novembre 2015

Les élingues de levage

Un marché qui peine à prendre de la hauteur

Dans le domaine des élingues de levage, et tout particulièrement si l'on considère les modèles en textile représentant le cœur des ventes de la distribution, la recherche du prix le plus bas guide souvent les achats. Des élingues à réelle valeur ajoutée existent bien sur ce marché au chiffre d'affaires qui, selon ses acteurs, n'évolue guère depuis plusieurs années, mais l'acquisition de ce type de produits semble aujourd'hui justifiée aux yeux d'une faible proportion seulement des utilisateurs de systèmes de levage.

Entrant dans la composition d'un système de levage, l'élingue est un accessoire souple situé entre la charge à soulever et l'appareil de levage (grue, palan…) auxquels elle est reliée par des accessoires métalliques, crochets, manilles et autres anneaux, situés à ses deux extrémités (sauf dans le cas d'une élingue sans fin). Pouvant être en sangle textile, en chaîne ou en câble (les élingues en cordage sont aujourd'hui d'une utilisation quasiment marginale), une élingue de levage se définit essentiellement par sa charge maximale d'utilisation (CMU), soit la masse maximale qu'elle est autorisée à soulever, la longueur de son brin (la longueur existant entre les deux points de connexion de l'élingue) et son coefficient d'utilisation ou de sécurité. Indiquant le rapport entre la CMU et la charge de rupture garantie par le fabricant, ce coefficient qui varie selon le type d'élingue est de 4 pour les élingues-chaîne, de 5 pour les élingues-câble et de 7 pour les élingues-textile (par exemple, une élingue textile d'une CMU de 1 000 kg aura une charge de rupture de 7 000 kg). Concernant cette dernière catégorie d'élingues, il faut mentionner l'existence d'élingues à usage unique, généralement de couleur blanche, dont les caractéristiques sont proches des élingues textile mais qui n'ont pas obligation de répondre à la norme EN 1492 et dont le coefficient de sécurité peut donc être inférieur à 7.

Les sangles textile au cœur du marché

Très souples et d'un encombrement réduit, les élingues en sangle textile en polyester, une matière imputrescible dont l'utilisation est imposée par la norme, ont d'autres avantages et notamment ceux de ne présenter pratiquement aucun risque d'endommager la charge ni d'occasionner des blessures et d'être faciles à mettre en œuvre. Les utilisateurs de telles élingues apprécient également l'existence d'un code couleurs normalisé (cf. encadré) qui facilite grandement le choix de produits. Si l'on ajoute à ces atouts un prix en baisse régulière, on comprend pourquoi ces élingues génèrent un volume de ventes qui, selon les estimations des fournisseurs du marché, représente environ une moitié du volume global des ventes d'élingues de levage dominées par les produits d'une longueur de 1 à 5 mètres dont la CMU est comprise entre 1 et 5 tonnes.

Il existe deux types d'élingues textile, les plates à boucles (ENâ€¯1472-1) et les rondes (ENâ€¯1492-2) sans fin – leurs extrémités étant dans ce dernier cas raccordées entre elles par tressage des fils –, capables de soulever des charges sans points d'accrochage. La capacité des élingues plates, tissées, peut atteindre une quarantaine de tonnes, les élingues rondes pouvant quant à elles soulever des charges qui dans certains cas dépassent très largement les 100 tonnes grâce à la conception de ces produits constitués d'une âme en fibres enserrée dans un fourreau. Les fournisseurs mentionnent ce dernier type d'élingues comme étant le plus vendu sur le marché

(plus de la moitié des élingues textile vendues en France seraient de forme ronde, ce qui n'est pas le cas dans certains pays voisins).

La chaîne, incontournable dans certaines applications

En dépit de leurs atouts, les élingues textile ne sont pas adaptées à certains environnements de travail impliquant des risques liés à la chaleur, à la coupure ou encore à l'abrasion qui nécessitent le recours à d'autres produits fabriqués à partir de chaîne ou de câble.

Les élingues-chaîne, répondant aux exigences de la norme EN 818, se différencient les unes des autres essentiellement par le diamètre de leurs maillons, le nombre de leurs brins (il varie de 1 à 4 pour permette au produit de s'adapter le mieux possible à la forme de la charge à soulever) et la résistance de leur acier, un sujet sur lequel nous reviendrons un peu plus bas. Le poids et l'encombrement relativement importants de ces élingues à manipuler avec précaution entraînent certaines restrictions d'utilisation de ces produits qui, par ailleurs, possèdent certains atouts dont une durée de vie importante qui, dans des conditions normales d'utilisation, peut dépasser dix, voire quinze années. La chaîne est également la seule catégorie d'élingue à pouvoir être raccourcie sur un ou plusieurs brins grâce à des dispositifs positionnés dans la partie supérieure ou inférieure du produit, ce qui constitue un avantage majeur lorsqu'il s'agit d'équilibrer une charge dont les points d'ancrage ne sont pas tous au même niveau. Résultant dans la quasi-totalité des cas d'une fabrication sur mesure consistant à couper la chaîne à la longueur souhaitée et à l'assembler à la maille de tête et aux accessoires de levage, les élingues-chaîne sont majoritairement utilisées dans les applications liées au bâtiment (certains fournisseurs évoquent un pourcentage supérieur à 70%) et représenteraient entre 30 à 40% des ventes globales d'élingues de levage. Toujours selon les indications de certains fournisseurs, (nous ne disposons d'aucun chiffres officiel concernant le segment de marché du levage auquel est consacré cet article), les élingues à 1 et 2 brins équipées de maillons d'un diamètre compris entre 6 et 16 mm (avec une concentration sur les diamètres 7, 8, 10 et 13 mm), représenteraient plus des trois-quarts des ventes de cette catégorie de produits.

L'acier Grade 80, toujours largement dominant

Dans un article consacré au thème des élingues de levage paru dans les colonnes de BBI il y a un peu plus de deux ans, nous rapportions les propos concordants des fournisseurs prévoyant une forte montée en puissance sur le marché français des chaînes et accessoires d'élingage fabriqués dans un acier de grade 100 (1 000 N/mm²), déjà très utilisé à l'époque dans certains pays dont l'Allemagne. Rappelons ici qu'à performances de levage similaires, une chaîne en acier de grade 100 a des dimensions et un poids nettement inférieurs à ceux d'une chaîne en acier de grade 80 (lequel est traditionnellement utilisé pour la fabrication des élingues et de leurs accessoires) ce qui lui confère un avantage certain eu égard à sa maniabilité et à son encombrement, sans compter qu'elle présente en outre une résistance supérieure d'environ 25%. Elle est également d'un prix nettement supérieur (un fournisseur parle de 40%). Ce dernier point explique sans doute en large partie que l'augmentation des ventes d'élingues-chaîne en acier d'un grade supérieur à 80 (il existe également un acier de grade 120 sur le marché du levage) reste très modeste et fort éloignée des prévisions ! Concernant les accessoires équipant les élingues, les ventes restent également en grande partie cantonnées aux produits en acier de grade 80, l'association d'une élingue peu coûteuse (en textile par exemple) et d'un accessoire de levage coûteux n'ayant pas de réelle justification. Concernant le type d'acier utilisé dans la fabrication des élingues-chaîne et de leurs accessoires, il faut également mentionner l'inox (grade 50), adapté aux environnements corrosifs et à certains secteurs d'activité comme l'agro-alimentaire ou le nucléaire.

Le câble, pour des applications spécifiques

Comme les autres catégories d'élingues, les élingues-câble (EN 13414) existent en version mono ou multi-brins. Leur câble est constitué de fils d'acier inox ou acier galvanisé tréfilés à froid dont le nombre dépend du diamètre de câble (lequel varie entre 3 et plus de 100 mm) et qui sont assemblés en torons (généralement au nombre de six ou sept, ces derniers comprennent un nombre de fils variable). L'élingue-câble est prolongée à une extrémité d'une maille de tête la reliant à l'appareil de levage et à l'autre, d'une boucle manchonnée se connectant à un accessoire de levage. La fabrication sur mesure de ce type d'élingue nécessite le recours à une main-d'œuvre qualifiée et à une presse, ce qui entraîne un coût de production assez élevé. Moins souple que les autres élingues, parfois sujettes aux déformations et également plus difficiles à stocker, les élingues-câble qui sont en outre potentiellement dangereuses lorsque leurs torons sont abimés, sont pour toutes ces raisons d'une utilisation moins fréquente que les élingues en textile et en chaîne. Ces produits techniques possèdent néanmoins quelques caractéristiques, et notamment les diverses possibilités de tressage de leur câble, qui les rendent performantes dans certaines applications.

Longévité, robustesse et traçabilités améliorées

Générant les plus fortes ventes, les élingues-textile sont celles qui ont bénéficié des plus nombreuses améliorations, lesquelles visent très souvent à augmenter leur durée de vie.
Pour les protéger de la coupure, de l'abrasion et autres phénomènes susceptibles d'entraîner une usure prématurée de la sangle, des systèmes de protection (le plus souvent montés en usine) ont été mis au point depuis plusieurs années. Ces protections à base de matières comme le PVC ou le polyuréthane et en forme de manchons lors de leur apparition sur le marché sont aujourd'hui souvent remplacées par une enduction ou une projection directe de matière sur l'élingue. La résistance des sangles, une notion assimilable à celle de l'allongement de la durée de vie, fait l'objet d'une recherche permanente en fibres polyester toujours plus robustes. A cet égard, un fabricant indique avoir recours depuis peu pour la fabrication d'élingues-textile à une matière aux propriétés proches de celles du Kevlar® qui présenterait une résistance comparable à celle de la chaîne tout en étant bien sûr beaucoup plus légère.

Dans ce domaine de l'innovation technique, l'avancée la plus notable, destinée à permettre la traçabilité en matière de levage, concerne sans doute l'introduction dans les élingues, toutes catégories confondues, de puces électroniques RFID (Radio Frequency IDentification) qui simplifient grandement la gestion d'un parc d'équipements de manutention et le contrôle des élingues de levage (on rappellera ici qu'un tel contrôle doit obligatoirement être pratiqué au moins une fois par an). L'élingue ''connectée'' a déjà séduit un nombre non négligeable d'entreprises, généralement de grande taille, mais dans le contexte actuel du marché français, sa démocratisation risque de se faire attendre.

DT

De nombreuses ventes à travers la distribution

La commercialisation des élingues de levage est, dans la majorité des cas, réalisée par les acteurs de la distribution, les fabricants n'étant le plus souvent pas organisés pour vendre leurs produits en direct aux utilisateurs finaux. Les élingues en textile livrées en kit ''prêts à vendre'' par les fabricants représentent le cœur des ventes des FI et quincailleries généralistes. Ces dernières vendent aussi de nombreuses élingues en chaîne et en câble, qui leur sont livrées presque toujours montées, dans des capacités généralement limitées correspondant à la très grande majorité des besoins. Les fabricants assurent également en usine les fabrications spéciales d'élingues en chaîne et en câble, lesquelles sont aussi réalisées par certains distributeurs

spécialistes du levage et de la manutention possédant les compétences et les équipements requis.

Les nouvelles élingues tubulaires de Ponsa (références de 1 à 5 tonnes et de 2 à 4 mètres) intègrent le système Ponsagard® qui leur confère une plus grande résistance à la rupture et à l’abrasion (la gamme est stockée par Hilaire).

Elingue Levac en toile métallique plate pour la manutention de paquets de profilés avec puce RFID incluse (longueurs à la demande pour des modèles dont la CMU est comprise entre 1 000 et 5 000 kg).

Elingues textile Rema labellisées par Vincotte Belgique (sigle VGS) comme toutes les élingues de levage du fournisseur.

Pack levage d’IndustriasMurtra composé de trois élingues rondes sans fin (longueur 2 m et CMU de 1 000 kg et longueur 3 m pour une CMU de 2 000 kg ou de 3 000 kg).

Souple, légère, imputrescible et traitée contre l’abrasion, l’élingue polyamide Stas-Lifteurope Flex de type coulissante offre un coefficient de sécurité 6.

Toutes les élingues du fabricant d’accessoires de levage L’Etoile sont montées à façon selon les spécifications du client et répondent aux normes européennes en vigueur.

Elingue chaîne 4 brins (diamètre 6 mm) d’une CMU de 1 700 kg fabriquée par Chaubeyre.

L’élingue Grizzly de PMS Industrie, à très haute résistance à l’abrasion et à la coupure, est deux fois plus légère qu’une élingue ronde standard à capacité équivalente.