

CONSIDERATIONS GENERALES

Un projet bien conçu doit forcément tenir compte de différents facteurs afin que le résultat final soit optimal. Une roue correspondant parfaitement aux exigences réelles de l'application à laquelle on la destine réduit de façon importante le coût global de la manutention interne. Pour choisir un produit apte à satisfaire les principales exigences, il est indispensable d'examiner dans les moindres détails les facteurs suivants : charge maximale, sol (conditions et nature), résistance au roulement, vitesse, température et autres conditions défavorables.

CHARGE MAXIMALE

Elle est représentée par le poids à transporter plus le poids du moyen de transport proprement dit. Dans le cas d'un chariot à quatre roues, seulement trois roues seront sûrement toujours en contact avec le terrain; par conséquent, afin de déterminer la charge unitaire à laquelle chacune des roues est soumise, il faudra diviser la charge maximale par trois, selon la formule suivante:

$$Q = (P_u + P_a) : n \quad \text{où:} \quad \begin{array}{l} n = \text{nombre de roues touchant effectivement le terrain} \\ P_u = \text{charge utile} \\ P_a = \text{poids de l'appareil} \\ Q = \text{charge maximale (théorique) sur chaque roue.} \end{array}$$

En outre, il faudra tenir compte d'une éventuelle répartition non uniforme du chargement en adoptant une marge de sécurité appropriée, de sorte que la charge effective ne soit jamais supérieure à la charge théorique (même en présence d'éventuelles surcharges). Sélectionner une roue ou une roulette ayant une portée égale ou supérieure à la charge maximale théorique susmentionnée. En cas d'emploi à températures supérieures à 60°C la capacité de charge des roues avec moyeu en PA6 (nylon) se réduit au 50% de la charge nominale admissible.

SOLS

Des sols irréguliers (caillebotis, porphyre, asphalte, etc.) ou en mauvais état feront privilégier les roues à bande de roulement en caoutchouc élastique ou en polyuréthane souple; sur des sols durs et compacts (ciment, etc.) on pourra utiliser des roues à bande de roulement rigide. Les sols relativement fragiles (grès, carreaux, céramique, etc.) nécessiteront l'utilisation d'un recouvrement en caoutchouc ou en polyuréthane selon l'importance de la charge à transporter et le degré de protection requis.

RESISTANCE AU ROULEMENT

En général la résistance au roulement des roues est moindre quand la dureté du revêtement et le diamètre de la roue augmentent. Le sol a lui aussi une influence sur le roulage et des meilleurs résultats peuvent être obtenus sur des surfaces dures, compactes et en excellent état. Pour optimiser le roulage, il conviendra préférer des roues à roulements à billes aux solutions plus économiques (roulements à rouleaux ou à moyeu lisse). En cas de manutention manuelle, afin que l'opérateur ne soit pas contraint de faire des efforts excessifs (spécialement lorsque les chariots sont utilisés pour de longs trajets), il conviendra d'adopter des roues de grand diamètre à organes de roulement appropriés aussi si la charge maxi admissible sera supérieure au poids maxi qu'on devra effectivement transporter.

La résistance au démarrage est toujours supérieure à la résistance au roulement et, en cas des roues fermes sous charge pendant des longues périodes, peut être même supérieur de 60-80%

VITESSE

La vitesse de déplacement a une influence considérable sur la portée d'une roue. Toutes les valeurs reportées dans ce catalogue se réfèrent à une vitesse maximale de 4 km/h avec poussée manuelle. Les vitesses supérieures impliquent une réduction de la portée et, par conséquent, la nécessité de choisir des roues ayant une portée supérieure. En cas de manutention mécanique, il est nécessaire de sélectionner un type de chape approprié (avec organes de rotation de précision et trempés), positionnés de manière à garantir le maximum de stabilité du véhicule ainsi qu'une répartition optimale de la charge. En outre, un choix approprié de la chape pivotante permettra également d'éviter le "shimmy" (dandinement), phénomène typique en cas de vitesse plus élevée.

TEMPERATURE

Pour une utilisation à des températures différentes des températures normales (entre + 15°C et + 28°C), il faut choisir le type de roue convenant aux conditions de travail réelles. Par exemple, en cas de chambres frigorifiques, lorsque les chariots stationnent longtemps à des températures pouvant atteindre jusqu'à - 40°C, il faut des roues monolithiques lubrifiées avec une graisse spéciale. Les basses températures peuvent faire raidir les élastomères communs et endommager l'ancrage du recouvrement sur le moyeu. Pour emploi de longue durée dans des fours à températures de +80°C jusqu'à +270°C il est nécessaire utiliser des roues et roulettes aptes à cet usage.

CONDITIONS DEFAVORABLES

Les fosses, rails, marches, guidage de grilles, seuils de portes de monte-charges et autres obstacles similaires inciteront à préférer les roues avec revêtement en caoutchouc élastique ou en polyuréthane souple ayant le diamètre maximum consenti. Les copeaux, fragments de verre, laitiers et résidus de tous types, nécessiteront l'utilisation de roues monobloc en acier ou en fonte, ou de roue avec un revêtement en polyuréthane. La présence sur le lieu de travail d'huiles ou de graisses, d'humidité ou de certains produits chimiques agressifs feront opter pour des roues monolithiques en nylon ou en nylon recouvert de polyuréthane (pour garantir une meilleure protection du sol et le moins de bruit possible).

Ces informations sont le résultat de nos expériences. Elles sont fournies à titre d'exemple, sans aucune responsabilité de notre part en ce qui concerne leur application. Pour toutes utilisations particulières, nous vous conseillons de vous adresser à notre service technique.

Les dimensions, descriptions, caractéristiques et illustrations sont fournies à titre indicatif et peuvent être modifiées sans préavis. Les produits illustrés n'impliquent nécessairement ni leur disponibilité en stock ni aucune obligation de notre part quant à l'exécution de leur fourniture. Les essais que nous effectuons se réfèrent à des produits originaux avec leurs accessoires originaux; le remplacement de l'un des éléments par un élément de production différente pourrait ne pas garantir les mêmes résultats et provoque donc automatiquement la déchéance de toutes garanties.