

MÂT DE LEVAGE



Les différents types de Mât de Chariot Élévateur

Le choix du type de mât d'un chariot élévateur est un des points essentiels de la configuration du matériel. Il doit être adapté à votre application. La hauteur sous toit, les hauteurs de passage sous porte de votre installation, les hauteurs des plans de pose de vos rayonnages et les dimensions des charges à manutentionner sont autant de facteurs importants à prendre en compte.

Qu'est-ce qu'un mât de chariot élévateur ?

Le mât permet d'effectuer les opérations de levage des charges. Le mât est constitué d'un tablier porte-équipement, d'éléments en profilés étirés à froid, à haute résistance. Ces profilés couissent les uns par rapport aux autres et assurent le déplacement en hauteur de la charge.

Des galets dans les profilés et sur le tablier porte-fourches assurent le guidage des différents éléments lorsqu'ils sont en mouvement. Ces systèmes mécaniques sont associés à des vérins hydrauliques et des chaînes de levage. Il est important de connaître les spécificités des différents types de mât lors du choix de votre chariot élévateur.

Dans un environnement donné, le bon type de mât fait la différence. Une bonne adéquation entre les contraintes physiques du lieu d'évolution du matériel et le type de mât est importante pour l'usage de votre chariot élévateur et pour la sécurité des caristes et du personnel se trouvant à proximité.

Avec ou sans levée libre totale ?

Le mât sans levée libre va se déployer dès que la charge aura été décollée du sol. Les mâts sans levée libre nécessitent donc beaucoup d'espace libre sous toit pour permettre aux profilés de mât de se déployer et atteindre la hauteur du plan de pose.

La hauteur du mât déployé est donc supérieure à la hauteur du plan de pose de la charge. L'usage de ce type de mât peut s'avérer problématique dans les espaces où les hauteurs sous plafond sont relativement faibles par rapport au plan de pose que l'opérateur souhaite atteindre. Dans ce cas, il existe des mâts conçus pour être utilisés dans de tels lieux. Ils sont appelés « mâts à levée libre totale » ou « mât à grande levée libre ».

La levée libre totale permet de lever le tablier porte-fourches jusqu'en haut du mât sans que les profilés de mât ne se déploient. Les chariots élévateurs équipés de ce mât à levée libre totale permettent à un opérateur de manœuvrer plus facilement dans les zones où l'espace sous plafond disponible est limité.

Dans l'immense majorité des cas, la levée libre totale est obtenue grâce à un vérin situé au centre du mât. Cela implique que les opérateurs ont une fenêtre de visibilité moins large qu'avec un mât sans levée libre. Lorsque ce n'est pas un vérin central qui assure la levée libre, ce sont deux vérins latéraux plus petits qui assurent cette fonction. La visibilité centrale est alors améliorée mais les coûts de maintenance peuvent être plus élevés.

Quels sont les types de mâts pour les chariots élévateurs ?

On trouvera sur le marché les quatre types de mâts décrits ci-dessous. Les fabricants n'utilisent pas toujours la même terminologie pour les désigner. Certains utiliseront des nomenclatures qui leur sont propres, les autres (dans une grande majorité des cas) utiliseront des termes basés sur le nombre de profilés qui composent le mât.

Mât de chariot élévateur simple (ou mât duplex à levée libre)

Ces mâts ne possèdent qu'un profilé, les chariots qui en sont équipés ne peuvent soulever des charges qu'à des hauteurs relativement faibles. En effet, compte tenu de leur conception, les hauteurs hors tout de ce type de mât sont systématiquement supérieures à leur hauteur de levée.

Ce type de mât est composé d'un profilé dans lequel coulisse le tablier porte-équipement grâce à un mécanisme de vérins et de chaînes. La hauteur de levée sera limitée par la hauteur de l'échelle.

Mât de chariot élévateur Duplex

Composé d'un profilé fixe et d'un profilé mobile, ce type de mât existe sans ou avec grande levée libre (diverses dénominations existent comme levée libre totale, Hi Lo, GLL).

Les mâts duplex sans levée libre disposent d'un dispositif appelé petite levée libre. Cette petite levée libre permet de soulever la charge à une hauteur suffisante pour la décoller du sol et ainsi permettre de la déplacer. La hauteur de levée de cette petite levée libre varie généralement de 100 à 250 mm.

Une fois cette hauteur de petite levée libre dépassée, le mât se déploie immédiatement. Les fourches se lèvent deux fois plus vite que le profilé de mât intérieur. Le rapport de levée est de 1 pour 2, c'est-à-dire que si les fourches se lèvent de 1 m, le mât sort de 50 cm.

Dans des applications comme les chargements/déchargement de camions ou de containers, sous des mezzanines ou dans les lieux où les hauteurs sous plafond sont relativement faibles, l'usage de levée libre totale permet de déposer des charges les unes sur les autres ou d'atteindre des plans de pose ayant des hauteurs modérées (1500 mm en moyenne).

Le vérin de levée libre permettra au tablier porte-équipement de se déplacer jusqu'en haut de l'échelle avant que le mât ne commence à se déployer.

Mât de chariot élévateur Triplex

L'usage de ce type de mât s'est répandu très largement ces dernières années.

Les chariots élévateurs équipés d'un mât triplex permettent de stocker des charges à une hauteur plus élevée que ceux équipés d'un mât Duplex tout en offrant des hauteurs hors tout permettant un usage plus large. En effet, les passages de porte ne sont plus un obstacle au déplacement du matériel au sein des établissements dotés de matériels à mât triplex.

Les mâts triplex sont équipés d'un profilé fixe et de deux profilés mobiles, permettant donc d'atteindre des hauteurs de levée plus importantes. En général les mâts Triplex sont équipés de Grande Levée Libre. Toutefois il en existe certains qui n'en sont pas équipés, ce qui peut poser un problème lorsque l'on s'en aperçoit, souvent au moment de la livraison du matériel... donc trop tard.

Mât de chariot élévateur Quadruplex

Comme son nom le suggère, ce mât de conception complexe est composé de 4 profilés de mât.

Les caristes qui utilisent des chariots élévateurs ainsi équipés ont reçu une formation avancée pour l'usage de ce type de mât à de très grandes hauteurs, dont la visibilité est souvent restreinte.