



AR40.20-B-0201C	Generalidades sobre la alineación de ruedas	02.08.2012
-----------------	---	------------

ÓMNIBUS 364.2/3; 368.0/1; 382.15/17/18; 384.0/2/3; 397.0; 634.0; 664.1/2; 684.2; 685.4 y 688.1/2

	Comprobar		
1	Comprobar el sistema de la suspensión y dirección.	<p>i Antes de iniciar las mediciones de la geometría de la dirección, comprobar las condiciones de los componentes de la suspensión y dirección: Barras tensoras y terminales, fuelles de la suspensión por aire, rodamientos de los cubos, terminales de la dirección y casquillos de las manguetas sobre desgastes y juegos (holguras). La holgura en estos componentes puede alterar los valores de los ángulos de la dirección.</p> <p>i Observar que coincidan las marcas de referencia de montaje en el brazo y en la cara del extremo del eje sector de la caja de dirección.</p>	
2	Calibrar los neumáticos considerando la tabla de presión con relación a la carga que será transportada.	<p>i Observar que el desgaste de los neumáticos del mismo eje sean iguales. Los códigos de peso, presión y velocidad, entre otros, están grabados en la cara lateral de los neumáticos.</p> <p>i Los neumáticos deben ser calibrados siempre cuando estén a la temperatura del ambiente.</p>	
3	Preparación para efectuar las comprobaciones:	<p>i Observar la perfecta nivelación entre los platos giratorios, lado derecho e izquierdo. Diferencia máxima entre los platos: 1 mm.</p> <p>i Observar también la nivelación entre la cara de apoyo de las ruedas delanteras sobre los platos giratorios y la cara de apoyo de las ruedas traseras en el piso. Si es necesario, colocar calces debajo de las ruedas traseras con el mismo espesor de los platos giratorios para obtener la nivelación.</p>	
4	Posicionar las ruedas delanteras en el centro de los platos giratorios, dirigiendo el vehículo hacia adelante y en línea recta.		
5	Instalar los dispositivos de sustentación y de comprobación de la geometría en las ruedas delanteras y traseras del vehículo.	<p>i Para el montaje correcto de los componentes del dispositivo de medición y la secuencia correcta de comprobación, consultar el manual de orientación del fabricante del dispositivo de comprobación.</p> <p>i Al efectuar la comprobación de la geometría de dirección y la alineación de los ejes de los ómnibus RSD equipados con 03 ejes, los dispositivos de sustentación y comprobación de la geometría deben montarse en el eje delantero y en el 3er.eje trasero de tracción. El 2° eje (truck) debe alinearse teniendo como referencia el 3er eje de tracción previamente alineado.</p> <p>i La comprobación de la geometría de dirección y alineación de los ejes de los</p>	

		<p>ómnibus articulados (UPA) se efectúa después de montar los dispositivos de comprobación en el eje delantero del módulo anterior y en el 3er eje (de tracción) del módulo posterior (articulado). La alineación del eje trasero de apoyo del módulo anterior se efectúa con relación al eje de tracción previamente alineado.</p>	
	Comprobación de la geometría de la dirección		
6	Caída (Cámbor)	<p>i Para el procedimiento correcto de comprobación del ángulo de Caída (Cámbor), seguir las orientaciones contenidas en el manual del fabricante del dispositivo de comprobación de la geometría de dirección.</p> <p>Caída (Cámbor)</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Chasis 688.2</p> <p>Chasis 368.00/10/11; 382.15/17/18 y 384.20/22</p> <p>Chasis 664.2</p> <p>Chasis 368.05/15 y 384.31/33</p>	<p>BE40.20-B-1001-11A</p> <p>BE40.20-B-1001-11B</p> <p>BE40.20-B-1001-11C</p> <p>BE40.20-B-1001-11H</p>
7	Avance (Cáster)	<p>i Por la necesidad de giro de las ruedas delanteras, 20° hacia dentro y 20° hacia fuera en la comprobación del Avance (Cáster), las ruedas deben estar frenadas para evitar que rueden durante el giro hacia los lados lo que causará consecuentes errores de lectura. Para efectuar el procedimiento correcto de la secuencia de la comprobación, consultar las orientaciones que contiene el manual del fabricante del dispositivo de comprobación.</p> <p>Avance (Cáster)</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Chasis 688.2</p> <p>Chasis 368.00/10/11 ; 382.15/17/18 ; 384.20/22 y 688.1</p> <p>Chasis 664.2</p> <p>Chasis 368.05/15 y 384.31/33</p>	<p>BE40.20-B-1002-11A</p> <p>BE40.20-B-1002-11B</p> <p>BE40.20-B-1002-11C</p> <p>BE40.20-B-1002-11H</p>
8	Salida (Inclinación del pivote de mangueta)	<p>i De la misma forma que en la comprobación del ángulo de Cáster (avance), en la comprobación del ángulo de Salida (Inclinación del Pivote de Mangueta hacia fuera) las ruedas deben ser giradas 20° hacia dentro y 20° hacia fuera con las ruedas frenadas evitando la rotación de las mismas durante el movimiento de giro lo que causaría errores de lectura. Para efectuar el procedimiento correcto de la secuencia de comprobación, consultar las orientaciones que están contenidas en el manual del fabricante del dispositivo de comprobación.</p> <p>Salida (Inclinación del pivote de mangueta)</p>	

		<p style="text-align: center;">↓</p> <p>Chasis 688.2</p> <p>Chasis 368.00/10/11 ; 382.15/17/18 ; 384.20/22 y 688.1</p> <p>Chasis 664.2</p> <p>Chasis 368.05/15 y 384.31/33</p>	<p>BE40.20-B-1003-11A</p> <p>BE40.20-B-1003-11B</p> <p>BE40.20-B-1003-11C</p> <p>BE40.20-B-1003-11H</p>
9		<p>i Durante la comprobación de los ángulos del Avance (Cáster) y Salida (Inclinación del pivote de mangueta), cuando las ruedas se giran 20° hacia dentro y 20° hacia fuera, puede comprobarse también el ángulo de Divergencia en las Curvas de las ruedas que están giradas hacia fuera (rueda de dentro de la curva). Cuando una de las ruedas esté girada 20° hacia dentro, la rueda del otro lado (girada hacia fuera), deberá estar con un giro Superior a 20° = ángulo de divergencia. Los valores de los ángulos de Divergencia en las Curvas son registrados por los platos giratorios. Las diferencias observadas en los valores de Divergencia en las Curvas entre el lado derecho y el izquierdo indican deformaciones en los brazos de dirección que determinan el cuadrilátero de Akerman, los cuales deben ser reemplazados. Para mayores detalles de la secuencia de comprobación del ángulo de Divergencia en las Curvas, consultar el manual del fabricante del dispositivo de comprobación.</p>	
10	Alineación (Convergencia)	<p>i Medir la Alineación de las Ruedas (Convergencia), siguiendo las orientaciones contenidas en el manual del fabricante del dispositivo de comprobación de la geometría de la dirección. En el caso del dispositivo que efectúa la comprobación de la alineación (convergencia) a partir de la línea central del vehículo, con relación a cada rueda delantera, el valor de la Alineación (Convergencia) total será la suma de la alineación (convergencia) de las 02 ruedas. Ejemplo.: Alineación (Convergencia) lado derecho: 0,25 mm. + Convergencia lado izquierdo: 0,25 mm. = Convergencia total: 0,50 mm..</p> <p>Alineación de las ruedas (Convergencia)</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Chasis 688.2</p> <p>Chasis 368.00/10/11 ; 382.15/17/18 ; 384.20/22 y 688.1</p> <p>Chasis 664.2</p> <p>Chasis 368.05/15 y 384.31/33</p>	<p>BE40.20-B-1004-11A</p> <p>BE40.20-B-1004-11B</p> <p>BE40.20-B-1004-11C</p> <p>BE40.20-B-1004-11H</p>
11	Ángulo Máximo de giro	<p>i El Ángulo Máximo de Giro se obtiene cuando se gira totalmente las ruedas delanteras hacia la derecha y hacia la izquierda. Los valores de estos ángulos quedan registrados en las escalas de los platos giratorios de las ruedas giradas de los 02 lados y pueden corregirse mediante</p>	

	<p>el reglaje del largo de los tornillos limitadores de giro fijados en las puntas de eje..</p> <p>Ángulo Máximo de giro</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Chasis 688</p> <p>Chasis 368.0/1; 382.1 y 384.2/3</p> <p>Ómnibus y plataforma 664.2</p> <p>Chasis 634.081</p> <p>i Causas más comunes de errores en la lectura de los valores de los ángulos de la geometría de dirección.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>a. Calibración incorrecta de los neumáticos (ruedas).</p> <p>b. Desnivelación del alineador.</p> <p>c. Programación incompatible para el vehículo en alineadores computadorizados.</p> <p>d. Falta de dominio del dispositivo de verificación por parte del operador.</p>	<p>BE40.20-B-1001-08A</p> <p>BE40.20-B-1001-08B</p> <p>BE40.20-B-1001-08C</p> <p>BE40.20-B-1001-08E</p>
--	--	---

Diferencia de ángulos de viraje

Número	Denominación	Chasis
		688.101/102/103, 688.104/106/107, 688.108/109/118, 688.123/133/143, 688.156/157
BE40.20-B-1001-08A	Ángulo de giro máximo	Rueda exterior (derecha) grados 36°
		Rueda interior (izquierda) grados 52°

Número	Denominación
--------	--------------

Número	Denominación
--------	--------------

Número	Denominación
--------	--------------

Número	Denominación
--------	--------------

Número	Denominación
--------	--------------

Número	Denominación
--------	--------------

Número	Denominación
--------	--------------