

Moteurs et réducteurs pour installations de chauffage par la biomasse:

efficacité énergétique, longévité, silence et compacité

Des exigences particulières sont posées aux entraînements dans le domaine des poêles à granulés de bois et des installations de chauffage à granulés et à copeaux de bois. Ils doivent avoir une efficacité énergétique élevée et une grande durée de vie. Un fonctionnement parfaitement silencieux est souhaitable, et une construction compacte facilite leur intégration dans les systèmes de chauffage et de transport. Le secteur d'activité « Energies renouvelables » de **ABM Greiffenberger Antriebstechnik GmbH** a développé pour cette application des moteurs et des motoréducteurs qui présentent des avantages clairs aussi bien pour les constructeurs des installations que pour leurs utilisateurs.



Moteurs et réducteurs pour installations de chauffage par la biomasse

Le chauffage avec des granulés et avec des copeaux de bois est «à la mode»: en Autriche, déjà 70000 foyers se chauffent avec cette source d'énergie écologique produite localement; en Allemagne, ce chiffre dépasse largement les 100.000. Comme l'Allemagne compte environ dix fois plus d'habitants, le nombre d'installations de chauffage en Autriche est exemplaire. Les autrichiens sont également parmi les leaders mondiaux pour la production de granulés de bois par habitant: seule la Suède en produit davantage par rapport au nombre d'habitants.

Un marché d'avenir

Des prévisions estiment que le nombre d'installations de chauffage par la biomasse va se multiplier dans les années à venir dans de nombreux pays. Les fabricants de ces installations ont donc de bonnes perspectives d'avenir, tout comme leurs fournisseurs.

ABM Greiffenberger a pris en compte très tôt les exigences posées par les constructeurs d'installations de chauffage aux moteurs électriques qu'ils utilisent, et a développé des gammes spécifiquement conçues pour répondre à ces exigences. S'appuyant sur cette gamme, les spécialistes du domaine d'activité « Energies renouvelables » développent, conjointement avec les clients, des solutions système sur mesure pour les entraînements.

Exigences particulières pour les entraînements

Ces tâches exigent des entraînements électriques avec une efficacité énergétique élevée: en effet, les utilisateurs du chauffage par la biomasse sont très sensibles à l'environnement et à la consommation d'énergie, sinon ils n'auraient pas investi dans ce système de chauffage. Par ailleurs, les entraînements, qui constituent le « cœur » d'une machine, doivent être silencieux, car ils sont souvent installés dans des maisons d'habitation, parfois même dans le salon, et ils doivent faire preuve d'une disponibilité sans faille, car personne n'apprécierait de geler de froid pendant la période de chauffage à cause d'un motoréducteur tombé en panne.

Des performances de pointe – un poids réduit

Les moteurs électriques et les réducteurs de ABM Greiffenberger sont réellement prédestinés à une utilisation dans des poêles à granulés de bois et des installations de chauffage à granulés et à copeaux de bois. Les carters des réducteurs, qui intègrent en partie la carcasse du moteur, sont moulés sous pression en aluminium dans notre propre fonderie. Ils permettent une économie de poids allant jusqu'à 30% par rapport à des carters en fonte grise, assurant un excellent rapport poids/puissance. Un autre avantage important de toute la gamme ABM est sa résistance élevée à la corrosion.

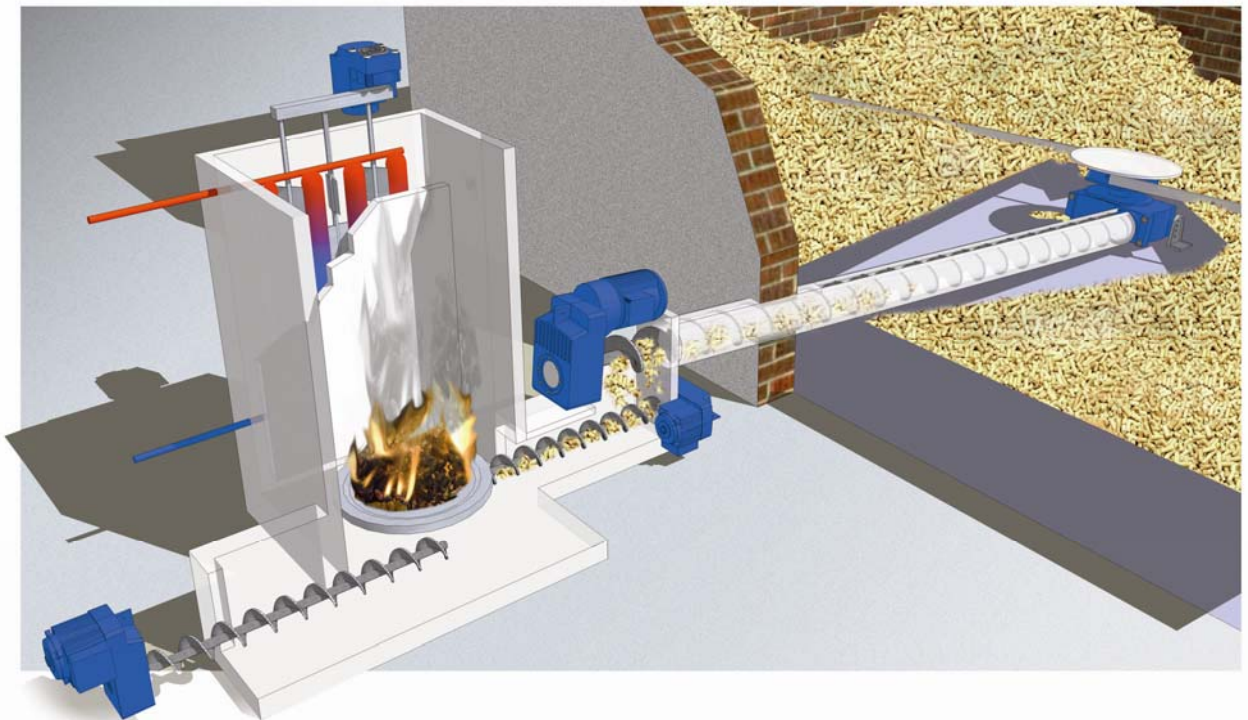
Des entraînements de hauts qualité, conçus avec soin

Un coup d'œil à l'intérieur des moteurs et des réducteurs montre d'autres avantages pour l'utilisation dans des chauffages par la biomasse : la denture oblique de haute qualité, à flancs rectifiés, garantit un silence de fonctionnement élevé et une transmission précise de la puissance, avec des rendements jusqu'à 98% par étage – assurant en même temps une consommation d'énergie réduite. Toutes nos gammes sont conçues selon un système modulaire qui permet de réduire le nombre de pièces et qui garantit

l'adaptation optimale du réducteur à toutes les conditions. Ce point s'applique aussi bien aux rapports de réduction qu'à la position de l'arbre de sortie et à la disposition moteur-réducteur. Lorsque l'espace disponible est restreint, il est possible de réaliser un montage en U, dans lequel le moteur est placé parallèlement à la vis d'alimentation.

Une gamme bien étagée pour des applications dans la biomasse

ABM Greiffenberger offre, pour le transport de granulés ou de copeaux de bois dans des installations de chauffage par la biomasse, une vaste gamme, bien étagée, qui peut s'utiliser depuis la vis d'extraction du silo et le sas à roue cellulaire, en passant par la vis d'alimentation et le nettoyage de l'échangeur de chaleur, jusqu'à l'évacuation des cendres.



Entraînements ABM pour les poêles à granulés et les chaudières à granulés ou à copeaux de bois: Depuis la vis d'extraction du silo jusqu'au decendrage

Le rendement global élevé des réducteurs à arbres parallèles réduit la puissance de raccordement nécessaire, et donc la consommation d'énergie – les motoréducteurs ABM assurent ainsi de réelles économies d'énergie.



*Réducteur à arbres parallèles
ABM pour le transport de copeaux*



*Réducteur ABM à engrenage
droit pour le transport du combustible*

Comme ils sont disponibles en exécution à deux, trois ou quatre étages, ils permettent des réductions jusqu'à $i = 2000$; il est ainsi possible d'actionner p. ex. aussi des vis d'alimentation à rotation lente de manière économique. Des possibilités de montage spéciales, avec des arbres creux et des brides, permettent un montage simple et économique des entraînements.

La gamme comporte également entre autres des motoréducteurs à engrenage droit à arbre creux à trois et quatre étages, disponibles au choix avec une bride ou un dispositif anti-rotation et munis d'un moteur d'entraînement intégré. ABM offre en outre des motoréducteurs à engrenage droit à deux et à trois étages, avec des rapports de réduction jusqu'à $i = 550$ et des couples jusqu'à 3000 Nm, pour offrir au constructeur d'installations de chauffage une alternative tout

aussi efficace, silencieuse et durable dans tous les cas où un réducteur à arbre creux n'est pas souhaité.

Pour l'extraction du silo : des entraînements d'agitateur



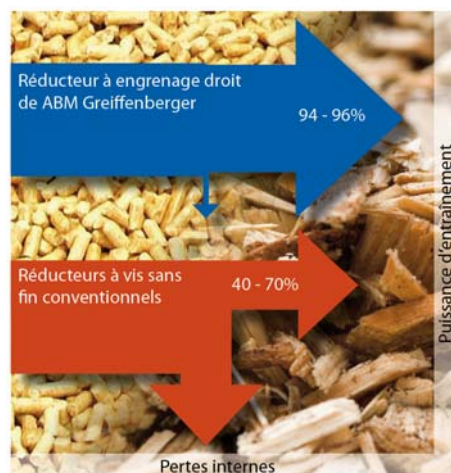
*Entraînement d'agitateur ABM
SGS 125 pour l'extraction du
combustible du silo*

En plus des réducteurs à arbres parallèles et à engrenage droit, notre gamme comporte également des solutions système développées spécialement pour les installations de chauffage par la biomasse. L'entraînement d'agitateur SGS 125 transmet la force et réduit la vitesse de rotation afin de l'adapter à l'agitateur d'extraction du silo à copeaux ou à granulés de bois.

Comme ce dispositif exige une construction très plate, ABM Greiffenberger fait appel à un réducteur à vis sans fin réalisé dans des matières spéciales. La combinaison brevetée des matières et du lubrifiant assure une résistance maximale à l'usure : le réducteur est conçu pour une durée de vie dépassant les 10.000 heures de fonctionnement – et ce sans entretien. Un système de joints développé spécialement pour cette application empêche efficacement la pénétration de particules de saleté et de bois dans le carter du réducteur.

Une efficacité énergétique exemplaire

L'agitateur assure un chargement uniforme du système d'extraction, qui est le plus souvent constitué d'une vis sans fin qui peut être actionnée de manière économique et efficace par un motoréducteur ABM à arbres parallèles ou à engrenage droit. Par ailleurs, l'efficacité énergétique de tous les entraînements est telle que la consommation d'énergie de l'installation est négligeable en comparaison avec la puissance de l'installation.



Comparaison des rendements d'un motoréducteur à engrenage droit ABM et d'un réducteur à vis sans fin conventionnel

Un exemple tiré de la pratique : alors que les réducteurs à vis sans fin n'atteignent que des rendements de 40 à 70%, les réducteurs à engrenage droit de ABM, tout aussi compacts, atteignent des rendements de 94 à 96%. L'une des raisons essentielles à cela est – en plus de l'adaptation parfaite du moteur et du réducteur, ainsi que de la fabrication soignée des dentures de haute qualité – l'utilisation de dentures droites au lieu des habituelles dentures hélicoïdales.

