



# Gebruikshandleiding Bulksilo

**bruil**<sup>®</sup> beton & mix

de verbindende kracht

# Inhoudsopgave

## **Inleiding**

**1**

Overzicht van de Bulksilo  
Veiligheid

## **Werking**

**4**

## **Installatie**

**4**

Staat van aflevering  
Welke aansluitingen heeft u nodig  
Vullen en/of verplaatsen op de  
bouwplaats

## **Aansluiten**

**8**

Aansluiten mengas en mantelbuis  
Aansluiten elektra  
Aansluiten water  
Bediening  
Aanpassen draairichting

## **Starten**

**11**

Openen sluitklep

## **Gebruik**

**12**

Aanpassen mengverhouding  
kant en klare specie  
Instellen timer  
Onderbrekingen in werkzaamheden

## **Stoppen Bulksilo**

**13**

Stopzetten bulksilo  
Schoonmaken bulksilo

## **Storingen**

**16**

Sticker storingscodes  
Overige storingen

# 1. Inleiding

Deze gebruikershandleiding is onderdeel van de documentatie van de bulksilo met een kant en klaar mengsysteem.

In deze documentatie vindt u alle technische en praktische informatie welke u zal helpen zo efficiënt mogelijk met de bulksilo te werken. Na gelang het product dat u gebruikt, kan het type mengsysteem onder de bulksilo verschillen. De bediening en het onderhoud van deze verschillende mixers is echter wel gelijk. De gebruikershandleiding behandelt alle stappen om de Mini-silo te kunnen gebruiken.

## 1.1 Overzicht van de Bulksilo

De bulksilo is voorzien van een continu mengsysteem welke onder de bulksilo is gemonteerd. De droge mortel in de bulksilo wordt door het mengsysteem gemengd met water en naar de uitgang getransporteerd.



Afbeelding 1 1: Overzicht Bulksilo

## 1.2 Veiligheid

Als de bulksilo gebruikt wordt door ondeskundige personen of niet volgens de voorschriften dan kunnen er gevaren voor personen en omgeving ontstaan. Daarom moet elk persoon die belast is met inbedrijfstelling en bediening van de bulksilo vooraf de gebruikershandleiding hebben gelezen, in het bijzonder het hoofdstuk veiligheid.

De bulksilo moet voor elke inbedrijfstelling gecontroleerd worden op beschadigingen. Let hierbij vooral op schade aan elektrische leidingen, stekkers en aanbouwonderdelen. Worden er beschadigingen geconstateerd? Dan mag de bulksilo niet gebruikt worden totdat het vakkundig is gerepareerd. Neem hiervoor contact op met onze servicedienst: telefoon 055 - 539 39 10.

Op het moment dat de bulksilo is aangesloten op het net, nooit in de bulksilo en mengbuis grijpen. Er bestaat een aanzienlijk letselgevaar.

Bij het oplossen van storingen en uitvoeren van reinigings- en onderhoudswerkzaamheden moet de bulksilo losgekoppeld zijn van het net. Als de bulksilo is uitgeschakeld, staan sommige delen nog steeds onder spanning.

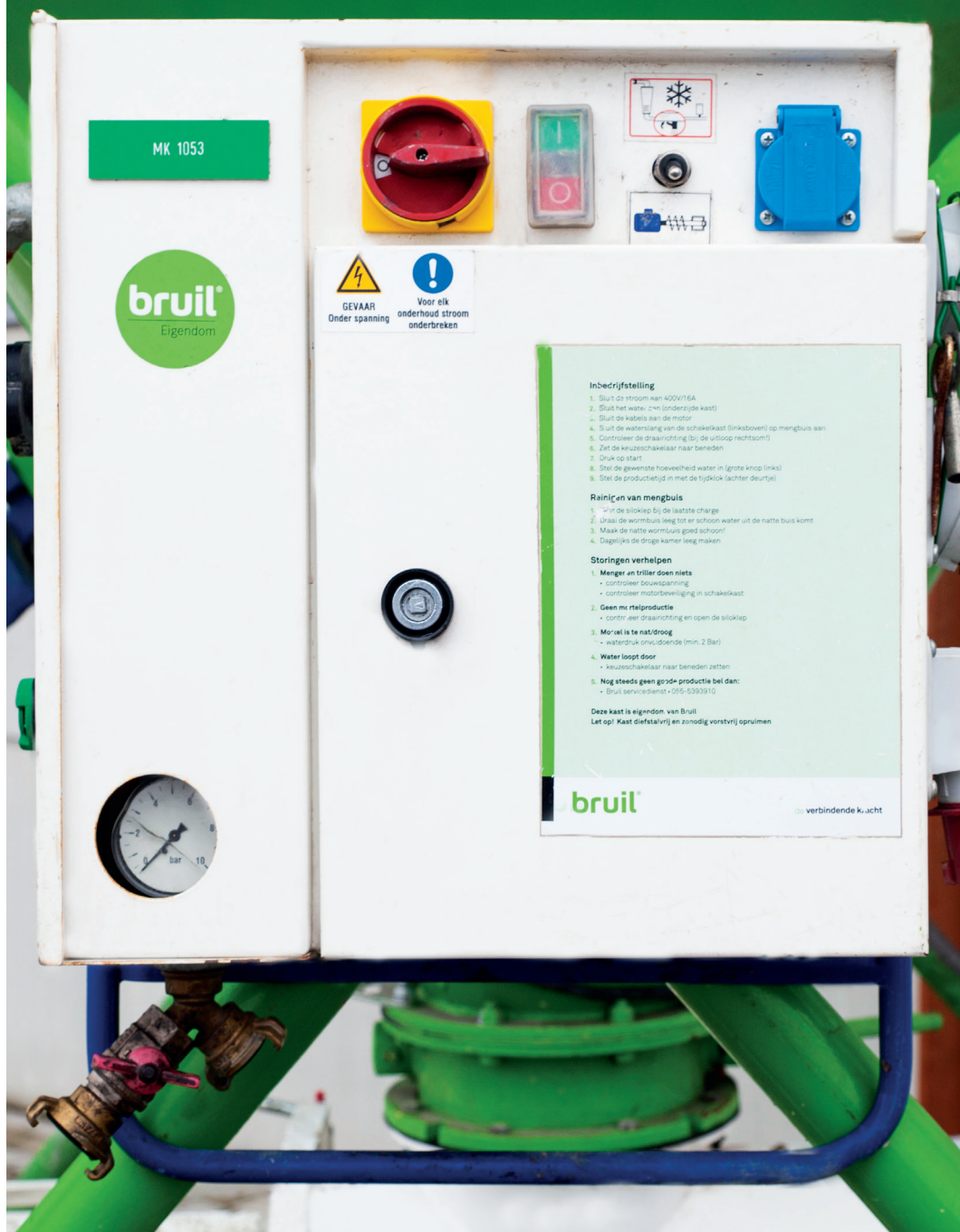
Zelf de bulksilo ombouwen of veranderingen aanbrengen is verboden.

In deze gebruikshandleiding en op de bulksilo worden de volgende iconen gebruikt om situaties aan te tonen waarbij rekening gehouden moet worden met veiligheidsrisico's.

Icoon	Betekenis
	<b>WAARSCHUWING</b> Dit symbool wijst op gevaar voor (levensgevaarlijk) letsel.
	<b>ELEKTRISCHE SPANNING</b> Dit symbool wijst op gevaarlijke spanningen. Bij verkeerde omgang is er kans op (levensgevaarlijk) letsel.
	<b>LET OP</b> Dit symbool wijst op tips om de werkzaamheden veiliger en beter uit te kunnen voeren.

Tabel 1 1: Veiligheidsiconen

Afbeelding 1 2: Bedieningskast



MK 1053

**bruil**  
Eigendom



**GEVAAR**  
Onder spanning



Voor elk  
onderhoud stroom  
onderbreken

#### Inbedrijfstelling

1. Sluit de stroom aan 400V/16A
2. Sluit het water: c.v.m. (onderzijde kast)
3. Sluit de kabels aan de motor
4. Sluit de waterslang van de schakelkast (linksboven) op mengbuis aan
5. Controleer de draairichting (bij de uitloop rechtsom!)
6. Zet de keuzeschakelaar naar beneden
7. Druk op start
8. Stel de gewenste hoeveelheid water in (grote knop (links)
9. Stel de productietijd in met de tijdklok (achter deurtje)

#### Reinigen van mengbuis

1. "vrij de slielap bij de laatste charge
2. Maak de wormbuis leeg tot er schoon water uit de natte bus komt
3. Maak de natte wormbuis goed schoon!
4. Dagelijks de droge kamer leeg maken

#### Storingen verhelpen

1. Menger en triller doen niets
  - controleer buisspanning
  - controleer motorbeveiliging in schakelkast
2. Geen melkproductie
  - controleer draairichting en open de slielap
3. Melk is te nat/droog
  - waterdruk omhoogzetten (min. 2 Bar)
4. Water loopt door
  - keuzeschakelaar naar beneden zetten
5. Nog steeds geen goede productie bij dan:
  - Bruil servicecentrum +06-5333310

Deze kaart is eigendom van Bruil  
Let op! Kaart diefstalvrij en zodigst voorstrijf opruimen

**bruil**

verbindende k.acht

# 2. Werking

## 2.1 Installatie

Dit hoofdstuk beschrijft hoe de bulksilo in werking genomen moet worden, vanaf het moment van aflevering tot het moment van schoonmaken en uit bedrijf nemen.

### 2.1.1 Staat van aflevering

De bulksilo wordt door een bulksilo-afzetwagen afgeleverd op de bouwplaats.



Afbeelding 2 1: Bedieningskast



Afbeelding 2 2: Bulk silo

## Welke aansluitingen heeft u nodig

### Bouwwatervoorziening

- Minimaal 2,0 bar waterdruk
- Waterslang  $\frac{3}{4}$ " van tappunt tot aan de bulksilo
- De waterslang dient voorzien te zijn van een Geka koppeling  $\frac{3}{4}$ "



Afbeelding 2 3: Bouwwatervoorziening

### Bouwstroomvoorziening

- Elektrische snoeren vanaf de zwerfkast tot aan de bedieningskast van de bulksilo
- Bouwspanning 3 fasen 400v conform geldende normen
- Koppelkontaktstop CEE-form 16A 6H (3 polig + N + aarde), de aansluiting van de N is niet noodzakelijk
- Zekeringen zwerfkast, bij 3 fasen 400V minimaal 16A traag of automaat C 16A
- Bruil levert standaard de volgende verlopen mee  
 $5 \times 16A \rightarrow 4 \times 32A$   
 $5 \times 16A \rightarrow 5 \times 32A$



Afbeelding 2 4: Bouwstroomvoorziening



Afbeelding 2 5: Bulkwagen

### 2.1.2 Vullen en/of verplaatsen op de bouwplaats

Het bijvullen van een bulksilo gebeurt dmv een bulkwagen met losslang, in uitzonderlijke gevallen wordt de gehele bulksilo omgeruild. Onderstaand vindt u een overzicht van alle praktische informatie over het navullen van uw bulksilo.

- Controleer voordat u een vulling bestelt altijd zelf de inhoud van uw bulksilo, dit kunt u doen door met een rubberen hamer rondom de bulksilo te kloppen
- Indien het conusgedeelte nog gevuld is zit er nog +/- 5 ton mortel in uw bulksilo
- De maximale slanglengte van de bulkwagen bedraagt 10 meter

- Een vulling bedraagt altijd minimaal 20 ton, indien de vulling minder bedraagt kunnen hiervoor kosten in rekening gebracht worden
- Voor het einde van het werk is een eenmalige sluitvracht mogelijk

### Verplaatsen van uw bulksilo

- Indien gewenst kan de bulksilo verplaatst worden
- Een verplaatsing kan combineert worden met een vulling van de bulksilo
- Verplaatsing brengt kosten met zich mee, lees onze aanvullende voorwaarden of neem hierover gerust contact met ons op



**LET OP:**

- Houd de aanrijroute voor de bulksilo-afzetwagen altijd vrij
- De aanrijroute dient minimaal 4 meter breed te zijn
- Een bulksilo-afzetwagen heeft in de hoogte 7,5 meter vrije ruimte nodig
- De minimale doorrij hoogte van een bulksilo-afzetwagen is 4,10 meter
- Zorg voor een stabiele ondergrond van zowel de aanrijroute als de opstelplaats van de bulksilo, minimale draagkracht 30 ton. Plaats waar nodig stelconplaten
- Een bulksilo heeft minimaal 2,5 x 2,5 meter grondoppervlak nodig

## 2.3 Aansluiten

### 2.3.1 Aansluiten mengas en mantelbuis

De mengas en de mantelbuis worden bij aflevering in elkaar geplaatst.

- > Motor
- > Droge kamer
- > Mengbuis



Afbeelding 2 6: Mengas en mantelbuis

### 2.3.2 Aansluiten elektra

Van boven naar beneden:

- > Aansluiting 230volt
- > Aansluiting motor
- > Aansluiting triller
- > Aansluiting netkabel

- Sluit de kabel van de motor aan op de besturingskast
- De kabel van de triller sluit u alleen aan wanneer de mortel zich in het conus gedeelte van de silo bevindt
- Sluit de netkabel aan op de besturingskast



#### LET OP:

Voor het aansluiten van de netkabel op de besturingskast worden er twee verloopsnoeren bijgeleverd, zie paragraaf 2.1.1.



Afbeelding 2 7: Elektra aansluiten

### 2.3.3 Aansluiten water

Sluit de watervoorziening aan volgens de volgende stappen:

1. Sluit de aftapkranen
2. Spoel de slang voor watertoevoer voor het aansluiten op de bedieningskast altijd door, dit voorkomt verstoppingen in de schakelkast!
3. Sluit de slang voor watertoevoer aan op de bedieningskast (onderzijde kast)
4. Sluit het ene uiteinde van de bijgeleverde waterslang aan op de wateruitvoer van de bedieningskast
5. Sluit het andere uiteinde aan op de mengbuis

#### LET OP:

De Bulksilo heeft altijd een waterdruk van minimaal 2 bar nodig. De beide aftapkranen moeten gesloten zijn (zie storingstabel).



#### WAARSCHUWING:

De besturingskast dient altijd in een afgesloten en verwarmde ruimte te worden opgeslagen. Om schade door vorst te voorkomen.



Afbeelding 2 8: Aansluiting water



Afbeelding 2 9: Watertoevoer bedieningskast



Afbeelding 2 10: Wateruitvoer

### 2.3.4 Bediening

- Stap 1** Schakel met de hoofdschakelaar (1) de voedingsspanning in. De bulksilo is bedrijfsklaar als de schakelaar in stand "I" staat.
- Stap 2** Zorg voor watertoevoer.
- Stap 3** Druk op de (bovenste) groene drukknop (2) om de menger te starten.
- Stap 4** Druk op de (onderste) rode drukknop (2) om de menger te stoppen.

### 2.3.5 Aanpassen draairichting

Voordat u de bulksilo in werking kunt nemen, is het belangrijk om eerst de draairichting van de motor te controleren. Een verkeerde draairichting kan schade aan de motor veroorzaken. Controleer voordat u de sluitklep opent of de draairichting correct is.

De juiste draairichting staat ook op de motor aangegeven (zie afbeelding)



#### LET OP:

De sluitklep van de Bulksilo moet dicht zijn voordat u de draairichting kunt controleren.



Afbeelding 2 11: Bedieningskast



Afbeelding 2 12: Draairichting motor

Draait de motor de verkeerde kant op?  
Wijzig de draairichting met de volgende stappen:

- Stap 1** Zet de hoofdschakelaar uit.
- Stap 2** Haal de stekker uit de hoofdaansluiting.
- Stap 3** Druk en draai met de bijgeleverde sleutel of met een platte schroevendraaier de fasewisselaar om.
- Stap 4** Plaats de stekker terug.
- Stap 5** Zet de hoofdschakelaar aan.
- Stap 6** Controleer de draairichting opnieuw.



Afbeelding 2 13: Draairichting corrigeren

## 2.4 Starten

### 2.4.1 Openen sluitklep

Open de sluitklep van de Bulksilo door de hendel naar boven te draaien

(zie afbeelding 2-14: de sluitklep op de foto is gesloten)



Afbeelding 2 14: Openen sluitklep

## 2.5 Gebruik

### 2.5.1 Aanpassen mengverhouding kant en klare specie

Nadat de bulksilo is ingeschakeld, start de motor op. In de mantelbuis wordt het water met de droge mortel gemengd tot een kant en klare specie.

De mengverhouding van de kant en klare specie kan men aanpassen door middel van de doseerkraan.



Afbeelding 2 15: Doseerkraan



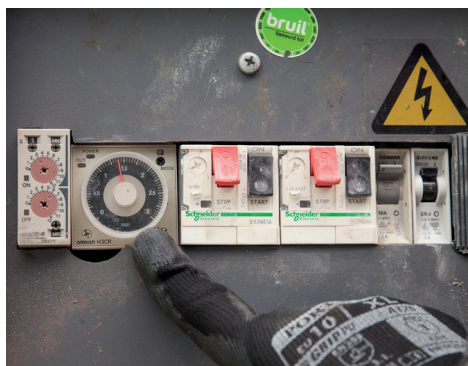
#### LET OP:

Bij het aanpassen van de waterdosering duurt het even voordat het resultaat zichtbaar is aan het einde van de mengbuis.

### 2.5.2 Instellen timer (indien van toepassing)

Na gelang het product dat u verwerkt kan de bedieningskast voorzien zijn van een timer. Met deze timer kunt u de menger van de bulksilo na een vooraf ingestelde tijd automatisch laten afslaan. Op de timer draaiknop ziet u de mengtijd in seconden aangegeven.

Van rechts naar links kunt u seconden - tienden - honderden - duizenden secondes instellen.



Afbeelding 2 16: Timer

### 2.5.3 Onderbrekingen in werkzaamheden

Werkonderbrekingen waarbij de motor langdurig wordt uitgezet, zijn aan een tijdslimiet gebonden. Bij langere onderbrekingen zoals de lunch zal de specie die nog in de mengbuis zit verharden. Bij onderbrekingen van langer dan 30 minuten is het advies om de mengbuis leeg te draaien zoals in 2.6.1 wordt weergegeven.

## 2.6 Stoppen Bulksilo

### 2.6.1 Stopzetten bulksilo

Aan het einde van de dag zet u de bulksilo als volgt stil:

- Stap 1** Sluit de sluitklep van de bulksilo.
- Stap 2** Laat de Bulksilo even draaien totdat er alleen nog water uit de mengbuis komt.
- Stap 3** Druk op de “stop” knop (afbeelding 2 18).
- Stap 4** Zet de hoofdschakelaar op “0”.
- Stap 5** Verwijder de netstroomkabel.



Afbeelding 2 17: Sluitklep bedienen



Afbeelding 2 18: Stopknop



Afbeelding 2 19: Hoofdschakelaar



Afbeelding 2 20: Verwijderen netstroomkabel

## 2.6.2 Schoonmaken bulksilo

De bulksilo moet aan het einde van iedere werkdag schoongemaakt worden. Doe dit volgens de volgende stappen:

### Stap 1 t/m 5 gebruiken van Stoppen Bulksilo

- Stap 6** Klik de mantelbuis met de hand los.
- Stap 7** Haal de mengas los.
- Stap 8** Klap de mantelbuis open.
- Stap 9** Maak de mantelbuis en de mengas met behulp van de schraper en een waterspuit goed schoon.
- Stap 10** Monteer de mengas en de mantelbuis terug.

### ELEKTRISCHE SPANNING:

Verwijder altijd de netkabel voordat je gaat schoonmaken met water!



Afbeelding 2 21: Mantelkap verwijderen



Afbeelding 2 22: Mengworm verwijderen



Afbeelding 2 23: Met schraper mortel verwijderen



Afbeelding 2 24: Schoonmaken met handstoffer



Afbeelding 2 25: Droog afstoffen



Afbeelding 2 26: Uitvijlen mortel



Afbeelding 2 27: Schoonspuiten mengkap




Afbeelding 2 28: Worm schoonmaken

# 3. Storingen

Bij storingen en het oplossen van storingen moeten de veiligheidsaanwijzingen in acht worden genomen. In dit hoofdstuk hebben wij voor u een aantal storingen uiteengezet.

## 3.1 Sticker storingscodes

Storingscodes		
0		Geen storing.
1		Te weinig waterdruk.
2		Motor draait verkeerde kant op, fase draaien.
3		Natte buis zit niet aan de menger.
4		Geen materiaal in droge kamer, klep zit dicht.
<b>bruil®</b> de verbindende kracht		

### 3.2 Overige storingen

Storing	Oorzaak	Betekenis/oplossing
Motor start niet op	Geen netspanning.	Netaansluiting aansluiten. Zekeringen in de bouwstroomkast controleren.
	Mortel in de mantelbuis is verhard.	Mantelbuis demonteren en reinigen. Thermische zekering resetten (zie paragraaf 2.6.2 Schoonmaken bulksilo).
	Motorbeveiliging is geactiveerd (display/dubbele drukknop branden niet).	Schakel thermische zekering weer in.
	Motorbeveiliging is defect (display/dubbele drukknop branden niet).	Schakel de servicedienst van Bruil in.
Geen water(druk)	Watertoevoer naar de bulk-silo.	Zorg voor een correcte watertoevoer.
	Aftapkraan staat open.	Draai aftapkraan dicht.
Specie te dik	Waterhoeveelheid te gering.	Watertoevoer controleren, waterhoeveelheid via de doseerkraan vergroten.
Specie te dun	Waterhoeveelheid te groot.	Waterhoeveelheid via de doseerkraan verminderen.
Mengverhouding specie wisselt	Geen gelijkmatige materiaaltoevoer uit de bulk-silo.	Zorg dat trilmotor aangesloten is. Sluitklep van de bulk-silo via de hendel heen en weer bewegen, tot materiaal naar beneden zakt.
	Bulk-silo bijna leeg.	Bulk-silo bijvullen.
	Triller niet aangesloten.	Triller aansluiten.
	Triller op bulk-silo defect?	Schakel servicedienst Bruil in.
	Waterzeef in de drukregelaar of wateringang vervuild.	Waterzeef reinigen.
	Mortelresten op mengas of in matelbuis.	Vervuilde onderdelen reinigen.

Tabel 3 1: Storingen.



**bruil<sup>®</sup>** beton & mix

Keesomstraat 9  
6717 AH Ede  
Postbus 19  
6710 BA Ede

**T** 088 811 87 50  
**F** 088 811 87 51  
**E** [betonenmix@bruil.nl](mailto:betonenmix@bruil.nl)  
**W** [www.bruil.nl](http://www.bruil.nl)