárragos y las tuercas.

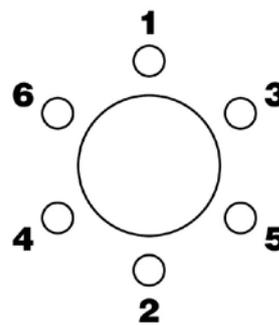
Si se utilizaran llaves de impacto, deberán ajustarse cuidadosamente para aplicar el par de apriete dentro de los límites recomendados. El par de apriete de las tuercas deberá efectuarse según la secuencia recomendada.

Después de cada montaje de llanta, inspeccione el par de apriete de las tuercas con una llave de par de apriete. En caso de ser necesario, vuelva a apretar las tuercas.

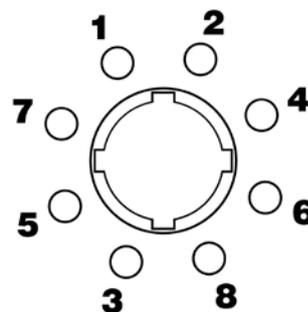
Cuando cambie un neumático, inspeccione las tuercas y los espárragos para asegurarse de que estén en buen estado. Retire las roscas rasgadas, fracturadas o dañadas que pudiera encontrar. Compruebe seguidamente los espárragos de la llanta.

AVISO:

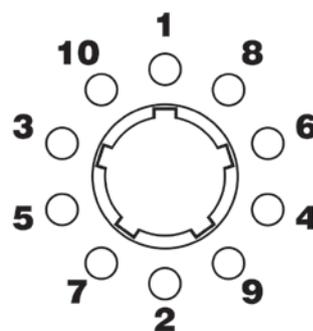
- Si las tuercas tuvieran que ser apretadas con mucha frecuencia, si los espárragos se rompieran a menudo, si se rompieran las arandelas de la tuerca de llanta o si los orificios roscados se estuvieran deformando, deberá revisar sus prácticas de montaje y los accesorios de sujeción.



Espárrago seis



Espárrago ocho



Espárrago diez

Advertencia



LUBRICACIÓN

Los lubricantes no se deberán aplicar a la arandela de la tuerca de amarre, es decir, a la superficie de contacto tuerca con llanta.

Aplicar demasiado lubricante a las roscas del espárrago y/o la tuerca puede provocar una par de apriete excesivo. Un par de apriete excesivo podría estirar los espárragos haciendo que fallen.

Si se lubrican las arandelas se puede producir un par de apriete demasiado fuerte que estiraría los espárragos produciendo su fallo. Un espárrago que ha fallado puede hacer que se desacople una llanta mientras el vehículo está en movimiento, con las consiguientes lesiones e inclusive la muerte.

Se deberá retirar completamente el lubricante de la arandela de la tuerca de amarre, es decir, de la superficie de contacto de la tuerca con la llanta.

No permita que el aceite entre en contacto con las superficies de montaje de la llanta, el buje o el tambor. No utilice latas de aerosol para lubricar las roscas del espárrago.

Ver sección 5.i. Lubricación / ALgrease

PAR DE APRIETE EXCESIVO E INSUFICIENTE

Las tuercas apretadas insuficientemente permiten que las llantas se suelten, deformando los orificios roscados, fatigando los espárragos o soltando las tuercas, así como causando grietas en el área del orificio roscado.

Un par de apriete excesivo puede estirar los espárragos haciendo que fallen, con la consiguiente pérdida de par de apriete y una fatiga prematura.

Tanto un par de apriete excesivo como insuficiente puede conducir al desacoplamiento de la llanta causando heridas graves o incluso la muerte.

Inspeccione todas las piezas: llantas, espárragos y tuercas. Inspeccione las superficies de montaje de las llantas, los bujes y los tambores. Observe si hay suciedad, corrosión o daños de cualquier tipo. Elimine la suciedad y la oxidación; sustituya las piezas dañadas. Siga la secuencia de apriete correcta y niveles de par de apriete.

5.n.iii. Mantener las tuercas de llanta apretadas

Las tuercas de amarre de llanta se deben mantener bien apretadas. Después del primer uso o después de haberlas quitado por cualquier motivo, compruebe que todas las tuercas de amarre tienen el par de apriete adecuado. Inspeccione las llantas y sus tuercas durante las paradas de servicio. Las vetas de suciedad que surgen desde las tuercas de amarre podrían indicar que las mismas están flojas.

Las tuercas de borde deben mantenerse apretadas. Inspeccione frecuentemente los espárragos y las tuercas. Cuando cambie un neumático, inspeccione las tuercas y los espárragos para asegurarse de que estén en buen estado. Si hubiera que apretar las tuercas con frecuencia o si los espárragos se rompieran a menudo, deberá revisarse el material utilizado y el modo en que se efectúa el montaje.

Para el par de apriete adecuado, consulte la tabla siguiente:

Buje guiado utilizando tuercas de borde de dos piezas

Tipo de montaje	Rosca de tuerca	Nivel de par de apriete Nm
Métrico	M18 x 1.5	340 – 400
Métrico	M20 x 1.5	380 – 450
Métrico *1	M22 x 1.5	610 – 675
Scania	7/8 – 11 BSF	540 – 660
Volvo*2	7/8 – 14 UNF	640 – 700

Para una instalación correcta de tuercas de borde de dos piezas, se deberán aplicar dos gotas de aceite de motor al punto entre la tuerca y el borde, y dos gotas a las primeras dos o tres roscas en la punta de cada espárrago (ver sección 5.n.ii.).

*1 Incluye Volvo desde el 2005

*2 Volvo hasta el 2004

AVISO:

1. Si se utilizan fijadores especiales (tuercas de amarre), consulte al fabricante sobre los pares de apriete recomendados para dichas tuercas.
2. Es extremadamente importante apretar las tuercas de la llanta al par de apriete especificado. Un par de apriete menor al recomendado cuyo resultado es unas ruedas flojas, puede dañar las llantas, los espárragos y los bujes, y puede provocar que las llantas se salgan. Un par de apriete mayor al recomendado puede dañar los espárragos, las tuercas y las llantas, y también puede provocar que se salgan las llantas.
3. Todas las llaves de par de apriete, llaves neumáticas y cualquier otra herramienta deberá ser calibradas periódicamente para asegurarse que se está aplicando el par de apriete apropiado.

5.n.iv. Llantas de acero de montaje doble

Al realizar un montaje doble de llantas de acero con llantas de aluminio Alcoa, siga las recomendaciones del fabricante de la llanta de acero en cuanto al par de apriete apropiado y el uso de lubricantes de rosca para montar la llanta.

Ver sección 4.g.

Advertencia

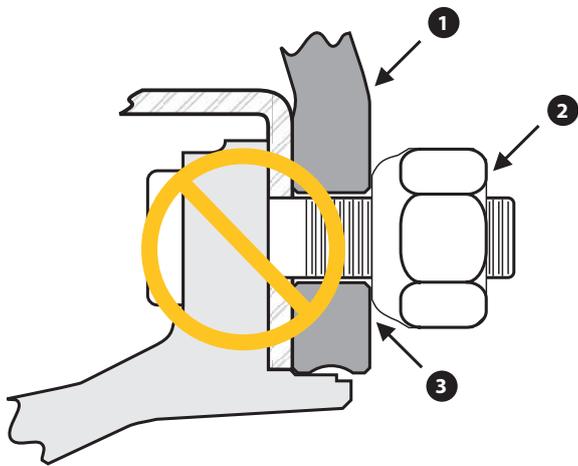


Cuando monte unas llantas dobles internas de acero pintado con llantas externas Alcoa, tenga cuidado de que no haya demasiada pintura en la llanta interna de acero.

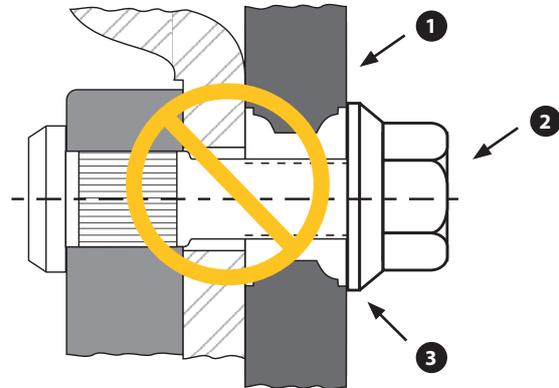
Un exceso de pintura puede reducir la fuerza de sujeción y hacer que las llantas se suelten, lo que podría provocar graves lesiones o incluso la muerte.

5.n.v. Ensamblajes incorrectos

A continuación se muestran ejemplos de ensamblajes incorrectos.



1. llanta de aluminio Alcoa guiada por buje
2. tuerca de amarre de asiento de bola
3. insuficiente área de contacto



1. Espárrago fijado, llanta de aluminio de asiento de bola
2. tuerca de borde de dos piezas
3. pequeña (o ningún) área de contacto

- No utilice las tuercas de amarre en llantas diseñadas para ser utilizadas con espárragos extendidos.
- No utilice las tuercas de borde de dos piezas en llantas diseñadas para ser utilizadas con tuercas de amarre.
- No utilice tuercas de amarre Volvo OE en ningún otro tipo de llanta.
- No utilice tuercas de borde de dos piezas con llantas de asiento cónico / esférico fijado en el espárrago.
- No utilice tuercas de amarre de asiento cónico o esférico con llantas guiadas por buje.

Advertencia



El uso de tuercas de llantas equivocadas puede provocar disminución del par de apriete, espárragos rotos y llantas fracturadas; todas estas condiciones pueden provocar lesiones o inclusive la muerte.

Utilice únicamente los accesorios específicamente fabricados para cada tipo de llanta.

Ver sección 5.m y 5.n para ensamblajes de material adecuado.

6 Llantas en servicio

6.a. Evitar abusos

El abuso puede acortar la vida útil de una llanta. La falta de cuidado a la hora de cambiar un neumático, golpes excesivos en el borde de la llanta, las sobrecargas, la exposición a un calor excesivo o pegar con los bordes de la carretera a alta velocidad o con un ángulo agudo pueden dañar las llantas.

No hinchar en exceso. Aplique la presión recomendada por el fabricante del neumático, pero bajo ninguna circunstancia supere la presión de inflado máxima en frío. Antes de montar el neumático, realice una prueba de asentamiento de la llanta para asegurarse de que no exista ninguna obstrucción.

6.b. Inspección a fondo y frecuente

Una operación segura requiere una inspección minuciosa y frecuente de las llantas y el material, tanto montado como desmontado.

Las llantas que han estado en servicio deberán ser inspeccionadas a intervalos regulares para asegurar un rendimiento seguro y adecuado.

No siempre es posible predecir con exactitud cuándo acabará la vida útil de una llanta. Las llantas terminarán por desgastarse. Pero generalmente las llantas más viejas y las llantas que trabajan en condiciones extremas deberán ser examinadas con mayor frecuencia para detectar señales claras que indiquen la necesidad de retirarlas del servicio.

Inspeccione frecuentemente todas las áreas descubiertas. Limpie las llantas y busque posibles roturas u otros daños. Cuando desmonte la llanta externa, inspeccione también la llanta doble interno.

Al cambiar de neumático, inspeccione minuciosamente todo la llanta. Preste particular atención al contorno y superficie del borde de la llanta.

Advertencia



Los neumáticos o llantas dañadas pueden provocar una separación explosiva de los mismos. Esta separación explosiva puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

Inspeccione los neumáticos y las llantas para detectar daños antes de quitarlos del vehículo.

Si se encontrara algún daño, se deberá desinflar totalmente el neumático antes de aflojar las tuercas de la llanta. Retire de servicio los neumáticos o llantas dañadas.

6.c. Daños por calor excesivo

Debe revisar las llantas para detectar si han sufrido calor excesivo. Una llanta que haya sido expuesta a calor excesivo puede tener un aspecto quemado, pero también puede parecer en buen estado tras haber sido limpiado. No utilice ninguna llanta que haya sufrido una exposición excesiva al calor, independientemente de su apariencia. Aún cuando una llanta no parezca quemada de manera evidente, inspeccione las etiquetas, el talón del neumático, los componentes del freno y el DiscMate™ para ver si hay indicios de carbonización, fusión, burbujas o quemaduras.

Una llanta puede perder su color a causa del calor excesivo. En este caso, tendrá un aspecto grisáceo apagado y no conseguirá un acabado brillante al pulirla como en el caso de una llanta no quemada.

Toda llanta usada con un neumático pinchado durante un periodo más largo del estrictamente necesario para salir de la carretera debería inspeccionarse para detectar posibles daños por calor excesivo.

Una pegatina con el logotipo con apariencia desconchada, negruzca o agrietada en una llanta Alcoa puede indicar que la llanta se ha expuesto a excesivo calor tal y como se muestra en la imagen de la derecha; o decoloración de la llanta tal y como se muestra en la siguiente imagen.

Después de enero del 2009, el nuevo logotipo de Alcoa no mostrará daños por calor.

Advertencia



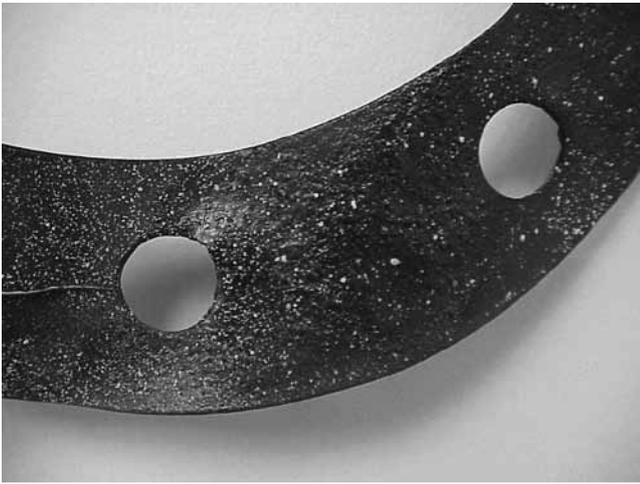
Un calor excesivo causado por un incendio, el mal funcionamiento de los frenos, un fallo de la capacidad de carga de las llantas, un fallo del neumático u otras circunstancias podrían debilitar el metal y hacer que el ensamblaje llanta-neumático se separe de manera explosiva.

La explosión del ensamblaje llanta/neumático puede provocar lesiones graves o la muerte.

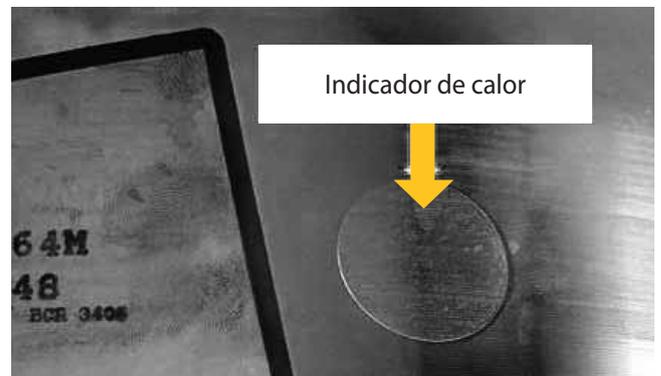
Retire inmediata y permanentemente de servicio cualquier llanta que haya estado expuesta a un calor excesivo.

6





Inspeccione todos los componentes finales del eje para ver si muestran signos de exposición a un calor excesivo. Preste atención particular a los discos o tambores de freno. Si uno de estos componentes muestra signos de sobrecalentamiento, todo el ensamblaje, incluyendo la llanta, se deberá sustituir.



Las llantas fabricadas a partir de febrero del 2009 tendrán una pegatina de indicación del calor redonda de 1 pulgada o 2,5 centímetros fijada junto al estampado redondeado en la parte interior que se muestra a derecha e izquierda, a lo largo de la misma pegatina de indicación de calor redonda de 1 pulgada localizada en el alojamiento hundido del lateral del neumático tal y como se muestra en la foto de arriba.



Si alguna de estas etiquetas redondas muestra signos de burbujas, carbonización, ennegrecimiento o agrietamiento, esto podría indicar que la llanta se ha expuesto a un calor excesivo.

Advertencia



SI SE VE ALGUNA DE LAS CONDICIONES DESCRITAS EN LA PÁGINA 52, RETIRE LA LLANTA DE SERVICIO INMEDIATAMENTE.

ESTO INCLUYE CUALQUIER DAÑO POR CALOR EN EL NEUMÁTICO, DECOLORACIÓN DE LA LLANTA Y/O PIEZAS DEL FRENO, ASÍ COMO CUALQUIER ETIQUETA QUEMADA O CARBONIZADA.

6.d. Comprobaciones de dimensión

Comprobación de circunferencia lateral abierta

Advertencia



Las llantas que han sido expuestas a un neumático con presión alta y una separación de borde de la llanta, o a un daño por calor excesivo, puede que no tengan suficiente dimensión y contorno para retener la cama del neumático bajo presión.

La explosión del ensamblaje llanta/neumático puede provocar lesiones graves o la muerte.

Retire inmediata y permanentemente de servicio cualquier llanta que haya estado expuesta a un calor excesivo, una separación de neumático y borde de la llanta, o una alta presión.

Advertencia



Las llantas que hayan sido rodadas con un neumático pinchado o que hayan sufrido otro daño físico, pueden no tener la dimensión y el contorno suficientes para mantener el talón del neumático bajo presión.

Las llantas que no tengan la dimensión ni el contorno apropiados pueden provocar una separación explosiva del neumático y el borde de la llanta, causando lesiones o incluso la muerte.

Cualquier llanta que haya estado en servicio se debe inspeccionar antes de montarla. Siga los procedimientos de verificación de dimensiones descritos en esta sección siempre que inspeccione una llanta.

Comprobaciones de dimensión / mejor método de inspección: con una cinta de bola de borde de la llanta

Foto que muestra una cinta de bola de borde de la llanta. Mida la circunferencia del asiento de talón en el lateral abierto con una cinta de bola.

La circunferencia del asiento del talón en el lado abierto de la llanta deberá inspeccionarse durante cada cambio de neumático. El lado abierto es el opuesto a la cara del disco. En el caso de llantas de base ancha con borde centrado o con "Insets" menores a 76 mm o 3 pulgadas, se deberán inspeccionar ambos bordes del lado de llanta. Antes del montaje se deberá inspeccionar cualquier llanta. Si la circunferencia del asiento de talón no coincide con la dimensión requerida tal y como se indica por la cinta de bola de borde de la llanta, retire la llanta de servicio de forma inmediata y permanente.



Las cintas esféricas utilizadas para medir la circunferencia de la llanta se pueden comprar en
MAKRA Manfred Kratzmeier GmbH
Werner-von-Siemens-Straße 15
76694 Forst / Baden
Alemania



Comprobaciones de dimensión / 2º mejor método de inspección: si no hay disponible una cinta de bola, utilice una escuadra de carpintero



ACEPTABLE

La foto de arriba muestra la escuadra de carpintero equilibrado en los dos asientos de talón.



INACEPTABLE

La foto de arriba muestra una llanta de menor dimensión en la que se puede colocar claramente una tarjeta de crédito (unas 0,03 pulgadas o 0,76 mm) entre la escuadra y la llanta.

ESTA TÉCNICA DE INSPECCIÓN SOLO SE APLICA PARA LLANTAS DOBLES O DE CARA DE DISCO

Compruebe todas las llantas cada vez que cambie un neumático para ver si presentan un contorno apropiado del lateral abierto del borde de la llanta. Coloque el lateral largo de la escuadra de carpintero sobre el centro del lado de disco de la llanta. Extienda el lateral corto sobre los dos bordes del borde de la llanta tal y como se muestra en la página 54. Repita este proceso en cuatro puntos equidistantes alrededor de la llanta.

El lateral corto deberá tocar ambos bordes del borde de la llanta en cada punto. Si aparece una distancia superior al grosor de una tarjeta de crédito (0,76 mm o 0,03 pulgadas, en un calibre fijo) entre el lateral corto y el borde del borde de la llanta, se deberá retirar de forma permanente la llanta de servicio para ser destruida.

Comprobaciones de dimensión / 3º mejor método de inspección: llanta en rotación tal y como se describe a continuación

Si no hay disponible una cinta de bola o una escuadra de carpintero, gire la llanta sin un neumático un mínimo de 10 pies o 3 metros sobre una superficie suave, plana, nivelada y limpia, como un pavimento de hormigón o asfalto. Cualquier desviación durante el rodado de una línea recta es una indicación de una posible falta de dimensiones y contorno apropiados. Retire la llanta de servicio hasta que se pueda revisar de forma apropiada con una cinta de bola.

SI NO COMPRENDE PERFECTAMENTE CUALQUIERA DE ESTOS MÉTODOS DE INSPECCIÓN TAL Y COMO SE DESCRIBEN EN ESTA SECCIÓN, PÓNGASE EN CONTACTO CON ALCOA EN EL +32 (0) 11 458 460

6



llantas de montaje doble



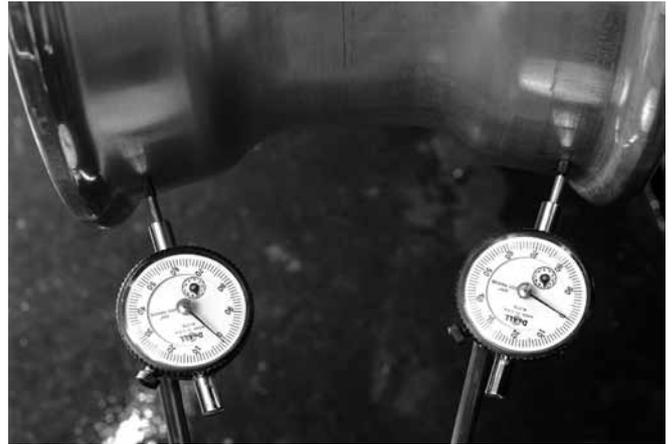
llantas simples

6.e. Desgaste de llanta o problemas de manejabilidad

Si observara que el neumático está desgastado o si tiene problemas de manejabilidad, sería conveniente verificar el desplazamiento radial (run out). Desmonte la llanta del vehículo, desínflela y quítele el neumático (ver sección 5.g.v. para recomendaciones e instrucciones para el desmontaje de neumáticos sin cámara).

Vuelva a montar la llanta en el vehículo, pero sin el neumático. Asegúrese de seguir el procedimiento correcto para garantizar que la llanta está bien centrada en el eje. Coloque un reloj comparador tal como se ilustra a continuación, para registrar los asientos de talón de la llanta. Gire la llanta y anote la variación mostrada por el reloj comparador. A las llantas de aluminio Alcoa se les deberá medir el desplazamiento radial (run out) solamente en la superficie del asiento de talón. Una lectura total del indicador de 0.04 pulgadas o 1,0 mm se encuentra dentro del rango de lo aceptable.

El desgaste del neumático también puede deberse a unos neumáticos asentados de forma incorrecta. Inspeccione el neumático para ver si está correctamente asentado en



la llanta. Los talones del neumático puede que no hayan asentado correctamente. De ser así, quite la llanta del vehículo, desínflela y despegue los asientos de talón (ver sección 5.g.v. respecto a recomendaciones e instrucciones para el desmontaje de neumáticos sin cámara). Lubrique adecuadamente los asientos del talón y vuelva a asentar los bordes del neumático correctamente. Vuelva a inflar la llanta en una jaula de seguridad u otro control apropiado.

6.f. Desgaste de la ceja del borde de la llanta

Se recomienda leer esto y seguir las siguientes secciones antes de poner en servicio llantas Alcoa.

La garantía no cubre el desgaste de ceja del borde de la llanta. Solo las llantas Dura-Flange® tienen un periodo de garantía de 24 meses ante el desgaste que origina un canto afilado que podría requerir mantenimiento.

El desgaste irregular de la superficie de la ceja del borde de la llanta está provocado por la abrasión del talón del neumático y la cara lateral. El desgaste de la ceja del borde de la llanta ocurre frecuentemente en aplicaciones con cargas pesadas o deslizantes. Si usted experimenta un desgaste excesivo de la ceja del borde de la llanta en su operación, considere el uso de llantas de aluminio Dura-Flange® Alcoa.

Estas llantas han sido especialmente tratadas para reducir significativamente el desgaste de la ceja del borde de la llanta.

Para más información consulte www.alcoa.com/alcoawheels/europe/es/info_page/duraflange.asp
Retire de servicio las llantas cuando el desgaste de la ceja del borde de la llanta sea excesivo. Un desgaste

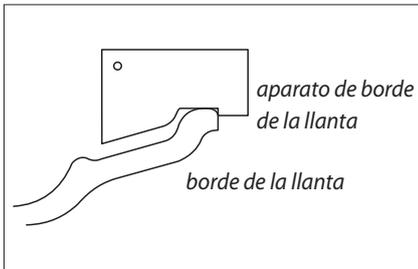
excesivo puede determinarse utilizando un dispositivo de medición de desgaste aprobado por Alcoa y siguiendo los procedimientos que se detallan en la sección 6.f.ii. Si el desgaste de un borde del borde de la llanta crea cantos afilados y/o corta el neumático, consulte los Procedimientos para eliminar cantos detallados en la sección 6.f.iii, o póngase en contacto con Alcoa para obtener los procedimientos de mantenimiento recomendados.



6.f.i. Instrucciones del dispositivo de medición de desgaste de ceja del borde de la llanta Alcoa

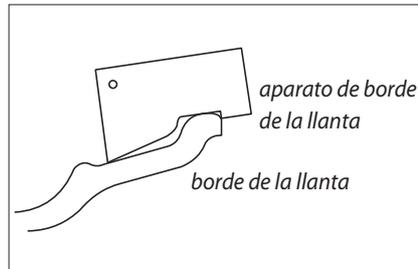
ESTOS APARATOS SE DEBEN UTILIZAR ÚNICAMENTE PARA EL DESGASTE DE LA CEJA DEL BORDE DE LA LLANTA. NO SON UNA HERRAMIENTA DE DIÁMETRO O ÁNGULO DE ASIENTO DE TALÓN.

borde de la llanta aceptable



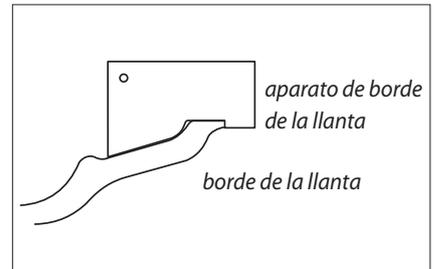
la luz diaria en este área indica un borde de la llanta aceptable

borde de la llanta aceptable



la luz diaria en este área indica un borde de la llanta aceptable

borde de la llanta NO aceptable



la ausencia de luz diaria en esta área indica un desgaste excesivo

6

6.f.ii. Determinación del desgaste de la ceja del borde de la llanta

PASO 1.

Retire el ensamblaje llanta/neumático del vehículo. Retire el vástago de la válvula para desinflar el neumático completamente. Retire el neumático de la llanta según la sección Montaje de llantas Alcoa con neumáticos sin cámara (sección 5.g.iii.).

PASO 2.

Después de separar el neumático de la llanta, utilice una cinta de bola para verificar si la circunferencia del asiento de talón en el lado abierto es aceptable (ver sección 6.d). Compruebe el borde de la llanta con el dispositivo de medición de desgaste de ceja del borde de la llanta Alcoa para determinar si las llantas se deben poner fuera de servicio por un desgaste excesivo de la ceja del borde de la llanta (foto derecha "no aceptable").

Vea las instrucciones del dispositivo de medición de desgaste de la ceja del borde de la llanta en las ilustraciones de arriba para tomar esta determinación. Si no dispone de un dispositivo de medición de desgaste de la ceja del borde de la llanta Alcoa, póngase en contacto con Wheel Products Europe para conseguir uno de forma gratuita llamando al +32 11 45 84 60 o por correo electrónico info.wheels@alcoa.com.



acceptable



no acceptable

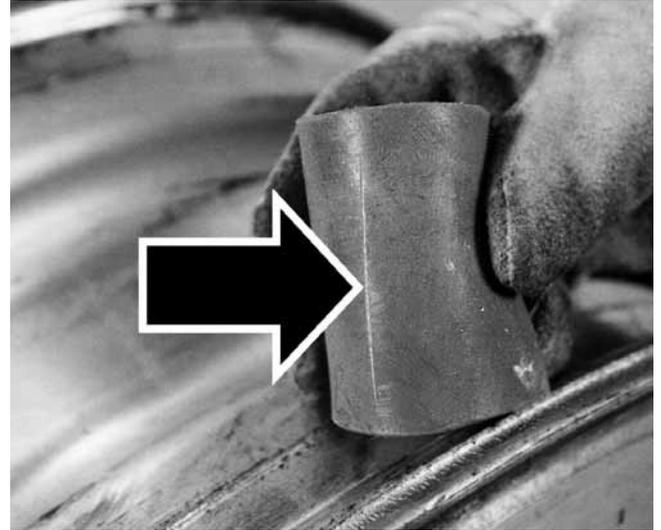
PASO 3.

Si la llanta se considera aceptable por el dispositivo, revise lo afilado que esté el canto de la ceja del borde de la llanta utilizando un indicador de filo de goma. Estos dispositivos se realizan juntando una sección de un lateral de neumático o una pieza de goma adecuada a un bloque de madera.



Un indicador de goma para filos o una pieza de goma montada en un trozo de madera.

Al pasar el indicador de filo a lo largo de la llanta en el área desgastada, se determina si el desgaste es lo suficientemente afilado como para cortar o dañar la goma del indicador. Si la goma se corta, entonces siga las instrucciones para la eliminación de cantos mas adelante.



Pase el indicador de filo a lo largo de la llanta en el área desgastada para determinar si el desgaste es lo suficientemente afilado como para cortar o dañar la goma del indicador.

AVISO

Si el borde corta o parece que está suficientemente afilado para cortar la goma del indicador de filo, se podrá eliminar el filo de acuerdo a los procedimientos en la página 59. Si la goma no se corta, entonces la llanta podrá ponerse de nuevo en servicio sin mayor tratamiento del desgaste de la ceja del borde de la llanta.

Examine el neumático para detectar cortes en su pared y en el área del talón. Si no se han producido daños en estas áreas, vuelva a poner el neumático en servicio.

Los neumáticos cortados se deberán poner fuera de servicio. Aproveche esta oportunidad para inspeccionar el neumático por si tuviese otros defectos y para tratarlo de acuerdo a los procedimientos recomendados por el fabricante del mismo.

Compruebe la llanta en cada cambio de neumático o UNA VEZ AL AÑO para detectar el desgaste de la ceja del borde de la llanta y los cantos afilados. Si sigue esta práctica, reducirá significativamente la posibilidad de que el borde del borde de la llanta corte el neumático.

Aviso



No pase las manos o los dedos sin ninguna protección por las áreas de la ceja del borde de la llanta desgastado de las llantas usadas.

Las áreas de ceja del borde de la llanta gastadas están afiladas y pueden cortar las manos o los dedos. Los corten podrían infectarse.

Lleve siempre guantes cuando trabaje con llantas usadas o cuando pruebe si los cantos están afilados.

6.f.iii. Mantenimiento de la ceja del borde de la llanta / procedimiento de retirada del canto

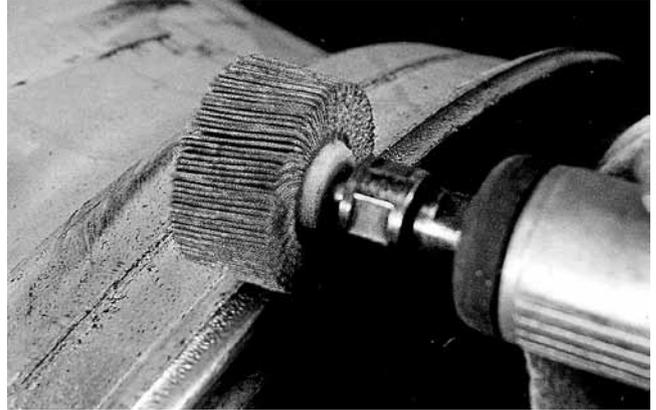
Existen varias herramientas disponibles para eliminar los cantos afilados de la llanta, causados por un desgaste de la ceja del borde de la llanta. Aquí le damos algunos ejemplos de las herramientas utilizadas de modo más común.

Lima



Una lima puede ser muy efectiva en la eliminación del canto afilado.

Lijadora eléctrica o neumática.



Esta provee un método muy rápido y efectivo para eliminar el canto afilado. Los operadores deben tener cuidado de eliminar el filo de manera uniforme cuando utilice estas herramientas.

Esmeril neumático o eléctrico.



Otro método rápido y efectivo para eliminar el canto afilado causado por el desgaste de la ceja del borde de la llanta. Tenga cuidado ya que el esmeril puede taparse con las rebabas de aluminio. Tenga cuidado de no mellar la llanta.

Amoladora de troquel.



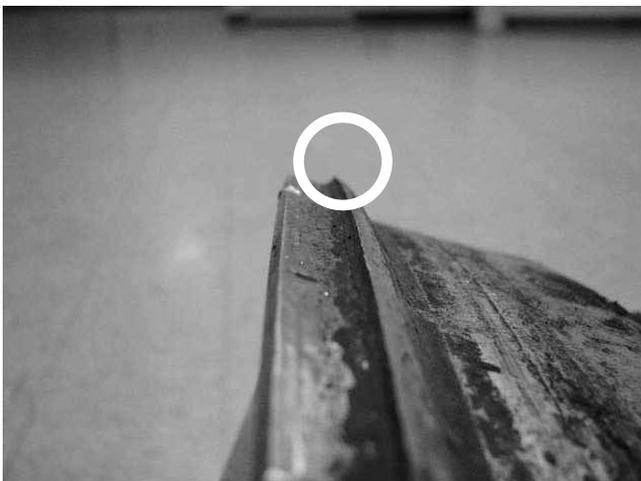
Utilizada con un disco para lijar, un disco de corte o un esmeril, esta es una versión de esmeriladora eléctrica. Esta herramienta es también muy rápida y efectiva, y debe tenerse cuidado de eliminar el metal lo más uniformemente posible y no mellar la llanta.



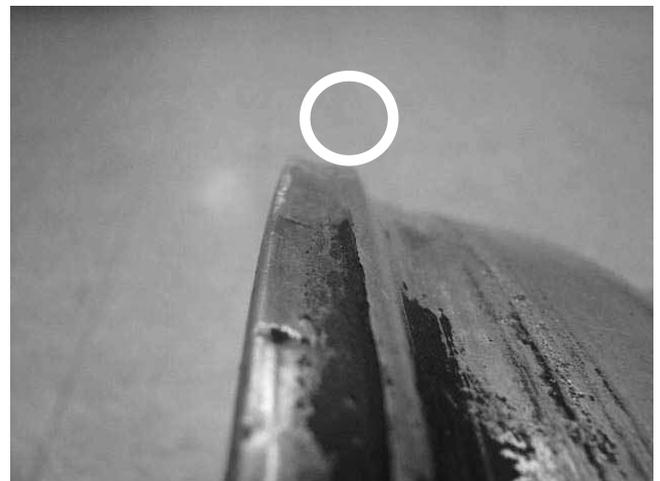
El eliminar cantos afilados, ya sea a mano o con herramientas de potencia, produce chispas y limaduras. Muchas herramientas de potencia tienen cantos afilados o que pueden calentarse durante su uso. Algunas herramientas de potencia producen un ruido excesivo durante su uso.

Las limaduras de metal pueden estar afiladas, y cuando se proyectan por la acción de la herramienta de potencia pueden causar serios daños en la piel o en los ojos. El ruido excesivo de las herramientas de potencia puede dañar la audición. Los cantos afilados pueden producir cortes, y las superficies calientes, quemaduras. Los cortes podrían infectarse.

Utilice siempre el equipo de seguridad adecuado: gafas, guantes, ropa de protección y protección para los oídos cuando use herramientas de mano o de potencia.



desgaste severo de ceja del borde de la llanta



canto afilado eliminado

PASO 4.

Estas fotografías muestran el proceso para eliminar el canto. Cualquiera que sea la herramienta seleccionada, aplique la herramienta alrededor de la circunferencia de la llanta retirando solo el material necesario para eliminar el canto. Este debe ser una pequeña cantidad de metal. Realice este trabajo en ambos bordes si existen pruebas de que están afilados.

Independientemente del método que elija, el objetivo es eliminar el canto afilado. Elimine solo el metal necesario para suavizar el canto. Asegúrese que esto sea lo más uniformemente posible. Evite mellar la llanta.

PASO 5.

Después de eliminar el canto, pase el indicador de goma para filos a lo largo de toda el área de desgaste para detectar cualquier remanente de filo. Si todavía se corta la goma, realice los pasos nuevamente para eliminarlo. Elimine siempre la cantidad mínima necesaria de material para eliminar el canto afilado.

PASO 6.

Compruebe la altura de la ceja del borde de la llanta con el dispositivo de medición de desgaste de ceja del borde de la llanta Alcoa para asegurarse de que exista la altura adecuada para sostener el neumático con seguridad. Asegúrese de pasar el dispositivo a lo largo de toda la circunferencia de la llanta y de que ninguna parte del borde sea menor a la que el dispositivo indica como aceptable. Si todo el borde está dentro de los límites del dispositivo de medición de desgaste de ceja del borde de la llanta, se podrá volver a utilizar la llanta.

PASO 7.

Siempre inspeccione la llanta para detectar cualquier otra condición que pueda requerir la puesta fuera de servicio de la llanta.

Ver secciones 6.b., c., d.

Advertencia



Una soldadura normal o fuerte de la ceja del borde de la llanta o cualquier otra área de una llanta de aluminio Alcoa debilitará la llanta. Las llantas debilitadas o dañadas pueden provocar una separación explosiva de los neumáticos y las llantas, o el fallo de estas en el vehículo.

Las separaciones explosivas de neumáticos y llantas, o el fallo de estas en el vehículo, pueden causar heridas e incluso la muerte.

Nunca intente realizar una soldadura normal o fuerte sobre ninguna superficie de una llanta de aluminio Alcoa.

Advertencia



Un calor excesivo causado por un incendio, el mal funcionamiento de los frenos, un fallo de la capacidad de carga de las llantas, un fallo del neumático u otras circunstancias podrían debilitar el metal y hacer que el ensamblaje llanta-neumático se separe de manera explosiva.

La explosión del ensamblaje llanta/neumático puede provocar lesiones graves o la muerte.

Retire inmediata y permanentemente de servicio cualquier llanta que haya estado expuesta a un calor excesivo.

Advertencia



El volver a poner en servicio una llanta con una altura de borde inadecuada de acuerdo al dispositivo de medición de desgaste de ceja del borde de la llanta Alcoa puede provocar una separación explosiva de neumáticos y llantas.

Esta separación explosiva puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

Las llantas con una altura de borde menor a la indicada por el dispositivo de medición Alcoa, no tienen la altura adecuada para mantener el neumático en la llanta. Ponga fuera de servicio de forma inmediata y permanente cualquier llanta que tenga una altura de ceja del borde de la llanta inadecuada.

AVISO

Un desgaste excesivo de la ceja del borde de la llanta (ver la sección 6.f.) podría requerir el uso de contrapesos de llantas adhesivos o de pegatina si el borde de la llanta no fuera el adecuado para sujetar los contrapesos de clip.

6.f.iv. Dura-Flange®

Si usted experimenta un desgaste excesivo de la ceja del borde de la llanta en su operación, considere el uso de llantas de aluminio Dura-Flange® Alcoa. Estas llantas han sido especialmente tratadas para reducir significativamente el desgaste de la ceja del borde de la llanta. Solo las llantas Dura-Flange® tienen garantía ante un desgaste de ceja del borde de la llanta por cantos afilados de 24 meses.

Dura-Flange® tiene una garantía de 24 meses contra el desgaste que genera un canto afilado que requiriese mantenimiento como en la sección 6.f.iii. Mantenimiento

de la ceja del borde de la llanta.

AVISO

La garantía no cubre un desgaste o una corrosión menor. En las llantas Dura-Flange®, incluidas aquellas descritas en la sección 6.f.iii. de mantenimiento de la ceja del borde de la llanta, no se puede realizar un reacondicionamiento del canto.

El folleto de Alcoa Dura-Flange® está disponible en www.alcoa.com/alcoawheels/europe/es/info_page/downloads.asp

6.g. Inspección de llantas agrietadas o dañadas

Advertencia



Las llantas agrietadas o dañadas pueden fallar o desprenderse del vehículo mientras éste está en movimiento.

Si las llantas fallan o se salen del vehículo, pueden provocar graves lesiones o la muerte.

Deje de utilizar de forma inmediata y para siempre las llantas agrietadas o dañadas.

Inspeccione las llantas para ver si tienen grietas o daños. Ponga fuera de servicio las llantas que estén, o que sospeche que estén, dañadas.

6.g.i. Área de montaje

Por lo general, las grietas en los orificios del espárrago las causa un par de apriete incorrecto (ver secciones 5.n.ii. y 5.n.iii.) una carga excesiva o un soporte de talón de montaje insuficiente por el eje o tambor de frenos. Ponga la llanta fuera de servicio.



A la derecha se muestran fracturas que parten de orificio roscado a orificio roscado. Las causas son: diámetro insuficiente de superficie de soporte de llanta, superficie de soporte no plana, partes de conexión incorrectas (ver sección 5.c.) y par de apriete insuficiente (ver secciones 5.n.ii. y 5.n.iii.). Ponga la llanta fuera de servicio.

La superficie de soporte deberá ser plana en todo el diámetro recomendado en la tabla de la sección 5.c.

Inspeccione minuciosamente el área de contacto del buje/tambor para detectar grietas u otros daños.



6.g.ii. Corrosión

Ciertos ambientes pueden fomentar la corrosión. Algunos ejemplos son: sal, compuestos de cloruro de calcio y cloruro de magnesio utilizados para derretir la nieve, y el contacto con sustancias altamente ácidas o alcalinas. Si el aire utilizado para inflar los neumáticos sin cámara no estuviera seco, o si el neumático en sí no estuviera seco, las áreas de la llanta bajo el neumático podrían corroerse severamente.

Ponga fuera de servicio las llantas con una corrosión de orificio de buje severa.

La corrosión en el asiento de talón, la válvula y el orificio del buje se suelen producir por la humedad atrapada. La corrosión suave se deberá retirar en profundidad con un cepillo de alambre, y será necesario proteger el borde de la llanta con un lubricante de neumático sin base de agua. Ponga fuera de servicio cualquier llanta que presente una corrosión severa.



6

Aviso



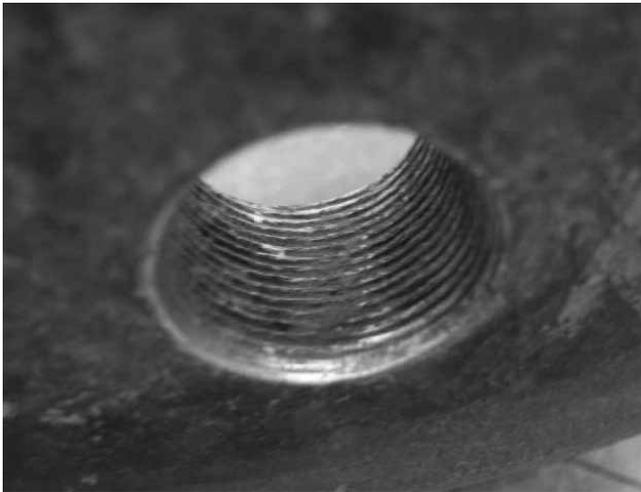
El uso de balanceadores o selladores líquidos de neumáticos en llantas Alcoa puede causar corrosión extremadamente rápida en la superficie del borde de la llanta.

Las llantas muy corroídas no son apropiadas para el servicio.

La garantía de Alcoa no cubre el reemplazo de llantas corroídas debido al uso de balanceadores o selladores líquidos de neumáticos.

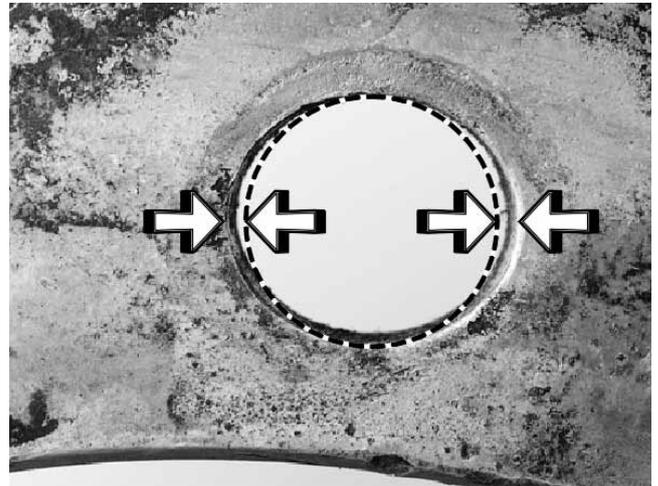
6.g.iii. Orificios roscados

Si las llantas rodaran flojas, tanto las llantas guiadas por espárrago como las centradas por buje podrían dañarse. Observe si hay asientos de bola deformados o estirados en las llantas centradas por espárrago. En las llantas guiadas por buje observe si se produjo una elongación de los orificios del espárrago. Un exceso de par de apriete puede provocar daños a los asientos de bola en las llantas ajustadas por espárrago y puede dañar la superficie del disco de las llantas guiadas por buje. Ponga fuera de servicio las llantas dañadas.



INACEPTABLE

Por regla general, para las llantas guiadas por buje, si observa marcas en las roscas en el diámetro interior de los orificios roscados, esto podría indicar que la llanta se está soltando.



INACEPTABLE

Lo normal, para las llantas guiadas por buje, es que si ve un orificio roscado deformado, esto indica que la llanta se está soltando.

6.g.iv. Área de disco

Inspecciones ambos lados del área de disco para ver si hay grietas en el agujero de inspección. En caso de haberlas, ponga la llanta fuera de servicio.

Las grietas del agujero de inspección suelen producirse por una sobrecarga de las llantas.



6.g.v. Área de borde de la llanta

Compruebe toda el área de borde de la llanta para ver si hay golpes, melladuras o grietas. La pérdida de aire se puede deber a grietas en áreas alrededor del orificio de la válvula. Ponga la llanta fuera de servicio.

Las grietas en áreas alrededor del orificio de la válvula las suele ocasionar una sobrecarga de las llantas.



6.g.vi. Área de asiento de talón

La pérdida de aire la pueden originar grietas en las áreas del asiento de talón alrededor del borde de la llanta. Ponga la llanta fuera de servicio.

Las grietas del asiento de talón suelen producirse por una sobrecarga de las llantas.



7 Cuidados y Mantenimiento

Limpieza regular

Limpie las llantas regularmente con vapor o agua a presión. Se recomienda el uso de un detergente suave. No utilice limpiadores ácido/alcalinos agresivos.

Utilice ALclean y ALpolish

Las llantas de pulido y cepillado Alcoa no llevan recubrimiento. La aleación altamente resistente a la corrosión que se utiliza para las llantas Alcoa reduce la oxidación a un mínimo. Mantener el lustre original de las llantas es fácil con ALclean y ALpolish. Un mantenimiento regular y frecuente mantendrá sus llantas brillantes y relucientes durante años.

Las llantas Alcoa Dura-Bright® se mantienen brillantes con sólo lavarlas con agua y jabón. Estas llantas no deben limpiarse con productos estándar de pulido como ALpolish.

Corrosión

Debido a la resistencia natural del aluminio a la corrosión, las llantas de aluminio forjado Alcoa no necesitan pintura. Ciertos ambientes, como el transporte de ganado, pueden provocar corrosión. Otros materiales potencialmente corrosivos son la sal, las sustancias altamente alcalinas y los compuestos de cloruro. El uso de ALprotect reduce la corrosión y mejora la protección de sus ruedas.

Para más información consulte www.alcoa.com/alcoawheels/europe/es/info_page/wheelcare.asp



7.a. Mantenimiento contra la corrosión de llantas de pulido /cepillado (llantas de tratamiento superficial non-Dura-Bright®)

La siguiente información es para las llantas de aluminio forjado estándar Alcoa sin tratamiento superficial Dura-Bright®. Ver la sección 7.b. para instrucciones específicas sobre el cuidado y la limpieza de las llantas de tratamiento superficial Alcoa Dura-Bright®.

1. Limpie regularmente con agua a alta presión mediante una manguera. El uso de un detergente suave acelerará el proceso de limpieza. No utilice limpiadores agresivos.
2. Cuando se renueven los neumáticos, la llanta entera deberá limpiarse e inspeccionarse. Con un cepillo de alambres, retire cualquier producto extraño del lateral del neumático del borde de la llanta. No utilice un cepillo de alambre para retirar la suciedad ni la corrosión de la superficie de la llanta. Cubra generosamente toda la superficie de la cámara de aire con una protección de superficie aprobada y lubrique cada vez que se recambie el neumático (ver sección 5.i.iii.).
3. Para mantener el aspecto original de sus llantas Alcoa se recomienda el siguiente tratamiento:
 - a. Tras instalar llantas nuevas y antes de usar el vehículo, lave las superficies de las llantas expuestas con una esponja, trapo o cepillo de fibra suave y agua caliente con un detergente suave.
 - b. Aclare bien con agua limpia.
 - c. Seque la superficie para evitar manchas de agua.
 - d. Limpie sus llantas de camión Alcoa con la frecuencia requerida para mantener su apariencia.

Para más información, visite la sección Cuidado de llanta en: www.alcoa.com/alcoawheels/europe/es/info_page/wheelcare.asp

7.b. Mantenimiento y limpieza de llantas tratadas con superficie Dura-Bright®

1. El tratamiento superficial Dura-Bright® ha sido diseñado para poder limpiarse fácilmente y normalmente solo necesita agua. Si las manchas pegadas a la superficie no saliesen solo con agua fría, inténtelo con agua caliente y pase una toalla suave o gamuza. Si las manchas persisten, utilice agua caliente y un detergente suave (con ayuda de un lavador de potencia de alta presión, si dispone de uno). Diluya siempre el detergente de acuerdo a las recomendaciones del fabricante; no utilice nunca el detergente directamente sin diluirlo en agua. **En la mezcla diluida, el limpiador debería tener un pH entre el 5 y el 9.** Evite limpiadores que contenga ácido clorhídrico, sulfúrico, nítrico o fluorhídrico. El último, el ácido fluorhídrico, utilizado a menudo en los tratamientos previos de limpieza de llantas de coches/camiones, no se deberá utilizar nunca en llantas tratadas con Dura-Bright®.
 2. Cuando se renueven los neumáticos, todo el borde de la llanta deberá limpiarse e inspeccionarse (ver sección 6.b.). Con un cepillo suave retire todos los productos extraños del borde de la llanta (porción de la llanta que soporta el neumático). Cubra generosamente toda la superficie de la cámara de aire con una protección de superficie aprobada y lubrique cada vez que se recambie el neumático (ver sección 5.g.ii.).
 3. Una vez que se estén usando, las llantas Dura-Bright® podrían sufrir mellas o arañazos por la gravilla de la carretera o daños mecánicos. En el caso de que esto ocurra, continúe el lavado y la limpieza siguiendo las instrucciones en el párrafo anterior.
 4. Por muy duraderas que sean, la zona de montaje de las llantas Dura-Bright® pueden sufrir arañazos u otros daños o perder su color al montarlas contra otra llanta, buje o tambor. Se recomienda usar protectores para la zona de montaje de la llanta, como por ejemplo los DiscMates™.
- Nota:** el valor de pH se puede encontrar en el MSDS químico (Hoja de datos de seguridad de material, por sus siglas en inglés). Si el limpiador se presenta en forma concentrada, póngase en contacto con su proveedor de productos químicos de limpieza para determinar la disolución apropiada y el valor pH.

AVISO

Para el mantenimiento de llantas Dura-Bright® que han estado o están sujetas a daños, erosión y decoloración del tratamiento Dura-Bright®, consulte el boletín de servicio Dura-Bright® de mayo del 2009. Este boletín está disponible si lo solicita a Alcoa Wheel Products Europe, tel. +32 11 45 84 60.

7.c. Mantenimiento de las llantas Alcoa Dura-Flange®

1. El acondicionamiento del canto no se puede llevar a cabo en las llantas Dura-Flange®.
2. Dura-Flange® tiene una garantía de 24 meses contra el desgaste que genera un canto afilado que requiriese mantenimiento.
3. La garantía no cubre un desgaste o una corrosión menor.

8 Glosario de términos comunes y factores de conversión

8.a. Glosario de términos comunes

1/2 ESPACIADO DOBLE: una mitad de la distancia entre las dos líneas centrales de las ruedas dobles. La dimensión es la misma que la dimensión OUTSET.

15° El ángulo de la superficie del talón del neumático tal y como se utiliza para neumáticos sin cámara y llantas para vehículos de servicio medio y pesado.

APOYO O TACO/ESPIGA: las superficies/partes elevadas en un buje utilizadas para centrar una llanta centrada por buje.

ÁREA DE DISCO: la cara de la llanta vertical que soporta el borde de la llanta.

ASIENTO DE TALÓN: el área a lo largo de los cantos exteriores del borde de la llanta donde el neumático montado y el borde de la llanta están en contacto.

BORDE DE LA LLANTA: aquella porción de la llanta que soporta el neumático.

BORDE DEL BORDE DE LA LLANTA: aquella porción del borde de la llanta que se extiende más allá de la superficie del borde de la llanta y sostiene el talón del neumático.

CÁMARA DE AIRE: el espacio que se encuentra entre un neumático y el borde de la llanta o la cámara interna (posteriormente no aplicable a llantas de tipo EU).

CARA DE MONTAJE DE LLANTA: área de montaje, diámetro de superficie de soporte, aquella parte de la cara de la llanta que entra en contacto con el buje o el tambor de freno.

CENTRO HUNDIDO: el fondo de llanta o porción central del borde de la llanta que permite el ajuste de los neumáticos sin cámara.

CÍRCULO DE PERNO: el círculo definido por los centros de los orificios roscados (agujeros para espárragos) de una llanta, las dimensiones del diámetro se expresan en pulgadas o milímetros (EU).

DC: abreviación para centro hundido

DISCMATE™ - (junta de llanta) Una junta 6-6 de nailon que discurre entre el buje o el tambor de freno y la llanta y/o entre dos llantas para protegerlas contra la corrosión.

ESPÁRRAGO: un perno enroscado que se extiende desde la superficie del buje con las que están aseguradas las llantas por las tuercas de amarre.

ESPÁRRAGO FIJADO, MONTAJE DE ASIENTO DE BOLA: un sistema de montaje de llanta que utiliza los espárragos y las tuercas de amarre de asientos de bola esférica para centrar y asegurar la llanta (no aplicable a las llantas Alcoa tipo EU)

Ft-lbs: abreviación para pies-libras (medida de par de apriete)

HENDIDURA: la distancia de la superficie de montaje de la llanta a la línea central del borde de la llanta cuando la línea central está situada en el interior de la superficie de montaje.

in: abreviación para pulgadas

INFLADO MÁXIMO: la cantidad máxima de presión de aire permitida, medida a temperatura ambiente, aproximadamente 20° C o 68 F.

kg - abreviación para kilogramo (medida de peso), igual a 1000 gramos.

kPa - abreviación para kilo Pascales (medida de presión).

LATERAL ABIERTO: el lateral de la llanta opuesto al disco de la llanta.

LATERAL CERRADO: el lateral de la cara del disco de la llanta.

LÍNEA CENTRAL DEL BORDE DE LA LLANTA: una línea hacia el eje radial de la llanta que discurre a través del punto medio entre los bordes del borde de la llanta.

LLANTA DE DISCO: un ensamblaje de una pieza (forjado) o dos piezas (soldado) de un disco y un borde de la llanta.

LLANTA DOBLE: cualquier llanta que se puede ajustar lateral con lateral de disco con otra llanta, resultando en un ensamblaje de llanta doble interior y exterior.

mm: abreviación para milímetros.

MONTAJE DE GUIADO POR BUJE: un sistema de montaje de llanta que utiliza el buje para centrar la llanta y las tuercas de borde de dos piezas para asegurarla.

NEWTON METROS/PIES-LIBRAS- la medida de la cantidad de un par de apriete aplicada a una tuerca de amarre u otra parte. Se puede medir con una llave de par de apriete.

Nm: abreviación para Newton metros (medida de par de apriete).

OFFSET: ver "OUTSET" y "HENDIDURA": la distancia desde cualquier superficie de montaje de llanta a la línea central del borde de la llanta.

ORIFICIO CENTRAL: ver "ORIFICIO DE BUJE"

ORIFICIO DE BUJE: el agujero central de una llanta de disco, cuyas dimensiones se expresan en pulgadas o milímetros (EU).

ORIFICIO ROSCADO: agujero que se encuentra en el disco de la llanta a través del cual pasa el perno (espárrago).

OUTSET: la distancia desde la superficie de montaje de la llanta a la línea central del borde de la llanta cuando la línea central del borde de la llanta está montada exteriormente a la cara del buje. Esta dimensión es la misma que la dimensión del 1/2 ESPACIADO DOBLE.

PAR DE APRIETE: la cantidad de fuerza utilizada para apretar las tuercas de amarre. Normalmente expresada en pies-libras o Newton-metros, y medida con una llave de par de apriete.

PERNO: ver "ORIFICIO DE BUJE"

PIES-LIBRAS / NEWTON METROS - la medida de la cantidad de un par de apriete aplicada a una tuerca de amarre u otra parte. Se puede medir con una llave de par de apriete.

PSI: abreviación para libras por pulgada cuadrada (medida

de presión).

REVERSIBLE: término aplicado a la llanta de disco que se pueda ser reversible en el buje sin cambiar la posición de la línea central del neumático.

TALÓN DE NEUMÁTICO: aquella superficie del neumático que entra en contacto con la superficie doblada del borde de la llanta.

TUERCA DE AMARRE CORTA: una tuerca de manga modificada con una manga de extensión corta para asegurar las llantas simples (ver también TUERCA DE MANGA LARGA).

TUERCA DE AMARRE EXTERNA: una tuerca de manga utilizada para asegurar la llanta fijada por el espárrago externo en un par de llantas de montaje doble y enroscada en la tuerca de manga interna (no se aplica a las llantas Alcoa tipo EU).

TUERCA DE AMARRE INTERIOR: tuerca de manga utilizada para montar la llanta interior en un sistema de llanta ajustado por espárrago de montaje doble (no se aplica a las llantas Alcoa tipo EU)

TUERCA DE AMARRE LARGA: una tuerca de manga modificada con una manga de extensión larga para asegurar las llantas de doble montaje (ver también TUERCA DE MANGA CORTA).

TUERCA DE BORDE DE 1 PIEZA: una combinación de tuerca y arandela de una pieza no recomendada para ser utilizada en ninguna aplicación de llanta Alcoa.

TUERCA DE BORDE DE 2 PIEZAS: una combinación de tuerca y arandela de dos piezas utilizada para asegurar las llantas guiadas por buje

8.b. Factores de conversión

Pulgadas a milímetros
Pulgadas x 25,4 = Milímetros

Milímetros a pulgadas
Milímetros x 0.03937 = pulgadas

PSI a kPa
PSI x 6,8948 = kPa

kPa a PSI
kPa x 0.145 = PSI

Libras a kilogramos
Libras x 0,4536 = kg

Kilogramos a libras
kg x 2.2046 = libras

pie-libra a Newton-metros
Ft-lbs x 1,35582 = Nm

Newton-metros a pie-libras
Nm x 0.737562 = Ft-lbs

9 Contacto

Alcoa Wheel Products Europe
Industrieweg 135
Industrial Zone Ravenshout 7046
B-3583 Beringen-Paal
Bélgica

Teléf. +32 11 458 460
Fax +32 11 455 630
E-mail info.wheels@alcoa.com
Web www.alcoawheels.com

Para ponerse en contacto con una zona específica, consulte
www.alcoa.com/alcoawheels/europe/es/info_page/contact_us_europe.asp

Descargo de responsabilidad:

Este folleto ha sido editado con mucho cuidado.
Sin embargo, no se puede garantizar que la información
contenida en el sea completa, correcta o actualizada.
Alcoa Wheel Products no puede hacerse responsable del
contenido de este folleto o de las consecuencias de su
uso.
Por lo tanto no se pueden generar derechos de la infor-
mación tal y como se presenta en este folleto.
Alcoa Wheel Products se reserva el derecho de modificar
la información en este folleto en cualquier momento sin
previo aviso o sin notificar las razones para ello.



ALCOA WHEEL PRODUCTS EUROPE

Industrieweg 135
B-3583 PAAL - Bélgica
Tel. +32 (0)11 458460
Fax +32 (0)11 455630
info.wheels@alcoa.com



ALCOA
WHEELS

www.alcoawheels.com