

## **Інструкція користувача (2017) – герметична силосна башта**

Вітаємо вас з придбанням сталевий герметичної силосної башти (бункеру) для зберігання зерна! З її придбанням ви одержуєте декілька переваг, наприклад:

- відсутність витрат на сушіння зерна
- більш гнучке та ефективне використання потужності збиральних комбайнів
- значне зменшення обсягу транспортно-вантажних робіт
- відсутність шкідників у бункері
- зменшення вмісту пилу в зерні, що зберігається в бункері, та покращення апетиту у тварин

- Але для отримання зазначених переваг вам необхідно суворо виконувати встановлені правила експлуатації, які наведені нижче. З урахуванням високої цінності вмісту силосної башти та можливих негативних наслідків для зерна у разі порушення передбачених вимог ми наполегливо рекомендуємо ретельно дотримуватися цих правил.



<u>Зміст</u>	<u>Сторінка</u>
<b>1. Загальна інформація та правила безпеки</b>	
1.1 Правила безпеки	3
<b>2. Щорічні заходи до початку наповнення бункеру</b>	
2.1 Затягування анкерних болтів	4
2.2 Перевірка до початку наповнення бункеру	4
Перевірка клапана тиску	4
2.3 Випробування на герметичність під тиском	5
<b>3. Договір про сервісне обслуговування</b>	6
<b>4. Заповнення силосного бункеру</b>	
4.1 Відсоток вологи	6
4.2 Перевірка вмісту CO <sub>2</sub> у бункері:	6
<b>5. Додавання двоокису вуглецю (CO<sub>2</sub>)</b>	
5.1 Обладнання для CO <sub>2</sub> :	7
<b>6. Вивантажувальний шнек</b>	
6.1 Герметичний вентиляційний отвір:	8
Герметичний вентиляційний отвір: – відкритий	9
Герметичний вентиляційний отвір: – закритий	10
6.2 Монтаж двигуна Belimo	11
<b>7. Усунення склепінь</b>	12
<b>8. Спорожнення за допомогою всмоктувального пристрою</b>	12
<b>9. Доступ персоналу</b>	
9.1 Респіратори та фільтрувальні маски (для захисту від пилу)	13
<b>10. Завантаження та зберігання</b>	13
<b>11. Пласке дно з поворотним шнеком</b>	
11.1 До початку наповнювання:	14
11.2 Спорожнення:	14
11.3 Автоматичний запуск поворотного шнека	15
11.4 Додавання мастила до редуктора поворотного шнека	15
<b>12. Правила експлуатації та обслуговування конвеєрних (транспортних) систем:</b>	
12.1 Правила безпеки	16
12.2 Обслуговування – ланцюгові елеватори	16
12.3 Обслуговування – ланцюгові транспортери	17
12.4 Очищення ланцюгових елеваторів або ланцюгових транспортерів	17
12.5 Обслуговування – ковшовий елеватор	17
12.6 Договір про сервісне обслуговування конвеєрного обладнання та обладнання для помелу / змішування:	18
<b>13. Навчальні відео</b>	
13.1 <a href="http://www.assentoftsilo.dk/produkter/service/instruktionsvideo/">http://www.assentoftsilo.dk/produkter/service/instruktionsvideo/</a>	18

## 1. Загальна інформація та правила безпеки

До початку роботи слід обов'язково ознайомитися з повним змістом цієї інструкції.

Гарантія скасовується у разі порушення наступних вимог:

- монтаж, експлуатація та сервісне обслуговування мають виконуватися згідно з вказівками, що наведені в цій інструкції
- мають використовуватися виключно оригінальні запасні частини виробництва компанії Assentoft Silo

### 1.1 Правила безпеки

Всі електричні підключення мають виконуватися кваліфікованим електриком.

Компанія Assentoft Silo не несе відповідальності за збитки, які можуть виникнути у разі порушення правил експлуатації або внесення технічних змін до системи (див. вимоги, наведені в цій інструкції).



**Попередження: За будь-яких обставин вхід до силосної башти до проведення її ретельного провітрювання суворо забороняється. Залиште верхній люк та дверцята для доступу персоналу відкритими для провітрювання (створення протягу) щонайменше на 24 години!**



**ПАМ'ЯТАЙТЕ: необхідно завжди від'єднувати обладнання від мережі електроживлення під час виконання будь-яких робіт з механічними частинами!!**

## 2. Щорічні заходи до початку наповнення бункеру

### 2.1 Затягування анкерних болтів

Рекомендуємо підтягувати анкерні болти під час очищення силосного бункеру перед збиранням врожаю.

З урахуванням відмінностей відповідних характеристик сталі та бетону болти на затискачах опорної пластини повинні бути затягнутими. Крім того, можливо, знадобиться затягнути болти кронштейну на опорній пластині.

Силосні башти, встановлені до 2007 року:

Затискачі опорної пластини у силосних бункерах, які були встановлені до 2007 року, знаходяться всередині. Більш старі силосні башти з внутрішніми скошеними бетонними краями не потребують затягування болтів.

Силосні башти, встановлені у 2007 році або пізніше:

Болти можна затягувати зовні.

Якщо бункер не був спорожнений до початку збору нового врожаю, рекомендуємо підтягувати відповідні з'єднання у наступному році.

Інструкції щодо затягування болтів:

Анкерні болти розташовані всередині силосної башти, вздовж її стінок. Анкерні болти притискають затискачі опорної пластини до залізного кутку задля фіксації встановленого положення бункеру.

Затягніть болти за допомогою великого торцевого ключа (гайкового ключа з відкритим зівом). Болти вважаються достатньо затягнутими, якщо затягування було здійснено із застосуванням значних зусиль «звичайної людини».

## **2.2 Перевірка до початку наповнення бункеру**

Оскільки на зовнішній кромці силосної башти накопичується полова (січка) та сторонні домішки з зерна, башту слід опорожнювати та вичищати перед початком кожного заповнення.

До початку наповнення необхідно перевірити стан силосної башти та вивантажувального шнеку для зерна, а також поворотного шнеку.

Рухомий саморозвантажувальний шнек бункеру має бути встановленим належним чином на своєму місці (див. стор. 14).

- Перевірте, щоб усі прокладки силосної башти та шнеків були у нормальному стані / щільні.
- Перевірте та встановіть планки в дверцята для доступу персоналу.
- Переконайтеся, щоб усі двері були зачинені. Докладаючи помірних зусиль, поперемінно затягніть всі гайки.
- Для уникнення нерівномірного наповнення переконайтеся, щоб впускний отвір зверху бункеру знаходився в належному положенні.
- Перевірте стан герметичних вентиляційних отворів: в них не має бути пилу, їх прокладки мають бути неушкодженими, а відкидна частина має щільно зачинятися (перевіряти раз на 3 місяці). Див. наше відео: <https://www.youtube.com/watch?v=E667hjD7bxo>
- Перевірте справність підшипників (вивантажувального транспортеру), а також щільність вентиляційного отвору – інакше виникає ризик порушення герметичності та витоку CO<sub>2</sub>
- Візуально перевірте внутрішній простір, нижній шов, і у разі виявлення вологи зв'яжіться з компанією Assentoft Silo для проведення випробування на герметичність під тиском (або проведіть його самостійно – див. нижче). У разі потреби відремонтуйте нижнє з'єднання
- Переконайтеся в належному напрямку обертання поворотного шнека (проти годинникової стрілки) – якщо дивитися зовні на стіну бункеру
- Підметіть навколо опорної плити бункеру, щоб забезпечити відсутність полови або інших матеріалів біля нижнього шву.

### Перевірка клапана тиску – тип «ASSENTOFT»:

Клапан вирівнювання тиску, який знаходиться зверху силосної башти, вирівнює в її середині надлишковий або недостатній тиск, що виникає внаслідок коливання температури.

Клапан тиску може бути заблокований зерном, комахами або пилом, тому його необхідно відкривати та очищати раз на рік.

Після збору врожаю та заповнення бункеру слід перевірити та очистити клапан тиску, щоб видалити забруднення, які можуть туди потрапляти під час його наповнення.

### Перевірка клапану тиску – тип «WAM»:

Див. наше відео: <https://www.youtube.com/watch?v=egSsSqtwfvU>

Якщо башту обладнано клапаном тиску / вакууму WAM (Ø273 мм з написом «WAM», нанесеним на ковпак від дощу), його треба перевіряти наступним чином:

- a. Зніміть ковпак від дощу, для чого відкрутіть 3 гайки, що утримують його
- b. Переконайтеся, що гумова прокладка неушкоджена. Перевірте, щоб всі пружини (4 шт.) були неушкоджені
- c. Видаліть з клапана пил та бруд
- d. Переконайтеся, що вакуумний клапан (деталь всередині з 1 пружиною) функціонує нормально, притискуючи пластину донизу для стискання пружини та її швидкого звільнення – пластина повинна відскакувати та забезпечувати герметизацію за допомогою гумової прокладки
- e. Перевірте клапан надлишкового тиску (деталь, яка обладнана 3 пружинами): Візьміться за пластину двома руками та підтягуйте її доверху, щоб створювався тиск на пружини, а потім швидко відпустіть – пластина повинна негайно повертатися до попереднього положення та забезпечувати герметизацію за допомогою гумової прокладки.
- f. Після цього слід знов встановити ковпак від дощу та затягнути гайки.

## **2.3 Випробування на герметичність під тиском**

Герметичність силосної башти має забезпечуватися завжди (за будь-яких обставин). Компанія Assentoft Silo рекомендує виконувати перевірку бункеру на герметичність кожного року або раз на два роки за допомогою кваліфікованих сервісних інженерів. Див. нижче розділ 3 (Договір про сервісне обслуговування).

### **3. Договір про сервісне обслуговування**

Assentoft Silo пропонує укласти Договір про сервісне обслуговування для виконання випробування на герметичність під тиском та перевірки стану силосної башти.

Договір про сервісне обслуговування передбачає щорічне (або раз на два роки) проведення випробування на герметичність, а також перевірку роботи системи силосної башти, включаючи завантажувальні та вивантажувальні транспортери, а також системи для помелу / змішування.

Договір про сервісне обслуговування передбачає 10% знижку на придбання запасних частин та проведення випробування на герметичність під тиском. Вартість послуг ремонту для проведення випробування на герметичність розраховується на основі стандартної погодинної ставки наших технічних фахівців.

**Для виклику наших фахівців слід зателефонувати до відділу по роботі з клієнтами: Тел. 87 95 15 64.**

### **4. Заповнення силосного бункеру**

Зерно засипається до силосної башти безпосередньо з комбайну. Ми рекомендуємо на цьому етапі очищати зерно від пилу, полови, піску та бруду.

Під час заповнення зерновий шнек та силосна башта повинні бути ретельно загерметизовані. Під час мінливих метеорологічних умов, а також якщо збір врожаю затримується більш ніж на 1 день, верхні двері башти слід зачиняти.

**Коли силосна башта заповнена, клапан вирівнювання тиску необхідно очистити, а вказаний люк – зачинити.**

Герметична система силосної башти передбачає постійне випорожнення, тому ми рекомендуємо видаляти із силосної башти меншу партію зерна кожного дня протягом періоду наповнення з метою подальшого запобігання утворенню склепінь сипучих матеріалів. Таким чином, злакові матеріали будуть пересуватися в напрямку випускного отвору башти.

**Примітка:** Встановлений вимірювач рівня води не буде відхилятися, якщо бункер повністю заповнений!

Оптимальний режим роботи системи забезпечується, коли силосна башта наповнюється відповідними зерновими матеріалами протягом періоду збирання врожаю та повністю випорожнюється до початку збору наступного врожаю.

#### **4.1 Відсоток вологи**

Для досягнення оптимального рівня ферментації відсоткова вологість зерна повинна бути на рівні 18-22%.

У процесі ферментації (метаболізму) в силосі присутній кисень, а також утворюється двоокис вуглецю (CO<sub>2</sub>) та етиловий спирт, які забезпечують збереження зерна та сприяють покращенню якості продукції.

Високий відсоток води не пошкоджує зерно, що зберігається в герметичній силосній башті – ферментація стає більш ефективною, у тварин покращується апетит, а саме

зерно генерує CO<sub>2</sub>.

Додавання CO<sub>2</sub> для сприяння збереженню властивостей зерна потрібне найбільше при низьких відсотках вологи.

#### **4.2 Перевірка вмісту CO<sub>2</sub> у бункері:**

Вміст CO<sub>2</sub> у бункері може бути перевірено зануренням свічок / ліхтарів типу «летюча миша» у верхню частину бункера. Якщо вогонь згасне, коли ліхтар знаходиться трохи вище рівня зерна, весь кисень був повністю витіснений CO<sub>2</sub>, і CO<sub>2</sub> більше не додається.

### **5. Додавання двоокису вуглецю (CO<sub>2</sub>)**

CO<sub>2</sub>, який важче кисню, осідає, захищаючи навколишнє зерно.

Ми рекомендуємо додавати 0,5 кг вуглекислого газу (CO<sub>2</sub>) на 1 куб. м зерна в бункері, наприклад:

<b>1 куб. м. силосу</b>	<b>Тон ячменю / пшениці</b>	<b>Кг CO<sub>2</sub></b>	<b>1 куб. м. силосу</b>	<b>Тон ячменю / пшениці</b>	<b>Кг CO<sub>2</sub></b>
160	104/119	<b>80</b>	1485	1039/1188	<b>743</b>
316	221/252	<b>158</b>	1583	1108/1266	<b>792</b>
434	303/347	<b>217</b>	1682	1177/1345	<b>841</b>
712	498/569	<b>356</b>	2048	1433/1638	<b>1024</b>
937	655/749	<b>469</b>	2565	1795/2052	<b>1283</b>
1115	780/892	<b>558</b>	3062	2142/2449	<b>1531</b>
1274	891/1019	<b>637</b>	3560	2492/2848	<b>1780</b>
1387	970/1109	<b>694</b>	4057	2839/3245	<b>2029</b>

Ми рекомендуємо додавати CO<sub>2</sub>, коли бункер наповнюється зерном.

Якщо збір врожаю призупинено довше ніж на 2 дні, слід додати CO<sub>2</sub> в обсязі, який відповідає кількості зерна в бункері.

Додатково додайте CO<sub>2</sub>, якщо

- нижні дверцята силосної башти були відкриті
- вивантажувальний шнек залишається відкритим
- герметичний вентиляційний отвір був відкритий довше, ніж протягом часу спорожнення

#### **5.1 Обладнання для CO<sub>2</sub>:**

Рідкий CO<sub>2</sub> додається до силосу через клапан вуглекислого газу, встановлений на одній із дверей силосної башти.

Клапан CO<sub>2</sub> повинен бути відрегульований таким чином, щоб приблизно протягом 24

годин спорожнити ємність, яка містить 20 кг CO<sub>2</sub>.  
Максимальна витрата: 18-20 л/хвил.

## **6. Вивантажувальний шнек**



**ПАМ'ЯТАЙТЕ:** необхідно завжди від'єднувати обладнання від мережі електроживлення під час виконання будь-яких робіт з механічними частинами!!

Щоб уникнути витоку CO<sub>2</sub>, вивантажувальний шнек, який виходить за межі бункеру, обладнаний герметичними з'єднаннями.

**ПАМ'ЯТАЙТЕ:** необхідно завжди щільно зачиняти вентиляційний отвір шнека та забезпечувати герметичність всіх з'єднань шнеку. За наявності витоку вуглекислий газ буде витікати з силосної башти.

### **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

Якщо ви залишите вивантажувальний шнек відкритим, вуглекислий газ витікатиме з бункеру, кисень починає просочуватися всередину та запускається процес дихання зерна під час виділення тепла тощо.

Якщо зерно почне нагріватися, в бункер слід додати CO<sub>2</sub>.

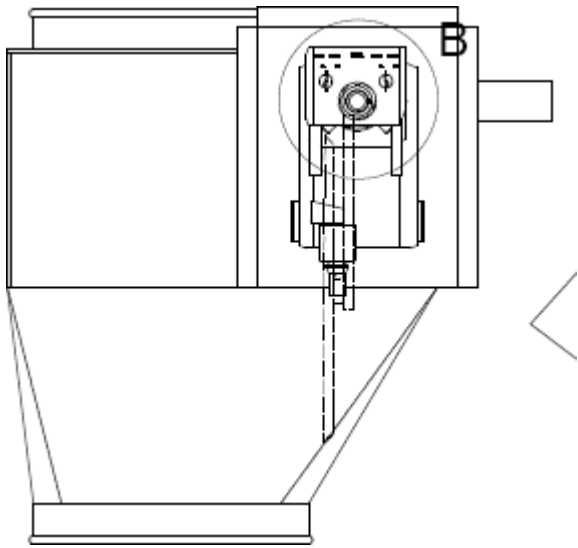
### **6.1 Герметичний вентиляційний отвір:**

Під час налаштування камер з відкидною частиною: Див. сторінки 9 та 10 – зверніть увагу на індикатор положення відповідного вентиляційного отвору (закритого) та (відкритого).

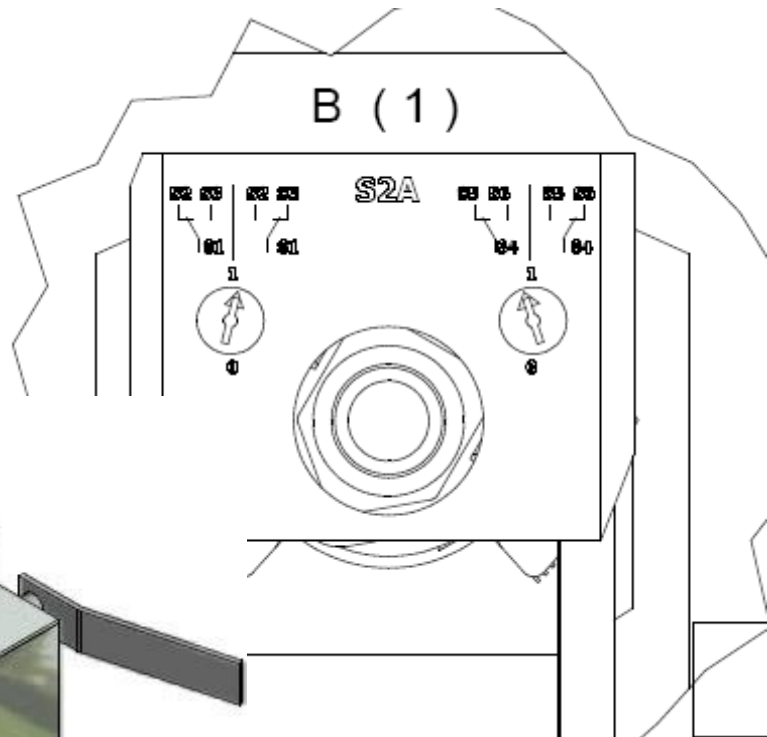
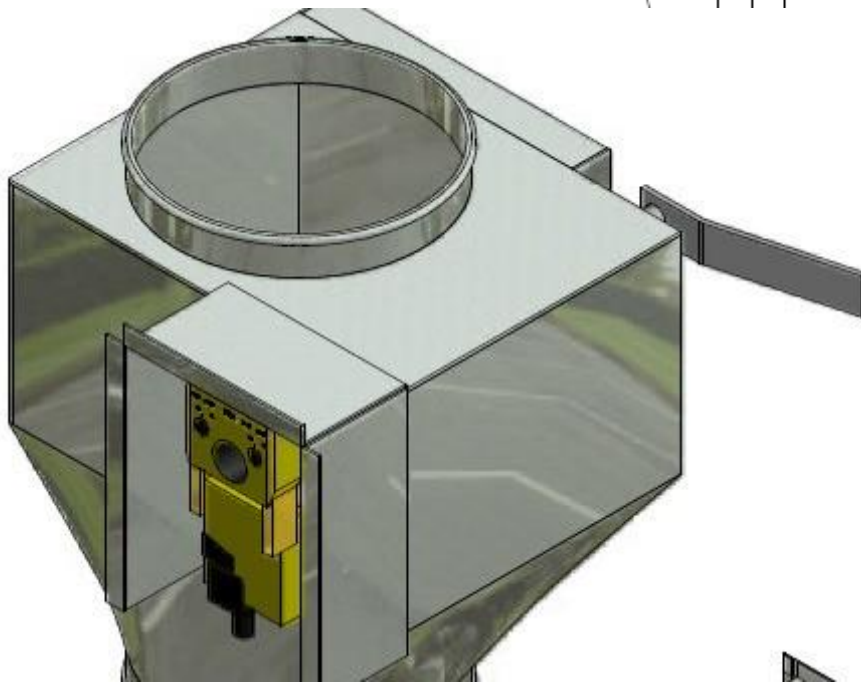
Далі, зображення дверцят наведено на сторінці 10.

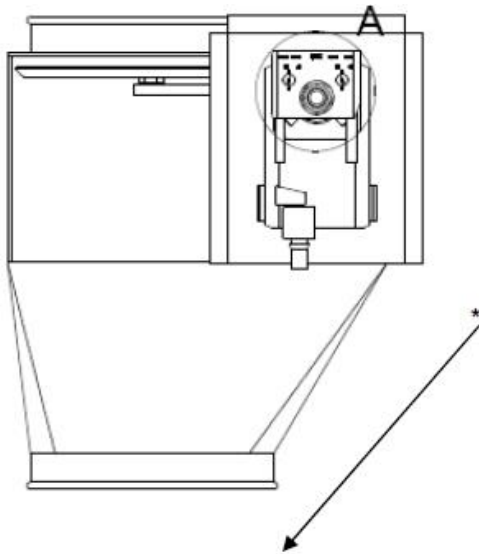
Також див. відео: <https://www.youtube.com/watch?v=E667hjD7bxo>





ГЕРМЕТИЧНИЙ  
ВЕНТИЛЯЦІЙНИЙ ОТВІР,  
ВІДКРИТИЙ

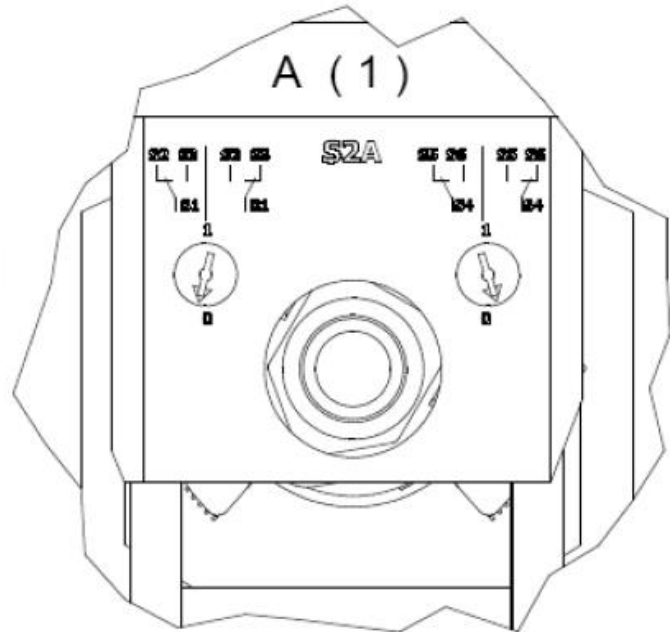




\*Кнопка відмикання герметичних дверцят – має бути відпущена під час очищення. **ПАМ'ЯТАЙТЕ** про необхідність від'єднання обладнання від мережі електроживлення!!!



Люк для чищення



**ЗВЕРНІТЬ УВАГУ НА ІНДИКАТОР ПОЛОЖЕННЯ**

**ГЕРМЕТИЧНИЙ ВЕНТИЛЯЦІЙНИЙ ОТВІР, ЗАКРИТИЙ**

## 6.2 Монтаж двигуна Belimo

- Повністю перекрийте герметичний клапан і встановіть двигун Belimo, як показано на фото нижче
- Двигун обертається, коли послаблюється (від'єднується) шестерня
- Натисніть чорну кнопку
- Затискач слід міцно затягнути та провести випробування шляхом послаблення шестерні та провертання відкидної частини рукою
- Зверніть увагу, що при закритому клапані шестерня не повністю висунута у своє крайнє (зовнішнє) положення через недостатню щільність
- Встановіть та відрегулюйте індикатор налаштувань відповідно до інструкцій (стор. 9 і 10).



Чорна кнопка

## 7. Усунення склепінь

Якщо всередині бункера в зерні відбувається утворення склепінь, спробуйте наступне:

- Якщо силосна башта обладнана рухомим шнеком, на початку цієї процедури захисна труба не знімається
- Увімкніть встановлений подрібнювач після запуску вивантажувального шнека. Таке увімкнення виконується вручну за допомогою ручки, яка входить до комплекту поставки (див. фото 1)
- Переміщуючи герметичний шнек на 0,3 м всередину бункера або з нього,
- Витягніть захисну трубу приблизно на 80 см з бункера. Приєднайте трубу довжиною 1 м, що входить до комплекту поставки. Див. фото (2). Див. відео: [https://www.youtube.com/watch?v=T5CXS\\_Of4Qs](https://www.youtube.com/watch?v=T5CXS_Of4Qs)

*Герметична система силосного бункера передбачає постійне випорожнення, тому ми рекомендуємо видаляти із силосної башти меншу партію зерна кожного дня протягом періоду наповнення з метою подальшого запобігання утворенню склепінь. Таким чином, злакові матеріали знаходяться в напрямку випускного отвору бункера.*

Якщо жодний з вказаних вище заходів не допомагає, зверніться до компанії Assentoft Silo.

Фото 1



Фото 2



## 8. Спорожнення за допомогою всмоктувального пристрою

### **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

**Якщо контейнер спорожняється за допомогою всмоктувального пристрою, слід відкрити верхній люк та дверцята для доступу персоналу!**

- Інакше існує ризик засмокування даху бункера або його стінки (або їх обох)!

### **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

Великі двері для доступу персоналу або додаткові рукава випорожнення **не** повинні використовуватися для видалення більшої кількості зернових культур, якщо вивантажувальний шнек або всмоктувальна головка не розміщені близько до центру

бункеру – щонайменше на відстані 1/3 його діаметру.

Якщо велика кількість зернових культур висипатиметься вниз уздовж стінки бункеру, створюється ризик засмоктування стінки бункеру всередину, коли тиск з боку зерна раптово знижується!

## 9. Доступ персоналу

### **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**



Пам'ятайте, що за будь-яких обставин не слід входити в бункер без попереднього ретельного провітрювання та перевірки щодо наявності кисню в башті (за допомогою свічок)!!

В бункері міститься вуглекислий газ (CO<sub>2</sub>), який важчий за кисень і внаслідок цього осідає вниз.

Тому, перебуваючи в ньому, слід забезпечувати постійну подачу свіжого повітря, наприклад, шляхом застосування обладнання для продувки зерна.

**Ніколи не заходьте в бункер без супроводження помічника, який повинен залишатися біля вхідного люку**, щоб бути в змозі негайно прийти вам на допомогу, якщо це необхідно. Завжди використовуйте страхувальний канат.

**Слід завжди враховувати ризик можливого обвалення зерна всередині бункеру.**

**ПАМ'ЯТАЙТЕ: необхідно завжди від'єднувати обладнання від мережі електроживлення під час виконання будь-яких робіт з механічними частинами!!**

### **9.1 Респіратори та фільтрувальні маски (для захисту від пилу)**

У разі неможливості провітрювання під час роботи всередині бункеру можна використовувати спеціальні респіратори у вигляді захисних масок, що закривають обличчя повністю або наполовину, конструкція яких передбачає подачу свіжого повітря за допомогою повітряного компресора, обладнаного резервуаром під тиском, сепаратором масла і води, регулятором тиску та повітряним фільтром.

Під час роботи в бункерах із зерном слід використовувати фільтрувальні маски для захисту від зернового пилу. **ПАМ'ЯТАЙТЕ**, що ці маски не захищають від нестачі кисню! Перед початком роботи всередині бункеру він має ретельно провітрюватися для забезпечення необхідного вмісту кисню в повітрі.

Респіратори та фільтрувальні маски з інструкціями щодо їхнього використання можна придбати в спеціалізованих магазинах будівельних та господарських товарів, а також від компанії *ICM Safety*, тел. 70 60 66 06, [www.icmsafety.com](http://www.icmsafety.com)

## 10. Завантаження та зберігання

Зерно, що вивантажується з бункера, має обмежений термін складського зберігання внаслідок вологи.

Термін зберігання, звичайно, буде залежати від вологості зерна і температурного впливу.

*Герметична система розраховує, що бункер повністю завантажується, а зернові матеріали постійно вивантажуються з нього щодня або принаймні від 1 до 2 разів на тиждень.*

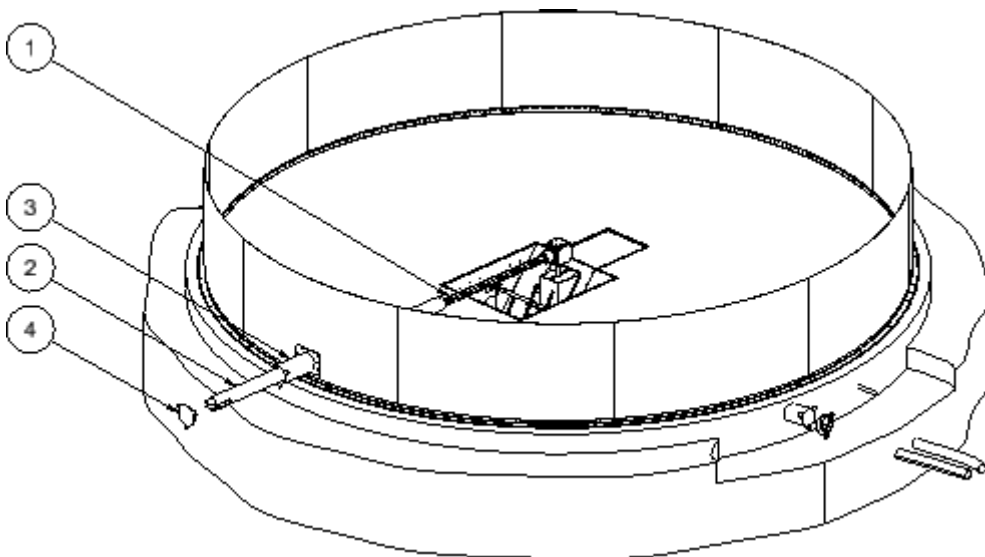
У холодні зимові періоди цільні зерна зберігатимуться протягом кілька тижнів. У найспекотніші літні періоди термін зберігання продукту скорочується до кількох днів. Помел зерна додатково скорочує термін його зберігання.

## **11. Пласке дно з поворотним шнеком**

### **11.1 До початку наповнювання:**

Поворотний шнек (1) необхідно перевірити та встановити на місце. Захисну трубку (2) слід заштовхнути всередину на встановлену глибину її кінець має бути виведеним в трубу для спорожнення (3)  
Слід забезпечити підвищення герметизації дверцят (4)

Перевірте зчеплення та коробку передач на предмет протікання масла.



### **11.2 Спорожнення:**

Частина зерна, що рухається вниз, видаляється звичайним герметичним шнеком. Коли бункер майже порожній і зерно вже не може під впливом власної ваги рухатися вниз до вивантажувального шнека, витягніть захисну трубку (2), після чого запускається поворотний шнек.

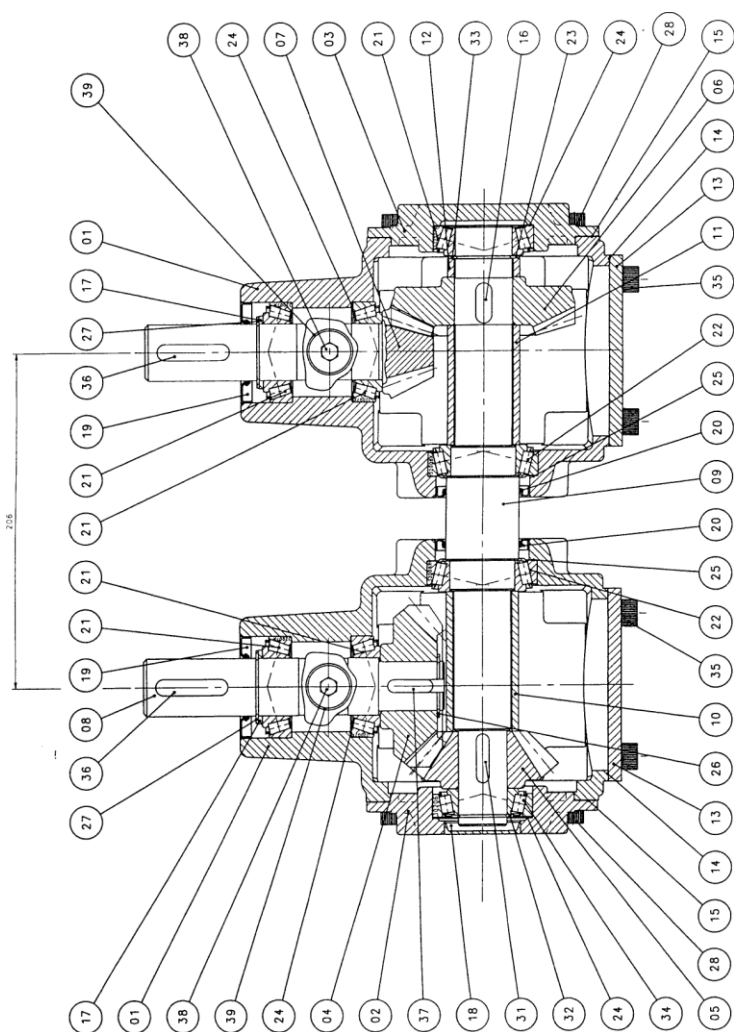
Це полегшить запуск шнека через те, що і рухомий шнек, і вивантажувальний шнек запускаються протягом 5-10 хв., коли захисну трубку витягнуто приблизно на половину довжини.

### 11.3 Автоматичний запуск поворотного шнека

Налаштування реле навантаження типу DIA 53S:

- виконується під час роботи силосного шнеку
- процес: коли лампа горить, матеріал завантажується до шнеку, а коли вона не горить, матеріал з нього вивантажується
- Розпочніть з'єднання, та під час роботи силосного шнеку, встановіть початкову точку, повертаючи регульовальну ручку, як зазначено нижче
- коли шнек завантажений (зерно виходить з бункера), повертайте ручку, поки не загориться лампа
- коли шнек розвантажений (поворотний шнек запускається), повертайте ручку, поки не згасне лампа

### 11.4 Додавання мастила до редуктора поворотного шнека (див. схему нижче):



Змащування двох редукторів. Для забезпечення оптимальних умов для підшипників та шестерень (повторне) змащення редукторів слід здійснювати не рідше одного разу на рік.

Порядок відкриття:

- Відкрутіть 4 установчих гвинта на торцевій кришці (поз. 35) з обох редукторів і зніміть зазначену кришку (поз. 13). Після здійснення змащення всі зазначені елементи знову встановлюються на свої місця в зворотному порядку.
- Якщо на торцевій кришці передбачена різьбова заглушка (силосні бункери, виготовлені після 2007 року), введіть мастило до краю отвору.

Зверніть особливу увагу на те, щоб мастило не було забруднено водою (матиме тьмяно-сірий колір), а також, щоб мастило не пересохло (у цьому випадку слід повністю всюди замінити мастило!).

Для забезпечення оптимального змащування кількість мастила

всередині всіх редукторів має бути приблизно 1,5 кг.

Рекомендований тип мастила: Q8 Rubens 00 (DIN 51825, del 2-3).

## **12. Правила експлуатації та обслуговування конвеєрних (транспортних) систем:**

### **12.1 Правила безпеки**

Всі електричні підключення мають виконуватися кваліфікованим електриком.

Обладнання для забезпечення безпеки, що демонтується під час виконання робіт, пов'язаних з ремонтом, очищенням або технічним обслуговуванням, слід знов встановити перед повторним використанням транспортера.

Характеристики електродвигунів розраховуються таким чином, щоб запобігти їхньому перенавантаженню під час нормальної роботи, за умови їх правильного встановлення та монтажу. Захисне відключення електродвигуна викликає вимикання живлення, якщо двигун перевантажений або блок живлення несправний. Якщо це необхідно, запобіжник та запобіжний вимикач двигуна повинні бути перевірені та замінені електриком.

Під час проведення будь-якого ремонту слід повністю відключати електропостачання (демонтувати блок живлення) на випадок випадкового пуску конвеєра іншими особами.

### **12.2 Обслуговування – ланцюгові елеватори**

Ланцюгові елеватори потребують технічного обслуговування, змащення підшипників та перевірки стану ременів.

Під час роботи підйомника забороняється знімати заслінку контрольного отвору, пластину-заглушку або шнекову спіраль, або засовувати руки у впускні / випускні отвори.

Зазвичай натяг клинового ремня слід перевіряти раз на 3 місяці. При частому використанні підйомника перевіряйте його технічний стан щомісяця. Клиновий ремінь підлягає заміні, якщо його затягувати більш не вдається.

Також слід перевіряти стан ланцюгу та затягувати його, якщо це необхідно.

Зношування бокового шнеку ланцюгового елеватора залежить більш-менш від забруднення матеріалу транспортера. Відповідні елементи слід щорічно перевіряти на предмет зносу або пошкодження.

Пошкодження бокового шнеку можуть виникати внаслідок контакту зі сторонніми матеріалами, наприклад, деревом, каменем або залізом. Якщо до шнеку потрапили сторонні предмети, їх можна видалити за допомогою відповідного інструменту – виконання таких дій вручну забороняється.



Якщо внутрішній шнек зношений, замініть його. Для цього необхідно зняти відповідну кришку на даху. Болти робочого колеса подачі мають бути ослаблені. Зношений внутрішній шнек слід зняти та встановити новий. Також може знадобитися заміна пластикової частини на дні жолоба.

**ПАМ'ЯТАЙТЕ про необхідність від'єднання обладнання від мережі електроживлення!**

### **12.3 Обслуговування – ланцюгові транспортери**

Ланцюгові конвеєри (транспортери) потребують технічного обслуговування, змащення підшипників, ланцюгів, а також перевірки клинових ременів.

Під час роботи ланцюгового конвеєру не слід поміщати руки всередину впускних / випускних отворів або регулюючої заслінки.

Зазвичай натяг клинового ремня слід перевіряти раз на 3 місяці. Зніміть стрічкове сито, перевірте натяг і, якщо це потрібно, затягніть клиновий ремінь за допомогою регульовального гвинта на кронштейні двигуна. У разі частого використання ланцюгового конвеєра слід щомісяця перевіряти натяг клинового ремня. Клиновий ремінь підлягає заміні, якщо його затягувати більш не вдається.

Натяг ланцюга слід регулярно перевіряти. Для цього знімається пластина кришки на одній із середніх секцій, що дозволяє підняти ланцюг вгору та перевірити натяг.

Переконайтеся, що несучі пристрої (тримачі) знаходяться у справному стані, та що ремені очищення на кожному третьому з них не мають дефектів (інакше їх слід замінити). Перевірте, щоб ланцюг не застрягав.

**ПАМ'ЯТАЙТЕ про необхідність від'єднання обладнання від мережі електроживлення!**

### **12.4 Очищення ланцюгових елеваторів або ланцюгових транспортерів**

Конвеєр слід регулярно чистити, щоб уникнути забруднення, бактеріальної контамінації та пошкодження продуктів.

Для запобігання перегріву пилові відкладення на двигунах та шестернях необхідно регулярно видаляти. Для визначення несправностей та зносу принаймні раз на рік конвеєр має бути повністю очищений та перевірений. Щоб різні культури зернових не змішувалися між собою, очищення слід проводити у разі зміни культури, що збирається.

Для транспортування продуктів, що мають високу адгезивність, таких як рапс, кукурудза, соєвий шрот тощо, мають бути перевірені всі впускні та випускні отвори.

**ПАМ'ЯТАЙТЕ про необхідність від'єднання обладнання від мережі електроживлення!**

### **12.5 Обслуговування – ковшовий елеватор**

**Ковшові ремені (стрічки):**

Перевірте, щоб ковшові ремені були належно натягнутими та не перекрученими. Якщо підйомник (елеватор) новий або оснащений новим ковшовим ременем, ремінь слід перевіряти приблизно через кожні 50 годин експлуатації. Після цього перевірку стану та можливе підлаштування треба здійснювати через кожні 500 годин роботи. Принаймні раз на рік (приблизно через кожні 2000 годин експлуатації) ковшові ремені та ковші мають перевірятися на наявність тріщин, пошкоджень або послаблення з'єднань / відсутність болтів).

**Редуктор / редукторний двигун:**

Обсяг масла в редукторі необхідно перевірити перед запуском. У перший раз рекомендується міняти масло приблизно після 10 тис. годин експлуатації, а потім (застосовуючи синтетичне масло) з інтервалом у 20 тис. годин роботи. Редукторний двигун необхідно очищати від пилу та бруду. За потреби використовуйте стиснене повітря.

**Змащення:**

Підшипники мають мастильні ніпелі і повинні змащуватися приблизно через кожні шість місяців.

Підшипники також мають бути без пилу та бруду.

**ПАМ'ЯТАЙТЕ про необхідність від'єднання обладнання від мережі електроживлення!**

**12.6 Договір про сервісне обслуговування конвеєрного обладнання та обладнання для помелу / змішування:**

Наш сервісний відділ (див. розділ 3) також може запропонувати укладення сервісного договору про обслуговування з метою проведення перевірки та контролю широкій низки конвеєрного обладнання та обладнання для помелу / змішування.

**13. Навчальні відео**

13.1. Див. навчальні відео компанії Assentoft Silo:

<http://www.assentoftsilodk.com/produkter/service/instruktionsvideo/>



Silovej 1, Assentoft  
8960 Randers SØ  
Тел. 86494566.

[info@assentoftsilodk](mailto:info@assentoftsilodk)

[www.assentoftsilodk](http://www.assentoftsilodk)