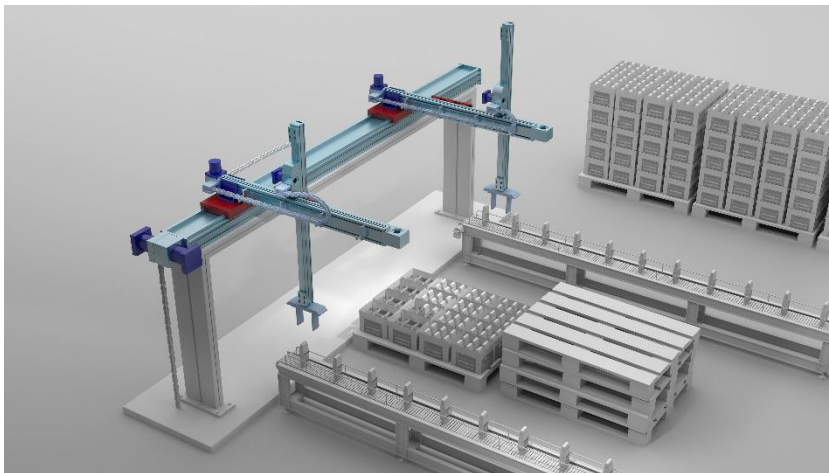


Choisir une unité linéaire : les 9 conseils de Rollon



Le groupe Rollon, spécialisé dans les **axes et systèmes linéaires** pour différents secteurs d'activité, a renforcé depuis le début d'année sa gamme de **modules linéaires avec des solutions pour très fortes charges** destinées notamment aux produits blancs, à l'industrie automobile et aux machines-outils.

Le choix d'un axe linéaire n'étant pas toujours simple, Rollon vous donne neuf conseils pour faire le bon choix en termes de performances mais également de budget pour une application dans le secteur de l'**emballage**.

Choisir une unité linéaire implique la considération de nombreux paramètres spécifiques à l'application tels que la course, les capacités de charges, l'accélération, la vitesse, le positionnement et la répétabilité.

1. Précision et répétabilité

Il convient tout d'abord d'évaluer les niveaux de précision de positionnement et la répétabilité nécessaires à l'application. En règle générale les machines automatiques de fin de ligne d'emballage n'ont pas besoin d'une répétabilité supérieure à 0,05 mm.

D'ailleurs ce niveau de répétabilité est considéré comme une excellente performance dans ce secteur, et peut être réalisé avec des unités linéaires à **entraînement par courroie ou par pignon crémaillère**, qui garantissent un mouvement à la fois fiable et précis. L'ajout d'un codeur linéaire est possible pour les applications demandant un positionnement encore plus précis.

2. Capacités de charges

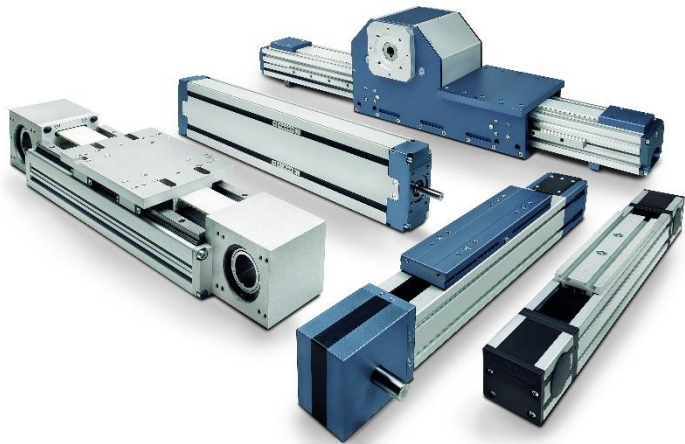
Les capacités de charges d'un module linéaire ne dépendent pas uniquement des profilés utilisés. En effet, certaines unités linéaires ont un aspect extérieur similaire, mais en réalité leurs composants internes sont totalement différents. Certaines autorisent la manipulation de charges importantes pendant de très nombreux cycles tandis que d'autres ne sont appropriées que pour de faibles charges.

3. Encombrement et courses

Dans l'emballage de fin de ligne, il existe une différence entre utiliser un **système 3 axes** avec sa propre structure autoportante et utiliser des unités linéaires directement intégrées aux systèmes d'emballage existants. Ces deux types d'applications n'ont pas besoin du même espace. Dans de nombreux cas, un système de type **portique** requiert un espace égal ou inférieur à celui du **robot SCARA**. La deuxième application peut nécessiter une solution sur mesure. La course peut également influencer le choix du type de transmission. Par exemple, pour les courses supérieures à 8 m, l'utilisation d'un module à entraînement par pignon crémaillère est préférable afin de prévenir les imprécisions que peuvent générer les axes linéaires à courroie crantée.

4. Intervalles de maintenance

Certaines applications du secteur de l'emballage telles que la **palettisation et l'encartonnage** font réaliser aux axes linéaires de très nombreux kilomètres de course par an. C'est pourquoi, il est indispensable de connaître les modalités d'entretien et les intervalles de re-lubrification. Certains modules linéaires ont une durée de vie sans entretien de 20 000 km tandis que d'autres demandent une maintenance plus fréquente.



5. Environnement

Un environnement de travail pollué peut avoir un impact très négatif sur la durée de vie des axes linéaires. L'utilisation de modules avec une protection adaptée permettra de garantir fiabilité et performance au système même dans des conditions très difficiles.

6. Montage

La question du montage doit également être prise en compte dans la détermination de l'unité linéaire. La diversité des types de mouvement dans le domaine de l'emballage étant très importante, favoriser des axes linéaires disposant d'éléments et d'accessoires de fixation et raccordement variés est une priorité. Mal connectés, les systèmes multiaxes peuvent présenter des défauts d'alignement occasionnant vibrations, imprécisions et une réduction inéluctable de la durée de vie.

7. Vitesse et accélération

Pour choisir l'unité appropriée, il est essentiel de connaître les exigences de l'application en matière de vitesse de déplacement, d'accélération et de décélération.

Afin d'obtenir, des performances optimales il est important de bien choisir et dimensionner l'intégralité des éléments de la chaîne cinématique de l'unité. Bien définir les temps de cycles ainsi que la répartition des masses en charge vous permettra de gagner un temps précieux lors de la sélection de vos unités.

8. Qualité des éléments mécaniques de l'unité

De nombreux modules linéaires paraissent identiques, leurs **profilés sont en aluminium anodisé léger** mais leur résistance est élevée. Dans le cas de l'emballage en fin de ligne, il ne faut pas s'arrêter à ces similitudes. Pour les applications multipliant les opérations, une unité linéaire pour un usage intensif est indispensable. Un **guidage à recirculation de billes préchargées** sera choisi pour sa précision, répétabilité, rigidité élevée et sa durée de vie par rapport à d'autres systèmes de guidages.

9. Moteur et réducteur

Le choix de la motorisation est aussi un élément important de votre unité linéaire. En effet, si votre système est bien dimensionné et cohérent, il vous sera facile de sélectionner la réduction et la motorisation adaptée. Il est indispensable de bien se faire conseiller par votre fournisseur d'unités linéaires quant au choix du type de motorisation et de réduction. Les unités étant souvent placées à des points clés d'une chaîne d'emballage, il est primordial de choisir des unités offrant une importante compatibilité de motorisation afin de pouvoir trouver une solution dans les plus brefs délais.