

NOTA IMPORTANTE:

La entidad sólo puede hacer uso de esta norma para si misma, por lo que este documento NO puede ser reproducido, ni almacenado, ni transmitido, en forma electrónica, fotocopia, grabación o cualquier otra tecnología, fuera de su propio marco.

ININ/ Oficina Nacional de Normalización

NORMA CUBANA

NC

ISO 612: 2007
(Publicada por la ISO en 1978)

**TRANSPORTE AUTOMOTOR—DIMENSIONES DE LOS
VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y REMOLCADOS—TÉRMINOS
Y DEFINICIONES
(ISO 612:1978, IDT)**

Road vehicles—Dimensions of motor vehicles and towed vehicles—
Terms and definitions

ICS: 43.020; 01.040.43

1. Edición Febrero 2007
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA

Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana. Cuba. Teléfono: 830-0835 Fax: (537) 836-8048; Correo electrónico: nc@ncnorma.cu; Sitio Web: www.nc.cubaindustria.cu



Cuban National Bureau of Standards

Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba y representa al país ante las organizaciones internacionales y regionales de normalización.

La elaboración de las Normas Cubanas y otros documentos normativos relacionados se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. Su aprobación es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en las evidencias del consenso.

Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada a través del NC/CTN 45 Transporte Automotor del MITRANS, integrado por las instituciones siguientes:

Ministerio del Transporte
Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias
Ministerio del Interior
Ministerio de Comercio Interior
Ministerio de la Construcción
Ministerio de la Industria Básica
Ministerio de la Agricultura

- Es una adopción idéntica de la ISO 612:1978 Road vehicles – Dimensions of motor vehicles and towed vehicles- Terms and definitions.
- Sustituye a la NC 18-42:1984 Transporte Público y de Mercancías. Dimensiones exteriores generales de vehículos de carretera. Términos, definiciones y símbolos.

© NC, 2007

Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada en alguna forma o por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias, fotografías y microfilmes, sin el permiso escrito previo de:

Oficina Nacional de Normalización (NC)

Calle E No. 261, Vedado, Ciudad de La Habana, Habana 4, Cuba.

Impreso en Cuba

Índice

1	Objeto.....	4
2	Campo de aplicación.....	4
3	Referencias normativas.....	4
4	Consideraciones generales.....	5
5	Definición del plano longitudinal medio (del vehículo).....	5
6	Términos y definiciones de los vehículos automotores y remolcados.....	6
6.1	Longitud del vehículo.....	6
6.2	Anchura del vehículo.....	7
6.3.	Altura del vehículo (descargado).....	7
6.4	Distancia entre ejes.....	7
6.5	Vía.....	9
6.6	Longitud del voladizo delantero.....	9
6.7	Longitud del voladizo trasero.....	9
6.8	Altura libre sobre el suelo.....	10
6.9	Ángulo de rampa.....	10
6.10	Angulo del voladizo delantero.....	10
6.11	Angulo del voladizo trasero.....	10
6.12	Altura del bastidor por encima del plano de apoyo (vehículos comerciales).....	11
6.13	Longitud máxima utilizable del bastidor detrás de la cabina (vehículos con cabina).....	11
6.14	Longitud de la carrocería.....	11
6.15	Dimensiones internas máximas de la caja (vehículos comerciales).....	13
6.16	Longitud del voladizo del timón de arrastre.....	13
6.17	Longitud del timón de arrastre.....	13
6.18	Emplazamiento del dispositivo de enganche.....	13
6.19	Avance de la quinta rueda.....	15
6.20	Altura del asiento de la quinta rueda.....	15
6.21	Distancia entre el dispositivo de remolque y la parte delantera del vehículo tractor.....	15
6.22	Radio inferior de la zona libre del semirremolque.....	16
6.23	Radio de giro máximo de la parte delantera del semirremolque.....	16
6.24	Angulo de caída.....	16
6.25	Angulo de salida.....	17
6.26	Radio de rodadura.....	17
6.27	Convergencia.....	17
6.28	Angulo de avance.....	18
6.29	Carrera del eje o del semieje.....	18
6.30	Altura del desplazamiento.....	18
6.31	Diámetros de giro.....	18
6.32	Diámetros de giro extremos.....	19

TRANSPORTE AUTOMOTOR — DIMENSIONES DE LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y REMOLCADOS — TÉRMINOS Y DEFINICIONES

1 Objeto

Esta Norma Cubana define términos relacionados con las dimensiones de los vehículos automotores y remolcados.

No se encarga de los métodos de medición, las unidades usadas en el reporte de los resultados, la exactitud requerida o el orden de las magnitudes de las dimensiones definidas.

NOTA – Otros términos, definiciones y símbolos están dados en las siguientes normas:

- ISO 3877/1, Tyres, valves and tubes – List of equivalent terms- Part 1: Tyres
- ISO 3877/2, Tyres, valves and tubes – List of equivalent terms- Part 2: Tyres valves
- ISO 3877/3, Tyres, valves and tubes – List of equivalent terms- Part 2: Tubes
- NC ISO 3911:2006 Ruedas y llantas- Terminología, designación, marcado y unidades de medida.
- ISO 4131, Road vehicles – Dimensional codes for passenger cars
- NC ISO 4223-1:2004 Definiciones de algunos términos utilizados en la industria de la goma. Parte 1: Neumáticos macizos.

2 Campo de aplicación

Las disposiciones de esta Norma Cubana se aplican a los vehículos automotores y remolcados definidos en la NC ISO 3833 (término 3.1 y 3.2).

Esta norma no es aplicable a las motocicletas y ciclomotores, ni a los tractores agrícolas, cuya utilización es para el transporte ó para la tracción por carretera de personas o mercancías

3 Referencias Normativas

Los documentos que se mencionan seguidamente son indispensables para la aplicación de esta Norma Cubana. Para las referencias fechadas, sólo se toma en consideración la edición citada. Para las no fechadas, se toma en cuenta la última edición del documento de referencia (incluyendo todas las enmiendas).

- ISO 1176, Road vehicles – Weights – Vocabulary
- ISO 1726, Road vehicles- Mechanical coupling between tractors and semi-trailers- Interchangeability
- NC ISO 3833¹, Vehículos de Carretera – Tipos – Términos y definiciones.
- ISO 4130, Road Vehicles – Three – dimensional reference system and fiducial marks

¹ En elaboración

4 Consideraciones generales

Salvo indicaciones en contra referentes a los puntos mencionados más adelante, se entiende que:

- El plano de apoyo es horizontal, las longitudes y anchuras son medidas en el plano horizontal y las alturas en el plano vertical.
- El peso total del vehículo es el peso máximo autorizado (ver ISO 1176), estando la carga repartida según las instrucciones del fabricante.
- Los neumáticos están inflados a la presión correspondiente al peso máximo autorizado del vehículo.
- El vehículo está inmóvil, las puertas y ventanas cerradas y las ruedas y elementos articulados ocupan las posiciones que corresponden al desplazamiento en línea recta.
- El vehículo es nuevo de fábrica y equipado normalmente.
- Todas las ruedas del vehículo reposan sobre el plano de apoyo.
- La expresión "plano medio de la rueda", que interviene en definiciones designa el plano equidistante de las pestañas interiores de la llanta.

5 Definición del plano longitudinal medio (del vehículo)

Plano longitudinal medio (del vehículo): Plano vertical y perpendicular al segmento AB en su punto medio, estando los puntos A y B definidos de la siguiente manera:

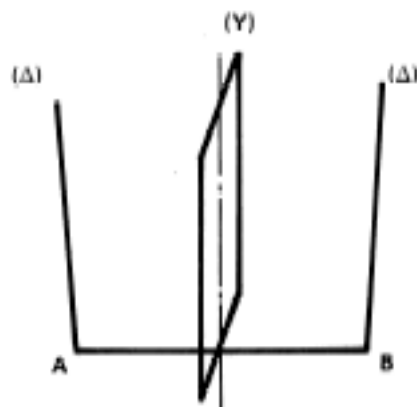
- por cada rueda, el plano vertical que pasa a través del eje de la rueda, corta el plano medio de la rueda (ver apartado g, capítulo 3) según una recta Δ que corta al plano de apoyo del vehículo en un punto.
- A y B son dos puntos así definidos que corresponden a dos ruedas directrices o motrices situadas respectivamente en los dos extremos de un mismo eje real o ficticio.

NOTAS

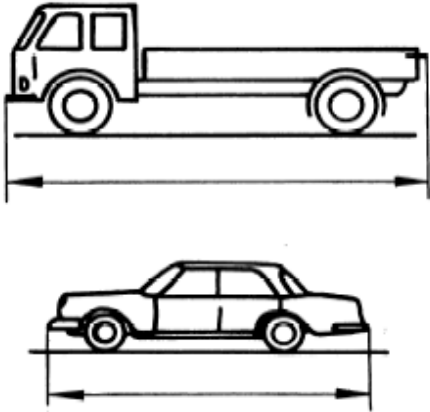
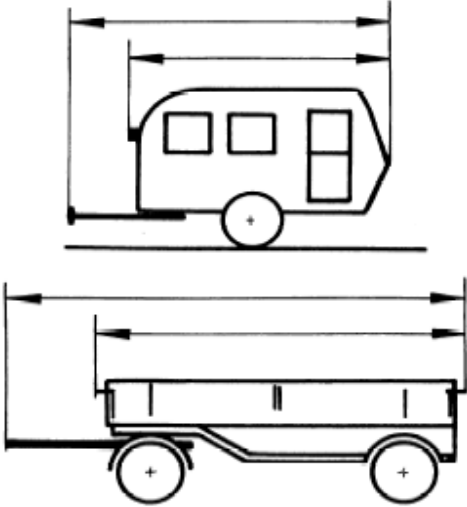
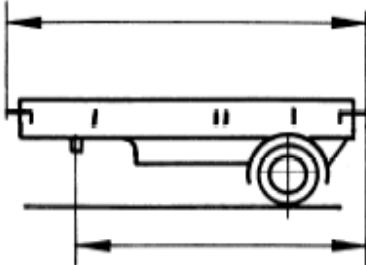
1 El plano medio longitudinal (del vehículo) se denomina también "plano longitudinal de simetría" o "plano cero Y" (véase la ISO 4130)

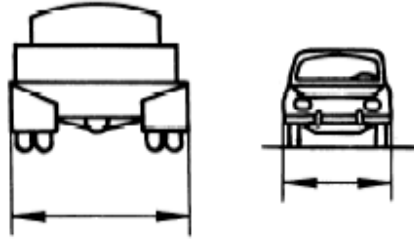
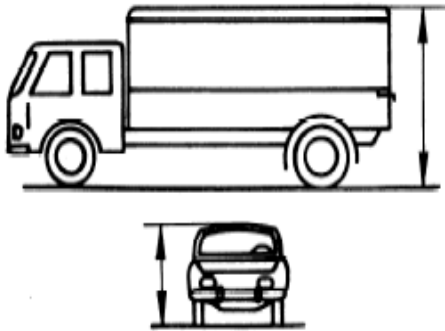
2 Caso de ruedas gemelas

El plano medio de dos ruedas gemelas es equidistante del borde interior de una rueda y el borde exterior de la otra. La recta Δ es, en este caso particular, la intersección del plano medio de las dos ruedas gemelas y el plano vertical que contiene al eje de rotación de las mismas.

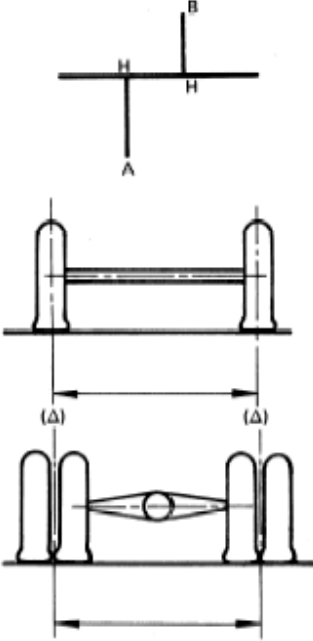
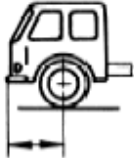
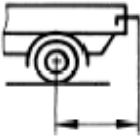


6 Términos y definiciones de los vehículos automotores y remolcados

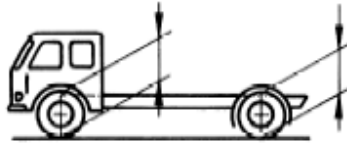
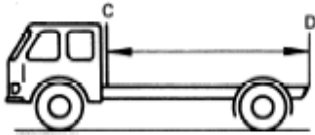
No.	Término	Definición	Dibujo
6.1	Longitud del vehículo	Ver 6.1.1 a 6.1.3	
6.1.1	Longitud del vehículo automotor	<p>Distancia entre dos planos verticales perpendiculares al plano longitudinal medio (del vehículo) (ver apartado 5) que tocan al vehículo por delante y por detrás.</p> <p>NOTA – Todas las partes del vehículo y en particular todos los órganos salientes por delante y por detrás están comprendidos entre estos dos planos.</p>	
6.1.2	Longitud de un remolque	<p>Longitud con o sin timón de arrastre, definido como en el punto 6.1.1, el segundo valor estará situado entre paréntesis.</p> <p>Ejemplo: 5 500 (3 700)</p> <p>NOTA Para determinar la longitud con timón de arrastre, se supone el timón situado de tal manera que el eje del anillo de unión o del cabezal de acoplamiento esté vertical y situado en el plano vertical mas adelantado posible.</p>	
6.1.3	Longitud de un semirremolque	<p>Longitud de un semirremolque, definido como en 6.1.1 y distancia entre el eje del pivote de acoplamiento (kingpin) y el extremo trasero del semirremolque, el segundo valor se situará entre paréntesis.</p> <p>Ejemplo:10 800 (7 800)</p>	

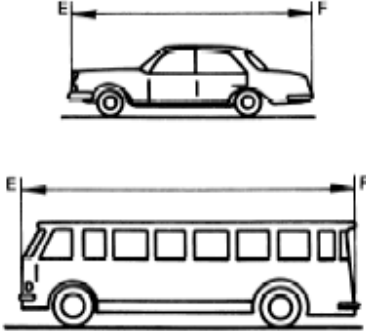
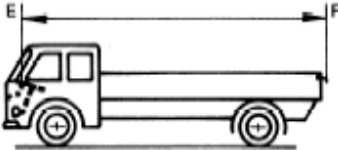
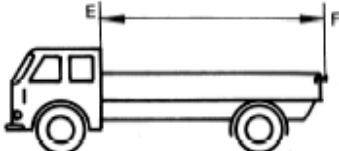
No.	Término	Definición	Dibujo
6.2	Anchura del vehículo	<p>Distancia comprendida entre dos planos paralelos al plano longitudinal medio (del vehículo) (ver apartado 5) que tocan al vehículo en los dos costados.</p> <p>NOTA Todas las partes del vehículo incluyendo cualquier proyección lateral de las partes fijas (cubos de ruedas, empuñaduras de la puerta, defensas, etc.) están comprendidos entre estos dos planos, a excepción de los retrovisores, de los dispositivos ópticos de señalización lateral, los indicadores de presión de los neumáticos, los peldaños retráctiles y la deflexión de la pared del neumático inmediatamente por encima del plano de apoyo.</p>	
6.3	Altura del vehículo (descargado)	<p>Distancia entre el plano de apoyo y el plano horizontal que toca a la parte superior del vehículo.</p> <p>NOTAS</p> <p>1 Todas las partes fijas del vehículo están comprendidas entre estos dos planos.</p> <p>2 El vehículo está en listo para el funcionamiento y descargado.</p>	
6.4	Distancia entre ejes	Ver 6.4.1 y 6.4.2	

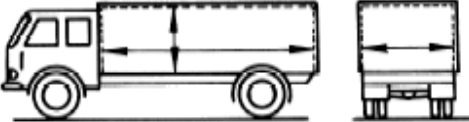
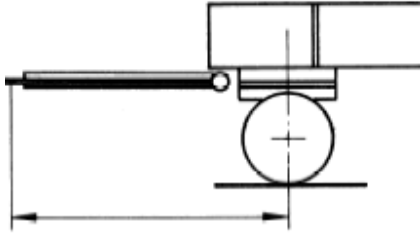
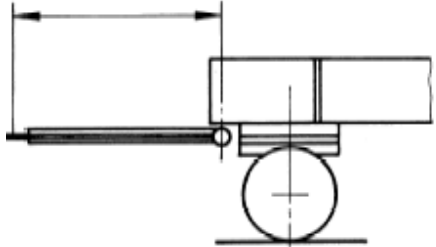
No	Término	Definición	Dibujo
6.4.1	Distancia entre ejes de un vehículo automotor o remolcado	<p>Distancia entre las líneas perpendiculares que inciden sobre el plano longitudinal medio (del vehículo) (ver apartado 5) a partir de los puntos definidos anteriormente A o B correspondientes a dos ruedas consecutivas situadas al mismo lado del vehículo.</p> <p>NOTAS</p> <p>1 En el caso en que la distancia entre ejes no tenga un valor único para las ruedas del lado derecho y las ruedas del lado izquierdo del vehículo, los dos valores deben ser indicados separados por un guión, comenzando por aquel que corresponde a las ruedas del lado izquierdo.</p> <p>2 Para los vehículos de tres o más ejes, se indican las distancias entre ejes de las ruedas consecutivas empezando por la rueda mas adelantada y continuando hacia atrás: la distancia entre ejes total a la derecha o a la izquierda es la suma de estas distancias</p>	
6.4.2	Distancia entre ejes de un semirremol que	<p>Distancia entre el eje del pivote de acoplamiento (kingpin de la 5ta rueda) en su posición vertical y el plano vertical que contiene el primer eje del semirremolque.</p> <p>NOTA En el caso de semirremolque de dos ejes o más se aplicará la misma regla que para un vehículo de tres o más ejes.</p>	

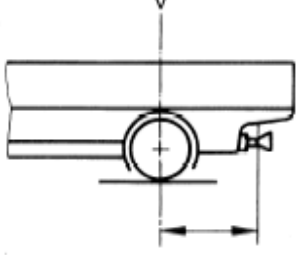
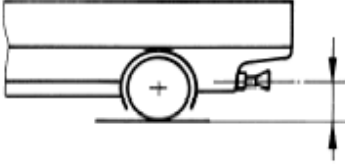
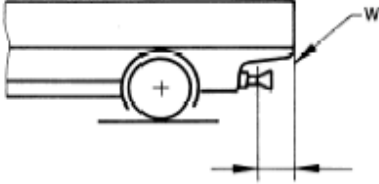
No	Termino	Definición	Dibujo
6.5	Vía	<p>La vía correspondiente a un eje real o imaginario es la suma de las dos distancias AH y BH relativas a las dos ruedas de este eje, siendo los segmentos AH y BH la distancia de los puntos A y B (ver apartado 5) al plano longitudinal medio (del vehículo).</p> <p>NOTAS</p> <p>1 Definición práctica, En el caso de dos ruedas correspondientes al mismo eje real o ficticio, la vía estará representada por la distancia entre los ejes de las huellas marcadas por las ruedas en el plano de apoyo</p> <p>2 Caso de ruedas gemelas Ver nota 2 del apartado 5</p>	
6.6	Longitud del voladizo delantero	Distancia entre el plano vertical que pasa por los centros de las ruedas delanteras y el punto del vehículo situado en la parte mas avanzada del mismo, tomando en consideración los ganchos de arrastre, la placa de matrícula, etc., y cualquier elemento unido rígidamente al vehículo.	
6.7	Longitud del voladizo trasero	Distancia entre el plano vertical que pasa por los centros de las ruedas traseras y el punto del vehículo situado en la parte posterior del mismo, tomando en consideración los dispositivos de acoplamiento al remolque, la placa de matrícula, etc., así como todos los elementos unidos rígidamente al vehículo	

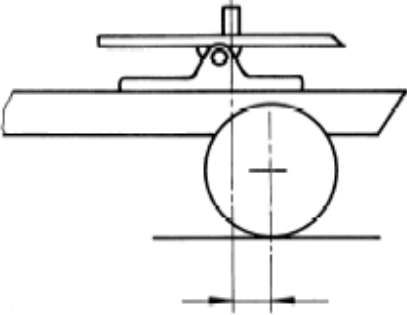
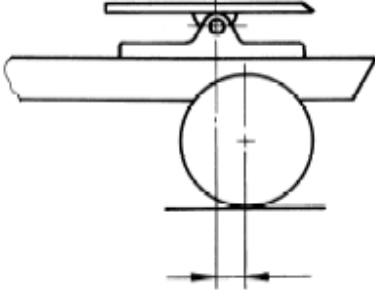
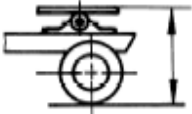
No	Término	Definición	Dibujo
6.8	Altura libre sobre el suelo	Distancia entre el plano de apoyo y el punto mas bajo de la parte central del vehículo. La parte central es la parte del vehículo situada entre dos planos paralelos y equidistantes al plano longitudinal medio (del vehículo) (ver apartado 5) y separados por una distancia la cual es un 80 % de la distancia mínima entre puntos sobre los bordes interiores de las ruedas de un mismo eje del vehículo.	
6.9	Ángulo de rampa	Angulo agudo mínimo entre dos planos perpendiculares al plano longitudinal medio del vehículo, tangente respectivamente a los neumáticos de las ruedas delanteras y traseras, estáticamente cargadas y que se intersectan en una línea que toca la parte inferior del vehículo fuera de estas ruedas. Este ángulo define la mayor rampa sobre la cual el vehículo se puede mover.	
6.10	Angulo del voladizo delantero	Angulo máximo entre el plano de apoyo y los planos tangenciales a los neumáticos de las ruedas delanteras con cargadas estáticamente, de modo que ningún punto del vehículo por delante del eje delantero esté situado debajo de estos planos y que ninguna parte rígida del vehículo esté situada debajo de estos planos	
6.11	Angulo del voladizo trasero	Angulo máximo entre el plano de apoyo y los planos tangenciales a los neumáticos de las ruedas traseras cargadas estáticamente, de modo que ningún punto del vehículo por detrás del eje trasero esté situado debajo de estos planos y que ninguna parte rígida del vehículo esté situada debajo de estos planos.	

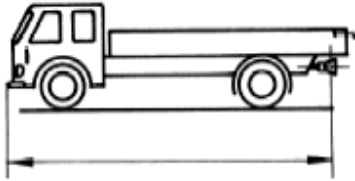
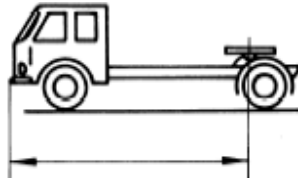
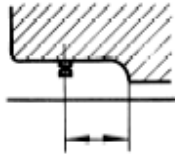
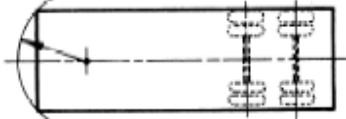
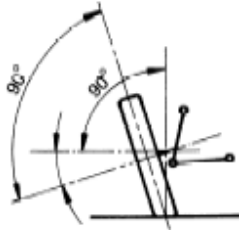
No	Término	Definición	Dibujo
6.12	Altura del bastidor por encima del plano de apoyo (vehículos comerciales)	<p>Distancia medida al centro de los ejes entre el plano de apoyo y la horizontal perpendicular al plano longitudinal medio (del vehículo) (ver capítulo 4) que se apoya sobre la superficie superior del bastidor.</p> <p>NOTAS</p> <p>1 En el caso de vehículos de más de dos ejes, la distancia se mide en los ejes exteriores (los ejes elevables quedan excluidos)</p> <p>2 La altura del chasis por encima del plano de apoyo debe determinarse no solo con el vehículo cargado a su máximo peso permisible, sino también con el vehículo descargado.</p>	
6.13	Longitud máxima utilizable del bastidor detrás de la cabina (vehículos con cabina)	<p>Distancia entre dos planos verticales C y D perpendiculares al plano longitudinal de simetría (del vehículo) (ver capítulo 4), definido de la forma siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el plano C es el plano situado en la parte más delantera posible que puede ser usado por la carrocería. - el plano D es tangente a la extremidad posterior del bastidor. 	
6.14	Longitud de la carrocería	<p>Distancia entre dos planos E y F perpendiculares al plano medio longitudinal (del vehículo) (ver apartado 5) definido en los apartados 6.14.1 a 6.14.3</p> <p>NOTA No están comprendidos en la longitud de la carrocería los ganchos de arrastre, los dispositivos de unión para remolque, la placa de matrícula, defensas, etc., salvo si estos elementos forman parte de la carrocería.</p>	

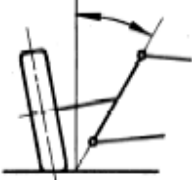

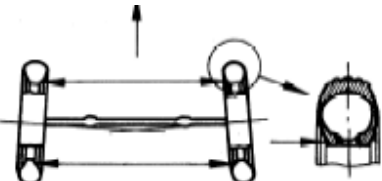
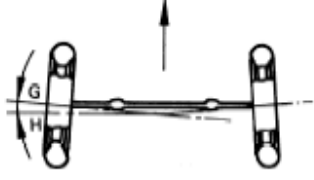
No	Término	Definición	Dibujo
6.14.1	<p>Longitud de la carrocería: automóviles de pasajeros y bastidor sin cabina y sin ninguna cubierta para el motor o para otros componentes destinados a estar considerados como parte exterior del vehículo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El plano E toca la parte más avanzada de la carrocería. - El plano F está definido en el 6.14.1. 	
6.14.2	<p>Longitud de la carrocería: bastidor sin cabina pero con una cubierta para el motor destinada a estar considerada como una parte exterior del vehículo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El plano E toca la superficie predominante del tablero de instrumentos por la parte más delantera con relación a la plaza del conductor, con la excepción de bridas y partes cóncavas. - El plano F está definido en el 6.14.1 	
6.14.3	<p>Longitud de la carrocería: bastidor equipado completamente con cabina para el chofer</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El plano E pasa a través de la parte más avanzada de la carrocería la cual esta detrás de la cabina del chofer. - El plano F está definido igual que en 6.14.1 	

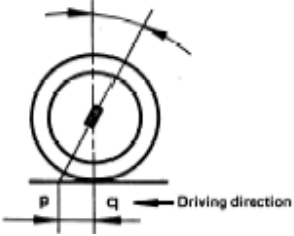
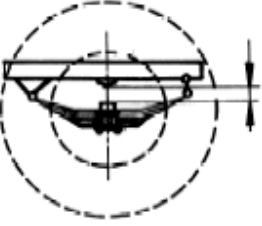
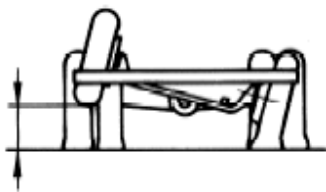
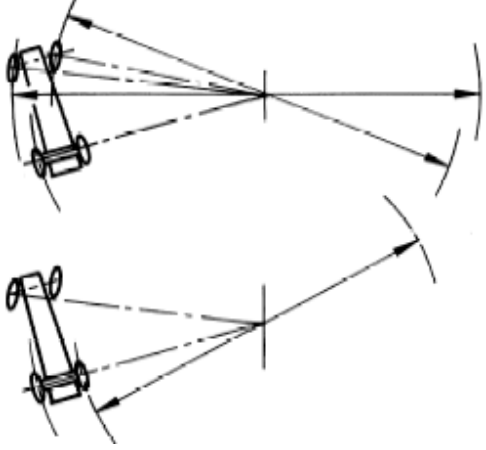
No	Término	Definición	Dibujo
6.15	Dimensiones internas máximas de la caja (vehículos comerciales)	<p>Longitud, anchura y alturas interiores de la caja sin tener en cuenta los partes salientes interiores (alojamiento de la rueda, tabiques, colgadores, etc.).</p> <p>NOTAS</p> <p>1 Es necesario, sin embargo, indicar la presencia de estos salientes.</p> <p>2 Si las paredes o el techo son curvos, cada dimensión se medirá entre los planos (verticales y horizontales según el caso) tangentes al ápice de la superficie curva considerada, las dimensiones se medirán en el interior de la caja.</p>	
6.16	Longitud del voladizo del timón de arrastre	Distancia entre el eje del anillo de unión (en posición vertical) y el plano vertical que pasa por los ejes de las ruedas delanteras del remolque	
6.17	Longitud del timón de arrastre	Distancia entre el eje del anillo de unión (en posición vertical) y el plano vertical que pasa por los ejes de fijación del timón sobre el remolque (plano perpendicular al plano longitudinal medio (ver apartado 5) del remolque).	
6.18	Emplazamiento del dispositivo de enganche	<p>El plano de simetría del dispositivo de enganche es el mismo que el plano longitudinal medio (del vehículo) (ver apartado 5).</p> <p>Estos emplazamientos están definidos por las dimensiones establecidas en 6.18.1 a 6.18.3</p>	

No	Término	Definición	Dibujo
6.18.1	Longitud del voladizo del dispositivo de enganche	<p>Distancia del dispositivo de enganche al plano vertical perpendicular al plano longitudinal medio (ver capítulo 4) y que contiene al eje trasero (plano V) es decir distancia al plano V:</p> <p>a) Para una bola es la distancia del centro de la bola al plano V.</p> <p>b) Para una mandíbula es la distancia del plano vertical que contiene al eje del pasador y es paralelo al plano V</p> <p>c) Para un gancho, es la distancia del centro de la sección meridiana del anillo toroidal correspondiente al gancho considerado al plano V.</p>	
6.18.2	Altura del dispositivo de enganche	<p>Distancia del dispositivo de enganche al plano de apoyo, es decir distancia al plano de apoyo:</p> <p>a) para una bola, es la distancia del plano de apoyo al centro de la bola.</p> <p>b) Para una mandíbula es la distancia del plano de apoyo al plano horizontal equidistante de las dos caras interiores del encadenamiento con el pasador vertical.</p> <p>c) para un gancho, es la distancia del plano de apoyo al centro de la sección meridiana del anillo toroidal correspondiente.</p>	
6.18.3	Distancia entre el dispositivo de enganche y la parte extrema trasera de la carrocería	<p>Distancia entre el dispositivo de enganche definido en 6.18.1 a), b) y el plano vertical W perpendicular al plano longitudinal medio (ver capítulo 4) que toca al punto extremo de la carrocería.</p> <p>NOTA Para la determinación de la posición del plano W, las partes salientes tales como las bisagras y empuñaduras de la puerta trasera no se deben tener en cuenta.</p>	

No	Término	Definición	Dibujo
6.19	Avance de la quinta rueda	Ver 6.19.1 y 6.19.2 NOTA Para vehículos tractores con dos o más ejes traseros la distancia se mide respecto al plano vertical que pasa a través de la línea de centro de la rueda mas trasera	
6.19.1	Avance de la quinta rueda para el cálculo de longitud	Distancia entre el eje vertical que pasa a través del centro del asiento en el vehículo tractor para el pivote del acoplamiento por quinta rueda y al plano vertical que pasa a través del eje de la rueda trasera del vehículo tractor perpendicular al plano medio longitudinal (del vehículo) (ver apartado 5).	
6.19.2	Avance de la quinta rueda para el cálculo de la distribución de carga	Distancia entre el eje horizontal del pivote de la quinta rueda en el vehículo tractor y el plano vertical que pasa a través del eje de la rueda trasera del vehículo tractor, perpendicular al plano medio longitudinal (del vehículo) (ver apartado 5)	
6.20	Altura del asiento de la quinta rueda	Distancia máxima del centro del alojamiento del pivote de acoplamiento de la quinta rueda al plano de apoyo. Este punto está situado en el plano horizontal que toca la parte superior del asiento.	
6.21	Distancia entre el dispositivo de remolque y la parte delantera del vehículo tractor	6.21.1 y 6.21.2	

No	Término	Definición	Dibujo
6.21.1	Distancia entre el dispositivo de enganche y la parte delantera del vehículo tractor	Distancia desde el eje del pasador en la mandíbula o el centro de la bola o para el gancho desde el centro de la sección meridiana del anillo toroidal correspondiente, hasta el plano vertical perpendicular al plano medio longitudinal (del vehículo) (ver capítulo 4) que toca el extremo frontal del vehículo tractor.	
6.21.2	Distancia entre el pasador de acoplamiento de la quinta rueda y el extremo frontal del vehículo tractor	Distancia desde el eje vertical que pasa a través del centro del alojamiento para el pivote de acoplamiento de la quinta rueda hasta el plano vertical perpendicular al plano medio longitudinal (del vehículo) (ver capítulo 4) y que toca el extremo frontal del vehículo	
6.22	Radio inferior de la zona libre del semirremolque	Distancia del eje del pivote de acoplamiento a la superficie de la parte cilíndrica del cuello de cisne o de cualquier otra proyección hacia abajo.	
6.23	Radio de giro máximo de la parte delantera del semirremolque	Distancia del eje del pivote de acoplamiento al punto de la parte delantera del semirremolque más alejado de este eje	
6.24	Angulo de caída	<p>Es el ángulo agudo que forma el eje de la mangueta con una línea horizontal situada en el plano vertical que pasa por este eje.</p> <p>Este ángulo es positivo cuando el punto de la V formada por las líneas rectas que soportan el eje de las ruedas esta dirigido hacia abajo.</p> <p>NOTA Este ángulo es igual al ángulo agudo que forma la vertical con el plano medio de la rueda.</p> <p>Estos dos ángulos considerados en el mismo plano, tienen sus lados respectivamente perpendiculares.</p>	

No	Término	Definición	Dibujo
6.25	Angulo de salida	Es la proyección sobre un plano perpendicular al plano longitudinal de simetría (del vehículo) (ver capítulo 4) del ángulo agudo que forma con la vertical el eje de giro real o imaginario del pivote.	
6.26	Radio de rodadura	Es la distancia entre la traza del eje de giro del pivote sobre el plano de apoyo y la traza sobre este mismo plano del plano medio de la rueda. El radio de rodadura presentado en la figura es positivo.	
6.27	Convergencia	Ver 5.27.1 y 5.27.2	
6.27.1	Convergencia (longitud)	La convergencia está definida de la forma siguiente: Las extremidades de los diámetros horizontales de los contornos interiores de las llantas correspondientes a un mismo eje son los lados de un trapecio isósceles. La diferencia entre la longitud de la base trasera y la de la base delantera de este trapecio, es la convergencia, esta diferencia es positiva cuando las ruedas están más próximas hacia delante que hacia atrás y negativa en caso contrario.	<p data-bbox="991 1025 1337 1055">Dirección de transmisión</p> 
6.27.2	Convergencia (ángulo)	Es el ángulo que forma el plano medio de la rueda con el plano longitudinal medio (del vehículo) (ver capítulo 4) o el ángulo agudo entre el plano vertical G que pasa por el eje de la mangueta y el plano H perpendicular al plano longitudinal medio (del vehículo)	<p data-bbox="1023 1585 1369 1615">Dirección de transmisión</p> 

No	Término	Definición	Dibujo
6.28	Angulo de avance	<p>Es la distancia entre dos puntos p y q; esta distancia es la proyección sobre un plano paralelo al plano longitudinal medio (del vehículo) (ver capítulo 4) del ángulo agudo que forma con la vertical el eje de giro real o ficticio del pivote.</p> <p>Es positivo cuando p está delante de q en la dirección normal de la marcha.</p>	
6.29	Carrera del eje o del semieje	<p>Es el desplazamiento vertical de un eje o semieje con relación a la parte suspendida del vehículo, desde la posición correspondiente a la carga máxima admitida, hasta la posición que a partir de ella todo desplazamiento suplementario vertical es imposible.</p>	
6.30	Altura del desplazamiento	<p>Es la altura a la cual una rueda puede ser elevada sin que las restantes se despeguen del plano de apoyo.</p>	
6.31	Diámetros de giro	<p>Diámetros de los círculos circunscritos trazados por los planos medios de las ruedas directrices sobre el plano de apoyo (el volante debe estar girado al máximo).</p> <p>NOTAS</p> <p>1 El diámetro más pequeño del círculo circunscrito trazado por el plano medio de la rueda interior no directriz sobre el plano de apoyo, tiene también interés práctico.</p> <p>2 En cada vehículo hay que considerar los diámetros de giro a izquierda y a derecha.</p>	

No	Término	Definición	Dibujo
6.32	Diámetros de giro extremos	<p>Los diámetros de giro extremos son (estando el volante girado al máximo):</p> <p>1 El diámetro del círculo mínimo descrito por las proyecciones de los puntos del vehículo sobre el plano de apoyo.</p> <p>2 El diámetro del círculo máximo descrito por las proyecciones de los puntos del vehículo sobre el plano de apoyo.</p> <p>NOTA Cada vehículo tiene diámetros de giro extremos a la derecha y a la izquierda.</p>	