

ANEXO I

REQUISITOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD ACTIVA Y PASIVA PARA LA CONFIGURACIÓN DE VEHÍCULOS BITRÉN -UNIDAD TRACTORA CON DOS EQUIPOS ARRASTRADOS BIARTICULADOS-

1- CONFIGURACIONES DE VEHÍCULOS BITRÉN

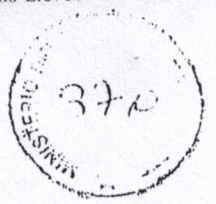
a- Definición: Se denomina "Bitrén" a un vehículo cuya configuración está conformada por una unidad tractora y dos equipos arrastrados biarticulados entre sí por un plato-acople tipo B (plato de arrastre o quinta rueda).

b- En la configuración de vehículos bitrén no se admite el empleo de ejes simples, a excepción del eje direccional del vehículo tractor. Los ejes portantes deberán ser conjuntos tándem dobles o triples, equipados con suspensión neumática.

c- En los equipos arrastrados sólo se admite el empleo de ejes retráctiles para la configuración de vehículos bitrén de PESO BRUTO TOTAL COMBINADO -PBTC- de SETENTA Y CINCO TONELADAS (75,0 t). El resto de las configuraciones deberán incorporar, en todos los casos, ejes fijos.

Los ejes retráctiles no podrán ser accionados manualmente y deberán contar con un mecanismo automático de accionamiento electro-neumático que se active con la carga y en caso de querer alterar las condiciones de funcionamiento del mismo el eje volverá a la posición extendida (rueda en contacto con el suelo).

La totalidad de los ejes de los equipos arrastrados biarticulados deberá estar, en todos los casos, instalados originalmente por el fabricante de cada unidad y constar en la Licencia de Configuración de Modelo (LCM).



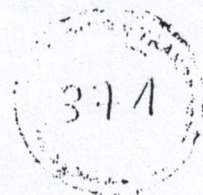
d- Se autorizan las siguientes configuraciones, en largos totales comprendidos entre VEINTE COMA CINCUENTA METROS (20,50 m) y TREINTA COMA VEINTICINCO METROS (30,25 m) máximo.

Configuración	Esquema	Carga por ejes (t)	P.B.T.C. (t)
1S2D2D2D		6+18+18+18	60,0
1S2D2D3D		6+18+18+25,5	67,5
1S2D3D2D		6+18+25,5+18	67,5
1S2D3D3D		6+18+25,5+25,5	75,0

Dentro de las cargas máximas autorizadas por eje, para los equipos arrastrados, ya se encuentra incorporado el CINCO POR CIENTO (5,0%) de incremento adicional fijado en el Anexo R del Decreto N° 779/95, modificado por su similar N° 574/14 para la suspensión neumática, obligatoria para estas configuraciones.

e- La relación entre la potencia efectiva al freno y el Peso Bruto Total Combinado - PBTC- deberá ser igual o superior a SEIS COMA SETENTA Y CINCO CABALLOS VAPOR DIN POR TONELADA DE PESO (6,75 CV-DIN/t) para todas las configuraciones.

f- En las configuraciones Bitrén de más de CUARENTA Y CINCO TONELADAS (45,0 t) de Peso Bruto Total Combinado -PBTC- y hasta SESENTA TONELADAS (60,0 t), deberá el vehículo tractor disponer de un sistema de tracción del tipo SEIS RUEDAS DE APOYO DE LAS CUALES DOS SON DE TRACCIÓN (6x2) ó SEIS



RUEDAS DE APOYO DE LAS CUALES CUATRO SON DE TRACCIÓN (6x4).

En las configuraciones Bitrén de más de SESENTA TONELADAS (60,0 t) de -PBTC- y hasta SETENTA Y CINCO TONELADAS (75,0 t), el vehículo tractor deberá disponer de un sistema de tracción del tipo SEIS POR CUATRO (6x4).

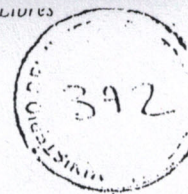
g- La presión de inflado de todos los neumáticos de la configuración de vehículos bitrén deben estar dentro de los valores especificados por los fabricantes. Para ello dicha presión podrá ser controlada en forma manual por rueda o en forma automática, mediante un Dispositivo de Calibrado Electroneumático que mantenga constante la presión predeterminada en la totalidad de los mismos.

2- REQUISITOS TÉCNICOS PARA EL VEHÍCULO TRACTOR

Adicionalmente a los requerimientos de seguridad activa y pasiva que los Fabricantes y/o Importadores de vehículos tractores de la categoría N3 deben cumplir para obtener la Licencia de Configuración de Modelo -LCM-, establecidos por la Resolución N° 838/1999 de la SECRETARÍA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y MINERÍA del ex-MINISTERIO DE ECONOMÍA Y OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS, para las configuraciones bitrenes deberán adicionar los siguientes:

a- Sistema de frenos de accionamiento neumático integrado con los siguientes dispositivos: Sistema Antibloqueo de Frenos -ABS-, Sistema Electrónico de Frenado -EBS- (ambos de actuación en todos los ejes) y Control Electrónico de Estabilidad -ESC-.

b- Sistema de Freno Motor que restrinja la salida de los gases de escape y Sistema de Freno Auxiliar.



El Freno Motor y el Freno Auxiliar deben contar con un dispositivo de desactivación automático que actúe cuando el Sistema de Asistencia Antibloqueo de Frenado -ABS- se active y que vuelva a la condición previa cuando el Sistema ABS se desactive.

c- El Fabricante y/o Importador deberá asegurar que la capacidad del compresor de aire de la unidad tractora sea suficiente como para alimentar los circuitos de frenos y suspensión neumática de toda la configuración de vehículos bitrén.

d- Para el vehículo tractor SEIS POR DOS (6x2) se admite que uno de los ejes del tándem sea retráctil en cuyo caso sí la instalación se realiza fuera de fábrica deberá cumplir con las condiciones establecidas en la Disposición N° 25/2009 de la Subsecretaría de Transporte Automotor -SSTA-.

e- La velocidad máxima de circulación será de OCHENTA KILÓMETROS POR HORA (80 km/h).

Limitación electrónica de velocidad máxima, implementada de fábrica, en NOVENTA KILÓMETROS POR HORA (90 km/h).

f- Los espejos retrovisores externos deberán tener un campo de retrovisión que cumplan con la Reglamentación UN ECE R-46.

g- El circuito eléctrico del vehículo tractor debe proveer VEINTICUATRO VOLTS (24V) de tensión y los elementos para conectar eléctricamente los equipos arrastrados entre ellos y al tractor, deben cumplir con la Norma DIN 72.570 (24V) o equivalente a criterio del INTI.

h- Debido a que el plato de arrastre (quinta rueda) de los vehículos destinados al transporte de carga no forma parte de los requerimientos de seguridad para la emisión de la LCM de la unidad tractora, el mismo deberá estar certificado, para



soportar la capacidad mínima de tracción de SETENTA Y CINCO TONELADAS (75,0 t).

i- La altura de apoyo de los platos de arrastre (quinta rueda), del vehículo tractor y el segundo semirremolque, deberá estar comprendida en valores que oscilen entre UNO COMA VEINTICINCO METROS (1,25m) y UNO COMA VEINTIOCHO METROS (1,28m). La tolerancia de apoyo será compensada mediante la regulación de la suspensión neumática.

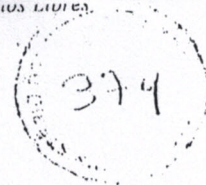
j- El vehículo tractor deberá cumplir con los niveles de emisiones gaseosas y sonoras vigentes siempre que el mismo disponga de los elementos de seguridad requeridos para su habilitación, los cuales son mencionados en el punto 2 "REQUISITOS TÉCNICOS PARA EL VEHÍCULO TRACTOR".

k- El requerimiento de la Cabina Dormitorio establecido por la Resolución ST N° 923/2008 será mandatorio en función del recorrido del corredor vial solicitado.

l- Los neumáticos deberán ser del tipo radial sin cámara y cumplir con las condiciones establecidas en el Decreto N° 779/95 Título V -El Vehículo- Capítulo 1 - Modelos Nuevos- Artículo 29 punto 4.1 a 4.13.

3- REQUISITOS TÉCNICOS PARA LAS UNIDADES ARRASTRADAS - SEMIRREMOLQUES.

Adicionalmente a los requerimientos de seguridad activa y pasiva que los Fabricantes y/o Importadores de equipos arrastrados de la categoría O4 deben cumplir para obtener la Licencia de Configuración de Modelo -LCM-, establecida en la Resolución N° 838/1999 de la SECRETARÍA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y MINERÍA del ex-



MINISTERIO DE ECONOMÍA Y OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS, para los bitrenes a fin de ser considerados aptos conforme al Decreto N° 574/14, deberán contar con los siguientes elementos instalados de fábrica:

- a- Suspensión neumática en todos sus ejes y amortiguadores hidráulicos.
- b- Sistema de frenos de accionamiento neumático integrado con los siguientes dispositivos: Sistema Antibloqueo de Frenos -ABS-, Sistema Electrónico de Frenado -EBS- (ambos de actuación en todos los ejes) y Control Electrónico de Estabilidad -ESC-.

El fabricante de semirremolques deberá presentar la documentación técnica con valores de prueba para la validación del sistema así constituido.

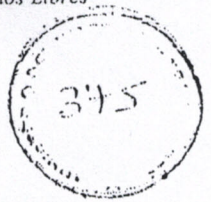
El sistema de frenos deberá cumplimentar los requisitos normativos establecidos por el Reglamento de Naciones Unidas UN ECE R13.

- c- Para los Sistemas de ABS será mandatorio la instalación de circuitos compuestos por CUATRO (4) sensores y DOS (2) válvulas moduladoras por eje.

- d- A los efectos de asegurar una adecuada reserva de aire comprimido para los circuitos de frenos y la suspensión neumática de cada uno de los equipos arrastrados, el sistema deberá contar con una válvula de control, que le permita al vehículo, ante una emergencia, poder continuar hasta su detención en un lugar seguro, sin quedarse sin frenos ni que se bloqueen las ruedas.

La capacidad del o los tanques de almacenado de aire comprimido deberá cumplir con lo especificado en la Resolución SIC N° 838/1999 y sus respectivas actualizaciones.

- e- Los DOS (2) últimos ejes de cada equipo arrastrado deberá incorporar en cada



rueda, un sistema de freno de Cámara de Resorte (Spring Chamber), el cual actuará como freno de estacionamiento.

El freno de estacionamiento deberá además poder ser operado manualmente desde el exterior de cada una de las unidades arrastradas.

f- Cada uno de los conjuntos de ejes tándem deberá contar con un Sistema de Medición de Carga Referencial del tipo Neumático, con lectura digital de su peso.

El lector digitalizado de control se ubicará en la parte externa del lado izquierdo y estará protegido contra impactos.

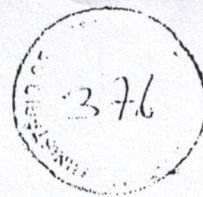
El Sistema de Medición de Carga Referencial del tipo Neumático deberá cumplir con una tolerancia de CERO POR CIENTO (+0%) y MENOS CINCO POR CIENTO (-5%). Su indicación tiene el carácter de medición de referencia y no podrá ser utilizado para la fiscalización.

g- El circuito eléctrico de los equipos arrastrados debe proveer VEINTICUATRO VOLTS (24V) de tensión y los elementos para conectar eléctricamente entre ellos y al tractor, deben cumplir con la Norma DIN 72.570 (24V) o equivalente.

A efectos de garantizar la seguridad vial, en el caso de tener que desenganchar el vehículo tractor de la formación arrastrada y quedar ésta estacionada a la vera del camino, será mandatorio señalar con CUATRO (4) Conos Plásticos Refractarios que además incorporen en su extremo superior una baliza destellante con luz color ámbar.

h- Iluminación reglamentaria del tipo LED para todas las luminarias externas.

i- Luces adicionales con el texto "GIRO AMPLIO" que se activen con las luces de giro reglamentarias, ubicadas en la parte posterior a ambos lados del último equipo



arrastrado.

j- Luz antiniebla en la parte posterior de cada uno de los equipos arrastrados.

k- Luces de retroceso, direccionadas hacia afuera y hacia abajo, con alarma sonora instalada en cada uno de los equipos arrastrados, de manera tal que cuando uno de los equipos sea desenganchado, el restante también emita la señal audible.

l- Todos los ejes tándem de los equipos arrastrados deberán contar con guardabarros fijados al chasis. Además, las ruedas correspondientes al último eje tándem de cada equipo arrastrado deberán incorporar en el extremo inferior del guardabarros un protector flexible tipo faldón que evite la proyección de agua, barro y piedras hacia atrás.

m- Siempre y cuando el Bitrén supere los VEINTE COMA CINCUENTA METROS (20,50 m) de longitud total, deberá incorporar un cartel de alerta rígido retrorreflectivo de DOS COMA CINCUENTA METROS (2,50 m) de ancho por UN METRO (1 m) de altura correctamente sujetado a un marco en un plano perpendicular a la ruta y fijado en la parte posterior de la unidad. Dicho cartel contendrá un texto precautorio indicando la dimensión total entre paragolpes del vehículo, especificada en metros (m).

El formato del texto que figurará en el cartel será idéntico al reglamentado para vehículos largos en el Anexo R del Decreto N° 779/1995. En el centro, con fondo blanco y letras negras de QUINCE CENTÍMETROS (15 cm) de altura, se colocará la leyenda:

"PRECAUCIÓN BITRÉN LARGO: _____ m".



n- A los efectos de minimizar la incidencia de la carga sobre las obras de arte y/o puentes, las distancias mínimas entre centros de conjuntos tándem serán las que indican a continuación:

- Entre centros de dos conjuntos tándem dobles: SEIS METROS (6 m).
- Entre centros de un conjunto tándem doble y un conjunto tándem triple: SIETE METROS (7 m).
- Entre centros de dos conjuntos tándem triples: SIETE COMA CINCUENTA METROS (7,50m).

Para la medición de las distancias arriba mencionadas se define como "centro de tándem" a la mitad de la distancia comprendida entre los centros de las ruedas extremas del mismo.

o- Ambos equipos arrastrados deberán incorporar dispositivos laterales de protección en los espacios libres entre los ejes, que cumplan con la Norma IRAM-AITA N° 10276 y con una protección contra empotramiento trasero, (paragolpes trasero), que cumpla con la Norma IRAM N° 10.260 y/o el Reglamento ECE R 58.

p- Los neumáticos deberán ser del tipo radial sin cámara y cumplir con las condiciones establecidas en el Decreto N° 779/95 Título V -El Vehículo- Capítulo 1 - Modelos Nuevos- Artículo 29 punto 4.1 a 4.13.