



## Bijlage 1: checklist veiligheid silo's



### CHECKLIST VEILIGHEID SILO'S

Bij voersilo's spelen twee belangrijke risico's, die grote gevolgen kunnen hebben voor de veiligheid van de gebruiker(s) en omstanders.

1. 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.
2. Risico op overdruk binnen silo, waardoor de silo scheurt of explodeert
  - tijdens het vullen door verstopping van het doekenfilter, verkeerde silo, etc.
  - explosie door statische elektriciteit.

Vul deze checklist in en kom te weten of actie nodig is.

#### Bij aanschaf van een (gebruikte) silo

Veilig werken met een silo begint bij de aanschaf. Schaf een silo aan die geschikt is voor wat je ermee wilt doen. Beseft dat niet alle silo's geschikt zijn om alle stoffen op te slaan. Bijv. kunstmest is een agressieve stof die niet (altijd) in een voersilo opgeslagen kan worden. Door de bijtende werking van de kunstmest kan de constructie van de silo worden aangetast. Als je een tweedehands silo aanschaf is het belangrijk om de geschiedenis van de silo te kennen. Zijn er bijvoorbeeld reparaties aan de silo uitgevoerd, waardoor de constructie niet meer dezelfde stevigheid heeft als toen hij nieuw was?

|                                                                   |                              |                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Zijn de originele papieren aanwezig?                           | <input type="checkbox"/> Ja  |                                                                                                                             |
|                                                                   | <input type="checkbox"/> Nee | Vraag de originele papieren op. Die bevatten informatie die noodzakelijk is voor een goed en veilig gebruik van de machine. |
| 2. Ken je de geschiedenis van de silo?                            | <input type="checkbox"/> Ja  |                                                                                                                             |
|                                                                   | <input type="checkbox"/> Nee | Vraag na wat er in het verleden gebeurd is.                                                                                 |
| 3. Is bekend welke producten in de silo opgeslagen kunnen worden? | <input type="checkbox"/> Ja  |                                                                                                                             |
|                                                                   | <input type="checkbox"/> Nee | Ga na welke producten in de silo opgeslagen mogen worden.                                                                   |





## Constructie

Door wijzigingen aan te brengen in de constructie van de silo, wordt de sterkte van de constructie aangetast. Het maximale gewicht dat de constructie dan nog kan dragen neemt daardoor af. Het risico op inzakken of omvallen neemt daardoor sterk toe.

|                                                                                      |                                    |                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Zijn er schoren verwijderd?                                                       | <input type="checkbox"/> Ja        | Plaats de schoren terug.                                                                                                     |
|                                                                                      | <input type="checkbox"/> Nee       | 👍                                                                                                                            |
| 2. Zijn er schoren ingekort of verplaatst?                                           | <input type="checkbox"/> Ja        | Zorg dat de constructie hersteld wordt in de oorspronkelijke staat.                                                          |
|                                                                                      | <input type="checkbox"/> Nee       | 👍                                                                                                                            |
| 3. Zijn de staanders van de silo geborgd conform de aanwijzingen van de leverancier? | <input type="checkbox"/> Ja        | 👍                                                                                                                            |
|                                                                                      | <input type="checkbox"/> Nee       | Borg de staanders alsnog conform de aanwijzingen van de leverancier.                                                         |
| 4. Is de silo geaard?                                                                | <input type="checkbox"/> Ja        | 👍                                                                                                                            |
|                                                                                      | <input type="checkbox"/> Nee       | Aard de silo indien nodig, zodat kleine (elektrische) ontstekingen, etc. niet tot een ontbranding of explosie kunnen leiden. |
|                                                                                      | <input type="checkbox"/> Weet niet | Check of de silo geaard is en geaard moet worden.                                                                            |
|                                                                                      | <input type="checkbox"/> N.v.t.    |                                                                                                                              |

## Aanrijdingen

De constructie van een silo is ontworpen om een groot gewicht van boven (verticale kracht) te kunnen dragen. Ze zijn dus niet ontworpen om horizontale krachten op te vangen. Oftewel: als er risico bestaat op aanrijdingen, moeten de poten voorzien zijn van aanrijdbeveiligingen. De kwaliteit van de aanrijdbeveiligingen moet afgestemd zijn op de aard van de aanrijdingen.

|                                                                                                                       |                                    |                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Is het mogelijk om een silo aan te rijden?                                                                         | <input type="checkbox"/> Ja        | Ga door naar vraag a.                                                                                                                 |
|                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Nee       | Geen actie noodzakelijk.                                                                                                              |
| a. Zijn de silo's voorzien van aanrijdbeveiligingen?                                                                  | <input type="checkbox"/> Ja        | Ga door naar vraag b.                                                                                                                 |
|                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Nee       | Plaats aanrijdbeveiligingen.                                                                                                          |
| b. Is de aanrijdbeveiliging afgestemd op de impact van de mogelijke aanrijding? Qua constructie, materiaal en hoogte. | <input type="checkbox"/> Ja        | 👍                                                                                                                                     |
|                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Nee       | Plaats andere aanrijdbeveiligingen die wel voldoende bescherming bieden tegen de aanrijdingen die op je bedrijf plaats kunnen vinden. |
|                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Weet niet | Zoek uit of de aanrijdbeveiliging die je hebt voldoende stevig is voor jouw bedrijf.                                                  |





## Vullen van de silo

Het vullen van de silo is een kritisch moment. Onder druk wordt meer gewicht in de silo geblazen. De kans is groot dat juist dan de zwakke punten van een silo aan het licht komen, met ongevallen tot gevolg. Daarom is het belangrijk dat er duidelijke afspraken zijn gemaakt met de leverancier en de chauffeurs over wie wat doet, onder welke voorwaarden.

|                                                                                                                  |                                    |                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Vul je de silo(s) alleen met producten die volgens de gebruiksaanwijzing in de silo opgeslagen kunnen worden? | <input type="checkbox"/> Ja        |                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Nee       | Ga na welk effect dit heeft gehad op de stevigheid van de constructie en laat indien noodzakelijk de silo repareren of vervangen.                                                 |
|                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Weet niet | Zoek uit welke producten in de silo(s) opgeslagen mogen worden.                                                                                                                   |
| 2. Zijn er duidelijke afspraken met de leverancier gemaakt over het vullen van de silo?                          | <input type="checkbox"/> Ja        | Ga naar a.                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Nee       | Maak afspraken met de leverancier(s) over het vullen van de silo. Wie doet wat, etc.                                                                                              |
| a. Kennen de chauffeurs deze afspraken?                                                                          | <input type="checkbox"/> Ja        | Ga naar b.                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Nee       | Informeer de chauffeurs over de afspraken of spreek met de leverancier af dat zij hun chauffeurs hierover informeren.                                                             |
|                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Weet niet | Check bij het volgende bezoek of de chauffeur de afspraken kent.                                                                                                                  |
| b. Zijn de afspraken schriftelijk vastgelegd?                                                                    | <input type="checkbox"/> Ja        |                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Nee       | Leg de afspraken schriftelijk vast. Mondelinge afspraken vervagen in de loop van de tijd. Door afspraken schriftelijk vast te leggen kun je hierop terugvallen, als dat nodig is. |
| 3. Heeft de chauffeur je mobiele nummer, zodat hij 'alarm' kan slaan?                                            | <input type="checkbox"/> Ja        |                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Nee       | Geef je mobiele nummer door aan de chauffeur.                                                                                                                                     |
|                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Weet niet | Check bij het volgende bedrijfsbezoek of de chauffeur je nummer heeft.                                                                                                            |
| 4. Zijn de silo's duidelijk gemarkeerd om verwisseling te voorkomen?                                             | <input type="checkbox"/> Ja        |                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Nee       | Breng een duidelijke markering aan. Nummer de silo's bijvoorbeeld.                                                                                                                |
|                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> N.v.t.    |                                                                                                                                                                                   |
| 5. Wordt voor het vullen een nieuwe filterzak gebruikt?                                                          | <input type="checkbox"/> Ja        |                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Nee       | Gebruik voor het vullen een nieuwe filterzak om verstopping te voorkomen.                                                                                                         |
| 6. Controleert de chauffeur voor het vullen van de silo de vulling van de silo en de filters?                    | <input type="checkbox"/> Ja        |                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Nee       | Maak hierover afspraken met de leverancier.                                                                                                                                       |
|                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Weet niet | Check dit als de silo de volgende keer wordt gevuld.                                                                                                                              |

Checklist veiligheid silo's - 3



## Onderhoud

Zodra een silo in gebruik wordt genomen, is de silo aan slijtage onderhevig. Door het gebruik, maar ook door weersinvloeden. Goed onderhoud en het vervangen van beschadigde onderdelen kan het omvallen of inzakken van silo's voorkomen.

|                                                                         |                                    |                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Wordt er aantoonbaar jaarlijks onderhoud uitgevoerd aan de silo('s)? | <input type="checkbox"/> Ja        |                                                                                                                                                                  |
|                                                                         | <input type="checkbox"/> Nee       | Controleer en onderhoud de silo('s) minimaal een keer per jaar. Leg vast wat is geconstateerd en wat is gedaan. Controleer minimaal de punten in deze checklist. |
| 2. Staat de silo recht?                                                 | <input type="checkbox"/> Ja        |                                                                                                                                                                  |
|                                                                         | <input type="checkbox"/> Nee       | Laat de silo recht zetten en vul de silo niet opnieuw totdat die weer recht gezet is.                                                                            |
|                                                                         | <input type="checkbox"/> Weet niet | Als je niet goed kunt zien of de silo nog recht staat, kun je makkelijk controleren met een lange rechte lat of pijp.                                            |
| 3. Zijn de staanders en/of voeten beschadigd en/of verroest?            | <input type="checkbox"/> Ja        | Staanders en/of voeten vervangen                                                                                                                                 |
|                                                                         | <input type="checkbox"/> Nee       |                                                                                                                                                                  |
| 4. Zijn de schoren beschadigd en/of verroest?                           | <input type="checkbox"/> Ja        | Schoren vervangen                                                                                                                                                |
|                                                                         | <input type="checkbox"/> Nee       |                                                                                                                                                                  |
| 5. Zijn de borgingsbouten van de staanders verroest?                    | <input type="checkbox"/> Ja        | Bouten vervangen                                                                                                                                                 |
|                                                                         | <input type="checkbox"/> Nee       |                                                                                                                                                                  |
| 6. Is de betonnen fundering in goede staat? (betonrot, verzakkingen)    | <input type="checkbox"/> Ja        |                                                                                                                                                                  |
|                                                                         | <input type="checkbox"/> Nee       | Fundering aanpakken                                                                                                                                              |

**TIP:** Leg acties die volgen uit deze checklist vast in het plan van aanpak van de risico-inventarisatie en -evaluatie



**Stigas**

Stationsweg 1 | 3445 AA Woerden | 085 – 0440700, optie 1 | [info@stigas.nl](mailto:info@stigas.nl) | [www.stigas.nl](http://www.stigas.nl)