

1. Objetivo de la norma:

- 1.1. En el caso de composiciones de trenes **acoplados en unidades fijas**, con un cajetín de enganche NEM, es posible obtener con la ayuda de contactos exteriores al cajetín una continuidad eléctrica de corrientes de tracción y control con la ayuda de conectores comerciales estándar.
- 1.2. La utilización de cajetines de enganche NEM como interfaz eléctrico demanda una definición de los contactos y de las cotas de los vehículos así como la definición de los contactos.

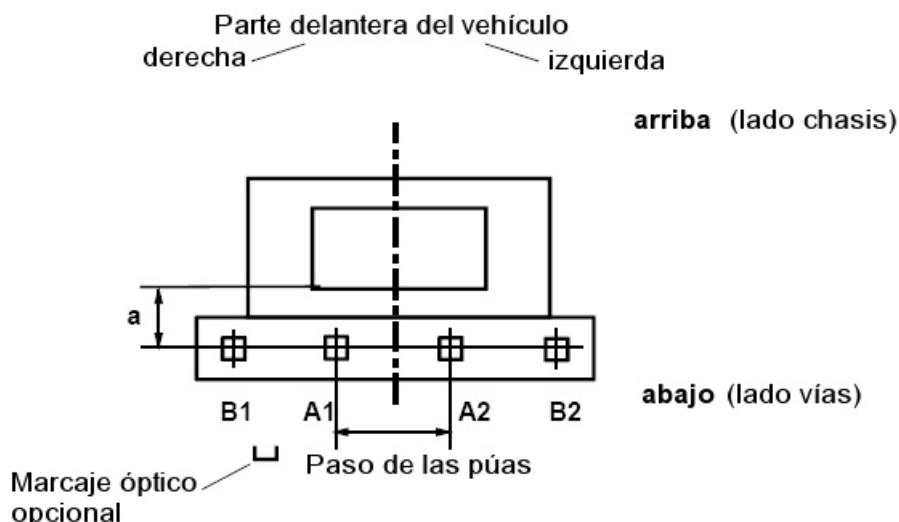
2. Constitución del interfaz eléctrico de los cajetines de enganche

2.1 Contactos

Los contactos eléctricos comerciales (conectores en una sola hilera)¹ o piezas de funciones pueden ser añadidas por Vd. mismo ² a los lados exteriores o bajo el cajetín de enganche como elemento de enlace para la conducción de corriente de alimentación o control. (Ver ejemplo en el esquema 1).

Las caras internas de los cajetines de enganche pueden utilizarse para el ajuste de los contactos eléctricos como enlaces de diferentes corrientes de tracción y auxiliares ³ con la ayuda de cables enchufables (ver en la figura 1 el conector de 4 púas).

Figura 1: Vista de frente del cajetín de enganche y del conector estándar de 4 púas mirando la extremidad 1 del vehículo⁴, (paso de las púas, ver 2.2.4)



Observación 1: la vista del cajetín opuesta a la cara 2 del vehículo es idéntica (reflejada) a la línea mediana de la figura 1 (la ordenación de las caras se mantiene).

Observación 2: Se marcará la extremidad 1 para trenes con un vehículo motor. Para los trenes que tengan un vehículo motor en cada extremidad o un vehículo piloto, uno de ellos se designará como lado 1.

¹ Los conectores enchufables estándar del mercado son muy seguros y baratos.

² Se pueden añadir al cajetín de enganche, por ejemplo, elementos a modo de muelles.

³ Por ejemplo con la ayuda de enganches cortos con conducción eléctrica.

⁴Según el vehículo definido como extremidad 1, el lado derecho del vehículo está a la **derecha** s/ marcha.

2.2 Disposición de las púas de contacto

2.2.1 Las piezas de contacto dispuestas sobre las caras o bajo el cajetín de enganche no deben modificar las cotas internas según NEM.

Los contactos eléctricos hacia el vehículo no deben en ningún caso trabar las funciones mecánicas en el conjunto del enganche. Los contactos van siempre por pares.

2.2.2 El paso de las púas será para las escalas:

> H0 : **paso 2,54**

H0 : **paso 2,0**

< H0 : **paso 1,27**

2.2.3 Fiabilidad de las conexiones:

Las conexiones se montan en los cajetines de enganche, éstas deberán ser compatibles y poder aceptar contactos de sección cuadrada o redonda.

Paso de 2,54 redondo: \varnothing 0,50 ... 0,56 cuadrado: 0,45 x 0,45 ... 0,55 ... 0,55

Paso de 2,00 redondo: \varnothing 0,50 ... 0,56 cuadrado: 0,45 x 0,45 ... 0,55 ... 0,55

Paso de 1,27 redondo: \varnothing 0,35 ... 0,45

2.2.4 Cota a – Distancia entre la parte interna inferior del cajetín de enganche y la parte media del muelle del timón.

Para la utilización industrial y los pasos dados con 2.2.2 la cota 'a' de esta norma es a = 2 mm.

2.3 Función de los contactos (determinados en el lado de la extremidad 1 del vehículo)

Contactos	Funciones de enlace	Observación
A1, A2	Corriente de tracción	A1: lado derecho del vehículo A2: lado izquierdo del vehículo
B1, B2	Enlaces de control separado corriente de tracción	Función de control 1, retorno A1 o A2 Función de control 2, retorno A1 o A2 (5)
C1, C2	Opcional	En caso de utilización, identificación como los lados A y B

Observación 3: en el caso de vehículos que compongan un tren, en el cual no se respeta el sentido de los diferentes elementos, los contactos #1 y #2 ⁶ podrían invertirse. ¡Los enlaces de comandos y de alimentación internos deberán protegerse de forma evidente contra una inversión de polaridad!

Observación 4: en el caso de la versión de 2 polos, los contactos A1 y A2 pueden también ser utilizados para otras funciones.

3. Caso especial:

En caso de necesidad y mientras sólo haya un sólo enlace en el interior mismo del vehículo, o en caso de corriente de carga más importante, los contactos #1 - #2 pueden juntarse en el elemento rígido del acomplamiento o en el vehículo. Por lo tanto en el cajetín los contactos quedarán separados con el fin de poder estar disponibles para las otras variantes⁷. Los contactos que se enlazan entre ellos se marcarán con la letra correspondiente. Para la utilización de corriente de tracción el contacto A queda del lado derecho y el contacto B al lado izquierdo del vehículo.

⁵ B2 puede también ser el retorno de B1

⁶ # es la posición reservada para A o B.

⁷ La utilización de otras variantes de conexión no está en contradicción con esta norma, la aplicación y utilización son sólo responsabilidad del usuario.