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.

RECOMMANDATIONS ET INSTRUCTIONS

Conformément à la directive CEE n. 85/374 concernant la responsabilité du producteur, l'utilisateur doit observer toutes les recommandations que le fabricant fournit pour la mise en oeuvre, l'utilisation et la maintenance des produits.

STOCKAGE

Avant la mise en oeuvre, les roues et les chapes doivent être gardés dans des locaux bien aérés, sans humidité excessive et ayant une température comprise entre -10°C et +35°C. Il faut absolument éviter l'exposition directe aux rayons solaires pendant un long laps de temps.

UTILISATION

Les roues et les chapes sont des pièces interchangeables qui sont normalement utilisées sur des appareils et des chariots de manutention non tractable pour les transports internes. Quand les roues sont destinées à une utilisation différente, il faut que le client et le fournisseur sélectionnent de commun accord le produit s'adaptant le mieux à cette utilisation particulière. Pour un même appareil, utiliser des roues et des supports du même type, ayant les mêmes caractéristiques, les mêmes organes de roulement et la même bande de roulement. Tous les dispositifs de blocage ou d'immobilisation illustrés dans ce catalogue (appelés improprement "freins") ne doivent être utilisés que sur des sols horizontaux. S'il s'agit de surfaces non horizontales (qui doivent avoir, en tous cas, une pente inférieure au 3%), la force de blocage pourrait ne pas suffire pour retenir toute la masse du chariot ou de l'appareil; il faut effectuer, avant l'utilisation, les vérifications opportunes. Ne jamais utiliser ces dispositifs pour réduire la vitesse de l'appareil en mouvement ou pour en provoquer l'arrêt immédiat.

PORTEE

Les capacités de charge indiquées dans ce catalogue pour les roues et roulettes pour applications industrielles correspondent à une utilisation normale, sauf indications diverses:

- vitesse maximum d'utilisation 4 km/h;
- sol en bonnes conditions, dur et compact;
- obstacles ayant une hauteur ne dépassant pas le 5% du diamètre (pour les roues avec bande de roulement ayant une dureté Shore A<90) ou une hauteur ne dépassant pas le 2,5% du diamètre (pour les roues avec bande de roulement ayant une dureté Shore A≥90);
- température ambiante comprise entre + 15°C et + 28°C;
- manutention manuelle non continue (avec interruptions du fonctionnement).

Si pas différemment indiqué les capacités de charge sont vérifiées selon EN12527 et EN12532 jusqu'à 2000 kg ou selon l'analyse structurelles de pièces finis pour charges plus élevées (FEA). Les capacités de charge des séries Q et QD, destinées à des applications spéciales, sont définies selon des procédures internes. La capacité de charge des roues motrices et des bandages aussi que celle des roues avec bandage en polyurthane pour charges supérieures à 2.000 kg est déterminée selon les normes ETRTO.

La capacité de charge des roues avec moyeu en polyamide 6, pas appropriées pour des longs parcours sous charge, est établie selon des procédures internes, aussi comme celle des chapes seules et des galets, pour les quels n'existent pas des normes de référence.

MONTAGE

L'utilisateur doit toujours vérifier la résistance des organes mécaniques (essieux, vis, douilles, etc.) utilisés pour l'assemblage des roues, en fonction du type de montage et de la charge maximum à laquelle elles sont soumises.

Quand on utilise des chapes pivotantes, il faut que le montage soit parfaitement orthogonal par rapport au sol. Les chapes fixes doivent être verticales, parfaitement alignées, et la roue doit être strictement orientée dans le sens de marche. Les chapes à platine sont prévues pour le montage avec quatre vis pourvues d'écrous et de rondelles, au point d'ancrage, l'appareil doit être rigide et permettre l'appui de la platine sur toute sa surface. Eviter absolument de souder la platine. Les chapes pivotantes à tige nécessitent des structures tubulaires ayant des tolérances limitées pour garantir la rigidité absolue de la tige à l'intérieur du trou.

ENTRETIEN

L'utilisateur est responsable de l'entretien du produit. L'utilisation du produit dans des milieux ayant une agressivité supérieure à la norme, près de la mer, avec des charges supérieures à la portée nominale, avec des surcharges, à des vitesses élevées ou sur des dallages disjoints, peut provoquer une détérioration précoce des roues et des chapes et, parfois, même leur rupture. Préparer un plan de maintenance périodique efficace qui devra comprendre:

Contrôle du chariot

Contrôler:

- la stabilité de la structure et le montage correct des roues et des chapes;
- l'existence d'éventuels dégâts du châssis dus à des portées supérieures à celles qui sont autorisées ou à des chutes violentes des charges transportées;
- la planéité du plancher sur lequel sont montés les chapes et les roues.

En cas d'anomalies, rétablir les conditions initiales du chariot ou de l'équipement en remplaçant, éventuellement, les roues et les chapes.

S'assurer que le serrage des organes de raccordement, par exemple: vis, écrous, rondelles etc. est correct et les remplacer si nécessaire.

Contrôle des roues

Contrôler les points d'usure évidente de la bande de roulement; des surfaces aplaties indiquent la présence de matériaux étrangers (ficelle, cordes, fils, etc.) qui empêchent la rotation libre de la roue sur son essieu. Si nécessaire, adopter des pare-fils appropriés pour retarder l'entassement de ces matériaux autour du moyeu. Remplacer les roues bloquées et leurs supports en cas de jeu excessif. Remplacer les roues dont la bande de roulement est déchirée ou usée irrégulièrement. Remplacer les roues dont le revêtement en élastomère est crevassé ou sec et les roues en polyamide ayant une bande de roulement aplatie. Remplacer les roues ayant un revêtement en caoutchouc déformé, avec des signes de gonflement et de ramollissement. Vérifier périodiquement la conductibilité électrique du revêtement des roues antistatiques et nettoyer fréquemment la bande de roulement afin d'éliminer les impuretés qui pourraient l'isoler du sol. Eliminer les corps étrangers de grandes dimensions qui se sont introduits dans la bande de roulement ou entre les roues des roulettes jumelées. Vérifier le serrage de l'essieu de la roue.

Contrôle des chapes

Contrôler la rotation correcte du pivotement, le serrage de l'écrou central, les pistes de roulement, les signes éventuels de corrosion ou la présence de corps étrangers à l'intérieur du groupe pivotant. Les organes de rotation de la fourche doivent être intacts et sans jeux excessifs; en cas d'usure ou de déformations susceptibles de compromettre son bon fonctionnement, remplacer la chape. S'assurer que les bras des fourches des chapes fixes sont verticaux et sans distorsions. Vérifier l'efficacité des systèmes de freinage et/ou blocage.

Lubrification

Les organes de rotation des chapes pivotantes et des roues doivent être périodiquement graissés pour assurer une longue période de service, réduire l'effort de traction et améliorer la fluidité de l'ensemble. Utiliser des lubrifiants appropriés selon l'utilisation prévue en contrôlant avec soin la température de travail. Normalement, nos appareils sont fournis graissés et il suffit de les graisser de nouveau tous les six mois. Dans le cas de milieux corrosifs ou de températures élevées, il faut effectuer le graissage au moins une fois par mois. Dans le cas de lavages fréquents des appareils, nous conseillons de les graisser après chaque lavage. Ne pas utiliser de détergents chimiques agressifs.

Nos produits sont garantis quand ils sont conservés en parfaites conditions d'efficacité et quand ils sont utilisés en suivant scrupuleusement les recommandations susmentionnées.