

Ръководство за монтаж  
МЕХАНИКА

Механично биологично  
третиране на отпадъци  
София - Садината

814021



Anlagenbau

**Компферм ГмбХ**

ул. „Макс Планк“ №15

33428 Мариенфелд

Германия

☎ +49 (0)5247 9808 0

☎ +49 (0)5247 9808 40

✉ [info@f-e.de](mailto:info@f-e.de)

Създаден на: 22 август 2014

Създаден от: UN

**Съдържание**

<b>4.</b>	<b>Механично описание</b>	<b>40</b>
4.1	Указания за безопасност и инструкции	40
4.1.1	Основна информация	40
4.1.2	Указания за безопасност за потребителя на съоръжението	44
4.1.3	Указания за особени опасности	45
4.1.3.1	Техническо обслужване, поддръжка в изправно състояние, достъпност	46
4.1.3.2	Шум	47
4.1.3.3	Масла, гresi и други химически субстанции	47
4.1.4	Остатъчен риск	48
4.1.5	Указания за безопасност за експлоатационния персонал	48
4.1.6	Указания за безопасност при експлоатация на съоръжението	49
4.1.7	Указания за безопасност при поддръжка в изправно състояние	50
4.1.8	Обучение/ Инструктаж	50
4.2	<b>Компонентни</b>	<b>51</b>
4.2.1	Плъзгателен лентов транспортър (GGF)	51
4.2.2	Коритообразен лентов транспортър (MGF)	52
4.2.3	Вериген лентов транспортър (KGF)	53
4.2.4	Греблов вериген транспортър (KKF)	54
4.2.4.1	Устройство за декомпактиране	55
4.2.5	Ускоряващ лентов транспортър (BGF) с NIR-капак	56
4.2.6	Барабанно сито	57
4.2.7	Въздушен лентов сепаратор (BBS)	58
4.2.8	Стоманена конструкция	59
4.2.9	Компоненти доставчици	59
4.3	<b>Механичен пуск в експлоатация</b>	<b>60</b>
4.3.1	Монтиране на лентовите транспортъри	60
4.3.2	Свързване на конвейерите	61
4.3.3	Монтиране на барабанното сито	61
4.3.4	Свързване на барабанните сита	61
4.4	<b>Отстраняване на неизправности</b>	<b>62</b>
4.5	<b>Извеждане от експлоатация / Демонтаж</b>	<b>66</b>
4.5.1	Указания за безопасност и инструкции при демонтаж	68
4.5.2	Процедура за разглобяване	69
4.6	<b>Отстраняване на отпадъци / Рециклиране</b>	<b>71</b>
4.6.1	Опазване на околната среда	71
4.6.2	Масло и отпадъци съдържащи масло	71

## 4. Механично описание

### 4.1 Указания за безопасност и инструкции

#### ОПАСНОСТ



Прочетете и разберете следните инструкции за безопасност.

- Пренебрегване на следните инструкции може да доведе до сериозни наранявания или смърт.
- Пренебрегване на следните инструкции може да доведе до повреда на машината или дори унищожаване.

#### ОПАСНОСТ



Опасност за живота!

Има опасност от токов удар при неправилна работа с електрически компоненти.

Работите по електрическото оборудване трябва да се извършват от квалифицирани електротехници.

Транспортърът ( конвейера ) трябва да е изключен преди ремонтни работи и почистващи такива!

Завъртете за това главния прекъсвач на положение "0" (AUS - изключено) и го закрепете с катинар, за да се предотврати случайно задействане.

#### 4.1.1 Основна информация

Машината/Съоръжението, описано в ръководството за работа е в съответствие с най-новите технологии и са доказано надеждни. Те съответстват на DIN EN ISO 12100:2011-03.

Местата, където биха възникнали опасности са подsigурени в съответствие с разпоредбите за предотвратяване на злополуки. Въпреки това опасности могат да възникнат от машината/съоръжението, когато то се използва от необучен персонал или при неправилна употреба.

Тогава могат да възникнат опасности за живота и здравето, опасности за машината/съоръжението с оглед правилното функциониране на машината/съоръжението.

Всеки човек, който е назначен за работата по съоръжението: монтиране, въвеждане в експлоатация, експлоатация, техническо обслужване и ремонт на машината/съоръжението, трябва да прочете и разбере ръководство за работа и по-специално главата "Безопасност".

В техен интерес е преди всяка първа употреба, трябва да са участвали и издържали писмено инструктажа и обучението, водени от служител по сигурността от компанията клиент, за запознаване с всички инструкции за безопасност.

## Ръководство за монтаж

### Механика

Машината може да се използва само в перфектно състояние и от обучен и упълномощен персонал.

Работи, които изискват експертни познания ( електротехника, хидравлика, пневматика ), могат да се извършват само от специално обучени за това лица.

При всички работи на и в машината/съоръжението, главния прекъсвач или, ако е наличен, съответният ключ за поддръжка на място, трябва да бъде в позиция „0“ (AUS - изключено) и да бъде подсигурен против случайно включване.

Преди да започнете ремонт, поддръжка, монтаж или почистване всички енергийни източници трябва да са изключени.

#### Енергийни източници:

- Електрическа енергия
- Пневматична или хидравлична енергия (ако е налична)
- Остатъчна енергия или т.н. добита акумулаторна енергия

#### Енергийни източници изключване / намаляване:



Главен прекъсвач с катинар

Електрическата енергия се изключва посредством главния прекъсвач на електрическото табло или, ако е наличен, съответният прекъсвач за поддръжка на място.

Подсигурете главния прекъсвач или прекъсвачът за поддръжка с ключалка/катинар.

Пневматичната или хидравличната енергия се изключват от за това предвидените устройства във въздуховода, хидравличния агрегат, акумулаторите или на единичните устройства.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



### Блокираните части са под високо статично налягане.

При пренебрегване може да доведе до нараняване и / или повреда на машината.

- Намаляване на енергия (също и кинетична)
- Подсигуряване на части(укрепване или подпиране) и
- Извършване на ремонт / поддръжка.

Да се съблюдава за подходящо вентилиране и отвентилиране.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



**Хидравличните тръбопроводи могат да бъдат горещи!**

Опасност от пожар на хидравличните тръбопроводи.

- Преди работа по хидравличната инсталация да се остави да изстине.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



**Повърхностите могат да бъдат горещи.**

Съществува опасност от пожар при всички двигатели

- Винаги носете лични предпазни средства (ЛПС)
- Преди работа по двигателите, да се оставят да изстине

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



**Повишени нива на шум в следствие на транспортирания материал.**

Увреждане на слуха

- Шумът, доколкото е възможно, е конструктивно изолиран.

Звуковото налягане зависи основно от транспортирания материал. Това е извън контрола на производителя. При надвишаване от 80 db (A), трябва да се носят защитни средства за слуха.

Вибрациите са сведени до минимум чрез конструктивни средства, но вибрационно-чувствителните уреди не трябва да се поставят в близост до тези машини.



Повдигащите инструменти (Виж илюстрацията вляво) трябва да се поставят само на маркираните за това места и да не се претоварват ( виж за това Наръчник „Транспорт и Монтаж” )

За външни ( чужди ) устройства са валидни разпоредбите за безопасност, стоящи в документите на чуждите доставчици.

Само подходящи почистващи препарати могат да се използват за почистване. Инструкцията за безопасност относно детергентите.

## Ръководство за монтаж

---

### Механика

#### **Подходящи почистващи средства са:**

- Чистач под високо налягане за почистване на съоръжението. **Никога** не насочвайте водна струя директно към двигателите, лагерите и електрическите компоненти!
- Неразяждащ обезмаслител за обезмасляване на ремъците

Проверете настройките за сигурност за причинени повреди, дефекти или изменения; при настъпили повреди веднага се свържете с служител по сигурността.

**Носенето на лични предпазни средства (ЛПС) в завода е задължително!**

#### **Личните предпазни средства (ЛПС) трябва да се състоят от следните компоненти:**

- Предпазители за слуха
- Защитни очила
- Защитни ръкавици
- Подсигурени обувки
- Предпазна каска
- При работа в прашни област, като допълнение трябва да се носи противопрахова маска
- при всички работи, които не се провеждат на земята, трябва да се носят лични предпазни средства против падане!

Това позволява по-лесен достъп при оказване на бърза техническа помощ.

**4.1.2 Указания за безопасност за потребителя на съоръжението**

Всички лица свързани с експлоатацията на машината/съоръжението ( включително и ръководители ) трябва да са запознати с главата „Указания за безопасност и инструкции“

**УКАЗАНИЕ**

Следващите инструкции за безопасност трябва да се спазват.

- Машината може да се използва само в безупречно състояние.
- Фирмата потребител се грижи за подходящата прегледност и чистота на работното място
- Целенасочено обучение ще помогне да се избегнат инциденти и наранявания.
- Допълнително спазвайте местните регламентирани предписания за предотвратяване на злополуки.
- Да не се извършва работата, която се отразява върху експлоатационната безопасност.
- Оперираният персонал контролира машината/съоръжението за изменения или повреди и съобщава за такива на отговорния служител по сигурността, който ще изключи машината/съоръжението от експлоатация, ако е необходимо.
- При техническо обслужване, поддръжка в изправно състояние и ремонтни дейности могат да се използват само оригинални части или такива, които са одобрени от фирма Егерсман Анлагенбау ГмбХ.
- Да се спазват посочените в Графиците за техническо обслужване интервали за техническо обслужване.
- За всички видове дейности трябва да се използват само подходящи инструменти; след приключване на работа, инструментите да се отстранят и да се контролира за тяхната цялост
- Работното място на всеки служител трябва да бъде избрано така, че операциите да могат да се наблюдава по всяко време; да може да се спре машината/съоръжението веднага, за да няма време за застрашаване на сигурността.
- По принцип не трябва никакви предпазни устройства да бъдат подминавани, демонтирани или извеждани от експлоатация.
- Потребителят на съоръжението разпределя ясно отговорностите например за техническо обслужване, почистване и ремонтни дейности и обръща внимание на необходимото ниво на обучение за такъв вид работи.
- Създайте график за почистване/ техническо обслужване с определени интервали за почистване и следете за носенето на задължителните лични предпазни средства.
- Преди повторно въвеждане в експлоатация след почистване, техническо обслужване или др. подобни, всички защитни устройства трябва да бъдат монтирани отново!

**Едва тогава завъртете отново главния прекъсвач!**

**Забранено е:**

- Да се пристъпва в машините при работещи двигатели.
- Премахването на предпазните мрежи и капацити, както и демонтирането на паразетите ( опасност от падане ) и предпазните устройства става при изключена система.
- Всяка работа по системата без правилно монтирани предпазни средства е забранено!
- Да няма свободен достъп до контролното оборудване и контролните съоръжения.
- Да продължи да функционира машината/съоръжението при настъпили изменения, които влияят на безопасността.
- Да продължи да функционира машината/съоръжението при появяване на дим или необичаен шум.
- Да се претовари защитата за претоварване.

**4.1.3 Указания за особени опасности****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Специфични опасности при експлоатация на съоръжението**

Транспортърорите са оборудвани с предпазни средства и са били подложени на тестове за безопасност.

Независимо от това, има заплаха при неправилна употреба или злоупотреба:

- Риск от нараняване на оператора
- Повреда на конвейера

**Спазвайте следните инструкции!**

Всички лица, които имат нещо общо с монтирането, въвеждането в експлоатация, експлоатацията и поддръжката на машината, трябва да прочетат и спазват внимателно следните инструкции. Става дума за Вашата безопасност!

**УКАЗАНИЕ**

- За работа на конвейера важат съответните разпоредби за предотвратяване на аварии и правилата за безопасност на професионалните сдружения.
- Стойности, които трябва да бъдат съблюдавани по време на контролния период, трябва да се извадят от съответното ръководство за работа и да бъдат спазвани.
- За почистване и поддръжка, моля спазвайте инструкциите за безопасност.
- При зареждането и използването на транспортната лента и другите транспортни средства, предпазните средства не трябва да се изключват.



**4.1.3.1 Техническо обслужване, поддръжка в изправно състояние, достъпност****ОПАСНОСТ****Опасност за живота при падане.**

- Опасност от препъване
- Опасност от подхлъзване

При височина от 1.000 mm, без съответно подсигуряване чрез парапети и други подобни, трябва да се използва персонална защита от падане.

**УКАЗАНИЕ**

Работите по поддръжката могат да се извършват само от квалифициран персонал със специализирано обучение.

За достъпност до контролните панели, работните помещения и местата, на които трябва да се извършва по-често от веднъж месечно, ремонт, инспекция и смазване, трябва да се инсталират трайни сигурни възможности за достъп <sup>1</sup>. Изграждането на този достъп е в съответствие с EN ISO 14122.

За поддръжка, проверка, почистване и смазване на машината/ съоръжението за интервал от повече от месец, се използват в зависимост от възможността и височината стълби, скелета или подемни машини.

<sup>1</sup> Виж EN 620, Глава 5.1.6.1

**4.1.3.2 Шум****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

В зависимост от местните условия и транспортираният материал, той може да доведе до по-високо звуково налягане, което може да причини увреждане на слуха.

Фирмата потребител трябва да прави измервания на звуковото налягане.

Обслужващият персонал трябва да е оборудван с необходимите предпазни средства или защитен по друг начин .

A-измереното еквивалентно ниво на звуковото налягане при конвейера е под 80dB(A). При това ниво не са необходими предпазни мерки за оператора на конвейера.

Ако в съоръжението все пак има раздробител, пресяващи барабани, или извит лентов класификатор (въздушен класификатор), трябва обикновено да се носят антифони, тъй като при работа на тези компоненти редовно се достига до завишаване нивото на звуково налягане > 80 dB(A). Освен това звуковото налягане зависи до голяма степен от вида и състава на материала, който се транспортира.

**УКАЗАНИЕ**

При инсталациите за нарязване, смачкване или огъване винаги носете защита за слуха ( антифони).

**4.1.3.3 Масла, гresi и други химически субстанции**

- При работа с масла, гresi и други химически вещества трябва се съблюдават и спазват предписанията от информационните листове за безопасност на производителите на тези вещества по отношение на съхранение, използване, приложение и обезвреждане.
- При работа с корозивни вещества се носят предпазни средства от подходящ материал (очила, гумени ръкавици, гумени ботуши, защитно облекло).
- В случай на контакт с кожата или очите, засегнатата област трябва да се изплаква обилно с вода. Подходящо оборудване (Бутилка за промиване на окото, мивка, душ), трябва да бъде на разположение на работното място.
- Стресиранията от почистващи и дезинфекционни материали кожа следва да се третира след измиването. Могат да бъдат избегнати кожни увреждания чрез прилагане на превантивна защита на кожата. Приложимите материали за грижа за кожата трябва да се прилага в зависимост от замърсителя и индивидуалното състояние на кожата. Предимно се използват мазни средства за поддръжка и почистване.

**4.1.4 Остатъчен риск****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

По време на работа на инсталацията могат да се заклещят части от тялото  
Опасност от нараняване!

- При движещата се лента не пипайте между конструкцията/ ролките и лентата!
- Изключете системата, когато почиствате на фуниите!
- Не посягайте между рамката, зъбните колела и веригата, когато верижния транспортър е в действие!
- Да не се влиза в пресяващия барабан в режим на работа!
- Изключете двигателя преди обслужване и почистване и изключете електрическото напрежение ( дръпнете куплунга, изключете предпазителя )
- Никога не сваляйте защитните съоръжения и никога променяйте съоръженията за сигурност на системата.

Дори и при спазване на всички правила за безопасност при експлоатацията на съоръжението остава остатъчен риск.

Всички лица, които работят с машината/съоръжението трябва да са наясно с тези остатъчни рискове и да следват инструкциите, които ще предпазят от тези остатъчни рискове, които водят до инциденти или повреди.

**4.1.5 Указания за безопасност за експлоатационния персонал**

- Работа по машината/съоръжението може да се извършва само от надеждни служители. Моля, обърнете внимание на минималната допустима възраст!
- Позволява се назначаването само на обучен и инструктиран персонал.
- Общо приетите технически и трудово-медицински правила за безопасност и предписанията за предотвратяване на злополуки трябва да се спазват.
- Моля съхранявайте в непосредствена удобна близост средства за оказване на първа помощ ( аптечка и т.н. )
- Местоположение и експлоатацията на противопожарно оборудване трябва да се разпознава. Трябва да се обърне внимание на пожароизвестителни и противопожарни средства.
- Потребителят трябва да задължава оперативния персонал да носи лични предпазни средства (защитни обувки и здраво работно облекло).
- Преди повторно въвеждане в експлоатация след почистване, техническо обслужване или др. подобни, всички защитни устройства трябва да бъдат монтирани отново!

**Едва тогава завъртете отново главния прекъсвач!**

- Ако се налага в екстремни случаи да се извършват дейности по техническо обслужване или поддръжка при отстранени защитни

## Ръководство за монтаж

---

### Механика

устройства и работеща машина, персоналът трябва да се отдалечи на безопасно разстояние, преди машината да може да бъде пусната отново!

- Разпределете постове за безопасност при бутона за АВАРИЙНО СПИРАНЕ!
- Не отваряйте никакви клапи за поддръжка/ панели за достъп или др. подобни, докато машината не е изключена!
- Не преминавайте през закачени вериги или ограждения/бариери по време на работа!

#### 4.1.6 Указания за безопасност при експлоатация на съоръжението

- Машината/Съоръжението може да бъде пуснато в експлоатация, само когато е напълно монтирано и в готовност за работа.
- Системата може да се използва само, когато всички предпазни устройства за безопасност функционират и не са повредени, например:
  - Прекъсвач за АВАРИЙНО СПИРАНЕ
  - Защитно покритие и
  - технически управляваната връзка с блокирането на цялото съоръжение функционира и не е повредена.
- По време на въвеждане в експлоатация, операторът трябва да гарантира, че всички указания за безопасност и предпазни средства, както и контролите работят правилно и че няма повреди.
- Пазете пространството на работното място чисто и подредено, като това се гарантира чрез вътрешен контрол.
- Забранено е возенето на лица върху конвейерите, както пристъпването и прескачането по време на работа.
- Настъпващи промени или неизправности от всякакъв вид трябва да бъдат докладвани незабавно на компетентния орган / лице. Заводът може да се затвори незабавно, за да се обезопаси.
- Повредите трябва да бъдат премахнати веднага от квалифицирани специалисти.
- Включването и изключването както и контролните показатели трябва да се съблюдават в съответствие с ръководството за работа. Съоръжението трябва да се подsigури срещу случайно включване след работа чрез блокиране на главния прекъсвач.

**4.1.7 Указания за безопасност при поддръжка в изправно състояние**

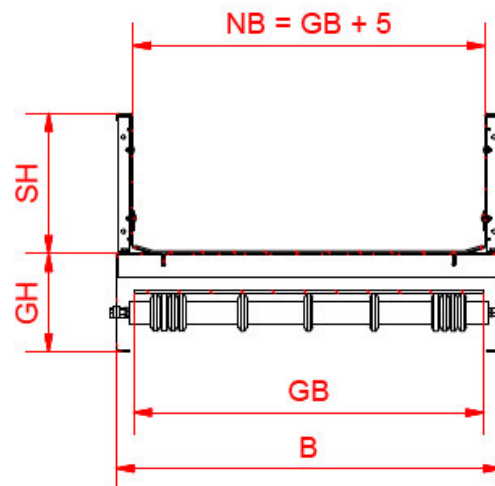
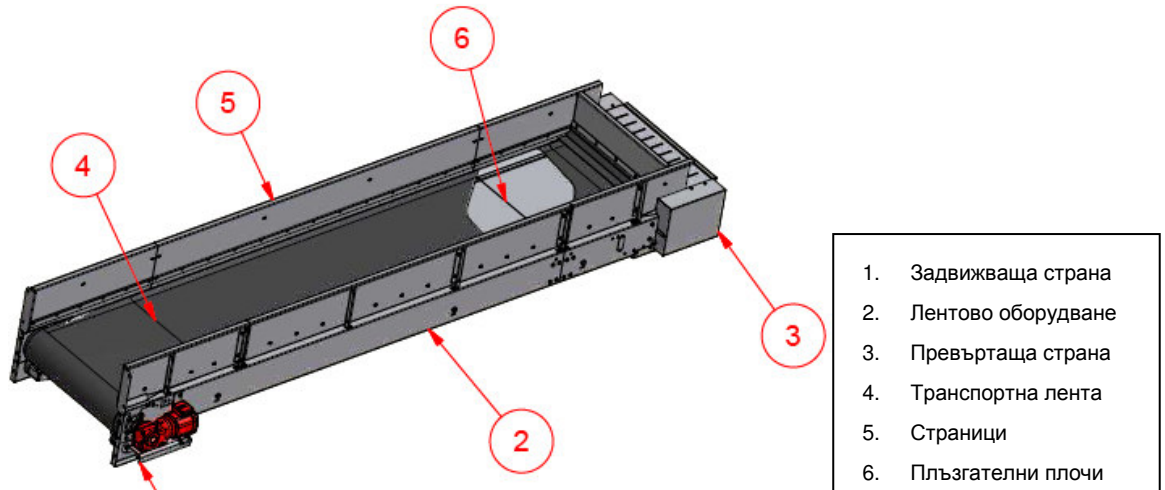
- Ако е необходимо, моля осигурете по-голяма площ за поддръжка!
- Ако машината/съоръжението е напълно изключено по време на поддръжката и ремонтните работи, те трябва да бъдат обезопасени срещу непреднамерено включване на захванването:
  - Главния прекъсвач или ключ за поддръжка на място да бъде заключен с катинар
  - Прикрепете предупредителен етикет.
- Преди работи по поддръжката и ремонта трябва да се уверите, че всички допирни части на машината са се охладили до стайна температура.
- Използвайте за извършване на дейности по поддръжката подходящо инструментално оборудване.
- Поддръжката и ремонта може да се извършва само от квалифициран персонал на оператора.
- Работа по електрическите компоненти трябва да се извършва само от квалифициран електротехник или от инструктирани лица под ръководството и надзора на квалифициран електротехник в съответствие с електрическите разпоредби.
- Работата по механични, хидравлични и пневматични компоненти трябва да се извършва само от машинен техник или от квалифицирано лице със специални познания в областта на хидравликата и пневматиката.
- Ако за поддръжката или ремонта се налага премахване на оборудването за безопасност, веднага след приключване на работата, се изисква монтиране отново и проверка на предпазните устройства.
- При обслужване или ремонт винаги затягайте разхлабените болтови връзки.
- В началото на работата почистете всички връзки и винтови сглобки от масло.
- Осигурете безопасно и екологосъобразно извозване на отпадъци от консумативи и спомагателни материали, както и сменени части.

**4.1.8 Обучение/ Инструктаж**

Като оператор, Вие сте длъжни да уведомите или да запознаете оперативния персонал за съществуващите закони, подзакони разпоредби за предотвратяване на злополуки и за безопасност на съществуващите съоръжения. Обърнете внимание на различните професионални квалификации на персонала.

Обслужващият персонал трябва да е разбрал инструкциите и да ги спазва.

Само така ще постигнете безопасна и информирана откъм опасности работа на обслужващия персонал. Като фирма-оператор на съоръжението, Вие сте длъжни всеки един работник да е взел участие и да е издържал инструктажа.

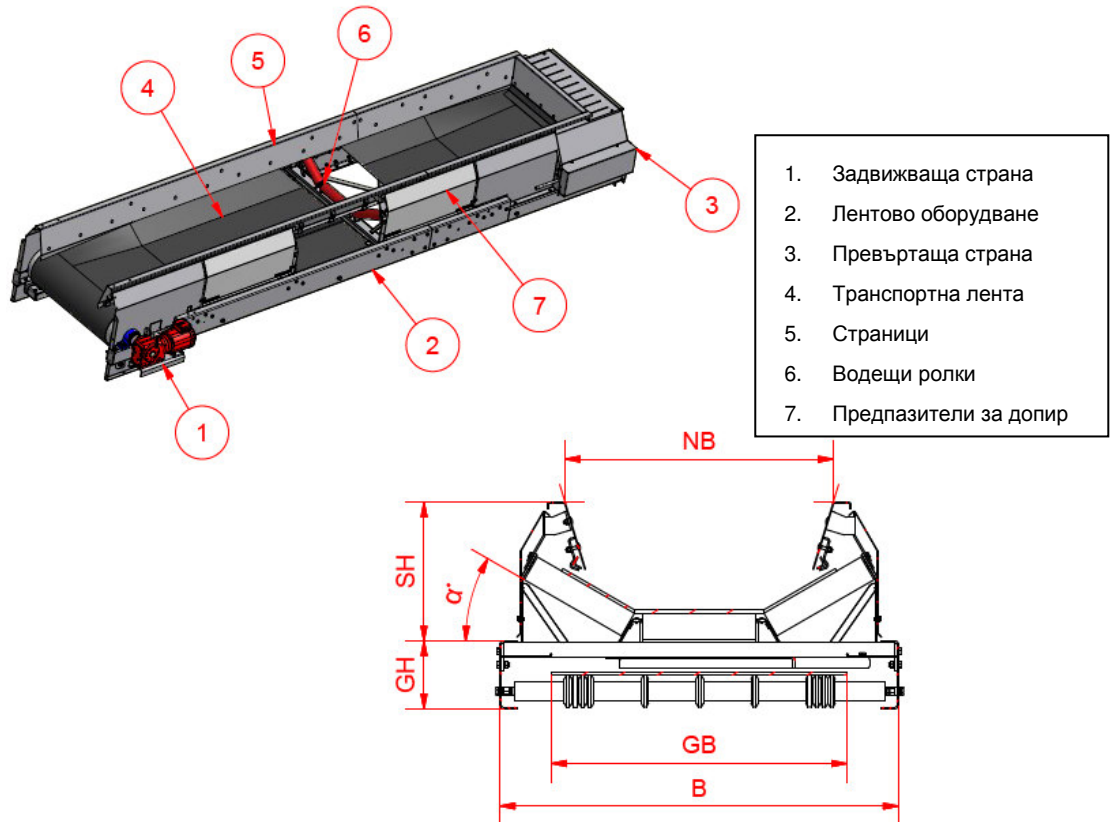
**Ръководство за монтаж**
**Механика**
**4.2 Компонентни**
**4.2.1 Плъзгателен лентов транспортър (GGF)**


GB	NB	B	SH	GH
600	605	700		
800	805	900		
1000	1005	1100		
1200	1205	1300	310/200/400/600	280
1400	1405	1500		
1600	1605	1700		
1800	1805	1900		
2000	2005	2100		

Всички размери са в mm

Легенда:	
GB	Лентова широчина
NB	Номинална широчина
B	Конструктивна широчина
SH	Височина на страниците
GH	Конструктивна височина

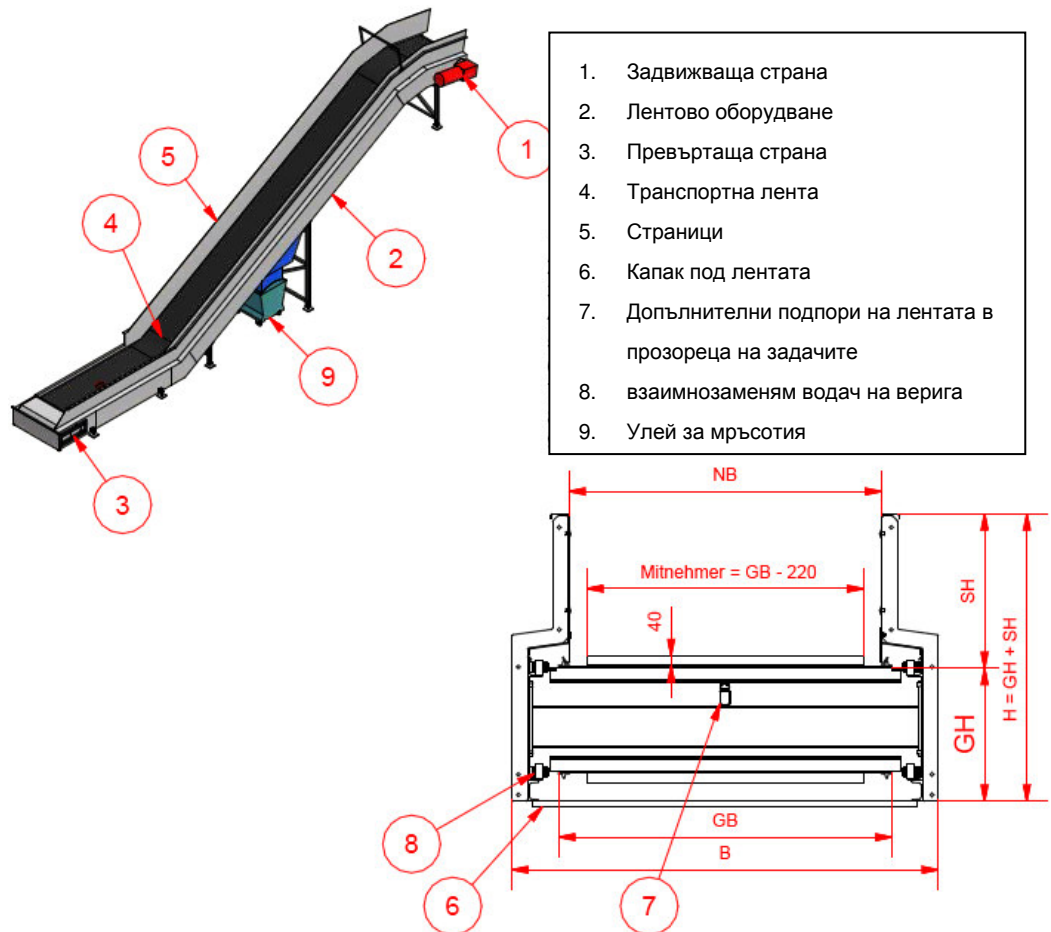
### 4.2.2 Коритообразен лентов транспортър (MGF)



GB	NB	B	SH	GH
$\alpha = 10^\circ$				
800	725	1.150	430	
1.000	920	1.350	440	
1.200	1.140	1.600	440	230
1.400	1.340	1.800	440	
1.600	1.570	2.000	450	
$\alpha = 30^\circ$				
650	600	950	430	
800	800	1.150	430	
1.000	910	1.350	470	230
1.200	1.160	1.600	470	
1.400	1.360	1.800	470	

Всички размери са в mm

Легенда:	
GB	Лентова широчина
NB	Номинална широчина
B	Конструктивна широчина
SH	Височина на страниците
GH	Конструктивна височина

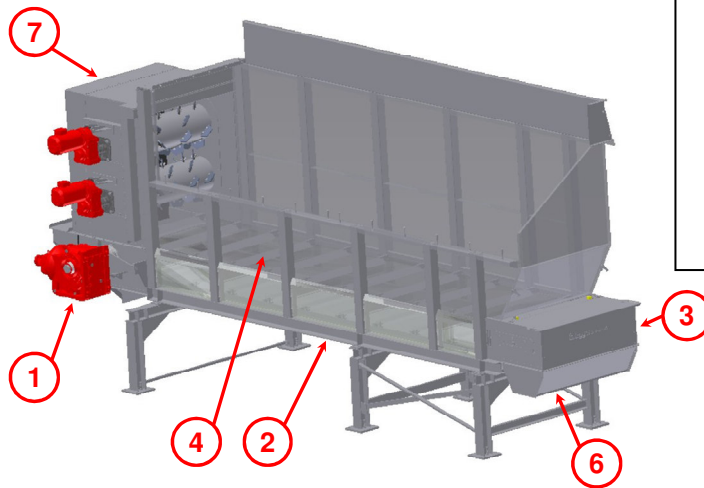
**Ръководство за монтаж**
**Механика**
**4.2.3 Верижен лентов транспортър (KGF)**


GB	NB	B	SH	GH
900	820	1264		
1100	1020	1464		
1300	1220	1644	200	
1500	1420	1864	300	523
1700	1620	2064	600	
1900	1820	2264		
2100	2020	2464		

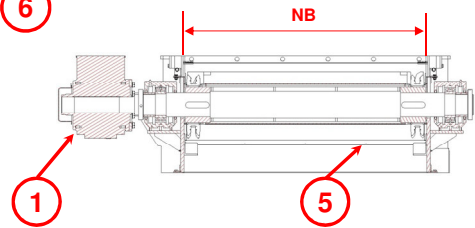
Всички размери са в mm

Легенда:	
GB	Лентова широчина
NB	Номинална широчина
B	Конструктивна широчина
SH	Височина на страниците
GH	Конструктивна височина

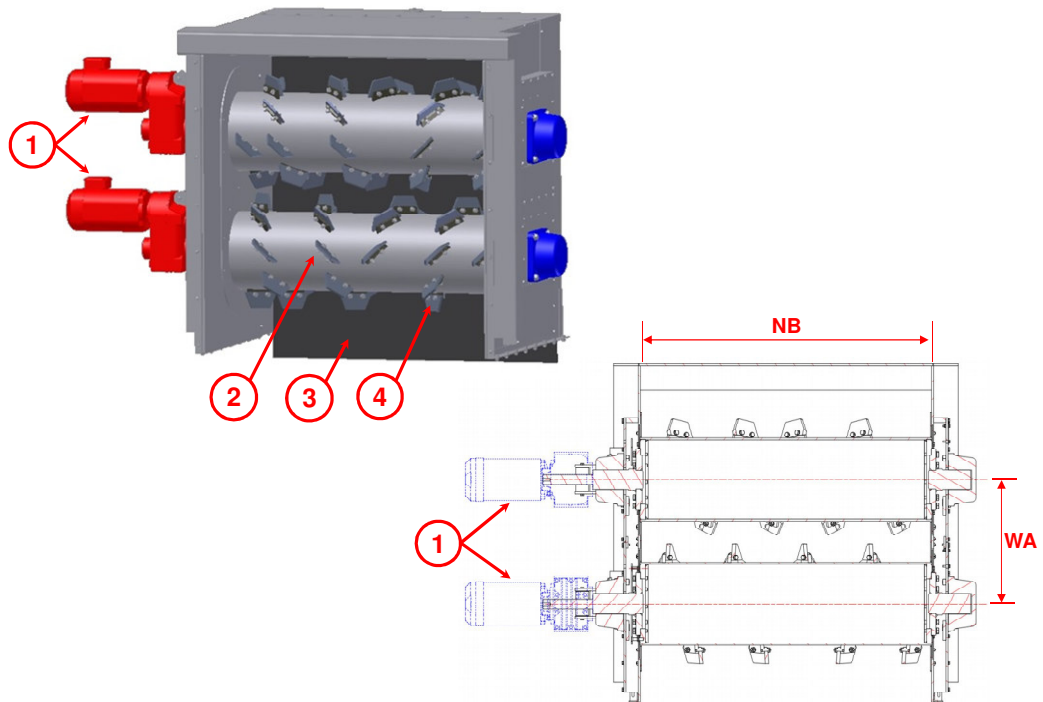


**Ръководство за монтаж**
**Механика**
**4.2.4 Греблов верижен транспортър (ККФ)**


- |    |                    |
|----|--------------------|
| 1. | Задвижваща страна  |
| 2. | Лентово оборудване |
| 3. | Превъртаща страна  |
| 4. | Железни стъргалки  |
| 5. | Капак под лентата  |
| 6. | Улеи               |
| 7. | Декомпактор        |

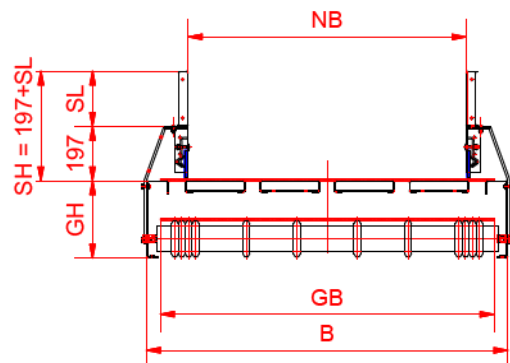
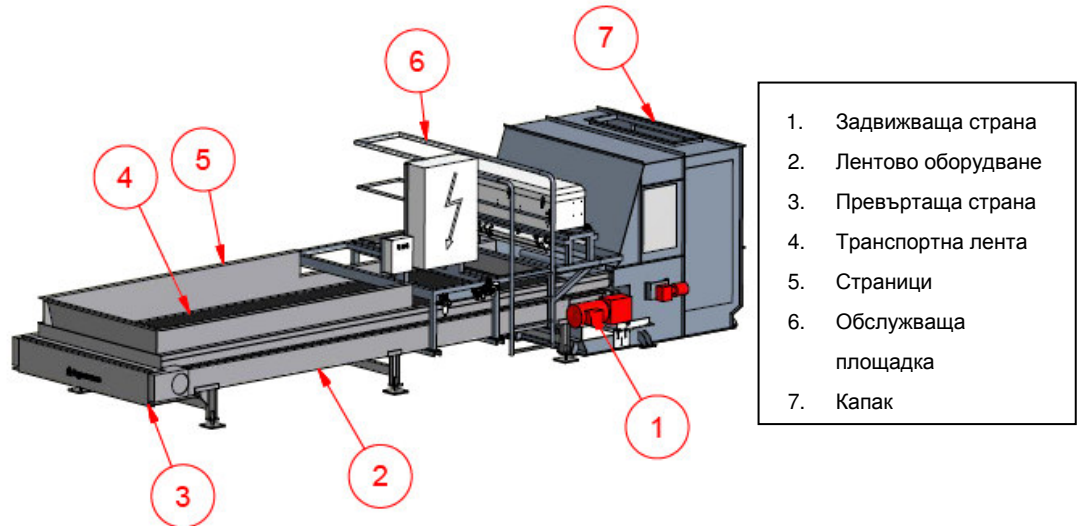


Номинална широчина (NB)
1200
1400
1600
Всички размери са в mm

**Ръководство за монтаж**
**Механика**
**4.2.4.1 Устройство за декомпактиране**


1. Задвижване
2. Декомпостиращи валащи
3. Панел за достъп/клапа за поддръжка
4. Срязващи ножове

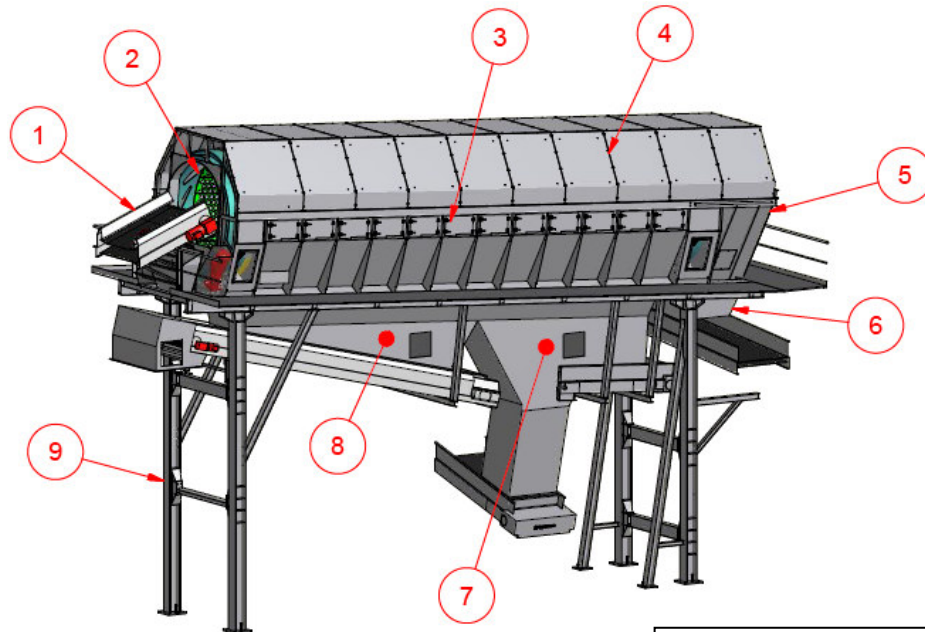
Номинална широчина (NB)	Валцово разстояние (WA)	Конструктивна височина (GH)
1250	630	2200
1450		
1650		
Всички размери са в mm		

**Ръководство за монтаж**
**Механика**
**4.2.5 Ускоряващ лентов транспортър (BGF) с NIR-капак**


GB	NB	B	SH	GH
1200	1000	1300	327/397	
2200	2000	2300		280
3000	2800	31000	597/797	

Всички размери са в mm

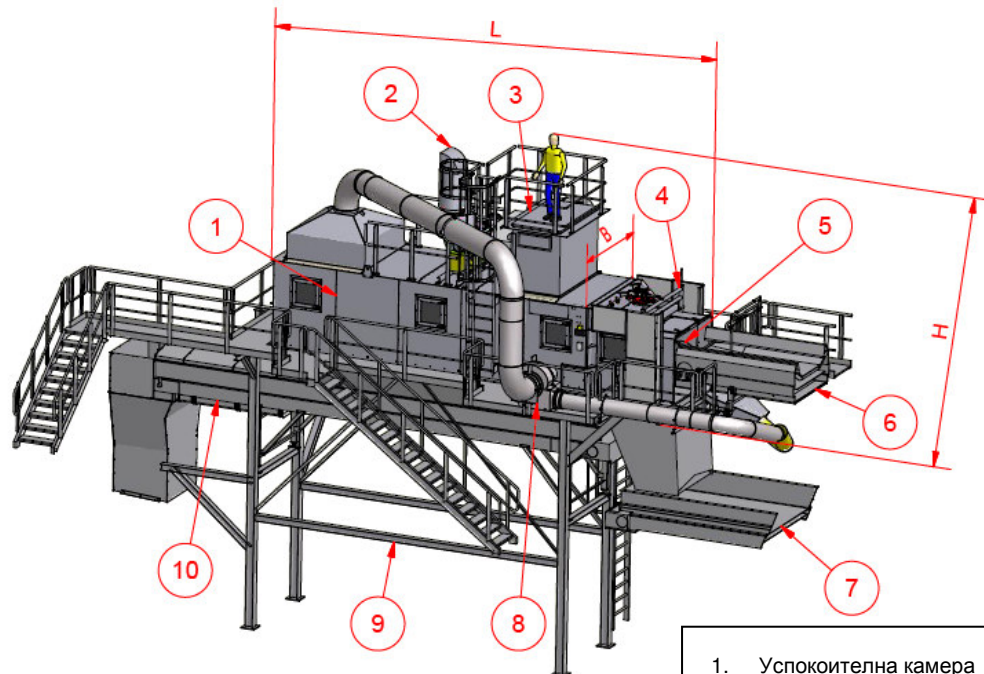
Легенда:	
GB	Лентова широчина
NB	Номинална широчина
B	Конструктивна широчина
SH	Височина на страниците
GH	Конструктивна височина

**4.2.6 Барабанно сито**


- |    |                                      |
|----|--------------------------------------|
| 1. | Подаваща лента                       |
| 2. | Барабан                              |
| 3. | Панели за достъп/поддръжка           |
| 4. | Корпус на барабанното сито           |
| 5. | Преден вход за поддръжка             |
| 6. | Барабанно сито преливник             |
| 7. | Пресяване етап 1                     |
| 8. | Пресяване етап 2                     |
| 9. | Стоманена конструкция барабанно сито |

Диаметър барабан	Сито обща дължина	Дължина пресяване етап 1	Дължина пресяване етап 2	Дължина пресяване етап 3	Дължина пресяване етап 4
2.100	7000 до 12.000	На стъпки по 1.000mm	На стъпки по 1.000mm	На стъпки по 1.000mm	На стъпки по 1.000mm
2.450					
2.950					

Всички размери са в mm

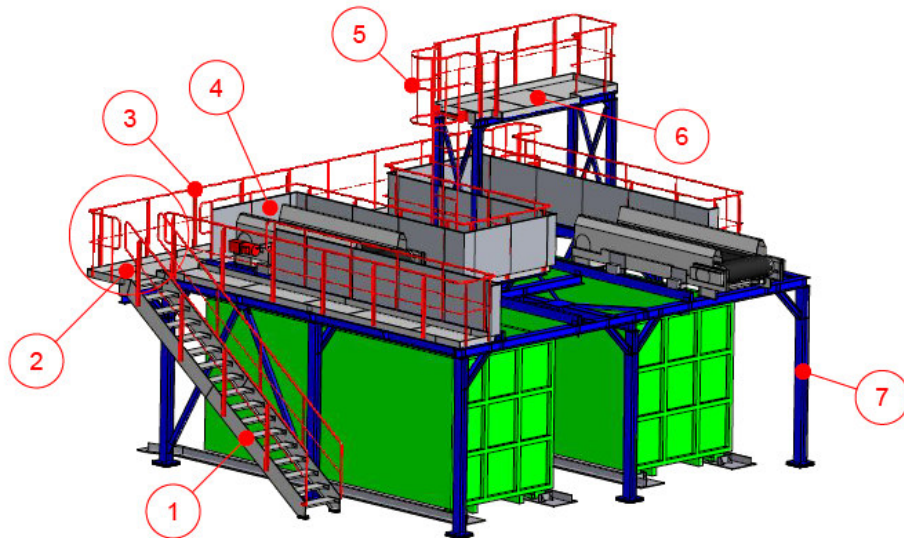
**Ръководство за монтаж**
**Механика**
**4.2.7 Въздушен лентов сепаратор (BBS)**


1. Успокоителна камера
2. Вентилатор изходящ въздух
3. Филтър
4. Камера обдуване
5. Дъговидна лента
6. Подаваща ускоряваща лента
7. Освобождаваща лента тежки материали
8. Рециркуляционен вентилатор
9. Пример стоманена конструкция
10. Освобождаваща лента леки материали

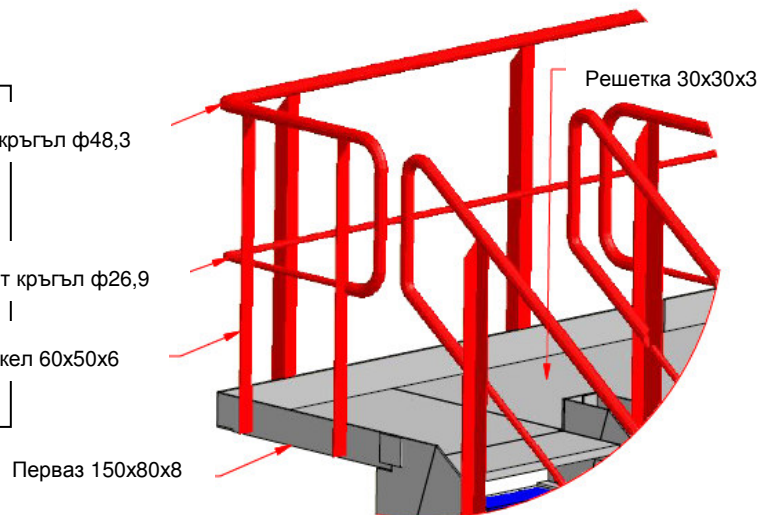
GB	L	B	H
1.000	9.200	1.800	5.700
1.600	9.200	2.400	5.700

Всички размери са в mm

Легенда:	
GB	Лентова широчина
L	Дължина
B	Ширина
H	Височина

**Ръководство за монтаж**
**Механика**
**4.2.8 Стоманена конструкция**


1. Стълба	Парапет кръгъл ф48,3
2. Площадка за ходене	
3. Парапет	
4. Предпазител транспорт-на лента	Парапет кръгъл ф26,9
5. Стълба за изкачване	
6. Обслужваща площадка	Винкел 60x50x6
7. Стоманена конструкция	



Материал : нормална стомана

Покритие: според базата данни за корозионна защита на EGGERSMANN

Горно покритие: по желание поцинковано

**4.2.9 Компоненти доставчици**

Описания на компонентите на доставчика се намират в съответната документация. Местоположение вж. Съдържанието.

## 4.3 Механичен пуск в експлоатация

### 4.3.1 Монтиране на лентовите транспортъори

Лентовите транспортъори напускат фабриката в сглобено състояние. Много дълги лентови транспортъори се доставят на части и трябва да се завинтят към междинните снадки съгласно чертеж за монтаж.

Лентите трябва да се поставят хоризонтално, виждайки се напречно на посоката на движение. Ако скелетната конструкция е по-висока от едната страна съществува опасност от измятане. Последствията са обтегнатост на компонентите и изкривяване на лентата.

#### **Помощни средства:**

- Да се регулират подпорите за височината
- Подкрепване на скелето ( конструкцията )

#### **Моля, обърнете внимание:**

Задвижващият двигател е разположен изтеглено, той се намира в завършека на транспортната лента.

Транспортъорите трябва да бъдат фиксирани за пода с дюбели или завинтени към стоманената конструкция.

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Неправилен монтаж на конвейерна лента.

Повреждане или унищожаване на машината.

На лентата, на външните страни на барабана да не се прилагат твърди връзки. При пускане на конвейера в експлоатация, могат да бъдат захванати обикновени предмети.

#### **Инструкции за инсталиране:**

- Проверете всички болтове и ги затегнете, ако е необходимо.
- Контролирайте напрежението в електропреносната мрежа.
- Работното напрежение трябва да съответства на типовата табелка върху двигателя.
- Затворете и заключете обслужващите отвори.
- Смазване чрез капков гресьор на веригите на верижния лентов транспортъор.

### **4.3.2 Свързване на конвейерите**

Вградени задвижващи устройства - вижте списъка с резервни части.

Връзки съгласно плана на клемите- виж документите SEW

По-голямата част от транспортъорите са предвидени и създадени за работа само в една посока.

Чрез кратко включване се проверяват посоката на въртене на мотора и по този начин посоката на транспортната лента. При грешна посока на движение евентуално се променя полярността.

При включване на двигателя по конвейерите не трябва да има материал.

Електронното пускане в експлоатация е описано подробно в електрическата документация.

### **4.3.3 Монтиране на барабанното сито**

Барабанното сито класифицира материалния поток на различни големини на частиците.

Според желанието на Клиента се предлагат различни големини и форми сито-фракции. Тук:

1. Сито-фракция I Ø 200 mm

Наклонът на барабанното сито обикновено е ок. 4 градуса. При монтажа на подпорите с цел съответствие между опорите и главните рамки, трябва да се държи връзка с нашия проектантски отдел. Задвижващите мотори са разположени на входа на барабанното сито. Носещата конструкция и обслужващите платформи на барабанното сито ще бъдат доставени под формата на транспортируеми елементи, които елементи ще бъдат сглобени и завинтени на място.

**Сглобяването и всички ремонтни дейности да се извършват само от обучен от Егерсман персонал.**

### **4.3.4 Свързване на барабанните сита**

Вградени задвижващи устройства - вижте списъка с резервни части.

Връзки съгласно плана на клемите- виж документите SEW

Чрез кратко включване се проверяват както посоката на въртене на мотора а по този начин и посоката на барабана. Двата мотора трябва да завъртат барабана така, че изтласкването да достига облицованата с Creusabrotвърдосплавни пластини стена на корпуса.

При включване на мотора в барабана не трябва да има материал.

Въвеждане в експлоатация, част електро, е описано подробно в електротехническата документация.



#### 4.4 Отстраняване на неизправности

Повреда	Причина	Отстраняване
<b>Основни</b>		
Пращения	<ul style="list-style-type: none"> <li>разхлабени компоненти</li> <li>загуба на винтови връзки</li> <li>загуба на клемови връзки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Затегнете винтовете</li> </ul>
Двигателят не се стартира	<ul style="list-style-type: none"> <li>Спиране на тока</li> <li>дефектирал контакт</li> <li>изгорял предпазител</li> <li>изключена защита на двигателя</li> <li>защитата за ниско напрежение е изключила</li> <li>двигателят е дефектирал</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверка на захранването от квалифициран електротехник</li> </ul>
Двигателят стартира трудно	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тегло на материала е повече от разрешеното</li> <li>пренатоварен мотор</li> <li>моторния начален въртящ момент, не е достатъчен за стартиране натоварен</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>измерване на пусковия и работния ток</li> <li>може да се определи и отстрани причината за прекомерна консумация на енергия</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Напрежението и / или честотата се различават при включване от номиналната стойност</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>измерване на напрежение и честота</li> <li>Подобряване на условията в мрежата</li> </ul>
Мотора бърмчи при по-високо напрежение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Еднофазен ход, например за навиване на верига</li> <li>Повреда при навиването или хода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>веднага се изключва</li> <li>махане на мотора за ремонт</li> </ul>
Мотора работи с грешна посока на движение	<ul style="list-style-type: none"> <li>мотора е грешно свързан</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>имат два захранващи кабела (фази) в клемовата кутия на двигателя, да се сменят от електротехник</li> </ul>
Предавателната кутия се нагорещява прекомерно	<ul style="list-style-type: none"> <li>липса на смазка, мръсен отдушник</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверете нивото на маслото, добавете масло, ако е необходимо</li> <li>Развийте винта за обезвъздушаване и продухайте,</li> </ul>

**Ръководство за монтаж**
**Механика**

Повреда	Причина	Отстраняване
		контролирайте дали функционира винтила за обезвъздушаване
Мотора става твърде топъл	<ul style="list-style-type: none"> <li>Охлаждането на двигателя не е достатъчно</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>почистете охлаждащите перки на мотора</li> <li>Свалете и почистете капака на вентилатора</li> <li>Почистете вентилатора, проверете за повреда на перките на вентилатора, ако е необходимо ги подменете</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Охлаждащия въздух на двигателя е твърде горещо, температурата на околната среда &gt; 40 ° C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Осигурете свеж въздух</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Претоварване на мотора при нормално напрежение на мрежата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Намерете и отстранете причината за прекомерната консумация на енергия</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Загуба на контакт в захранващия тръбопровод</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>закрепване на хлабавия контакт</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>мотор свързан в триъгълник, а не както е предвидено в звезда</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>поставете веригата в правилно положение</li> </ul>
<b>Лентови транспортъори</b>		
Лентата върви криво	<ul style="list-style-type: none"> <li>Рамка се е изкривила от външни влияния</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверете хоризонталността на транспортната лента</li> <li>регулирайте движението на лентата</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замърсяване на барабаните</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Премахване на затлачването на барабаните</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Запушени ограничителни ивици</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Почистване на дъното на страничните ограничителни ивици</li> </ul>

**Ръководство за монтаж**
**Механика**

Повреда	Причина	Отстраняване
	<ul style="list-style-type: none"> <li>гайките или скобите на въртящите ролки са разхлабени</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверете за плавната работа на въртящите валове, при необходимост се сменят</li> <li>Завийте правилно и здраво въртящите ролки</li> </ul>
Лентата изпада	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лентата се разтегнала</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изисква се натягане от двете страни на колана, опъване с помощта на затягащите винтове</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Задвижващия барабан не поема лентата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>контролиране износването на задвижващия барабан, да се замени, ако е необходимо</li> </ul>
Прекомерно нагряване на лагерите	<ul style="list-style-type: none"> <li>дефектен лагер</li> <li>лагера се движи на сухо</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>подмяна на лагер</li> <li>смазване на лагера</li> </ul>
<b>Греблов верижен транспортър</b>		
Механизмът за подаване не работи	<ul style="list-style-type: none"> <li>Краеният превключвател е разстроени</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Настройте правилно крайния превключвател</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>дефектна верига</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контролирайте веригата и евентуално я подменете</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>заседнал материал</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>отстранете транспортирания предмет</li> </ul>
Транспортърът не тръгва	<ul style="list-style-type: none"> <li>проверете електрониката</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>от Декомпостъора не идва сигнал за подаване</li> <li>Да се контролира проследяването на синхронизация</li> </ul>
<b>Устройство за декомпактиране</b>		

**Ръководство за монтаж**
**Механика**

Повреда	Причина	Отстраняване
Силен верижен шум	<ul style="list-style-type: none"> <li>веригите въртят сухи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>почистете и смажете веригите</li> </ul>
Валците не тръгват	<ul style="list-style-type: none"> <li>скъсана верига</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>подменете веригата</li> </ul>
Транспортираният материал не е равномерно разпределен	<ul style="list-style-type: none"> <li>износване на ножовете</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>подменете ножовете</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>подаващият механизъм не е правилно поставен</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>коригирайте контейнера</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Не е настроен електрически правилно</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверете електрическия контрол</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>дефектно уплътнение                      гумено</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>подменете гуменото уплътнение</li> </ul>
<b>Фунии, Прехвърляния, Улеи</b>		
Транспортираният материал не преминава напред	<ul style="list-style-type: none"> <li>запушване</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>почистване</li> </ul>

## 4.5 Извеждане от експлоатация / Демонтаж

### ОПАСНОСТ



Има опасност от токов удар, при неправилна работа по електрическо преносните компоненти!

Работите по електрическото оборудване трябва да се извършват от квалифицирани електротехници.

Системата трябва да бъде изключен преди началото на демонтажната работа!

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Деинсталационните работи на електрически съоръжения могат да се извършват само от квалифициран електро персонал!

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



**Пневматично или хидравлично задвижвани компоненти са под голямо статическо налягане!**

- Задължително намаляване на остатъчна или акумулирана енергия (също кинетична)
- Обезопасяване на елементите (укрепяване, ако е необходимо подпиране с подложки)
- Неспазване може да доведе до сериозни наранявания и / или повреди по машината.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



**Хидравличните тръбопроводи могат да бъдат горещи!**

Опасност от пожар на хидравличните тръбопроводи.

- Преди работа по хидравличната инсталация да се остави да изстине.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



**Повърхностите могат да бъдат горещи.**

Съществува опасност от пожар при всички двигатели

- Винаги носете лични предпазни средства (ЛПС)
- Преди работа по двигателите, да се оставят да изстине

## Ръководство за монтаж

### Механика

За извеждане / демонтаж машината/съоръжението се

- освобождава от транспортиран материал
- изключва
- подсиурява против повторно включване
- изключва от електрическата мрежа. Така се възпрепятства всякаква обмяна на сигнали.

Други източници на енергия като пневматична или хидравлична енергия (ако е налице) се изключват от за това предвидените устройства във въздуховода, хидравличния агрегат, акумулаторите или на единичните устройства.

Окончателното извеждане от експлоатация изисква както демонтаж на механичните компоненти, така и деинсталиране на цялото електроснабдяване и изхвърлянето на смазочните масла.

Следва да се спазват и изпълняват действащите към настоящия момент закони и регламенти за изхвърляне на смазочни масла.

За да се избегне неконтролираното изхвърляне на смазочни масла и увреждане на околната среда важи:

### УКАЗАНИЕ



Преди демонтажа на двигателите да се източи маслото от задвижващата част!

При хидравлични агрегати да се източи хидравличното масло!

Отработеното масло да се изхвърли като се пази околната среда.

**Да се съблюдава за подходящо вентилиране и отвентилиране!**

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Демонтажни дейности на електрическо, хидравлично и пневматично оборудване може да се извършват само от квалифициран персонал!

**4.5.1 Указания за безопасност и инструкции при демонтаж****ОПАСНОСТ**

**Опасност за живота при неправилно транспортиране на машината.**

Съществува опасност от контузии при повдигането и транспортирането на машините.

Моля, спазвайте указанията в това ръководство за работа.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Висящи товари!**

При преместване на машините, те трябва да бъдат вдигнати и транспортирани. Машините може да се преобърнат и паднат поради неправилно повдигане и транспортиране.

**Никога не се задържайте под висящи товари!**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасност от препъване!**

Съществува риск от нараняване, например при неравни подови настилки.

Бъдете винаги внимателни!

**УКАЗАНИЕ**

**Носете каска!**

На строителната площадка респективно на целия обект не трябва да се пристъпва без каска!

**УКАЗАНИЕ**

Машините трябва да се повдигат и транспортират само с кран на определените точки за закрепване със съответните товароносими монтажни средства!

**УКАЗАНИЕ**

По време на транспортирането, машините трябва да се подходящо обезопасят, товарът трябва да бъде равномерно разпределен. Избягвайте резки движения.

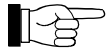
**УКАЗАНИЕ**

По време на транспортирането на машините, никой не трябва да бъде върху/на машините или да е прикрепен/виси към тях.

## Ръководство за монтаж

### Механика

#### УКАЗАНИЕ



Когато за товарене и разтоварване се използват палетна количка или мотокар, те трябва да са пригодени за товара и да бъдат в изрядно състояние. Обърнете внимание на центъра на тежестта на транспортирания материал.

### 4.5.2 Процедура за разглобяване

#### УКАЗАНИЕ



При демонтажа трябва да се използват съответно товароносими кранове и повдигащи средства.

За да се извърши демонтаж бързо и безопасно, това се извършва от горе надолу . Т.е. най-горните съоръжения се демонтират първи.

Важно е да се гарантира, че транспортните ленти , ако те са с дължина повече от 8.000 мм, са разделени в точките на завинтване.

Всички агрегати имат специални маркирани точки, на които се прикрепват куките за транспортиране.



#### Точка за закрепване.

Този символ обозначава точката за закрепване за повдигане на агрегата.

#### УКАЗАНИЕ



EGGERSMANN Anlagenbau (ЕГЕРСМАН Анлагенбау) не носи отговорност за щети, причинени от неправилно манипулиране.

#### УКАЗАНИЕ



Особено при конвейери с едно междуосие от над 8,000 мм се уверете, че оборудването на лентата е така закрепено, че да не се надвишава окачващото разстояние от 5,000 мм.

Използвайте само специално маркирани дупки за закрепване на транспортните вериги



**Ръководство за монтаж**
**Механика**


Маркировка на опорна точка за закрепване

Опорна точка за закрепване

**Пример на точка за закрепване**

На винтовите снадки например при лентови транспортъори се намират етикети, които обозначават монтажа/демонтажа.



**Пример за инструкция за сглобяване**

<b>01-01</b> <b>1</b>	<p>Горният ред обозначава позицията на агрегата.          На долният ред е показан реда за сглобяване:          1 на 1; 2 на 2; 3 на 3; и т.н.          Демонтирайте агрегата в обратен ред на номерацията, т.е. първо 3 на 3, след това 2 на 2 и т.н.</p>
--------------------------	--

**УКАЗАНИЕ**

Моля, обърнете се към Наръчник „Транспортиране и Монтаж“ за допълнителна информация относно транспортиране, средствата за закрепване и др.

## 4.6 Отстраняване на отпадъци / Рециклиране

Ако съоръжение на EGGERMANN бъде извадено от употреба, тогава трябва да се спазят действащите закони и разпоредби за изхвърляне на отпадъци.

Полезно е да се прецени какви материали могат да се рециклират, а след това да се рециклират по отношение на опазването на околната среда.

### 4.6.1 Опазване на околната среда

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

При всички работи по или с машината се носи правна отговорност за предотвратяване образуването на отпадъци и правилното рециклиране / изхвърляне!

Особено при монтаж ремонт и поддръжка не се позволява водноотровни вещества като:

- Греси и масла, хидравлични масла,
- Разтварящи почистващи препарати

да попаднат в земята или канализационната система!

Тези вещества трябва да се съхраняват в подходящи контейнери, транспортират и обезвредят.

За **окончателно** обезвреждане/отстраняване на машината/съоръжението следва да се наеме специализирана квалифицирана фирма.

### 4.6.2 Масло и отпадъци съдържащи масло

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Маслата и отпадъците, съдържащи масло представляват висок потенциален риск за околната среда и следователно тяхното обезвреждане се извършва от специализирани фирми.

За да направите това придвижете тези отпадъци вътрешно фирмено, и ги предайте на специализираните фирми.