octobre 2016

Les treuils et palans

De nouveaux défis à relever

Faisant partie des équipements de levage, treuils et palans permettent de soulever, déplacer, transporter et lever des charges importantes et sont utilisés dans tous les secteurs d'activité. S'inscrivant parmi les solutions susceptibles de réduire les manipulations inutiles dans l'entreprise, ces équipements font aujourd'hui l'objet de l'attention des services santé et sécurité au travail. Ce qui suppose de la part des distributeurs une connaissance de l'application à laquelle est destiné l'appareil, en fonction notamment du lieu, de la fréquence et de l'intensité d'utilisation.

Si dans les esprits, la différence fondamentale entre le palan et le treuil est le sens de la force appliquée pour déplacer une charge, à la verticale pour le palan et à l'horizontale pour le treuil, cette distinction n'a plus toujours lieu d'être aujourd'hui. D'ailleurs, treuils comme palans doivent répondre à la norme levage, qui s'applique aux équipements apportant un changement de niveau significatif à une charge.

Ainsi, si tous les treuils peuvent tirer une charge, la majorité des équipements peuvent également faire du levage, dès le moment où ils disposent des éléments de sécurité inscrits dans la norme NF EN 14492-2+A1. Selon Huchez, fabricant français et figure de référence sur le marché du treuil, 70% des ventes de treuils concernent aujourd'hui le levage, dans l'industrie comme dans le bâtiment. De leur côté, lorsqu'ils sont équipés d'un carter rotatif, les palans autorisent également la traction.

De conception très différente, les deux équipements répondent toutefois rarement aux mêmes applications. C'est donc avant tout en cernant les besoins de l'utilisateur, en fonction de la nature de l'application, de l'environnement dans lequel elle a lieu (intérieur-extérieur, température, humidité, espace disponible), de la fréquence et de l'intensité d'utilisation, que le choix de l'un ou de l'autre sera déterminé.

Chacun sa conception du levage

Appareil de levage suspendu, le palan est toujours installé en hauteur et utilisé pour le déplacement vertical de charges à l'aide d'un système de poulies. Il est doté d'un mécanisme de transmission du mouvement constitué de deux groupes, l'un fixe, l'autre mobile, contenant chacun un nombre variable de poulies et d'une chaîne ou un câble qui les relie. Ce mécanisme sert à démultiplier l'effort nécessaire pour rapprocher les deux groupes de poulies. Le taux de démultiplication du palan est mesuré par le nombre de brins, c'est-à-dire le nombre de passages que fait la chaîne entre les deux groupes de poulies. L'effort nécessaire au final est divisé par le nombre de brins, tandis que la longueur de chaîne à tirer pour rapprocher les groupes de poulies est multipliée d'autant. L'entraînement de la charge peut être manuel ou motorisé.

Par ailleurs, le palan n'est pas mobile, à moins qu'il soit installé sur un chariot de suspension et suspendu à une poutre, un pont roulant, un portique, une potence, un monorail ou toute autre structure permettant le déplacement du chariot de suspension. Pour pouvoir lever ses charges, il doit être équipé d'accessoires de gréage, tels les crochets, chaînes, cordages, élingues, palonniers, pinces, grappins, aimants et autres ventouses de levage.

Le treuil, quant à lui, est un dispositif mécanique permettant de commander l'enroulement et le déroulement d'un câble, d'une chaîne ou de tout autre type de filin destiné à porter ou à tracter une charge. Prenant la forme d'un cylindre horizontal autour duquel s'enroule ledit câble, il inclut généralement un dispositif de

démultiplication de l’effort, soit au niveau de la motorisation, soit par l’utilisation d’une ou plusieurs poulies. S’installant en position fixe, en applique au mur ou au sol, le treuil autorise de nombreuses possibilités. Son câble peut effectivement sortir dans des angles différents, d’où une grande polyvalence d’applications. Alors que le palan excelle dans le levage à 90° (sauf dans le cas d’un carter rotatif), le treuil peut donc exercer sa force dans de multiples directions, de 0 à 360°. Néanmoins, si les treuils de levage peuvent effectuer des opérations de levage et de traction, les treuils de traction, de moins en moins nombreux donc, se contentent de la fonction de halage. Par ailleurs, si une hauteur de levage importante est requise, le treuil aura souvent l’avantage sur le palan dont la hauteur de levage dépasse rarement une quinzaine de mètres en standard. Grâce à son câble enroulé autour du tambour sur une ou plusieurs couches, le treuil peut atteindre une hauteur de levage de cent cinquante mètres, voire plus. Cela dit, dans l’industrie, les longueurs de câble nécessaires exigées sont rarement de l’ordre de 200 ou 300 mètres. Ce qui a incité certains fabricants à concevoir des modèles dédiés à ce secteur d’activité avec des longueurs de câble...

Veuillez vous identifier pour consulter la totalité de l'article.

Vous avez perdu votre n° d'abonné. N'hésitez pas à nous contacter. Valider

Vous n’avez pas de n° d'abonné ?
Abonnez-vous pour bénéficier de nos revues et l'accès à l'intégralité des articles !

S'abonner à la revue