

Entraînements de levage et de traction à hautes performances pour grues industrielles

ABM Greiffenberger propose aux constructeurs de ponts roulants, de grues pivotantes et de portiques roulants une vaste gamme d'entraînements électriques de propulsion et de levage, qui vient encore d'être étendue. Les entraînements de levage comprennent désormais une famille de produits complète pour le levage de charges de 3,2 t à 25 t, et, pour les entraînements de propulsion, l'entreprise présente à la CeMAT 2005 le nouveau programme de propulsion de grues, allant de la gamme Eco (à une vitesse), en passant par la gamme Profi (à deux vitesses), jusqu'à la gamme Automation (à régulation de fréquence).



La technique du levage pose des exigences particulières aux entraînements électriques : les systèmes d'entraînement des grues industrielles doivent fonctionner parfaitement pendant des périodes prolongées, même dans des conditions environnementales sévères. Ils doivent d'une part être conçus pour une vitesse de transbordement élevée et, ils doivent, d'autre part, offrir la possibilité

d'un positionnement précis – et cela dans le cadre d'une utilisation que l'on peut qualifier prudemment de « brutale », avec de nombreux démarrages et inversions, en tenant en outre compte des exigences de sécurité les plus sévères.

1) Des entraînements de haute qualité pour un domaine d'utilisation exigeant

Les entraînements de ABM Greiffenberger font leurs preuves dans ce domaine d'utilisation exigeant. L'entreprise développe et fabrique depuis plus de trente ans des entraînements pour la technique du levage et a équipé entre temps plus de 150 000 grues utilisées dans le monde entier.

La réponse aux exigences du client – avec la souplesse d'une entreprise de taille moyenne active au niveau international – fait partie des principes de ABM Greiffenberger. C'est pour cette raison que notre offre de produits et d'ingénierie s'adresse particulièrement aux constructeurs de grues de taille moyenne, qui ont ainsi accès à une technologie d'entraînement de pointe et qui peuvent ainsi positionner leurs installations dans le segment de haut de gamme.

2) De nouveaux entraînements de levage



ABM Levage GH 12500

Cette offre devient encore plus attractive, car ABM présente à la CeMAT 2005 une extension importante de sa gamme de produits. Si ABM ne proposait jusqu'à présent que quatre entraînements de levage de la série GH, pour des charges de 3,2

à 25 t pour un fonctionnement FEM 1Am, l'entreprise a réalisé un pas important en obtenant la classification supérieure FEM 2m et en proposant un choix plus large de vitesses de levage. Les deux nouveaux entraînements de levage GH 12500 et GH 20000 permettent désormais

à ABM de proposer une gamme d'entraînements de levage mieux échelonnée pour une plage de charges atteignant 25 t (pour un mouflage de 4/1, FEM 2m) avec les vitesses de levage usuelles du secteur, de 4, 5, 6,3 et 8 m/min.

Un concept complet de systèmes de levage est ainsi disponible – un avantage pour le constructeur de grues, qui peut ainsi faire appel à un système d'entraînement homogène dans une plage de capacités de levage extraordinairement large.

3) Une conception compacte avec une densité de puissance élevée

Les entraînements de levage sont équipés en standard d'un moteur asynchrone à rotor cylindrique 12/2 pôles. ABM propose, pour l'utilisation de systèmes de levage à régulation de fréquence, des moteurs de levage à 2 ou 4 pôles asservis par codeur, qui se distinguent également par leur exceptionnelle tranquillité de fonctionnement. Le moteur transmet la force au câble par l'intermédiaire d'un réducteur à arbres parallèles à trois étages, qui peut être monté directement sur le tambour d'enroulement. La denture hélicoïdale de haute qualité de l'engrenage crée les conditions pour un rendement élevé et un fonctionnement silencieux, et le graissage à vie réduit les interventions de maintenance au minimum. Le frein de sécurité double face avec redresseur à excitation rapide également intégré dans l'entraînement, qui intervient automatiquement en cas de panne de courant, répond rapidement et dispose d'une longévité extraordinaire. Une indication d'usure signale à l'exploitant si une intervention de maintenance est nécessaire, après environ 1 million de commutations.

4) Classification FEM 2m des groupes propulseurs

Le montage direct des entraînements de levage sur le tambour d'enroulement permet un montage en U des systèmes de levage et se distingue par une construction compacte. Les entraînements peuvent ainsi être mis en œuvre de manière très polyvalente – même lorsque la grue doit travailler dans des espaces limités. En outre, les entraînements de levage font preuve d'une conception réfléchie jusque dans le moindre détail, qui permet de nombreuses possibilités d'options et qui contribue ainsi aux économies de coûts à la fabrication et au montage. Ce principe de construction modulaire permet une adaptation des entraînements de levage spécifique à chaque client, à des prix très concurrentiels. Les nouveaux entraînements de levage ont été conçus afin de proposer une puissance compacte avec une durée de vie augmentée en FEM 2m, avec une qualité « Made in Germany ». Ces entraînements ont bénéficié de trente années de développement et de production d'entraînements de grues.



Moteur de levage ABM

L'utilisateur peut bien sûr acquérir aussi les moteurs sans réducteur et sans frein. Les moteurs de levage ABM offrent de nombreux avantages :

Le courant de démarrage est réduit, la courbe d'accélération dynamique permet des performances élevées de la grue.

L'accélération douce et sûre du moteur, ainsi que la tranquillité de fonctionnement constituent des caractéristiques très importantes

lorsqu'une manipulation précise de la charge est recherchée même à des vitesses de transbordement élevées.

5) Orientation système : une vaste gamme d'entraînements de traction

Le concept complet d'entraînements de levage ne constitue cependant pour ABM qu'une partie de sa conception d'un système. L'entreprise fournit également à ses clients les entraînements de traction pour les grues, de sorte que le constructeur de grues peut disposer de tous les entraînements d'une seule source. En conséquence, les entraînements de propulsion proposent également une vaste gamme de produits avec une série préférentielle pour des diamètres de roues de roulement de 125 à 400 mm et des vitesses de déplacement des grues, usuelles dans le secteur, de 5, 10, 20 et 40 m/min. Chaque entraînement peut être fourni avec un réducteur à engrenage cylindrique (série G) ou à engrenage à arbres parallèles (série FGA), et, ici, aussi, ABM Greiffenberger fournit des solutions système prêtes au montage avec frein simple face ou double face intégré.



*Entraînement de propulsion
ABM série G*



*Entraînement de propulsion
ABM série FGA*

Certains détails montrent bien que les entraînements sont adaptés exactement aux exigences posées par le travail d'une grue. Ainsi, les réducteurs présentent un jeu primitif des engrenages réduit – ce qui permet de maintenir la charge dans la position exacte désirée. Un bobinage spécial du moteur et l'utilisation de rotors spéciaux munis d'une masse centrifuge assurent un démarrage en douceur des moteurs – ce qui évite le balancement de la charge.

6) Trois gammes de produits pour les exigences les plus variées

Les exigences de vitesse et de précision des grues sont très variables, et le constructeur de l'entraînement doit se poser la question de la voie qu'il désire suivre : proposer des entraînements simples et économiques, et renoncer ainsi à des domaines d'utilisation exigeants, ou se positionner dans le segment du haut de gamme et accepter de ne pas pouvoir proposer de solution, qui serait concurrentielle du point de vue du prix, pour les applications simples.

ABM Greiffenberger s'est posé cette question et a opté pour une réponse particulièrement conviviale et orientée vers les utilisateurs : chaque entraînement de propulsion est proposé en trois versions. La gamme Eco-Line, avec une seule vitesse de déplacement, convient pour des domaines d'utilisation de grues comme par exemple le transport simple de matériaux longs ou la mise en stock de poutres métalliques. La gamme Profi-Line dispose de deux vitesses de déplacement – domaines d'utilisation typiques : transport sans balancement de tôles ou de bobines, ainsi que manipulation de conteneurs et de pièces dans des halles de montage. La gamme Automation Line, à vitesse réglable de manière variable, a été développée pour des domaines d'utilisation exigeant une précision et

une précision de positionnement maximales. Elle est mise en œuvre entre autres dans l'industrie du verre, pour la manipulation de grandes bobines de papier ou pour la mise en place de moules de fonderie et d'autres moules ou grands outillages. Des tâches exigeant une productivité maximale peuvent également être réalisées de manière optimale avec les entraînements de traction de la gamme Automation-Line. Cet entraînement possède une courbe de fonctionnement extrêmement dynamique, et la commande permet de régler individuellement des paramètres importants comme par exemple les rampes d'accélération et de freinage.

Quelle que soit la gamme de produits choisie par l'utilisateur : il obtient un entraînement de haute qualité, durable, éprouvé même dans les conditions d'utilisation les plus sévères et qui se contente d'un entretien minimal : et il offrira toujours à ses clients l'entraînement adapté de manière optimale à leurs besoins, sans devoir modifier sa conception – les trois gammes d'entraînements sont entièrement compatibles entre elles.

7) Conclusion : le partenaire des constructeurs de grues

Ces nouveautés vont contribuer au renforcement de la position de ABM Greiffenberger dans son rôle de partenaire des constructeurs de grues. Ceci est vrai non seulement pour le « matériel » des produits, mais aussi pour l'ingénierie et le développement commun. Nous voulons mettre l'accent sur ces points forts et apporter notre savoir-faire dans la technique des entraînements de la manière la plus complète possible – pour permettre à nos clients de prendre de l'avance sur leurs concurrents grâce à des solutions d'entraînement puissantes, durables et innovantes.

Marktredwitz, 11.10.2005 Division Levage / Transport de
de ABM Greiffenberger Antriebstechnik GmbH