

## **Motoréducteurs à hautes performances pour des systèmes à haut rendement énergétique – Moteurs pour le chauffage à la biomasse**

**Non seulement l'augmentation des prix de l'énergie, mais aussi leur meilleur bilan CO<sub>2</sub> font des chauffages à la biomasse, qui utilisent par exemple des copeaux ou des granulés de bois comme combustible, une solution de plus en plus demandée. ABM Greiffenberger Antriebstechnik GmbH fournit pour ces installations des motoréducteurs qui, par leurs avantages, sont parfaitement adaptés à ces applications très spécialisées.**

Un chauffage à la biomasse assure l'indépendance de l'utilisateur par rapport aux prix du pétrole et du gaz, qui ne cessent d'augmenter. En plus, il utilise un combustible à base de matières premières produites localement. Ainsi, il contribue à la protection du climat et de l'environnement, car le bilan de CO<sub>2</sub> de ce type de chauffage est nettement meilleur, et il soutient l'économie locale, car la production et la distribution des combustibles bio créent des emplois supplémentaires. C'est pour ces raisons que la modification d'un chauffage pour la biomasse ou l'installation d'un tel chauffage est encouragée dans tous les Länder allemands et partout en Europe. De nombreux utilisateurs, privés comme professionnels, se sont déjà convertis à ce mode de chauffage écologique.

### **1. Des moteurs pour l'alimentation et l'évacuation**

Dans le principe, ces installations fonctionnent exactement comme des chauffages au fioul ou au gaz – à la différence près que les combustibles sont fournis sous forme solide et doivent de ce fait être stockés et transportés de manière différente. Il faut donc mettre en

œuvre ici une technique de convoyage classique. Les copeaux ou les granulés sont stockés dans une trémie ou un silo, d'où ils sont retirés au moyen d'un système de déversement et amenés, en fonction des besoins, dans la chaudière par une vis transporteuse. En fonction du type de protection contre les retours de flamme, il peut être nécessaire aussi de commander un sas à roue cellulaire (écluse). L'évacuation des cendres exige également des organes convoyeurs spéciaux. Afin d'assurer un rendement élevé dans le temps, il faut en outre nettoyer régulièrement les échangeurs de chaleur. Notamment les grandes installations font appel pour cela à des moteurs.

### **Exigences spéciales posées aux moteurs**

Ces tâches exigent des moteurs avec un rendement énergétique élevé : en fin de compte, les utilisateurs du chauffage à la biomasse sont très sensibles à la protection de l'environnement et à la réduction de la consommation d'énergie, sans quoi ils n'auraient pas investi dans ce système de chauffage. D'autre part, les moteurs doivent être silencieux, car ils sont installés dans des maisons d'habitation, en partie même dans les salons, et ils doivent posséder un degré de disponibilité élevé, car personne n'apprécierait de geler pendant la période de chauffage à cause d'un motoréducteur en panne.

### **Présent depuis le commencement**

En tant que fabricant innovant de motoréducteurs, ABM Greiffenberger a accompagné le développement des chauffages à la biomasse depuis le commencement – et est aujourd'hui en mesure de proposer aux constructeurs de ces installations une gamme complète de moteurs adaptés de manière optimale à ces conditions d'utilisation spécifiques.

## **2. La nouvelle gamme de réducteurs à train parallèle droit fait appel à un système modulaire**

Les réducteurs à train parallèle droit de la série FGA appartiennent à cette gamme. Cette nouvelle génération de réducteurs est logée dans un carter en aluminium moulé sous pression, qui non seulement assure une réduction du poids, mais qui réduit également les émissions sonores. Un système modulaire réduit la variété des pièces, permet des économies et crée en même temps les conditions pour une adaptation optimale du réducteur aux différentes conditions.

### Longue durée de vie et fonctionnement silencieux grâce à une qualité élevée

Le rendement global élevé des réducteurs à train parallèle diminue la puissance utile au raccordement, et de ce fait la consommation d'énergie – les motoréducteurs ABM permettent ainsi des économies d'énergie. Comme ils sont disponibles en exécution à deux, trois ou quatre étages, ils permettent d'atteindre des réductions jusqu'à  $i = 1500$ , et ils peuvent ainsi entraîner de manière économique même des vis transporteuses à basse vitesse de rotation. La denture de haute qualité des engrenages droits, réalisée dans nos usines, est non seulement une garantie de durabilité en fonctionnement permanent, mais elle assure également un fonctionnement doux et silencieux.

## Une solution compacte



*Motoréducteur à train parallèle  
ABM FGA 53 avec un couple  
de 50 Nm pour vis  
d'alimentation ou d'évacuation  
des cendres pour les*



*Motoréducteur à train parallèle  
ABM FGA 103 avec un couple  
de 100 Nm pour vis  
d'alimentation ou évacuation  
pour des chaudières à*

L'entraxe important et l'arbre creux permettent une grande variété de possibilités de montage, même dans des conditions de place réduites, comme il s'en trouve souvent dans les chaufferies et dans les centrales de chauffage, par exemple le montage dit en U, dans lequel le moteur est placé parallèlement à la vis transporteuse. Dans la plus petite version de la nouvelle série, le modèle FGA 53 pour des couples jusqu'à 50 Nm, le moteur est intégré dans le carter du réducteur. Le modèle suivant, le FGA 103, permet l'intégration du moteur ; l'utilisateur peut cependant aussi choisir un moteur extérieur parmi différents modèles. La série FGA est disponible pour des couples allant jusqu'à 1350 Nm. Pour tous les modèles, le moteur et le réducteur sont adaptés l'un à l'autre de manière optimale pour obtenir le meilleur rendement possible et une consommation d'énergie aussi basse que possible.

### 3. Une large palette de réducteurs robustes à engrenages hélicoïdaux



*Motoréducteur à engrenages hélicoïdaux ABM pour le transport de copeaux de bois*

Par ailleurs, ABM dispose d'une vaste palette de motoréducteurs à engrenage hélicoïdaux à deux ou trois étages, avec des réductions allant jusqu'à  $i = 550$  et des couples allant jusqu'à 3000 Nm, afin d'offrir au constructeur du système de chauffage, partout où les réducteurs à arbre creux ne peuvent pas s'utiliser, une alternative tout aussi efficace, silencieuse et durable.

### 4. Pour le prélèvement dans la trémie : des moteurs d'agitateurs

En plus des motoréducteurs à train parallèle et engrenage hélicoïdaux, ABM Greiffenberger propose également des solutions système développées spécifiquement pour les chauffages à la biomasse. Le moteur d'agitateur SGS 125 assure aussi bien la transmission de la puissance que la réduction de la vitesse de rotation nécessaires à l'agitateur d'extraction de la trémie à copeaux.



*Moteur d'agitateur ABM SGS 125 pour le prélèvement du combustible dans la trémie*

Avec une réduction de  $i = 15,667$  il est possible d'atteindre un couple de sortie de 2000 Nm. L'arbre de sortie est équipé d'un plateau sur lequel les bras ressort peuvent se monter directement. Le carter est non seulement d'une conception extrêmement robuste, mais il dispose en outre de taraudages permettant le montage direct de pieds. Les bacs en tôle onéreux recevant le réducteur ne sont ainsi plus nécessaires.

#### Une longue durée de vie sans entretien

Comme une construction très plate est nécessaire, ABM Greiffenberger fait appel à un réducteur à vis sans fin réalisé dans des matériaux spéciaux. La combinaison brevetée des matériaux utilisés pour les pièces et du lubrifiant assure une protection maximale contre l'usure : le réducteur est conçu pour une durée de vie de plus de 10.000 heures de fonctionnement – et ce sans entretien. Un système de joints développé spécifiquement empêche efficacement la pénétration de particules de bois dans le carter du réducteur. L'agitateur assure un chargement uniforme du système de transport, réalisé le plus souvent sous la forme d'un convoyeur à vis qui peut être actionné de manière économique et efficace par un motoréducteur à train parallèle ou à engrenages hélicoïdaux de ABM.

## 5. Un savoir-faire complet au service des constructeurs des installations et des utilisateurs finaux

ABM Greiffenberger a acquis un savoir-faire complet dans le développement et la conception de moteurs pour les systèmes de chauffage à la biomasse, savoir-faire qui a été toujours approfondi au cours des années. C'est pourquoi les ingénieurs de ABM se trouvent à la pointe du développement de ce secteur d'applications et peuvent ainsi élaborer des solutions répondant exactement aux exigences individuelles. L'accent a pour cela été mis sur le rendement énergétique, ainsi que sur la durée de vie et sur le silence de fonctionnement des motoréducteurs, qui sont souvent mis en œuvre dans des bâtiments d'habitation. C'est pourquoi des constructeurs renommés de systèmes de chauffage à la biomasse font appel aux moteurs de ABM Greiffenberger pour transporter le combustible à la chaudière, nettoyer les échangeurs de chaleur ou évacuer les cendres du chauffage.



*Application installation de chauffage utilisant des copeaux*

Marktredwitz, 26.06.2007 Auteur : Division „Levage / transport“  
de ABM Greiffenberger Antriebstechnik  
GmbH

7 de 7