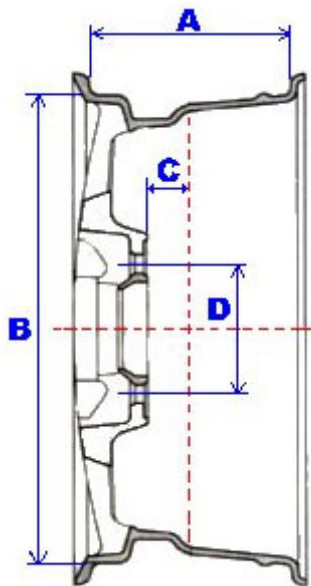


El diseño y la comprobación de las llantas de aleación para coches es, por lo tanto, una actividad firmemente relacionada con el vehículo específico que ellas tienen que equipar. Hay un aspecto dimensional preliminar conectado tanto con las dimensiones de los neumáticos como al tipo de "fitment" (número y dimensión de los tornillos, inclinación, medida ancho) previstos por el particular vehículo. Luego hay un aspecto estructural relacionado con la masa del vehículo y con sus prestaciones. Las solicitudes esperadas en términos de sostén del peso propio del coche, resistencia a los cargos derivados por la dinámica (tanto más importantes cuanto mayores son las prestaciones también en términos de velocidad del vehículo), potencia de transmitir y frenado de soportar, son características peculiares de cada vehículo. Por fin, el aspecto fluido-dinámico está conectado con la dimensión y la potencia del frenado que hay que disipar (a su vez dependiente de las prestaciones del particular vehículo).

La llanta de aleación de aluminio, por las mismas características del material, garantiza una relación peso/resistencia mucho más ventajosa que aquella en acero. Estas características suyas permiten conseguir llantas con la misma resistencia pero un menor peso total y momento de inercia de masa con mejorías en términos de prestación (tan evidentes cuanto más se va hacia diámetros grandes). Además, la conductividad térmica más elevada con respecto a las llantas en acero, garantiza una transmisión del calor y una disipación de energía térmica que procede del frenado más eficaz.

Tiene fundamental importancia entender el significado de los parámetros técnicos peculiares de las llantas. Con el soporte de dibujos explicativos nos vamos a fijar en la explicación de la medida del ancho, del desplazamiento o ET y del anclaje o PCD.



A = Medida del ancho expresada en pulgadas;

B = Medida diámetro de la llanta expresada en pulgadas;

C = Desplazamiento o ET de la llanta expresado en milímetros;

D = PCD; o sea número, posición y distancia en milímetros de los agujeros de fijación de la llanta.

El ancho

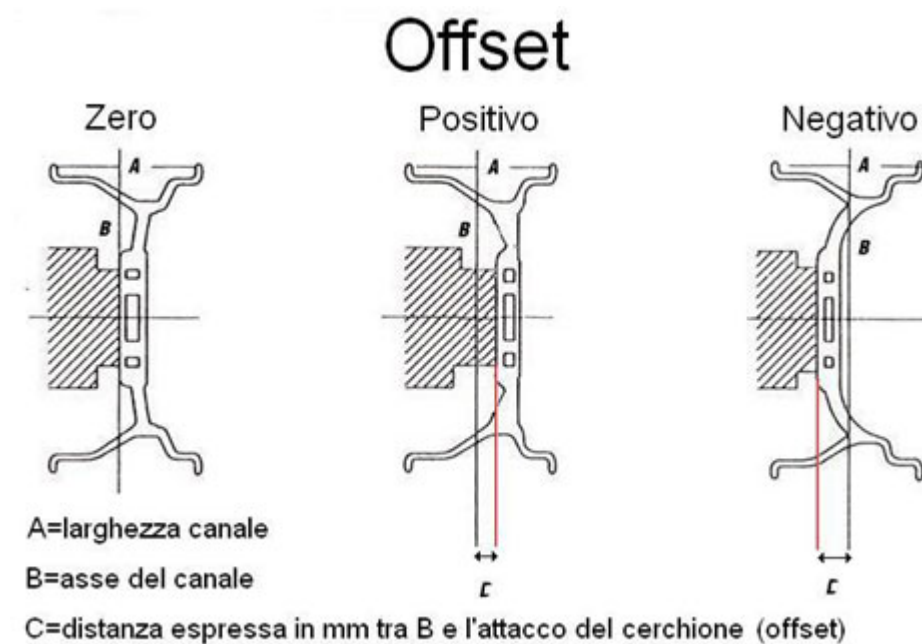
Como se ve en la Figura 1, el ancho de la llanta de aleación es la parte de la rueda donde se monta el neumático. El perfil del ancho está diseñado en cada parte según las normas del ETRTO (European Tires

and Rims Technical Organization). Los perfiles modelos son H (Hump) FH (Flat Hump) EH2 (Extended Hump) EH2+ (Extended Hump for Flat Tires).

Por supuesto, la medida del ancho de la llanta está también relacionada con la medida del neumático montado. Las normas técnicas ETRTO establecen también por cada medida del ancho según el diámetro de la llanta, cuales medidas de neumáticos se pueden montar. Neumáticos con medidas inferiores o superiores a las indicadas riesgan una inadecuada adherencia entre el talón del neumático y la zona correspondiente en la llanta con peligro de escape de aria y de no suficiente presión de hinchamiento.

El desplazamiento, ET u Offset

El desplazamiento, ET u offset, es la distancia, expresada en milímetros, entre el centro vertical de la llanta y el plano de esta que apoya en el buje. Puede ser neutro, positivo o negativo, como se ve en la siguiente Figura.



Tenemos ET 'zero' cuando el centro vertical de la llanta coincide con el plano que apoya en el buje.

Tenemos ET 'positivo' cuando el centro vertical de la llanta queda más metido dentro del paso de rueda.

Tenemos ET 'negativo' cuando el centro vertical de la llanta se desplace más hacia afuera.

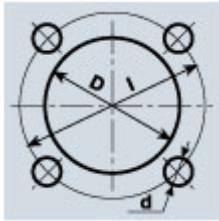
Cambiando la dimensión del ET, pero con el mismo ancho, la rueda puede proyectarse más o menos con respecto a la llanta original.

Por ejemplo, en igualdad de medida de ancho, bajando el desplazamiento de una llanta (por ejemplo desde ET 45 a 20), la rueda parecerá más saliente (en este caso de 25 mm).

De toda manera, hay que tener en cuenta que una excesiva reducción del ET, puede llevar, como con los separadores, a un desgaste temprano de los cojinetes y de los órganos de suspensión y llegar a ser perjudicial para la estabilidad del vehículo. Además se corre el riesgo de que la rueda toque el guardabarros o guardafango.

El PCD (número, posición y distancia de los agujeros de fijación)

Cada llanta de aleación está caracterizada por el número de agujeros de fijación y por la distancia entre los ejes de los agujeros. En particular, la distancia entre los ejes es el diámetro de la llanta que divide el centro de cada agujero.



El PCD es un dato muy importante para que se instale correctamente la llanta al buje. Si el número de los agujeros y la distancia entre los ejes no están correctos, la rueda no se puede atornillar y luego instalar.

Codifica de las llantas de aleación

Normalmente la codifica de la llanta de aleación se indica sobre la misma llanta, o detrás de uno de los rayos, o detrás de la tapa que cubre los pernos.

A continuación se muestra como leer los datos relativos a una llanta. Ponemos que la llanta lleve las siguientes informaciones:

7,0J X 17 EH2 – ET 35 – 5/100

donde:

- 7,0 es la medida en pulgadas del ancho de la llanta (1 pulgada = 2,54 cm), donde se va a montar el neumático;
- J es la letra que determina la estructura del canal en correspondencia con el talón;
- X indica que la rueda es una pieza única
- 17 es la medida del diámetro exterior de la llanta y también se expresa en pulgadas;
- EH2 es la estructura del perfil del canal de la llanta.
- ET 35 es el offset de la llanta, es decir el desplazamiento de la llanta con respecto del centro vertical del buje expresado en pulgadas;
- 5/100 es el PDC de la llanta, es decir el número de agujeros (5) y la distancia entre los ejes de los agujeros en milímetros (100).

Generalmente, se indican también el índice de carga además de lote de producción y de la marca del fabricante.