

**mulmix**<sup>®</sup>

FEED

---

## SILOS FOR ANIMAL FEEDS

Silos pour aliments  
Silos mangime

---



The SM silos for animal feeds are used for the storage of small quantities of feeds, meals and granular cereals with maximum apparent density of 0.651 t/m<sup>3</sup>.

A standard corrugated steel silos to which an unloading hopper is fitted, is assembled on a support structure consisting of uprights and wind-braces.

The self-supporting roof consists of hot-galvanised steel-plate trapezoidal elements fixed on the cylinder; the standard version is supplied with breather on the roof and spring opening system with manual ground control.

The cylinder is made of corrugated S350GD (UNI EN10346) steel sheets with Z450 galvanised covering (equivalent to 450g/m<sup>2</sup> of zinc) which ensures long lasting protection against atmospheric agents.

The supporting structure is made of HX420LAD (UNI EN10346) structural steel upright columns with omega section and S275JR (UNI EN10025) structural steel corner sections. The whole structure is then fastened to the ground using either rawl bolts or anchor bolts.

The unloading hopper is made of trapezoidal galvanised steel-sheet sections bolted together and is fixed on the supporting structure with spokes that give additional rigidity during the unloading phase.

It has a standard outlet diameter of 440 mm. On request it can be supplied with diameter of 780 mm. In the case of the 2600 model, it is inclined by 67° while for the 3200 and 3700 models, the inclination is 60°.

The assembly of the sheets, of the uprights, of the structure and of the hopper is by means of high mechanical resistance bolts, minimum class strength 8.8 treated with Geomet® covering against corrosion. The infiltration of water between the joints is prevented thanks to the insertion of a specific sealing bead between the sheets.

The thickness of the uprights and of the sheets is determined according to the silo model and to the place of installation (the stresses caused by earthquakes, wind and snow are also considered).

The calculation of the stresses produced by the silage is done according to DIN 1055 standard part 6.

**ACCESSORIES**

The SM silo is supplied as standard with the following accessories:

- spring opening system on the roof with ground control
- breather on the roof
- roof inspection ladder with guards and stirrups
- silos assembly kit
- depression hopper

**EXTRA ACCESSORIES**

Supplied at customer request or to fulfill specific plant requirements.

- maximum and minimum level gauges
- anchor bolts
- collecting hopper for screw conveyor
- fitting for pneumatic loading pipe
- unloading electric vibrator
- unloading hopper with 770 mm outlet diameter

MODEL MODELE MODELLO	N. rings N. aneaux N. anelli	Diameter [mm] Diamètre [mm] Diametro [m]	Total H [m] H totale [m] H totale [m]	Capacity [mc] Capacité [mc] Capacità [mc]	Cone inclination Inclinaison cône Angolo cono
SM2800	2	2,80	6,0	16,8	67°
	3	2,80	6,9	21,9	67°
	4	2,80	7,7	27,0	67°
	5	2,80	8,5	32,0	67°
	6	2,80	9,3	37,1	67°
SM3200	2	3,26	5,7	22,7	60°
	3	3,26	6,6	29,7	60°
	4	3,26	7,4	36,6	60°
	5	3,26	8,3	43,5	60°
	6	3,26	9,1	50,5	60°
SM3700	2	3,72	6,2	29,5	60°
	3	3,72	7,1	38,6	60°
	4	3,72	7,9	47,6	60°
	5	3,72	8,8	56,7	60°
	6	3,72	9,6	65,8	60°
	7	3,72	10,4	74,8	60°

Les silos pour aliments SM sont utilisés pour le stockage de petites quantités d'aliments, farines et céréales en grains d'une densité apparente maximum de 0,615 t/m<sup>3</sup>.

Il s'agit d'un silo normal en tôles ondulées avec cône de vidange, il est monté sur une structure de support réalisée avec montants et contreventements.

Le toit autoportant est constitué d'éléments trapézoïdaux en tôle d'acier zinguée fixés au cylindre, il est fourni standard avec un évent sur le toit et un système d'ouverture à ressort avec commande manuelle au sol.

Le cylindre est composé de panneaux en tôles ondulées (appelés viroles) en acier structural S350 GD (UNI EN10346) avec revêtement zingué Z450 (équivalent à 450 g/m<sup>2</sup> de zinc) qui garantit une longue résistance contre les agents atmosphériques.

La structure de soutien est réalisée avec des colonnes de montants en acier structural HX420LAD (UNI EN10346) avec section oméga contreventés avec des cornières en acier structural S275JR (UNI EN10025) et ancré au sol avec des chevilles expansibles ou des tirefonds.

La trémie de déchargement est réalisée avec des éléments trapézoïdaux en tôles d'acier zinguées boulonnés entre eux et est fixée à la structure de soutien avec des rayons qui lui donnent une rigidité supplémentaire pendant la phase de déchargement. Le diamètre standard de la bouche de sortie est de 440mm, sur demande elle peut être fournie avec diamètre de sortie de 780mm, l'inclinaison est de 67° pour les silos mod. 2600 et de 60° pour les silos mod. 3200 et 3700.

L'assemblage des tôles, des montants, de la structure et du cône est effectué avec boulons à haute résistance mécanique, classe minimum 8.8 traités contre la corrosion avec le procédé Geomet®. L'infiltration d'eau dans les jonctions entre les tôles est évitée grâce à l'interposition d'un cordon de scellement.

L'épaisseur des viroles et des montants est définie en fonction du modèle du silo et du lieu d'installation (les poussées causées par le séisme, le vent et la neige sont également prises en considération) Le calcul des sollicitations dérivant de l'ensilé est effectué selon la norme DIN 1055 part 6.

## **ACCESSOIRES**

La version standard du silo SM est équipée de série avec les accessoires suivants:

- système d'ouverture à ressort sur le toit avec commande au sol
- évent sur le toit
- échelle d'inspection toit avec protections et étriers
- kit d'assemblage silos

## **ACCESSOIRES SUPPLEMENTAIRES**

Fournis sur demande spécifique du client ou en fonction des exigences de l'installation

- indicateurs de niveau maximum et minimum
- tirefonds d'ancrage
- trémie de réception à vis
- apprêt pour fixation tuyauterie pour chargement pneumatique
- électrovibrateur de déchargement
- cône avec diamètre bouche de sortie de 770 mm

*I silos SM sono utilizzati per lo stoccaggio di piccole quantità di mangimi, sfarinati e cereali in granuli con densità apparente massima di 0,615 t/m<sup>3</sup>*

*Un silos in lamiera ondulata a cui viene applicato un cono di scarico che viene montato su una struttura di sostegno realizzata con montanti e controventature.*

*Il tetto autoportante costituito da elementi trapezoidali in lamiera d'acciaio zincata fissati al cilindro. Viene fornito di serie di uno sfiato d'aria e un sistema di apertura a molla con comando manuale da terra.*

*Il cilindro è composto da pannelli in lamiera ondulata in acciaio strutturale S350 GD (UNI EN10346) con rivestimento zincato Z450 (equivalente a 450g/m<sup>2</sup> zinco) che garantisce una lunga resistenza agli agenti atmosferici.*

*La struttura di sostegno è realizzata con colonne di montanti in acciaio strutturale HX420LAD (UNI EN10346) a sezione ad omega controventati con angolari in acciaio strutturale S275JR (UNI EN10025) ed è ancorata a terra per mezzo di tasselli ad espansione o tirafondi.*

*La tramoggia di scarico è realizzata in settori trapezoidali imbullonati tra loro in lamiera d'acciaio zincata ed è fissata alla struttura di sostegno per mezzo di razze che forniscono ulteriore rigidità durante la fase di scarico.*

*Ha un diametro standard di uscita di 440mm, su richiesta può essere fornita con diametro di uscita di 780mm, ed è inclinata a 67° per il silos mod. 2600 e a 60° per il silos mod. 3200 e 3700.*

*L'assemblaggio delle lamiere, dei montanti, della struttura e del cono avviene con bulloni ad alta resistenza meccanica, classe minima 8.8, trattati con procedimento Geomet® contro la corrosione. L'infiltrazione di acqua nelle giunzioni tra le lamiere viene evitata grazie all'interposizione di un cordone sigillante.*

*Lo spessore delle virole e dei montanti viene definito in base al modello del silos e al luogo di installazione dello stesso (vengono considerati i carichi dovuti al sisma, al vento e alla neve).*

*Il calcolo delle sollecitazioni derivanti dall'insilato è effettuato secondo la norma DIN 1055 part 6.*

## **ACCESSORI**

*Il silos SM viene fornito di serie con i seguenti accessori:*

- sistema di apertura a molla su tetto con comando da terra
- sfiato aria su tetto
- scala per ispezione tetto con protezioni e staffe
- kit di montaggio silos

## **ACCESSORI EXTRA**

*Forniti su specifiche richieste del cliente o in base alle esigenze dell'impianto*

- indicatori di massimo e minimo livello
- tirafondi di ancoraggio
- vaschetta di raccolta per coclea
- predisposizione per attacco tubazione di carico pneumatico
- elettrovibratore di scarico
- cono con diametro di uscita 770 mm