

CONSIDERACIONES GENERALES

Un diseño adecuado debe considerar varios factores para poder alcanzar el mejor resultado final: una rueda perfectamente adecuada a las reales necesidades del ambiente de trabajo, reduce considerablemente los gastos globales de la manipulación interna. Para elegir el producto idóneo a satisfacer las solicitudes será indispensable examinar detalladamente los siguientes factores: carga máxima, pavimentación (estado y naturaleza), resistencia a la rodadura, velocidad, temperatura y otras condiciones ambientales.

CARGA MÁXIMA

Está representada por la carga a transportar más el peso propio del medio de transporte. En el caso de un carro con cuatro ruedas, seguramente tres de ellas estarán en contacto con el pavimento. Para establecer la carga máxima que pesa sobre cada rueda, será necesario dividir la carga máxima por tres, según la siguiente fórmula:

$$Q = (P_u + P_a) : n \quad \text{en la cual} \quad n = \text{número de ruedas efectivamente en contacto con el pavimento}$$

$P_u = \text{carga útil}$
 $P_a = \text{peso propio del equipo}$
 $Q = \text{carga máxima para cada rueda (teórica)}$

Además, será necesario considerar una posible distribución no uniforme de la carga, adoptando un margen adecuado de seguridad a fin de que la carga efectiva no supere nunca aquella teórica, incluso en caso de sobrecargas. Emplear ruedas o conjuntos con capacidad igual o mayor a la carga máxima teórica recién indicada. En el caso de empleo a temperaturas superiores a los 60°C la capacidad de carga de las ruedas con buje de PA6 (nylon) se reduce al 50% de la carga nominal admisible.

PAVIMENTO

En el caso de pavimentos irregulares (rejilla, pórfido, asfalto, etc.) o en mal estado, será preferible emplear ruedas con superficie de rodamiento de goma elástica o poliuretano blando; en cambio, pavimentos duros y compactos (cemento, etc.) permitirán emplear ruedas con superficie de rodamiento rígida. Pavimentos relativamente frágiles (gres, azulejos, cerámica) harán necesario el empleo de revestimientos en goma o poliuretano, según el peso a transportar y el grado de protección requerido.

RESISTENCIA A LA RODADURA

La resistencia a la rodadura, en general, baja al aumentar la dureza del revestimiento y del diámetro de la rueda. A este respecto, también las características del pavimento tienen su importancia: los mejores resultados se obtienen sobre superficies duras y compactas que se encuentren en óptimo estado. Para mejorar ulteriormente la deslizabilidad es conveniente emplear ruedas con cojinetes de bolas respecto a soluciones más económicas con cojinetes a rodillos o con buje a arrastramiento. En caso de movimiento manual, a fin de evitar esfuerzos excesivos al operador (especialmente cuando los carros son empleados para trayectos largos), es necesario adoptar ruedas de gran diámetro con adecuados órganos de rodamiento aunque si la capacidad de carga máxima admisible será superior a la carga máxima a transportar. La resistencia al arranque es siempre mayor de aquella de rodadura y puede tener valores superiores también del 60-80%, para las ruedas sujetas a largos períodos de parada bajo carga.

VELOCIDAD

La velocidad de ejercicio, influye notablemente sobre la capacidad de una rueda. Todos los valores indicados en este catálogo se refieren a una velocidad máxima de 4 km/h con empuje manual. Velocidades superiores comportan una reducción de la capacidad y, por lo tanto, la necesidad de elegir ruedas con una capacidad mayor. En caso de empuje mecánico será necesario elegir un tipo de soporte adecuado (con órganos de rotación templados y de precisión) y dispuesto de manera para garantizar la mayor estabilidad del vehículo, además de la mejor distribución de la carga. Una elección adecuada del soporte giratorio evitará también el fenómeno de "shimmy" (golpeteo) típico de las velocidades más elevadas.

TEMPERATURA

En el caso de empleos a temperaturas diversas de la norma (entre +15° C y +28° C) será necesario elegir el tipo de rueda adecuado para las reales condiciones de trabajo. Por ejemplo, en el caso de cámaras frigoríficas, en las cuales los carros permanecen incluso por períodos prolongados con temperaturas de hasta -40° C, se requerirán ruedas monolíticas lubricadas con grasa especial, ya que las bajas temperaturas pueden endurecer los normales elastómeros y pueden dañar la unión del revestimiento en el núcleo. En el caso de permanencia prolongada o continua en hornos con temperaturas desde +80°C hasta +270°C es necesario utilizar ruedas y soportes para temperaturas elevadas idóneos para este empleo.

CONDICIONES DESFAVORABLES

Hoyos, rieles, peldaños, guías de cancelas, desniveles de puertas de montacargas y otros obstáculos análogos harán conveniente el empleo de ruedas con revestimiento de goma elástica o poliuretano blando y con el mayor diámetro posible. La presencia de viruta, fragmentos de vidrio, escorias de fundición y residuos de todo tipo harán necesario el uso de ruedas de acero, de fundición o con revestimiento de poliuretano. Aceites, grasas, humedad o ciertos agentes químicos agresivos presentes en el ambiente de trabajo harán conveniente el empleo de ruedas monolíticas de nylon o de nylon con revestimiento en poliuretano (para obtener mayor protección del pavimento y el menor nivel sonoro posible).

Las informaciones sobre la resistencia de los materiales a las más comunes sustancias químicas tienen un valor genérico ya que la resistencia a estas sustancias depende de su concentración, de la temperatura, de la humedad y del tiempo en el cual se verifica el contacto. Mezclas de dos o más sustancias pueden provocar efectos diferentes de los traídos para cada sustancia. En caso de que tengan dudas contactar a nuestro servicio técnico.

Las informaciones aquí expuestas son el resultado de nuestras experiencias y son proporcionadas a título de ejemplo, sin ninguna responsabilidad por nuestra parte como consecuencia de su mal empleo. Para usos especiales se aconseja solicitar informaciones a nuestro Servicio Técnico.

Las dimensiones, las descripciones, las características y las ilustraciones tienen un valor genérico y están sujetas a variación sin obligación de aviso previo. Los productos ilustrados no implican necesariamente su disponibilidad en almacén ni nuestra obligación de suministro. Las pruebas efectuadas en la fábrica se refieren a productos originales con accesorios originales: la sustitución de uno de los componentes con otros de diferente origen podría no garantizar los mismos resultados y provoca la caducidad inmediata y automática de toda garantía.