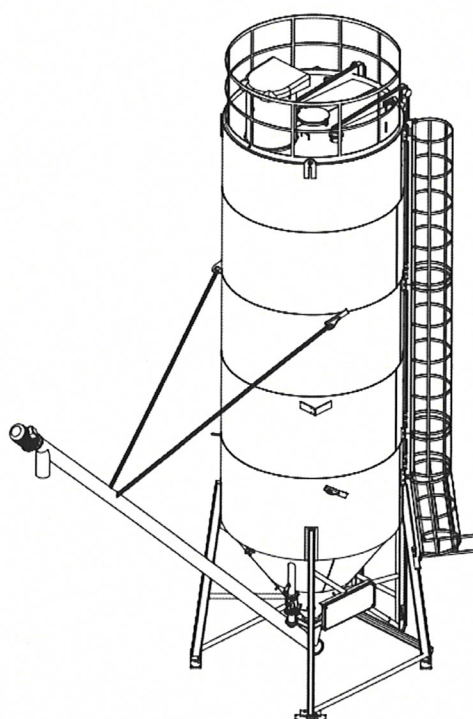


DK

# Brugervejledning 50 m<sup>3</sup> silosystem

Silo nr.



Galsthovej 14 • Starup • 7200 Grindsted • Tlf. 75 33 70 11 • [www.cementsilo.dk](http://www.cementsilo.dk)

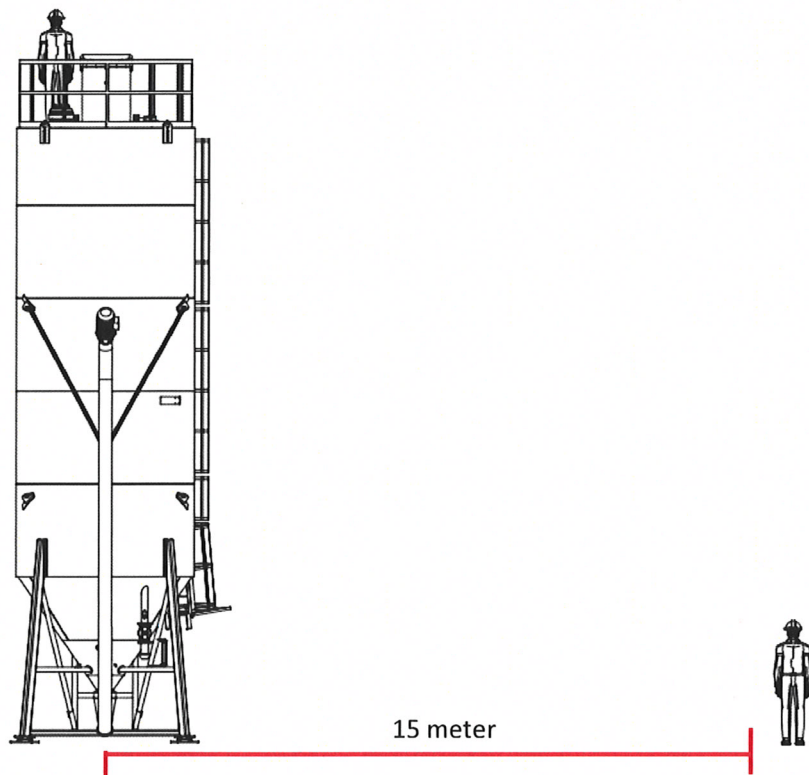


## Indhold

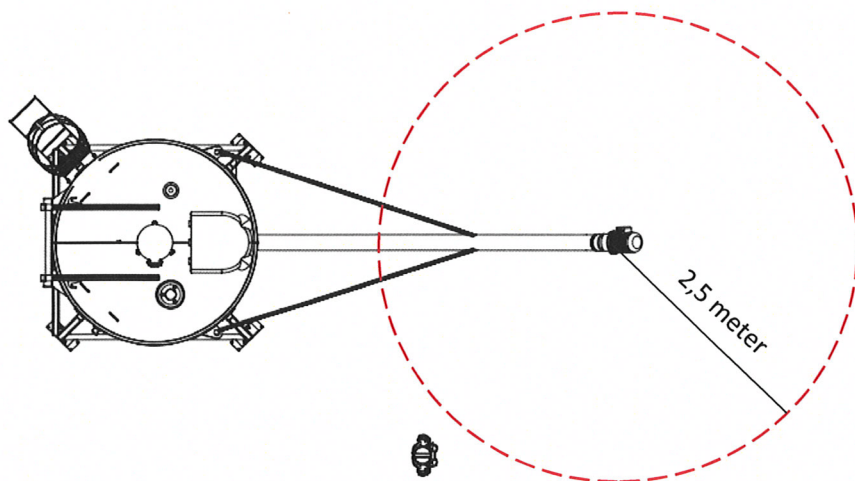
Specifikationer.....	3
Værnemidler og forbehold.....	3
Sikkerhedszoner .....	4
Transport/opsætning .....	5
Drift.....	7
Service .....	8
Typiske problemer/faresituationer .....	9
Overensstemmelseserklæring.....	9

## Sikkerhedszoner

Hvis der arbejdes på silotoppen må der ikke udføres arbejde under siloen af hensyn til faldende materiel. Der anbefales en sikkerhedsradius på minimum 15 meter fra midten af siloen.



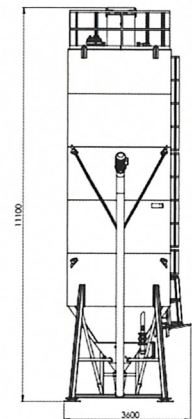
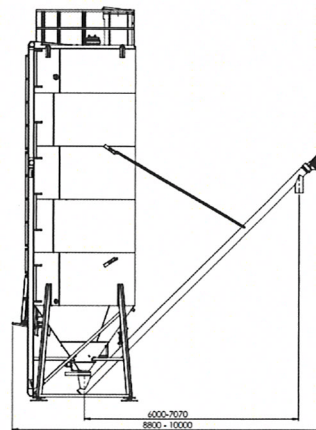
Der må ikke arbejdes eller være ophold under snegleudløbet når silosystemet kører. Der anbefales en sikkerhedsradius på minimum 2,5 meter fra midten af snegleudløbet.





## Specifikationer

Fabrikant/leverandør	Holger Madsen A/S Galsthovej 14 DK 7200 Grindsted
Produkt	50 m <sup>3</sup> silosystem
Højde	11,1 meter
Bredde	3,6 meter
Længde	8,8 - 10 meter
Egenvægt	4850 kg
Tilladelig vægt af gods	80 ton



## Værnemidler og forbehold

Ved arbejde på og omkring siloen skal følgende værnemidler anvendes:

- Hjelm
- Maske
- Faldsikring



### Der må ikke:

- Arbejdes i beruset tilstand eller indflydelse af rusmidler
- Arbejdes ved fysisk og psykisk træthed
- Arbejdes i vejr med fare for torden og lynnedslag
- Arbejdes på silotoppen hvis denne er overiset
- Arbejdes inde i siloen medmindre denne ligger sikkert ned i horisontal position
- Efterlades værktøj, løse genstande eller andet materiel på toppen af siloen
- Åbnes til elskabet på siloen
- Stigen på siloen må ikke belastes med mere end 200 kg

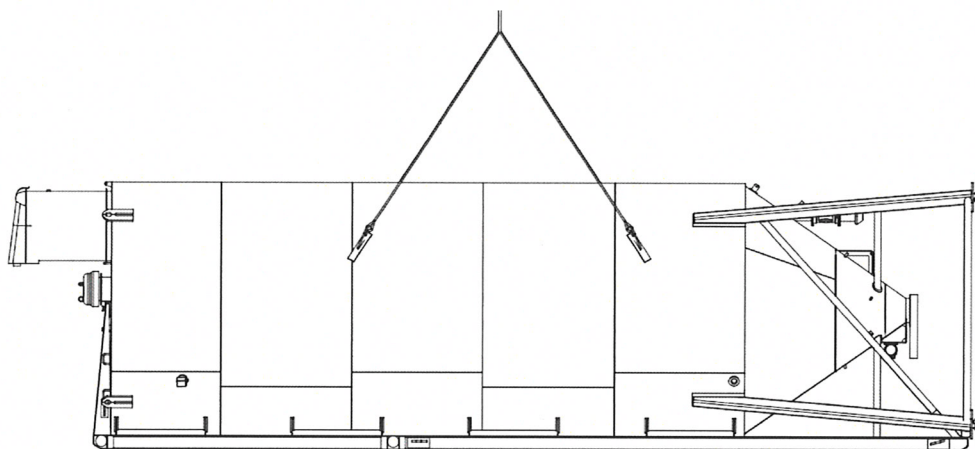
## Transport/opsætning

**Al transport/opsætning skal udføres af personale der er godkendt af leverandør.**

Silosystemet kan transporteres som normal last på trailer der er godkendt til silosystemets ovenstående specifikationer. Ved transport må der ikke monteret gelænder, rygbøjle, rørsnegltransportør, da silosystemet dermed ikke kan transporteres som normal last. Alt andet udstyr kan godt være transporteret ved transport. Der må endvidere ikke være restmateriale i siloen under transport.

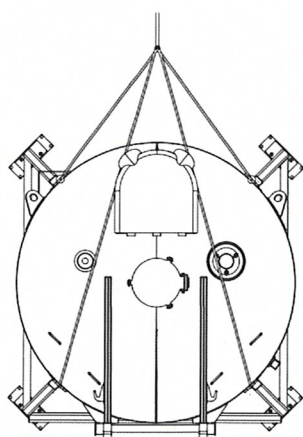
Silosystemet skal være forsvarligt fastgjort på transportmidlet ved hjælp kæder, tov, båndstrammer eller lignende.

Silosystemet er udstyret med 4 løfteøjer, 2 på hver side, på silotanken til aflastning fra transportmidlet. Silosystemet løftes i disse løfteøjer med kæder eller tov, der alle har samme længde, for at sikre et lige løft.



Silosystemet placeres tæt på det ønskede opstillingssted i vandret liggende position, og kæderne/tovene tages af løfteøjerne. Silosystemet skal stå på plan, kørefast, skridsikkert underlag. Undergrunden skal kunne holde til siloens fulde vægt og må ikke give efter.

Toppen af siloen er udstyret med 4 løfteøjer der bruges til at løfte siloen til en vertikal stående position.

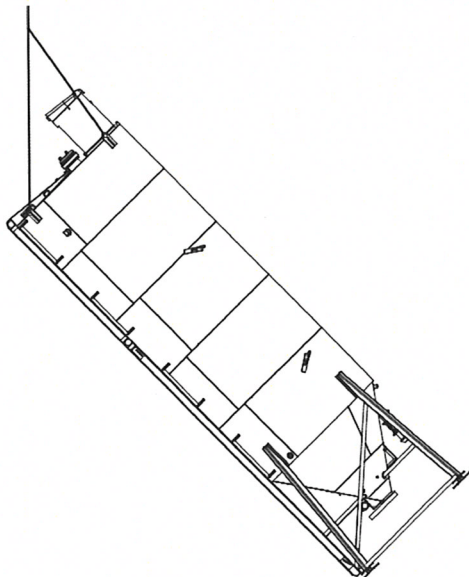


Her skal særligt være opmærksom på kæderne/tovene ikke beskadiger overtryksventilen og særligt pressostaten. Det kan være nødvendigt at ligge et solidt medie mellem kæden/tovet og silotoppen, hvilket

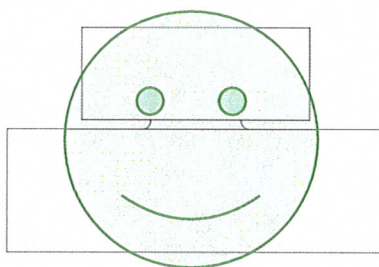
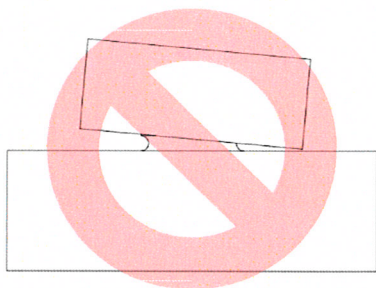


frigør kæden/tovet fra pressostaten. Når pressostaten er fri, fjernes mediet således det ikke udgør nedstyrtningsfare.

Silosystemet rejses op og flyttes samt orienteres i den ønskede position. Vejeceller monteres og justeres inden kæder/tove fjernes fra løfteøjerne.



Der er udformet falser i siloben og monteringsplade, hvori vejecellerne skal monteres. Hvis vejecellerne ikke er korrekt monteret heri, vil det kunne ses ved, vejecellen ikke har samme afstand mellem celle og kop hele vejen rundt.



Sneglen til silosystemet løftes med kran i en vinkel svarende tilnærmelsesvis til brugsvinklen og monteres på siloen. Kranen fastholder sneglen, mens der monteres kæder eller stænger i de 2 øverste løfteøjer på silotanken. Kæderne/stængerne monteres på sneglen og sneglen frigøres af kranen.

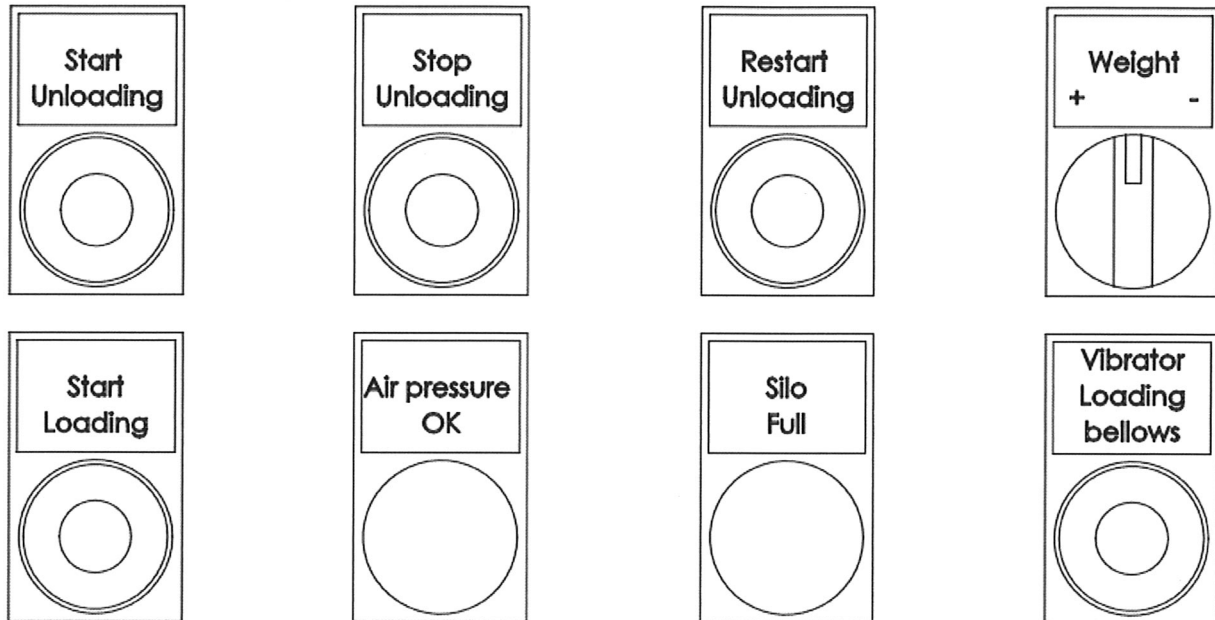
Gelænder og rygbøjle løftes med kran og monteres.

Silosystemet skal via kabel forsynes med 3x380 volt vekselstrøm med en garanti på 32 ampere  
Silosystemet skal forsynes med trykluft med et konstant tryk på 8-10 bar. Kompressor og luftforsyning skal være forsynet med vandudskillere.

Efter silosystemet er monteret kalibreres og testes komponenter ifølge brugsanvisningen der ligger i eltavlen. Hvis brugsanvisningen er fjernet, kan denne fremsendes ved at kontakte leverandøren.

## Drift

Al drift af siloen udføres gennem eltavlen. Eltavlen er udstyret med display der oplyser om vægten af gods i siloen samt fysiske knapper til styring af dette. Styring kan ligeledes udføres ved hjælp af displayets touchskærm



### Start unloading

Starter udtømning af siloen. Ved aktivering kører snegl, opluftningskegler og vibrator. Der køres en bestemt mængde gods ud som er styret gennem displayet på forhånd. Mængden af gods der skal tømmes kan styres gennem displayet eller ved hjælp af "Weight" knappen.

### Stop unloading

Stopper tømning af siloen.

### *Skydepjæld:*

Hvis siloen er udstyret med skydepjæld lukkes denne automatisk i, og sneglen kører sig selv tør, så der ikke er restmateriale.

### *Butterflyventil:*

Hvis siloen er udstyret med butterflyventil lukkes denne manuelt, og det sikres, at sneglen er kørt tør.

Ved stop vil "Restart unloading" knappen blinke, indtil denne aktiveres, og udtømningen fortsætter til den forudbestemte mængde gods er tømt.

### Restart unloading

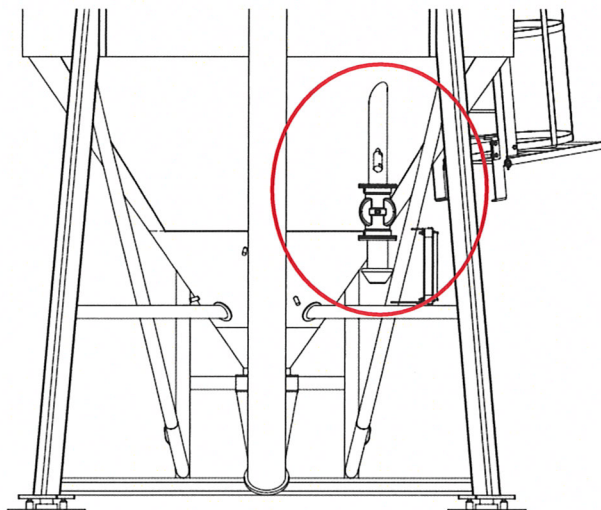
Genoptager udtømning af siloen, hvis der har været stop inden den valgte godsmængde er udtømt.

### Weight

Justerer mængden af gods der skal tømmes ud af siloen.

**Start loading**

Aktiverer silosikkerhedssystemet til påfyldning af siloen. Sikkerhedssystemet kører i 2 timer efter det er aktiveret. Ved påfyldning monteres påfyldningsslangen på siloens påfyldningsstuds, og trykket styres fra påfyldingsenheden.



Når siloen er fyldt vil lampen "Silo full" lyse. Hvis der ved påfyldning tilføres gods ved for højt tryk vil pressostaten øjeblikkeligt aktivere sikkerhedssystemet, sirenen vil udsende et lydssignal og kvælerventilen på påfyldningsstudsens aktiveres. "Air pressure ok" lampen lyser mens overtryksventilen udligner trykket indtil dette er ok. Herefter kan påfyldning genoptages.

Når påfyldning er færdig afmonteres påfyldningsslangen, og systemet kan herefter tages i brug. Det er ikke nødvendigt at stoppe påfyldningssekvensen på eltavlen.

**Vibrator Loading bellows**

Aktiverer vibratoren i en eventuelt monteret læsebælg. Vibratoren sikrer der ikke er resterende materiale i læsebælgen. Vibratoren aktiveres kun så længe knappen holdes nede.

**Service**

Der skal udføres fuld service på siloen mindst 1 gang om året. Hertil kontaktes leverandøren.

Ved service skal der særligt være opmærksom på filterkassetterne i silotop-filteret. Disse skal være rene for at undgå over/undertryksventilen aktiveres. Hvis over/undertryksventilen er støvet er filterkassetterne stoppet til.

**Service/vedligehold der skal udføres af kunden:**

- Gearolie tjekkes mindst 1 gang hvert ½ år
- Skydespjældet/butterflyventilen smøres mindst 1 gang om måneden
- Bundlejet i sneglen smøres mindst 2 gange om året
- Mellemler i sneglen smøres mindst 1 gang hver 14. dag
- Hvis mellemler ikke smøres skal disse skiftes mindst 1 gang hvert ½ år



## Typiske problemer/faresituationer

### *Tilstoppet snegl:*

Hvis sneglen er tilstoppet skal leverandøren kontaktes. Ved tilstoppet snegl må der ikke:

- Klikkes gentagende gange på start, da det kan brænde kontakten af
- Åbnes ind til skruen ved at fjerne afskærmning
- Indføres lemmer eller på anden måde forsøge manuelt at frigøre sneglen

For at frigøre sneglen kan der bankes på siden af røret med en blød gummihammer for at frigøre det tilstoppede gods.

### *Udføre arbejde inde i vertikalt stående silo:*

Der må ikke udføres arbejde inde i siloen, hvis denne står vertikalt oprejst. Adgangslågen er udstyret med skiltning der informerer om dette. Siloen skal ligge ned i horisontal position, og der må kun udføres arbejde inde i siloen efter aftale med leverandøren.

### *Overtryk ved påfyldning:*

Hvis sirenen lyder ved påfyldning skyldes det for stort indblæsningstryk. I dette tilfælde aktiveres kvælerventiler, og indblæsningstrykket skal sænkes.

### *Tilstoppet luftfilter/aktivering af overtryksventil:*

Kræver service. Kontakt leverandøren.

### *Silosystemet kører ikke:*

Der orienteres om fejlmeddelelse i displayet på eltavlen.

Ved fasefejl skal fasen ændres fra den tilgående strømkilde

**For andre problemer kontakt leverandøren.**

## Overensstemmelseserklæring

# Declaration of conformity

The manufacturer:  
Holger Madsen A/S  
Galsthovej 14  
DK 7200 Grindsted  
Tlf: +45 75 33 70 11

Under its own responsibility hereby declare that the product:

50 m<sup>3</sup> silosystem

Has been manufactured in compliance to:  
Directive 2006/42/EF of 17 May 2006 on machinery

Harmonized standards, national standards and technical regulations in question:

EN ISO 12100:2010

ISO/TR 14121-2:2012

The signing company, undertake to transmit, in response to a reasoned request by the appropriate national authorities, relevant information on the machinery identified above.

Legal representative of Holger Madsen A/S:  
Holger Madsen

---

Date:  
22-8-2016