



REGLES DE CONCEPTION D'UN SILO A GRANULE

Pour l'implantation et la construction d'un silo de stockage de granulé de bois, plusieurs règles doivent être prises en compte dès le début du projet.

Accès du camion au silo

Les conditions citées ci-dessous sont des conditions générales. Un cahier des charges est fourni par les vendeurs de granulé. Il définit de façon précise les contraintes de livraison.

► Dimensions du camion

- Largeur : 3 mètres
- Longueur : 9 mètres
- Hauteur : 4 mètres (sur certains modèles de camion : 7 mètres sont nécessaires au moment de la livraison pour lever la benne)



► Charge du véhicule

Jusqu'à 32 tonnes, plus souvent 26 tonnes

► Distance maximale entre le camion et le silo : 20 mètres

Le revêtement de la chaussée doit être suffisamment résistant. En cas de conditions climatiques défavorables (chute de neige), le client est tenu d'assurer l'accès.

Conception du silo

Les conseils suivants présentent les principes généraux pour la conception de silo. Les plans d'exécution devront être validés auprès de l'installateur et du fournisseur de granulé.

► Implantation

Le silo doit être situé à moins de 20 mètres du chemin d'accès du camion. Dans le cas d'une alimentation par vis, il doit être contigu à la chaudière. Il peut être déporté de plusieurs mètres dans le cas d'une alimentation par aspiration, et ne doit pas contenir de matériel électrique (lampe, prise, commutateur ou boîte de distribution électrique).

► Matériaux de construction

Le silo doit être composé de matériaux solides et résistants à l'abrasion. Il peut être en bois ou maçonné. Étant soumis à d'importantes pressions lors du chargement et du stockage, il est important de constituer une structure suffisamment solide. Un silo en panneaux de bois sera renforcé par des madriers.

► Fond du silo

Le **fond du silo** (1) doit présenter des pentes de 40° minimum par rapport au sol. Cette inclinaison est nécessaire pour que le silo se vide complètement.

► Réglementation incendie

En France, il n'existe actuellement pas de réglementation incendie spécifique pour les chaudières de puissance inférieure à 70 kW. Une réglementation pourrait à l'avenir obliger à constituer les silos avec des matériaux résistants au feu conformément à la classe F 90.

► Etanchéité

- A l'eau

Le silo doit être sec. En cas d'apport d'humidité, les granulés gonflent et perdent leur cohésion. Le granulé redevenu sciure sera inutilisable. En cas d'installation dans des locaux humides, il est recommandé d'installer un silo textile (type de silo proposé par certains fournisseurs de chaudière).

- A la poussière

Le silo doit être étanche à la poussière. Lors du soufflage, il y a un important dégagement de poussière. Si le silo n'est pas étanche, cette poussière va être soufflée dans toute la chaufferie et dans les pièces à proximité. Un enduit sur maçonnerie, ou des joints plastiques permettront d'étancher le silo. En revanche, le silo ne doit pas être étanche à l'air. Il est en effet soumis à une importante pression lors du soufflage. Un **manchon en tissu** (2) doit donc être raccordé au silo pour évacuer le surplus d'air, tout en retenant la poussière. Ce manchon est connecté au silo par un raccord pompier, situé en partie haute du silo (l'ouverture pour le retour d'air doit en effet rester libre même quand le niveau de remplissage maximum du silo est atteint). Le manchon peut être fixe, ou prêté par le fournisseur de granulé au moment de l'approvisionnement.

► Raccordement du tuyau de remplissage du camion

C'est également un raccord pompier (3) qui permet de connecter le tuyau du camion au silo (raccord de diamètre 100 mm). Ce raccord doit obligatoirement être métallique, solidaires de la maçonnerie, et relié à la terre. Il doit être situé dans la partie haute du silo afin de permettre un remplissage maximum (à 20 cm minimum du plafond pour que les granulés ne frottent pas contre la dalle supérieure). Il sera disposé de préférence du côté le plus étroit du silo. Son accès par le chauffeur-livreur doit rester facile et sécurisé.



Note : la distance entre le raccord de remplissage et le raccord de sortie d'air doit être supérieure à 50 cm

► Accès à l'intérieur du silo

Au cas où une intervention technique est nécessaire dans le silo, un **accès** (4) doit être réalisé. Il peut s'agir d'une porte ou d'une trappe. Elle doit s'ouvrir sur l'extérieur. L'intérieur du silo doit être renforcé à cet endroit pour éviter que les granulés exercent une pression directe sur la porte ou la trappe.

► Tapis caoutchouc de protection d'impact

En face du raccord de remplissage, un **tapis de protection** (5) doit être disposée à une distance d'environ 10 cm du mur. Ce tapis permet d'éviter que les granulés s'abîment en heurtant le mur. Il permet également de préserver le mur intérieur du silo. Ce tapis est fourni par l'installateur.

► Confort phonique

Pour limiter la transmission des vibrations, une **isolation phonique** (6) doit être faite à l'endroit où la vis sans fin traverse le mur du silo.

► Œilleton de visite

Afin de pouvoir suivre le niveau de remplissage, il faut prévoir des **œilletons de visualisation** (7).

