

Explications SiloDim

Version 2.10

Base de l'outil de calcul: fiche « Dimensionnement des silos pour le fourrage », mars 2024.

<https://url.agridea.ch/SiloDim>

Les liens sont insérés dans l'outil sous forme de texte afin de garantir un téléchargement sans problème et d'éviter les restrictions dues aux demandes de sécurité. Copiez le lien dans votre navigateur.

Les cellules de la feuille [Calcul] ont un fond de couleur différent :

Blanc	= Valeurs fixes prédéfinies ou texte
Jaune	= Cellules avec données pouvant être librement choisies ou modifiées.
Vert	= Une case avec une flèche apparaît à droite si l'on sélectionne la cellule Après avoir cliqué sur la flèche, on peut sélectionner la valeur dans la liste

Texte en bleu Ici on peut calculer variantes de planification pour dimensions du silo. avec des données concrètes.

Vue d'écran

La vue dans la feuille [Calcul] est optimisée pour l'affichage sur l'écran d'un PC.

Si des inscriptions sont coupées, modifiez le facteur de zoom avec le curseur en bas à droite ou via menu [Affichage] > Zoom - « personnalisé », pour trouver le meilleur réglage

Détermination des besoins en affouragement

Besoin en fourrage à saisir sur base de planification alimentation spécifique à l'exploitation.

Besoins pour alimentation d'été et d'hiver présentés séparément, car rations très différentes, par exemple en raison de la part de pâturage.

Valeurs proposées au tableau « Besoins en fourrage de base » du PLANETE d'AGRIDEA ou des GRUD.

Valeurs à adapter en fonction de performance effective et des valeurs empiriques plan d'affouragement.

Résidus de fourrage

Pour part en % résidus de fourrage, saisir valeur empirique de l'exploitation.

Volume des réserves de silo

Valeur fixée en fonction des fluctuations de rendement régulières sur l'exploitation.

Détermination des besoins en espaces de stockage

Dans cellules sur fond vert, sélection possible des données de feuille [Compactage et Avancement].

Le compactage qui en résulte s'adapte automatiquement.

Besoins en ensilage par semaine automatiquement calculés.

Résultat reporté dans zones « Silo-tour » et « Silo-couloir », resp. dans ligne Besoins en ensilage, ∅.

Front d'attaque maximal possible pour ensilage déterminé pour silos.

Valeur maximale, sous « Année », résulte de valeur la plus basse : alimentation en été ou en hiver.

Planifier les dimensions du silo-tour

Depuis résultat respectif du diamètre maximal silo pour stockage ensilage et directives sur avancement, on peut déterminer variantes du dimensionnement concret du silo.

On peut varier diamètre et hauteur du silo et nombre de silos.

Si avancement minimale par semaine pas atteinte, valeur en rouge dans cellule.

Dimensions concrètes pour réalisation à planifier avec fabricant.

Planifier les dimensions du silo-couloir

Ici il est possible de calculer différentes variantes pour le dimensionnement.

Possible de varier largeur silo-couloir et hauteur réserve de fourrage.

Tenir compte de technique de désilage pour déterminer hauteur.

Un avertissement s'affiche dès qu'avancement minimale requise pas atteinte.

Il faut respecter la longueur minimale pour définir la longueur des chambres nécessaires pour introduction et compactage ensilage. Voir fiche tableau 4

Valeurs pour estimer les conditions d'ensilage

pour le compactage lors du désilage

Conditions d'ensilage		bon	moyen	mauvais
Compactage		kg MS / m ³	kg MS / m ³	kg MS / m ³
Herbe	< 25 % MS	190	170	150
Herbe	25 - 35 % MS	210	190	170
Herbe	> 35 % MS	230	210	190
Maïs	< 30 % MS	230	210	190
Maïs	30 - 35 % MS	250	230	200
Maïs	> 35 % MS	270	250	220

En se basant sur les valeurs de compactage mentionnées ci-dessus, on obtient les valeurs c pour l'avancement lors du désilage

Avancement	m / semaine	m / semaine	m / semaine
Hiver	< 0.75	0.75 - 1.5	> 1.5
Eté	< 1.5	1.5 - 2.5	> 2.5

Ces chiffres sont données à titre indicatif et ne doivent pas être considérés comme une limite rigide ab
Source: dlG-Praxishandbuch Futter- und Substratkonzentrierung (2012), p. 96

Estimation de la teneur en matière sèche à l'aide d'un essai manuel

Ensilage herbe

Essorez l'échantillon comme un gant de toilette, sans le resaisir (test du boudin).

Si l'ensilage est très humide, pressez-en une boule dans votre main (test de la boule).

Type d'échantillon	Perte de jus	Teneur en MS
Test boule	Ecoulement de jus lors d'une légère pression	< 20 %
Test boule	Ecoulement de jus lors d'une forte pression	25 %
Test brin	Jus entre les doigts après l'essorage	30 %
Test brin	Pas de jus entre les doigts après l'essorage, mais mains humides	35 %
Test brin	Les mains brillent après l'essorage	40 %
Test brin	Légère impression d'humidité après l'essorage	45 %
Test brin	Les mains sont complètement sèches après l'essorage	> 45 %

de la fiche « Clé pour l'évaluation de la qualité de l'ensilage d'herbe » (AGFF-K3b)

Ensilage maïs

Prenez suffisamment d'ensilage de maïs dans votre main pour que celle-ci ne soit pas complètement fermée. Appuyez ensuite sur l'ensilage de maïs sans presser. Observez l'apparition de liquide ou d'humidité entre les doigts.

Perte de jus	Teneur en MS
Le jus s'écoule de manière très visible	< 30 %
Il s'écoule un peu de jus	30 - 32 %
Il y a un peu d'humidité entre les doigts, mais rien ne s'écoule	32 - 36 %
On sent encore un peu d'humidité	36 - 38 %
On ne sent plus d'humidité	> 38 %

de la fiche « Clé pour l'évaluation de la qualité de l'ensilage de maïs » (AGFF-K3c)

Rumiplan

<https://www.barto.ch/fr/modules/vue-densemble/rumiplan-370>

Lien sous forme de texte: Copiez le lien dans votre navigateur pour accéder à Rumiplan.

Planifier les dimensions du silo

		Variante	
Projet de construction		No du projet	
Conseiller(ère)			
Désignation de l'exploitation			
Nom, prénom			
Rue, numéro			
NPA, lieu		Canton	
Téléphone		Fax, e-mail	

Période estivale et hivernale en jours	Année	365	Eté		Hiver	365
		52		0		52

Besoins fourrages de base		Places		Besoins en ensilage		Part de fourrages de base		Part de fourrages de base	
				durant toute l'année		en été		en hiver	
Animaux		Fourrage de base par animal en kg MS par jour	Ensilage d'herbe kg MS	Ensilage de maïs kg MS	Ensilage d'herbe en %	Ensilage de maïs en %	Ensilage d'herbe en %	Ensilage de maïs en %	
Vaches laitières	en lactation								
Vaches laitières	non suitées								
Gén. d'élevage	<= 1 an								
Gén. d'élevage	1 à 2 ans								
Gén. d'élevage	> 2 ans								
Bovins à l'engr.	< 160 jours								
Bovins à l'engr.	> 160 jours								

Valeur calculée de consommation MS	kg MS	kg par semaine					
		par an			0	0	0
Résidus de fourrage	%	5.0	5 %				
Volume des réserves de silo	%	10.0	10 %	Besoins d'espaces stockage en cas de fluctuations de rendement			
Pertes conservation	%	15.0					
Quantité de fourrage calculé	kg MS	kg par semaine					
y c. pertes et réserves de silo	kg MS	par an					

	d'herbe	de maïs
Teneur en matière sèche	25 - 35 % MS	30 - 35 % MS
Conditions d'ensilage et de désilage	moyen	moyen
Compactage kg MS / m ³	190	230

	Année	Été	Hiver	Année	Été	Hiver
Semaines d'affouragement		0	52		0	52
Besoins en ensilage, ø en m ³ par semaine						
Besoin en espaces de stockage total en m ³						

Silo-tour	Année	Été	Hiver	Année	Été	Hiver
Besoins en ensilage, ø par semaine en m ³						
Avancement minimale par semaine en m						
Front d'attaque maximal possible m ²						
Diamètre du silo, max. m						
Hauteur théorique du silo m						

Planifier les dimensions du silo-tour avec les dimensions effectives

Diamètre du silo m						
Front d'attaque m ²						
Avancement par semaine en m						
Hauteur totale requise m						
Hauteur utilisable du silo max. 26 m						
Nombre de silos pour hauteur choisie, pièces						
Nombre de silos Pièces						
Hauteur des silos pour hauteur choisie, en m						

Silo-couloir	Année	Été	Hiver	Année	Été	Hiver
Besoins en ensilage, ø par semaine en m ³						
Avancement minimale par semaine en m						
Front d'attaque maximal possible m ²						
Longueur du silo m						
Largeur du silo avec hauteur de 2.5 m m						

Planifier les dimensions du silo-couloir avec des dimensions effectives

Largeur du silo m						
Hauteur du silo max. 4.0 m m						
Front d'attaque m ²						
Avancement par semaine en m						
Longueur totale nécessaire m						
Nombre de chambres Pièces						
Longueur pour le nb. de chambres chois., en m						
Longueur du silo m						
Nb. de chambres pour longueur choisies, pièces						