



Voer- en bulksilo's

Inhoudsopgave

- Maatregelen ter voorkoming van kantelen/omvallen van de silo
- Checklist



Goedgekeurd door Sociale Partners



Getoetst door Nederlandse Arbeidsinspectie

Geactualiseerd en positief getoetst door de NLA, Februari 2025

Voer en bulksilo's worden binnen de dierhouderij gebruikt voor de opslag van bulk. De staat van silo's kan door slijtage, ouderdom, of beschadigingen verminderen of er ontstaan risico's door aanrijding of het betreden van de silo. Dit kan zorgen voor onveilige situaties.

Risico op kantelen/omvallen door:

- aanrijding door vrachtauto's, loaders, trekkers, etc., waardoor de staanders en schoren beschadigd raken
- roestvorming en onvoldoende onderhoud van borgingsbouten, voeten, staanders en schoren
- verzwakte constructie door het verwijderen van schoren. Bijvoorbeeld omdat de uitlaat onder de silo niet of niet goed te bereiken is met een voerkar
- het niet of onvoldoende bevestigen van de silo aan de grond
- onvoldoende zware silovoet welk functioneert als contragewicht
- overbelasting door een hoger soortelijk gewicht van de opgeslagen stoffen

Risico op overdruk binnen silo, waardoor de silo scheurt of explodeert

- tijdens het vullen door verstopping van het doekenfilter of de ontluchtingsbuis, verkeerde silo, etc.
- explosie door statische elektriciteit, vonkvorming (denk aan slijpen of lassen bij onderhoud / reparatie).

Risico's bij betreden van de silo:

- verstikking, bedwelming, vergiftiging,
- brand- en explosie,
- knelgevaar door bewegende delen,
- elektrocutie,
- bedolven worden
- vallen van hoogte.

Daarnaast zijn er gevaren die te maken hebben met de aard en de vorm van de ruimte of de uit te voeren werkzaamheden. Bijvoorbeeld het werken in de buurt van een vijzel, roerwerk en onder spanning staande delen. Het heeft daarom de voorkeur om werkzaamheden in voersilo's zoveel als mogelijk uit te besteden aan een gespecialiseerd bedrijf.

Maatregelen ter voorkoming van kantelen/omvallen van de silo

Zorg dat de risico's van voer- bulksilo's worden meegenomen in de RI&E.



→ Aanschaf van een silo

- Schaf een silo aan die geschikt is voor de stoffen die worden opgeslagen (bijvoorbeeld kunstmest is een agressieve stof die niet (altijd) in een voersilo kan worden opgeslagen). Dit geldt ook voor een tweedehands silo. Zie hiervoor ook de 'Checklist Veiligheid silo's'
- Controleer de originele papieren en vraag het verleden op bij een tweedehands silo. De leverancier moet een conformiteitsverklaring silo's hebben uitgegeven waaruit blijkt dat deze geschikt is voor het beoogde gebruik. Laat de sterkte en stabiliteit berekenen wanneer de papieren ontbreken of bij een constructieve wijziging.
- Zorg dat silo's deugdelijk bevestigd op een stevige ondergrond worden geplaatst. Het silofundament moet qua ondergrond, gewicht en omvang in verhouding zijn en volgens voorschrift van de leverancier. Het fundament functioneert als contragewicht en vangt windbelasting en trillingen op.
- Let bij vervanging van de huidige silo door een grotere silo erop dat het fundament voldoet aan de eisen van de nieuwe silo.
- Controleer of de aansluitpunten (tbv de losslang en de stofzak) veilig bereikbaar zijn en op werkhoogte zitten van de gemiddelde chauffeur.
- Plaats de aansluitzijde (tbv de voer levering) van de silo niet naast een mestput.

→ Algemene maatregelen

- Houdt altijd rekening met het soortelijk gewicht van het product. Kunstmest heeft een hoger soortelijk gewicht dan voer. Vul de silo nooit boven het maximale gewicht.
- De klep mag niet ongewild geopend kunnen worden door bijvoorbeeld kinderen. Plaats een borgpin.
- Zorg voor een duidelijke markering op de silo om verwisseling te voorkomen.

→ Aanrijdgevaar

- Bij voorkeur wordt een silo niet in de nabijheid van een rijroute geplaatst.
- De vulpijp wordt zo geplaatst zodat de leverancier niet onnodig in een (onoverzichtelijke) situatie hoeft te manoeuvreren.
- Bescherm de silo met toereikende aanrijdbeveiliging wanneer er sprake is van aanrijdgevaar. Op iedere hoek van de silo waar een voertuig tegen aan kan rijden moet een aanrijdbeveiliging worden geplaatst met voldoende sterkte om een vrachtwagen of trekker te stoppen. Geef de aanrijdbeveiliging een opvallende kleur, of voorzie deze van reflectie.
- Zorg voor een overzichtelijke en veilige werkomgeving met voldoende verlichting, het sluiten van de putten en verwijder onnodige objecten zoals kruiwagens en aanbouwmaterieel.
- Maak met de leverancier/chauffeur duidelijke (schriftelijke) afspraken (Formulier eerste levering) over het vullen van de silo (o.a. wie doet wat, wanneer, hoe)
- Houd de aanrijdroute en minimaal 2 meter rondom de blaaspijp schoon, vrij van spullen (bijvoorbeeld banden, pallets, kruiwagens, machines) en zorg dat in de winter ook sneeuw en ijs geen risico oplevert.



Bijscript foto: Aanrijdbeveiliging in een opvallende kleur van ca. 1.10 m. hoogte.

→ Onderhoud en inspecties

- Laat onderhoudswerkzaamheden in of aan de silo bij voorkeur uitvoeren door een gespecialiseerd bedrijf.
- Voer reparaties tijdig uit.
- Controleer en onderhoud de silo('s) minimaal een keer per jaar. Leg vast wat is geconstateerd en wat is gedaan. Controleer minimaal de punten uit de 'Checklist Veiligheid silo's'.
- Inspecteer de silo dagelijks visueel (scheefstand, scheuren, staat van constructie) en voer een jaarlijks inspectie uit op basis van de 'Checklist Veiligheid silo's'. Geconstateerde afwijkingen worden direct verholpen.
- De sterkte van de constructie wordt niet aangetast door wijzigingen in de constructie.
- Voorzie de silo van een duidelijk merkteken dat onderhoud / inspectie is uitgevoerd.

→ Overdruk en explosie

- Gebruik een filterzak met voldoende capaciteit en vervang en controleer deze voor het vullen om verstopping te voorkomen.
- Zorg dat de silo wordt geaard, zodat kleine (elektrische) ontstekingen niet tot een ontbranding of explosie kunnen leiden.

→ Maatregelen om veilig de silo te betreden

- Het werken in een voersilo (besloten ruimte) brengt specifieke risico's met zich mee. Besteed daarom bij voorkeur dit werk uit aan een gespecialiseerd bedrijf.
- Het zelf betreden van een silo of het laten betreden door een medewerker is alleen toegestaan als aan alle onderdelen is voldaan van het protocol "[betreden van voersilo's](#)".
- Neem in het BHV plan een scenario op over het redden van personen uit de voersilo en zorg dat de juiste reddingsmiddelen aanwezig zijn. Zie het protocol "[betreden van voersilo's](#)".

→ Opleiding en instructie

- Instrueer medewerkers die werken met de silo over de risico's en de werkzaamheden.
- Bespreek en herhaal periodiek de werkinstructie en de noodprocedure.
- Maak afspraken met de leverancier over de werkzaamheden en het melden van schades.



→ Persoonlijke beschermingsmiddelen

- Draag veiligheidsschoenen (S3) of veiligheidslaarzen (S5)
- Draag bij het betreden van de silo alle persoonlijke beschermingsmiddelen zoals opgenomen in het protocol [Betreden van voersilo's](#)

Checklist

- Is bekend wat er in de silo is opgeslagen en is de silo geschikt voor het product?
- Staat de silo recht en vertoont deze geen vervorming of scheuren?
- Zijn alle staanders en schoren aanwezig, in goede staat en vrij van roestvorming?
- Is de silo goed geborgd en zijn de bouten vrij van roestvorming?
- Is de silo goed toegankelijk voor de leverancier en zijn er in de directe omgeving geen andere gevaren?
- Is de klep geborgd tegen ongewild openen (bijvoorbeeld door kinderen)?

Medewerkers die een groter risico lopen:

Jongeren	-
Zwangeren	-
Anderstalige	Instrueer de medewerkers aantoonbaar en in begrijpelijke taal over de gevaren van een voersilo en de te nemen maatregelen ook in geval van een calamiteit. Controleer altijd of men de instructies begrepen heeft.

Meer informatie

- [checklist veiligheid silo's](#)
- Protocol [Betreden van voersilo's](#) [*Ligt nog ter goedkeuring bij de NLA*]
- [Filmpje ongeval Veilig op 1 - Nijhof Wassink](#)
- [Veiligheidsscan Veilig op 1](#)