

Руководство пользователя

## **Элеватор EggCellent**

Код. № 99-97-7076

Издание: 04/2014 RUS

**Данное руководство является  
переводом оригинальной инструкции!**



## Знак соответствия ЕАС

Настоящим заявляем, что конструкция и исполнение установки, описанной в данном руководстве и введенной нами в обращение, соответствует надлежащим требованиям Российской Федерации по безопасности и охране здоровья (ЕАС).



### **С вопросами обращайтесь по адресу:**

Big Dutchman International GmbH, Postfach 1163, D-49360 Vechta, Германия,

Телефон: +49 (0)4447/801-0, Факс: +49 (0)4447/801-237

Email: [big@bigdutchman.de](mailto:big@bigdutchman.de), Веб-сайт: [www.bigdutchman.de](http://www.bigdutchman.de)

ООО "Биг Дачмен"

Хорошевское шоссе 32 А, 9 подъезд, 6 этаж, 123007 Москва

Телефон: +7-495-2295161, Факс: +7-495-2295161

Email: [big@bigdutchman.ru](mailto:big@bigdutchman.ru), Веб-сайт: [www.bigdutchman.ru](http://www.bigdutchman.ru)



## EC Declaration of conformity



# Big Dutchman

Big Dutchman International GmbH  
P.O. Box 1163; D-49360 Vechta, Germany  
Tel. +49 (0) 4447 / 801-0  
Fax +49 (0) 4447 / 801-237  
E-Mail: big@bigdutchman.de

In accordance with EC Directives:

- **Machines 2006/42/EG, Annex II / Part 1 / Chapter A**

Further applicable EC directives:

- Electromagnetic compatibility 2004/108/EC
- Low voltage 2006/95/EC



The product mentioned below was developed, constructed and produced in accordance with the above mentioned EC Directives and under sole responsibility of Big Dutchman.

Description:	System for collecting eggs
Type:	EggCellent
System no. and year of construction:	see customer order no.

The following harmonised standards apply:

- EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
- EN 60204-1:2006/AC:2010: Safety of machinery - Electrical equipment of machines Part 1: General requirements
- DIN EN ISO 13850 (2008-09): Safety of machinery - Emergency stop - Principles for design

Authorised person for technical documents: Productmanager "Drive systems"  
Auf der Lage 2; 49377 Vechta

Vechta

16.01.2010.

Managing Director

Place

Date

Signer and information regarding signer

Signature

# Product information



**Big Dutchman**

Big Dutchman International GmbH  
Big Dutchman Pig Equipment GmbH  
P.O. Box 11 63 · 49360 Vechta · Germany  
Tel. +49(0)44 47-801-0 · Fax 801-237  
big@bigdutchman.de · www.bigdutchman.de

Nr. 1554 1. Oktober 2014

## Siliziumdioxid in der Milbenbekämpfung

Achtung: nicht im Antriebsbereich!

Um Schäden an Antrieben infolge falscher Anwendung von Siliziumdioxid in Zukunft zu vermeiden, möchten wir dieses Thema kurz erklären:

**Amorphes Siliziumdioxid** ist ein Biozid zur Bekämpfung von Schadinsekten wie z.B. rote Vogelmilben in der Geflügelhaltung. Es wird auch unter dem Handelsnamen **M-Ex Profi 80** vertrieben.

Zur Wirkungsweise: Siliziumdioxid zerstört die Wachsschicht, welche die Milben umgibt. Dadurch trocknen die Milben aus.

Dieses weiße pulverförmige Mittel wird 1:6 mit Wasser zu einer Suspension verrührt und lässt sich einfach mit herkömmlicher Spritztechnik auf Stallflächen und Einrichtung versprühen.

Das Mittel ist einfach anzuwenden, sehr wirkungsvoll und relativ preiswert.

In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, dass die raue Oberfläche der aufgetragenen Suspension extremen Verschleiß auf sich bewegende Bauteile aus Kunststoff und Metall verursacht. Schmierstoffe wie Öle und Fette werden von Siliziumdioxid zerstört.

Deshalb unser **dringender Hinweis**:



Siliziumdioxid darf **nicht in Antriebsbereichen** (auf Lagern, Kettentrieben und Zahnrädern) aufgetragen werden. Decken Sie deshalb die entsprechenden Bereiche der Antriebe während des Einsprühens mit Siliziumdioxid ab.

Bitte geben Sie diesen Hinweis unbedingt weiter, wenn Sie im Kundengespräch erfahren, dass es um Hygiene und Milbenbekämpfung geht und Siliziumdioxid zum Einsatz kommt. Dadurch können Sie den Kunden präventiv viel Ärger und Kosten ersparen.

August Wienken  
- Produktmanager -  
Produktqualität & Spezifikation

# Product information



**Big Dutchman**

Big Dutchman International GmbH  
Big Dutchman Pig Equipment GmbH  
P.O. Box 11 63 - 49360 Vechta - Germany  
Tel. +49(0)44 47-801-0 - Fax 801-237  
big@bigdutchman.de - www.bigdutchman.de

No. 1554      October 1, 2014

## Silicon dioxide for combating mites

Attention: not in the area of the drive!

In order to prevent damages at the drives because of the incorrect use of silicon dioxide in future, we would like to explain this subject briefly:

**Amorphous silicon dioxide** is a biocide for combating insect pests like e.g. red mites in poultry management. It is also distributed under the trade name **M-Ex Profi 80**.

Mode of action: Silicon dioxide destroys the layer of wax which surrounds the mites. Thus, the mites dry out.

This white powdery substance is mixed to a suspension with 1:6 water and can be sprayed easily onto the house area and equipment by means of conventional air brush technique.

The substance is easy to apply, very effective and relatively reasonable.

However, practice shows that the rough surface of the applied suspension causes extreme wear of moving parts made of plastic and metal. Lubricants like oils and fats are destroyed by silicon dioxide.

Therefore, our **urgent advice**:



Silicon dioxide must **not** be applied **in the area of drives** (on bearings, chain drives and gears). Therefore, cover the respective areas of the drives during the spraying with silicon dioxide.

Please make sure to circulate this information if you are talking to a customer and find out that it is about hygiene and combating mites and that silicon dioxide is used. Thus, you can preventively spare the customer trouble and costs.

August Wienken  
- Product Manager -  
Product Quality & Specification

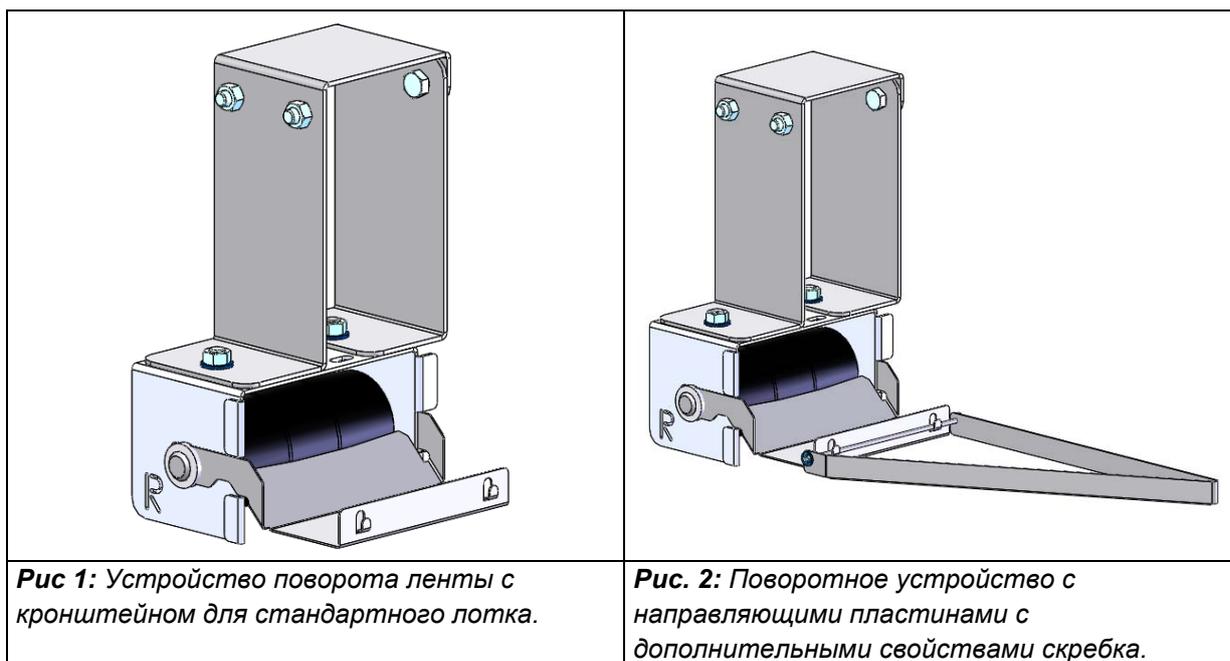


## Поворотное устройство для ленты сбора яйца, коническое

Чтобы удовлетворить запросы фермеров по рентабельному производству яиц, производители оборудования стали выпускать системы сбора яйца большой длины, и транспортеры длиной до 160 м – теперь уже не редкость.

Однако это влечет за собой увеличение нагрузки на привод, и соответственно требует переработки конструкции системы сбора яйца, в частности поворотного устройства.

На следующих рисунках, вашему вниманию представлено новое устройство поворота ленты сбора яйца.



- вращающийся конический направляющий ролик из пластика стабилизирует движение полотна по прямой, снижает износ благодаря небольшой силе трения
- Направляющая пластина со свойствами скребка гарантирует чистоту полотна ленты сбора яйца
- опция: если в корпусе большая запыленность и много пера, то можно поставить еще и дополнительный скребок

Коды поворотного устройства для широкой ленты сбора яйца E150 уже были внесены в спецификацию. На очереди стандартная лента шириной E95 (или E75) и E115.

Пример:

Код-№ СТАРОЕ	Код-№ НОВОЕ	Наименование
00-00-4911	00-00-5805	Яйцесбор-поворот конич. Е 95 п/яр/крепление к нормал/лотку

Спецификации "Поворотное устройство на каждый ярус/ 2150 ."и "Поворотное устройство на каждый ярус / 3000 ." будут изменены автоматически (например, "Устройство поворота ленты на каждом ярусе 3000 Е115 для элеватора типа ST EV-ЕС" [Код -№ 00-00-3232]).

### Новые поворотные устройства

Код №	Наименование
<i>E75</i>	
00-00-5870	Поворотный узел яйцесбор. ленты конусообр. E75 на ряд Step/Colony
<i>E95</i>	
00-00-5800	Поворотный узел яйцесбор. ленты конусообр. E95 на ярус
00-00-5805	Яйцесбор-поворот конич. Е 95 п/яр/крепление к нормал/лотку
00-00-5850	Яйцесбор-поворот конич. Е 95 п/яр FC
00-00-5871	Поворотный узел яйцесбор. ленты конусообр. E95 с держателем Nat 70 правый на ряд
00-00-5872	Поворотный узел яйцесбор. ленты конусообр. E95 с держателем Nat 70 лев. на ряд
00-00-5874	Поворотный узел яйцесбор. ленты конусообр. E95 на ярус PT
00-00-5875	Поворотный узел яйцесбор. ленты конусообр. E95 на ярус Stairstep/SDD/TD
<i>E115</i>	
00-00-5810	Поворотный узел яйцесбор. ленты конусообр. E115 на ярус
00-00-5860	Яйцесбор-поворот конич. E115 п/яр FC
<i>E150</i>	
00-00-5820	Поворотный узел яйцесбор. ленты конусообр. E150 на ярус

### Дополнительные скребки

Код №	Наименование
00-00-5880	Комплект дооснащения доп. скребком для повор/узла яйцесб/ ленты E95/E150 на ярус
00-00-5881	Комплект дооснащения доп. скребком для повор/узла яйцесб/ ленты E150 на ярус

### Артикулы, снятые с поставок

Код №	Наименование
<i>E75</i>	
37-97-6646	Поворотный узел яйцесбор. цепи E75 в компл. Step 24-18
83-12-0593	Крепежный комплект д/повор. узла яйцесб. ленты E75/E95 Step 24-18

<i>E95</i>	
00-00-3550	Поворот.устройство яйцесб.лен. E 9,5
00-00-4950	поворот.устройство яйцесб.лен.
00-00-3650	Поворот.устройство яйцесб.лен. AP
00-00-4911	Яйцесбор/поворот неподвиж. EC/ES на ярус UV
00-00-4910	поворот яйцесб.ленты на этаж UV
00-00-4920	Поворотник ленты яйцесбора на ярус UV для стандарт. лотка
00-00-3900	Поворот.устройство яйцесб.лен. на этаж д/нормал.желоба
00-00-4931	Яйцесбор-разворот нерегул. EC/ES про ярус UV-FC-S
00-00-4930	поворот яйцесб. ленты на ярус UV-FC-S
83-11-9715	Повор. узел яйцесб. ленты на ярус SDD
83-03-2678	поворот.узел ленты яйцесбора неподвиж.п/ э PT320B/420B-plus
83-03-2675	Поворот яйцесбора жёсткий PT320B/420B-plus
37-95-5422	Поворот ленты яйцесбора неподвиж. на ярус Stairstep314
<i>E115</i>	
83-04-5503	Поворот яйцесбора с сферич/валиком п/я д/норм. лотка E115
00-00-4961	Повор/узел яйцесб/ленты EC отдельн. E115 монтаж кормушки
00-00-4900	поворот.устройство яйцесб.лен. на этаж EV
00-00-3560	поворот. узел яйцесборн.ленты/ отдельно E115 монтаж кормушки
00-00-5501	Повор/узел яйцесб/ленты EC/ES на ярус для обычн/кормушки - E115
00-00-5500	поворотн.узел яйцесборн.ленты про этаж д.норм.кормушки E115
<i>E150</i>	
83-09-6425	Поворот яйцесбора/отдельно E150 EV2240

Оставшиеся артикулы по мере изъятия со склада постепенно заменить новыми.

При поставках лента сбора яйца с сентября постепенно комплектуется новыми поворотными устройствами.

Лудгер Теман  
- Менеджер продукта -  
Приводная и подъемная техника

Сандра Хумберг  
- Разработка продукта -  
Приводная и подъемная техника



<b>1</b>	<b>Основные указания</b>	<b>1</b>
1.1	Основное положение	1
1.2	Использование по назначению	1
1.3	Разумное избежание предвидимых ошибочных применений	2
1.4	Пояснение символов и структура указаний	3
1.4.1	Структура указаний по технике безопасности, приведенных в руководстве	3
1.4.1.1	Специальные предупредительные знаки, содержащиеся в руководстве и на установке	4
1.4.2	Структура общих указаний, приведенных в руководстве	5
1.5	Необходимая квалификация работающего на установке персонала	5
1.5.1	Привлечение стороннего персонала	5
1.5.2	Обслуживание установки	5
1.5.3	Техобслуживание и ремонт	6
1.5.4	Электромонтаж	6
1.6	Заказ запасных частей	6
1.7	Обязательства	7
1.8	Гарантия и ответственность	7
1.9	Помехи и отказ в подаче электроэнергии	8
1.10	Первая помощь	8
1.11	Предписания по защите от воздействия окружающей среды	8
1.12	Утилизация	9
1.13	Указания по использованию	9
1.14	Авторское право	9
<b>2</b>	<b>Требования по технике безопасности</b>	<b>11</b>
2.1	Обязательный инструктаж по предотвращению несчастных случаев	11
2.2	Общие правила безопасности	11
2.3	Предписания по безопасности для персонала	12
2.3.1	Средства индивидуальной защиты и меры защиты	13
2.4	Работа с электрооборудованием	14
2.5	Предписания по технике безопасности, ориентированные на оборудование	15
2.5.1	Зоны опасности	15
2.5.2	Вся установка	17
2.5.3	Отдельные компоненты	18
2.6	Защитные устройства	19
2.7	Опасности при несоблюдении указаний по безопасности	19
2.8	Элементы обеспечения безопасности	20
2.8.1	Аварийный выключатель	20
2.8.2	Защитные решётки (комплекты дооборудования)	21
2.8.3	Защитные колпаки для приводной колонки	22

2.8.4	Защитные колпаки и листы для пруткового транспортёра . . . . .	23
2.8.5	Защитные листы для элеватора NAT 60/70 . . . . .	24
2.9	Предостерегательные знаки на установке . . . . .	25
<b>3</b>	<b>Описание продукта . . . . .</b>	<b>27</b>
3.1	EggCellent [стандарт] . . . . .	27
3.2	EggCellent [опция] . . . . .	28
<b>4</b>	<b>Обслуживание элеватора . . . . .</b>	<b>29</b>
4.1	Определение левой /правой половины элеватора . . . . .	29
4.2	Определение яруса 1 до X . . . . .	30
4.3	Определение понятия: правый и левый прутковый транспортёр . . . .	31
4.4	Натяжение цепей . . . . .	32
<b>5</b>	<b>Техобслуживание, чистка и уход. . . . .</b>	<b>33</b>
5.1	Обзор точек смазки . . . . .	35
5.2	Защитная решётка удаление/вставка . . . . .	38
5.3	Замена и соединение цепных модулей . . . . .	39
<b>6</b>	<b>Список запасных деталей . . . . .</b>	<b>44</b>
6.1	Вертикальный узел сверху. . . . .	44
6.2	Вертикальный узел низ. . . . .	46
6.3	Решётка передаточная. . . . .	48
6.4	Прутковый транспортёр (на примере: правое исполнение). . . . .	49
6.5	Прутковый транспортёр с привод/прижимным роликом (на примере: правое исполнение) . . . . .	51
6.6	Направляющая полоса для яиц. . . . .	53
6.7	Грязесборники. . . . .	54
6.8	Приводные колонки. . . . .	55
6.9	Привод элеваторной цепи . . . . .	59
6.10	U-профили . . . . .	60
6.11	Наладочные комплекты для натяжителя цепи . . . . .	61
<b>7</b>	<b>Контрольный лист, ключевые пункты, резюме . . . . .</b>	<b>1</b>

## 1 Основные указания

**Важно:**

Пожалуйста, бережно храните эти документы и держите **всегда под рукой** в пределах установки.

Все лица, занимающиеся эксплуатацией, обслуживанием и чисткой этой установки, должны быть ознакомлены с содержанием этого справочника.

Перед любыми работами с установкой обязательно учтите содержащиеся указания по технике безопасности!

При повреждении или утере справочника запросите копию у **Big Dutchman**.

### 1.1 Основное положение

Установка **Big Dutchman** соответствует современному уровню техники и общепризнанным нормам техники безопасности. Она является безопасной при эксплуатации, однако при ненадлежащем применении представляет опасность для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц и/или может повредить оборудование или иное имущество.

**Установку разрешается использовать только:**

- согласно назначению
- в технически исправном состоянии
- обслуживать и эксплуатировать только проинструктированным персоналом в соответствии с соблюдением техники безопасности.

При возникновении особых проблем, которые недостаточно подробно изложены в этих документах, проконсультируйтесь с нами в интересах собственной безопасности.

### 1.2 Использование по назначению

Элеватор EggCellent от **Big Dutchman** служит для цели сбора яиц из установок по содержанию кур-несушек.

Установку от **Big Dutchman** разрешается использовать только по её прямому назначению.

Каждое другое применение не соответствует применению по назначению. Изготовитель не отвечает за результирующий отсюда ущерб, ответственность полностью ложится на потребителя. К использованию по назначению относится так же соблюдение условий по эксплуатации, техническому уходу и монтажу, предписанных изготовителем.

### 1.3 Разумное избежание предвидимых ошибочных применений

Следующие применения элеватора EggCellent от **Big Dutchman** как правило, запрещены и считаются ненадлежащими:

- Безнадзорная эксплуатация.
- Транспортировка любых других предметов, кроме яиц.
- Использование под открытым небом.
- Использование системы при температуре в помещении ниже 0°C.
- Обработка системы агрессивными и/или вызывающими коррозию средствами в объеме, не соответствующем профессиональным знаниям.
- Механическая нагрузка системы, выходящая за рамки обычной, предусмотренной для установки нагрузки при содержании кур-несушек.

Неправильное применение ведёт к исключению ответственности со стороны **Big Dutchman**.

**Возникшую ответственность при неправильном применении несёт исключительно пользователь установки!**

## 1.4 Пояснение символов и структура указаний

### 1.4.1 Структура указаний по технике безопасности, приведенных в руководстве

Основополагающая структура:

Пиктограмма	<b>Вид опасности</b>
	Возможные последствия при несоблюдении указаний
Сигнальное слово	• Мера(ы) по предотвращению опасности.

Значение сигнальных слов:

Пиктограмма	Сигнальное слово	Значение	Последствия при несоблюдении указаний
<b>Указания на опасности для людей:</b>			
Возможные предупредительные знаки: см. гл. 1.4.2	<b>ОПАСНОСТЬ</b>	<b>Непосредственно угрожающая опасность</b>	<b>Ведет</b> к смерти или тяжелым травмам.
	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	<b>Возможная опасная ситуация</b>	<b>Может</b> привести к смерти или тяжелым травмам.
	<b>ОСТОРОЖНО</b>	<b>Возможная опасная ситуация</b>	<b>Может</b> привести к незначительным или легким травмам.
<b>Указания на опасности для имущества:</b>			
	<b>ВНИМАНИЕ</b>		<b>Может</b> привести к повреждению имущества.

### 1.4.1.1 Специальные предупредительные знаки, содержащиеся в руководстве и на установке

Следующие предупредительные знаки (пиктограммы) указывают на остаточные опасности, возникающие при работе с установкой. Они используются в указаниях по технике безопасности настоящего руководства (см. также главу 1.4.1) и на установке.

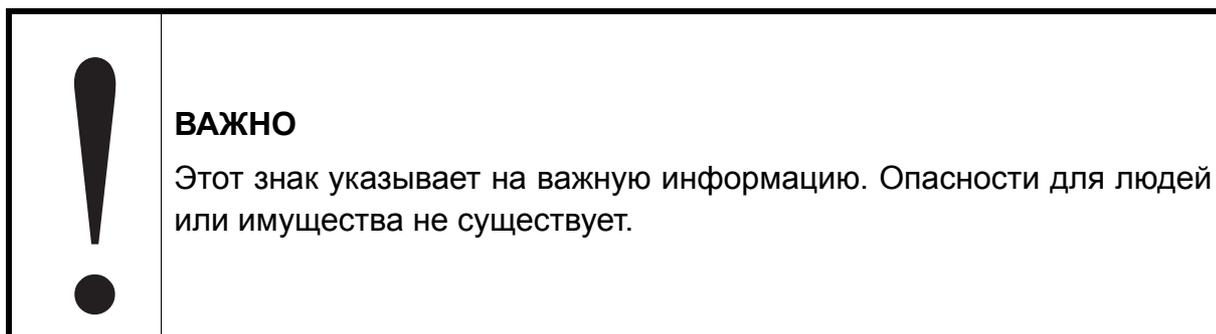
 <p><b>ВНИМАНИЕ</b></p>	<p><b>Предупредительные знаки и указания на установке должны быть всегда хорошо видны и не должны иметь повреждений.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• При их загрязнении, например, пылью, экскрементами животных, остатками корма, маслом или смазкой, знаки следует очистить с помощью раствора воды и чистящих средств.</li> <li>• Поврежденные, утерянные или нечеткие предупредительные знаки следует сразу заменить.</li> <li>• Если предупредительный знак или указание присутствует на заменяемой детали, убедитесь, что он также присутствует и на новой детали.</li> </ul>
--	--

	<p>Предупреждение об общей опасности.</p>
---	---

	<p>Предупреждение об опасном электрическом напряжении.</p>
---	--

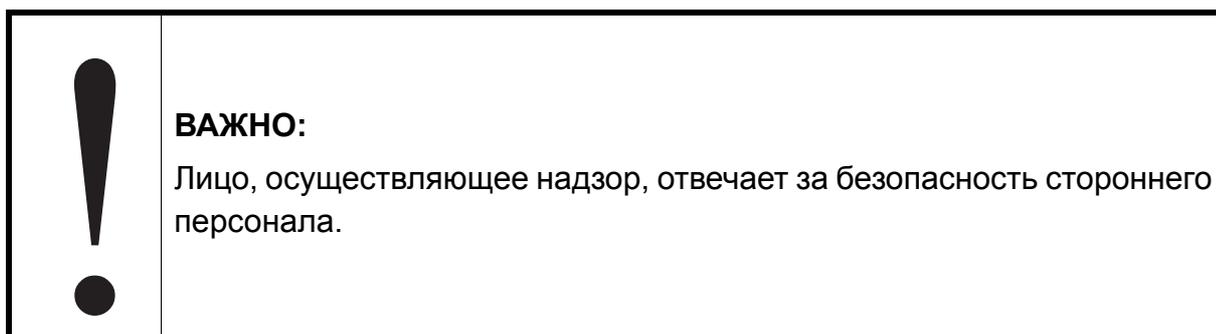
	<p>Предупреждение об опасности затягивания через зубчатые колёса.</p>
---	---

## 1.4.2 Структура общих указаний, приведенных в руководстве



## 1.5 Необходимая квалификация работающего на установке персонала

### 1.5.1 Привлечение стороннего персонала



Часто работы по техобслуживанию и ремонту выполняются через внепроизводственный персонал, незнакомящийся со специфическими для оборудования реальностями и неосведомлённый о результирующих отсюда опасностях.

Организатор работ на установке обязан распределить для персонала зоны ответственности, компетентности и контроля. Проинформируйте этих лиц подробно об опасностях в области их деятельности. Контролируйте их действия и своевременно принимайте соответствующие меры.

### 1.5.2 Обслуживание установки

Обслуживание установки разрешается проводить только лицам, которые на основе своего образования, практических знаний и опыта дают гарантию для надлежащего использования. Правом принимать решение по этому поводу обладает сам пользователь, соответственно владелец установки.

### 1.5.3 Техобслуживание и ремонт

Работы по техобслуживанию и ремонту разрешается проводить только лицам, которые на основе своего образования, практических знаний и опыта дают гарантию для надлежащего использования. Правом принимать решение по этому поводу обладает сам пользователь, соответственно владелец установки.

### 1.5.4 Электромонтаж

Все работы с электрооборудованием разрешается выполнять только специалисту-электрику в соответствии с действующими стандартами DIN, Предписаниями Союза немецких электротехников (VDE), правилами предотвращения несчастных случаев и местными правилами органов Энергонадзора или действующими национальными предписаниями.

### 1.6 Заказ запасных частей

Точное наименование деталей для заказа запасных частей вы найдёте при помощи № поз. в перечнях запасных деталей.

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>		<b>Опасность травматизма или угроза для жизни</b>
		<p><b>Безопасность эксплуатации является наивысшим принципом!</b></p> <p>Запасные детали, предлагаемые и рекомендуемые не от фирмы <b>Big Dutchman</b>, могут привести к травмам, так как их пригодность для установок <b>Big Dutchman</b> не может быть расценена.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для вашей же безопасности используйте только предлагаемые и рекомендуемые запасные детали от <b>Big Dutchman</b>.</li> </ul>

**При заказе запасных деталей следует указать:**

- № кода и наименование запасной детали или № позиции с наименованием и номером справочника при некодированных деталях
- Номер счёта оригинальной поставки
- Электропитание, напр., 230В/400В-3ф- 50/60Гц.

## 1.7 Обязательства

Соблюдайте указания, приведенные в настоящем руководстве.

Основным условием для обеспечения безопасности и надёжности работы данной установки является знание основных указаний и правил техники безопасности.

Указания данного руководства, в частности указания по технике безопасности, должны соблюдать все лица, работающие на установке. Кроме того, важно соблюдать правила и предписания по предупреждению несчастных случаев, действующие на месте эксплуатации установки.

За ущерб, нанесённый вследствие неправомерного внесения изменений в конструкцию установки, фирма **Big Dutchman** ответственности не несёт.

## 1.8 Гарантия и ответственность

Гарантийные обязательства и материальная ответственность по лицам и повреждению имущества исключены, если они вызваны одной или несколькими следующими причинами:

- использование установки не в соответствии с правилами
- ненадлежащая эксплуатация установки
- использование установки при дефектных устройствах обеспечения безопасности или ненадлежаще установленных или нефункционирующих защитных и предохранительных приспособлений
- несоблюдение указаний в справочнике относительно ухода и монтажа установки
- самовольные изменения в установке
- ненадлежаще проведённые ремонтные работы
- катастрофические случаи из-за воздействия инородного тела и непреодолимой силы.

## 1.9 Помехи и отказ в подаче электроэнергии

Мы рекомендуем установку сигнальных устройств для контроля за вашим производственным оборудованием, а так же эксплуатацию автоматического агрегата аварийного тока для снабжения электроэнергией при отказе в подаче электропитания. Тем самым вы защитите поголовье и следовательно, ваше экономическое существование.

Для того, чтобы узел управления при отказе электропитания мог чисто закончить начатые этапы процесса и надлежаще завершить работу, мы рекомендуем применение ИБП (источник бесперебойного питания).

## 1.10 Первая помощь

На случай возможной аварии, если законодательством не предписано иное, на рабочем месте всегда должна находиться аптечка первой помощи. Немедленно восполняйте израсходованные материалы.

**При обращении за помощью укажите следующие сведения:**

- место происшествия;
- что произошло;
- количество пострадавших;
- тип травм;
- свое имя!

## 1.11 Предписания по защите от воздействия окружающей среды

В ходе всех работ с установкой необходимо соблюдать установленные законом обязанности относительно предотвращения образования отходов и их надлежащей переработки/утилизации.

Особенно в ходе работ по установке, ремонту и техобслуживанию необходимо следить за тем, чтобы опасные для воды смазочные масла и смазки, а также содержащие растворителем чистящие жидкости не попадали в грунт или канализацию! Эти материалы необходимо собирать, хранить, транспортировать и утилизировать в подходящих емкостях!

## 1.12 Утилизация

После окончания ремонтных работ уберите упаковочные материалы, отходы и остатки, подлежащие вторичной обработке, соответственно законным предписаниям или в зависимости от условий, передайте во вторичное использование.

То же самое относится и к деталям установки после вывода из эксплуатации.

## 1.13 Указания по использованию

В интересах дальнейшего развития мы оставляем за собой право изменений в конструкции и в технических данных.

Поэтому нельзя обосновывать требования на основании сведений, изображений или чертежей и описаний. Ошибки не исключены!

Кроме защитно-технических изложений в этом справочнике и соблюдения действующих в стране использования правил по предупреждению несчастных случаев, соблюдайте пожалуйста признанные специально-технические правила (безопасная и квалифицированная работа согласно UVV, VBG, VDE и т.д.)

## 1.14 Авторское право

Настоящее руководство защищено авторским правом. Запрещается распространять или незаконно использовать содержащуюся в нем информацию или чертежи без соответствующего разрешения.

Запрещается изменять содержание руководства без предварительного уведомления.

Мы будем благодарны, если вы сообщите нам об ошибках или неточностях в руководстве.

Все упоминаемые и изображенные в тексте товарные знаки принадлежат соответствующим владельцам и защищены авторским правом.

© Copyright 2014 by **Big Dutchman**

**С вопросами обращайтесь по адресу:**

Big Dutchman International GmbH, Postfach 1163 in D-49360 Vechta, Германия,

Телефон +49 (0)4447/801-0, Факс: +49 (0)4447/801-237

Эл. почта: [big@bigdutchman.de](mailto:big@bigdutchman.de), Интернет-сайт: [www.bigdutchman.de](http://www.bigdutchman.de)

## 2 Требования по технике безопасности

### 2.1 Обязательный инструктаж по предотвращению несчастных случаев

Пользователь установки или авторизованное им лицо обязаны перед обслуживанием, чисткой, техходом или демонтажом установки уведомить всех лиц, принимающих участие в этих работах:

- о существующих остаточных опасностях, возникающих при выполнении этих работ;
- о действующих в стране использования правилах и предписаниях по предотвращению несчастных случаев и о необходимости их соблюдения.

#### Основания для этого:

- техническая документация на установку, в частности содержащиеся в ней указания по технике безопасности;
- действующие в стране использования правила и предписания по технике безопасности и охране здоровья.

### 2.2 Общие правила безопасности

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>		<b>Опасность травм</b>
		<p><b>Существует опасность получения травм детьми, находящимися в зоне установки, так как они часто остаются без присмотра и не могут распознать опасность.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Следите за тем, чтобы дети не играли на установке и не находились в зоне установки без присмотра. Подробно расскажите им о существующих остаточных опасностях.</li> </ul>

Соблюдайте относящиеся к делу правила по предотвращению от несчастных случаев, как и прочие общеизвестные правила по технической безопасности и охране труда и здоровья.

Проконтролируйте защитные и функциональные устройства на безопасное и отвечающее функциональным требованиям состояние:

- перед перезапуском в эксплуатацию
- в соответствующие промежутки времени (смотри интервалы теххода)
- после изменения или наладки.

После каждого ремонта убедитесь в надлежащем состоянии установки. Вы можете заново привести установку в действие только после того, как будут закреплены все защитные устройства.

Учтите все предписания организаций по водо- и энергоснабжению.

### 2.3 Предписания по безопасности для персонала

Эти правила по технике безопасности вы должны связать с важными сведениями по обращению с установкой, которые имеют значение для вашей безопасности и сохранности установки.

Обслуживающий персонал должен информироваться о функции и размещении защитных устройств, специально о переключателе аварийного выключения (авар-выкл.).

Обслуживающий персонал должен с регулярными интервалами принимать участие в инструктажах по технике безопасности (в соответствии с предписаниями например, Союза предпринимателей).

Работы по техобслуживанию разрешается проводить только специально обученному и проинструктированному обслуживающему персоналу.

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>		<b>Травмоопасность</b>
		<p><b>Незнание структуры конструкции установки может привести к травмам.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тщательно ознакомьтесь со сборкой и конструкцией установки при достаточном освещении!</li> <li>• В качестве ответственного за установку, проинформируйте сами и проинформируйте ваших коллег об имеющихся остаточных опасностях всвязи с этой установкой!</li> </ul>

## 2.3.1 Средства индивидуальной защиты и меры защиты

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>		<b>Опасность травм</b>
		<p>Приведенные ниже указания применяются для всех выполняемых на установке работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте <b>плотно облегающую рабочую защитную одежду и защитную обувь.</b></li> <li>• Если имеется опасность повреждения рук, используйте <b>защитные перчатки</b>; при опасности повреждения глаз надевайте <b>защитные очки.</b></li> <li>• Запрещается носить <b>кольца, цепи, часы, платки, галстуки и прочие предметы</b>, которые могут зацепиться (запутаться) за части установки.</li> <li>• <b>Категорически</b> запрещается выполнять работы с <b>длинными распущенными (не собранными и связанными вместе) волосами.</b> Волосы могут зацепиться за приведенные в движение или вращающиеся рабочие механизмы или части оборудования, что может привести к тяжелым травмам.</li> <li>• При выполнении работ под установкой <b>всегда</b> используйте <b>защитную каску!</b></li> </ul>

## 2.4 Работа с электрооборудованием

В качестве пользователя установки или его доверительного лица, вы должны позаботиться о том, чтобы установка эксплуатировалась электрическими средствами, соответствующими действующим локальным электротехническим правилами и содержалась в исправном состоянии.

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>		<b>Травмоопасно или опасно для жизни</b>
		<p><b>Открытое регулирующее устройство находится под напряжением, которое может привести к тяжелым травмам или смерти!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не забывайте об этом и следите за тем, чтобы посторонние работники не приближались к опасному месту.</li> <li>• Монтаж, а также работы с электрическими деталями/узлами разрешается выполнять только специалистам-электрикам в соответствии с электротехническими правилами (например, EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160).</li> </ul>

- При помехах в электроснабжении немедленно отключите установку. Проконтролируйте отсутствие напряжения в приборах.
- Контролируйте линии электрической проводки на видимые повреждения перед каждым пуском в эксплуатацию. Замените повреждённую проводку, перед тем как эксплуатировать установку.
- Используйте только предусмотренные в электрической схеме предохранители.

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>		<b>Опасность коротких замыканий</b>
		<p>Никогда не ремонтируйте и не перемыкайте дефектные предохранители.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Незамедлительно замените дефектные предохранители на новые.</li> </ul>

- Никогда не покрывайте чем-либо электрический мотор. Может возникнуть скопление тепла с высокими температурами, что приводит к повреждению производственных средств и возникновению пожаров.
- Всегда держите закрытыми как шкаф управления, так и все клеммные и соединительные коробки установки.
- Незамедлительно проведите замену повреждённых или разрушенных штекерных устройств через специалиста-электрика.

- Не вытягивайте штекер из розетки за подвижную проводку.
- Соответствующие разъемы указаны на схеме соединений, прилагаемой к поставленным деталям установки.

## 2.5 Предписания по технике безопасности, ориентированные на оборудование

### 2.5.1 Зоны опасности

Отдельные зоны установки от **Big Dutchman** отличаются различными способами конструкции. Можно найти выпускные, ротационные и скользящие детали установки, которые при незнании конкретного способа конструкции могут представлять собой остаточный риск.

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>		<b>Травмоопасность</b>
		<p><b>Незнание конкретного способа конструкции повышает риск для травм.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Никогда не притрагивайтесь руками к движущимся деталям установки. Сначала остановите работу установки и оградите её против неконтролируемого запуска.</li> <li>• Обязательно убедитесь <b>перед вмешательством</b>, что главный переключатель установки находится в положении ВЫКЛ и что без вашего ведома не может быть переключен на ВКЛ.</li> </ul>

Установка оснащена всеми устройствами, гарантирующими безопасную эксплуатацию. Там, где с оглядкой на функциональную безопасность установки нельзя было полностью обезопасить опасные участки, находятся предостерегательные знаки. Они указывают на функционально-технические остаточные опасности в обращении с установкой и дают информацию по избежанию этих опасностей.

Для вашей безопасности на оборудовании размещены следующие предостерегательные знаки. Пожалуйста, ознакомьтесь со значением предостерегательных знаков. Последующие разъяснения дают детальный комментарий об этом.

 	<p><b>ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ !</b></p> <p>Установка включается автоматически. Перед работами по ремонту, техобслуживанию и чистке главный переключатель на „ВЫКЛ“!</p>
---	---

	<p><b>ОПАСНОСТЬ ЗАЩЕМЛЕНИЯ</b> из-за вращающихся машинных деталей !</p>
	<p>Закрывайте и фиксируйте все защитные приспособления перед каждым пуском в эксплуатацию установки. Открывание защитных приспособлений разрешается только при бездействующей установке уполномоченным на то лицам.</p>

	<p><b>ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ !</b></p>
	<p>Прочитайте справочник.</p>

	<p><b>Предостерегательные знаки и указания на установке должны быть хорошо видимыми и неповреждёнными.</b></p>
<p><b>ВНИМАНИЕ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В случае их загрязнения например, пылью, экскрементами поголовья, отходами корма, жидким маслом или жиром, почистите их раствором из воды и очистительных средств.</li> <li>• Повреждённые, потерянные или неразборчивые предупредительные знаки должны быть незамедлительно заменены.</li> <li>• Если предупредительный знак или указание находятся на заменяемой детали, убедитесь в том, чтобы они были снова нанесены на новую деталь.</li> </ul>

## 2.5.2 Вся установка

Работайте с предназначенным инструментом и учтите локальные действующие предписания по защите от несчастных случаев.

Принципиально отключайте установку как при всех работах по пуску в эксплуатацию, техобслуживанию и чистке, так и при устранении функциональных помех. Отсоедините её от электропитания и предохраните против повторного включения.

Обеспечьте безопасность установки посредством таблички "Не запускать в эксплуатацию", стационарно размещённой у главного переключателя и дополните при необходимости, указанием на работы по техобслуживанию.

После работ по техобслуживанию и ремонту убедитесь в надлежащем состоянии установки.

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>		<b>Травмоопасность</b>
		<p><b>Разбросанные детали на установке и вокруг неё могут привести к спотыканию и/или падению, так что вы можете получить травму через компоненты установки.</b></p> <p><b>Незнание конструкционной структуры установки может привести к травмам.</b></p> <p><b>Разбросанные детали в/ на компонентах, могут серьёзно повредить установку.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• После проведённых работ никогда не раскладывайте предметы (например запчасти, заменённые детали, инструменты, очистительные приборы и т.д.) в проходных зонах установки и вокруг установки!</li> <li>• Тщательно ознакомьтесь со сборкой и конструкцией установки при достаточном освещении! Если в достаточной форме это невозможно, то проинформируйтесь об имеющихся остаточных опасностях всвязи с этой установкой!</li> <li>• Убедитесь в том, что <b>перед</b> перезапуском в эксплуатацию удалены все незакреплённые или заменённые детали с/ из компонентов установки!</li> <li>• Установка может быть заново введена в эксплуатацию только после того, как все защитные устройства будут смонтированы и нормально функционировать.</li> </ul>

## 2.5.3 Отдельные компоненты

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ		<b>Угроза втягивания</b>
		<p><b>Прикосновение к роликам, цепям, звёздочкам и ленте яйцесбора может привести к травмам через втягивание !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед работами с яйцесбором вам нужно <b>всегда</b> отсоединять подачу электропитания, так как в рабочем режиме сбор включается неожиданно через автоматическое управление.</li> <li>• Принципиально никогда не прикасайтесь к вращающимся и приводимым в действие деталям установки или не просовывайте туда руки!</li> <li>• Убедитесь в том, что все покрывающие и защитные кожухи надлежаще закрыты и зафиксированы.</li> </ul>

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ		<b>Опасность ударов током и коротких замыканий</b>
		<p><b>При проведении работ всех видов, может быть доступ к свободно лежащим, находящимся под напряжением элементам. При прикосновении к токоведущим деталям возможны травмы через удар током и короткие замыкания.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед работами по ремонту и техобслуживанию переключите главный выключатель на „Выкл“ и укажите на работы по техобслуживанию и ремонту посредством прочно закреплённой таблички!</li> <li>• Никогда не прикасайтесь к свободнолежащим электрическим компонентам. Обслуживающему персоналу не разрешается пользоваться машинами со свободнолежащими электрическими компонентами.</li> </ul>

## 2.6 Защитные устройства

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>		<b>Опасность для травм или даже для жизни</b>
		<p><b>Дефектные или демонтированные защитные устройства могут привести к тяжёлым травмам или к смерти!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Как правило, запрещается демонтировать защитные устройства или отключать их функцию.</li> <li>• При повреждении защитных устройств нужно незамедлительно вывести установку из эксплуатации. Нужно переставить главный переключатель в нулевое положение и устранить повреждения.</li> <li>• Убедитесь в том, что после всех работ с установкой и перед (пере-)запуском в эксплуатацию, были надлежаще монтированы и исправно функционировали все без исключения защитные устройства.</li> </ul>

## 2.7 Опасности при несоблюдении указаний по безопасности

Несоблюдение указаний по безопасности может представлять опасность как для персонала, так и для окружающей среды и установки, а также ведет к утрате прав на возмещение убытков. В частности, несоблюдение указаний может вызвать следующие угрозы:

- отказ важных функций установки;
- отказ предписанных методов техобслуживания и поддержания в исправном состоянии;
- угроза для персонала в результате электрических, механических и химических воздействий.

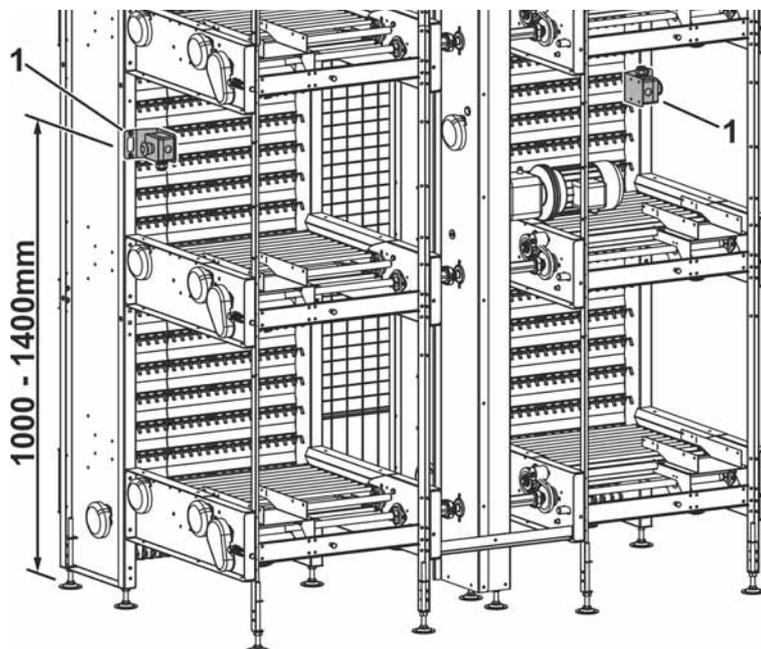
## 2.8 Элементы обеспечения безопасности

	<p>Установку, описанную в этом справочнике, разрешается эксплуатировать только после надлежащего монтажа элементов обеспечения безопасности, соответственно инсталлированных и проконтролированных на правильное функционирование!</p> <p>Если элементов обеспечения безопасности будет не хватать или они дефектны, то их нужно незамедлительно заказать в виде оригинальных деталей от <b>Big Dutchman</b> и заменить!</p>
---	--

Эlevator EggCellent содержит следующие элементы обеспечения безопасности:

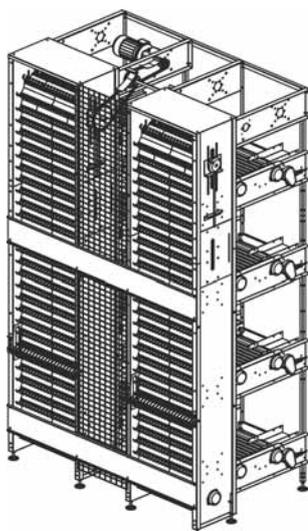
### 2.8.1 Аварийный выключатель

	<p>Эlevator EggCellent разрешается эксплуатировать только после того, как будет надлежаще монтирован переключатель Авар-Выкл и проконтролирован на исправное действие!</p> <p>Если переключатели Авар-Выкл отсутствуют или дефектны, то их нужно незамедлительно заказать в качестве оригинальной детали на <b>Big Dutchman</b> и заменить!</p>
--	---

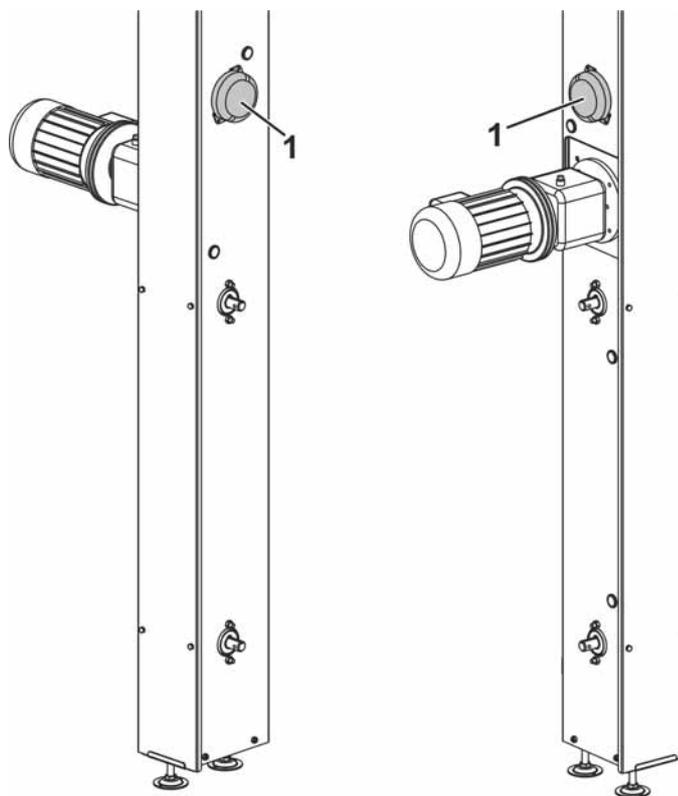


Поз.	Код. №	Наименование
1	83-09-3597	Переключатель АВАР-ВЫКЛ в комплекте с держателем

## 2.8.2 Защитные решётки (комплекты дооборудования)

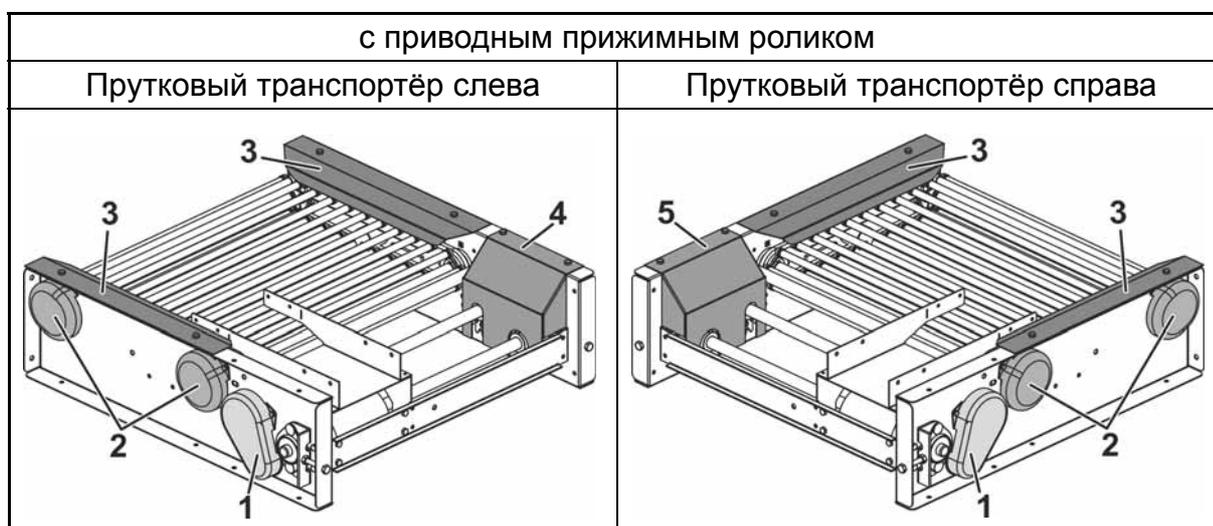
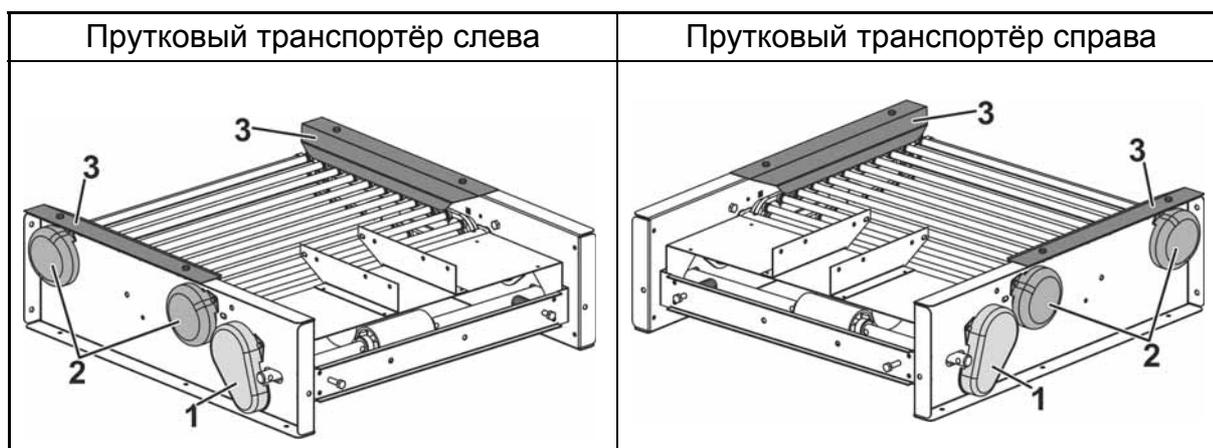


Поз.	Код. №	Наименование
1	38-94-3101	Комплект дооборудования защитная решётка EC AVECH до 4 ярусов
	38-94-3102	Комплект дооборудования защитная решётка EC AVECH от 5 ярусов
	38-94-3103	Комплект дооборудования защитная решётка EC AVECH II до 4 ярусов
	38-94-3104	Комплект дооборудования защитная решётка EC AVECH II от 5 ярусов
	38-94-3105	Комплект дооборудования защитная решётка элеватор EggCellent C-L639
	38-94-3106	Комплект дооборудования защитная решётка EC EV1500 до 4 ярусов
	38-94-3107	Комплект дооборудования защитная решётка EC EV1500 от 5 ярусов
	38-94-3108	Комплект дооборудования защитная решётка элеватор EggCellent EV-P
	38-94-3109	Комплект дооборудования защитная решётка элеватор EC EV2240 до 4 ярусов
	38-94-3110	Комплект дооборудования защитная решётка элеватор EC EV2240 от 5 ярусов
	38-94-3111	Комплект дооборудования защитная решётка EC EV625/a/1250 до 4 ярусов
	38-94-3112	Комплект дооборудования защитная решётка EC EV625/a/1250 от 5 ярусов
	38-94-3113	Комплект дооборудования защитная решётка элеватор EC EV625A до 4 ярусов
	38-94-3114	Комплект дооборудования защитная решётка элеватор EC EV625A от 5 ярусов
	38-94-3115	Комплект дооборудования защитная решётка элеватор EC KV1500 до 4 ярусов
	38-94-3116	Комплект дооборудования защитная решётка элеватор EC KV1500 от 5 ярусов
	38-94-3117	Комплект дооборудования защитная решётка EC UV/EV2-500 до 4 ярусов
	38-94-3118	Комплект дооборудования защитная решётка EC UV/EV2-500 от 5 ярусов
	38-94-3119	Комплект дооборудования защитная решётка EC UV/EV2-550 до 4 ярусов
	38-94-3120	Комплект дооборудования защитная решётка EC UV/EV2-550 от 5 ярусов
	38-94-3121	Комплект дооборудования защитная решётка EC UV568-US до 4 ярусов
	38-94-3122	Комплект дооборудования защитная решётка EC UV568-US от 5 ярусов
	38-94-3123	Комплект дооборудования защитная решётка EC UV568A-US до 4 ярусов
	38-94-3124	Комплект дооборудования защитная решётка EC UV568A-US от 5 ярусов
	38-94-3125	Комплект дооборудования защитная решётка EC UV639-US до 4 ярусов
	38-94-3126	Комплект дооборудования защитная решётка EC UV639-US от 5 ярусов
	38-94-3127	Комплект дооборудования защитная решётка EC UV/EV2-600 до 4 ярусов
	38-94-3128	Комплект дооборудования защитная решётка EC UV/EV2-600 от 5 ярусов
	38-94-3129	Комплект дооборудования защитная решётка элеватор EC PT320B-plus
	38-94-3130	Комплект дооборудования защитная решётка элеватор EC PT323B-plus
	38-94-3131	Комплект дооборудования защитная решётка элеватор EC PT420B-plus
	38-94-3132	Комплект дооборудования защитная решётка элеватор EC PT423B-plus

**2.8.3 Защитные колпаки для приводной колонки**

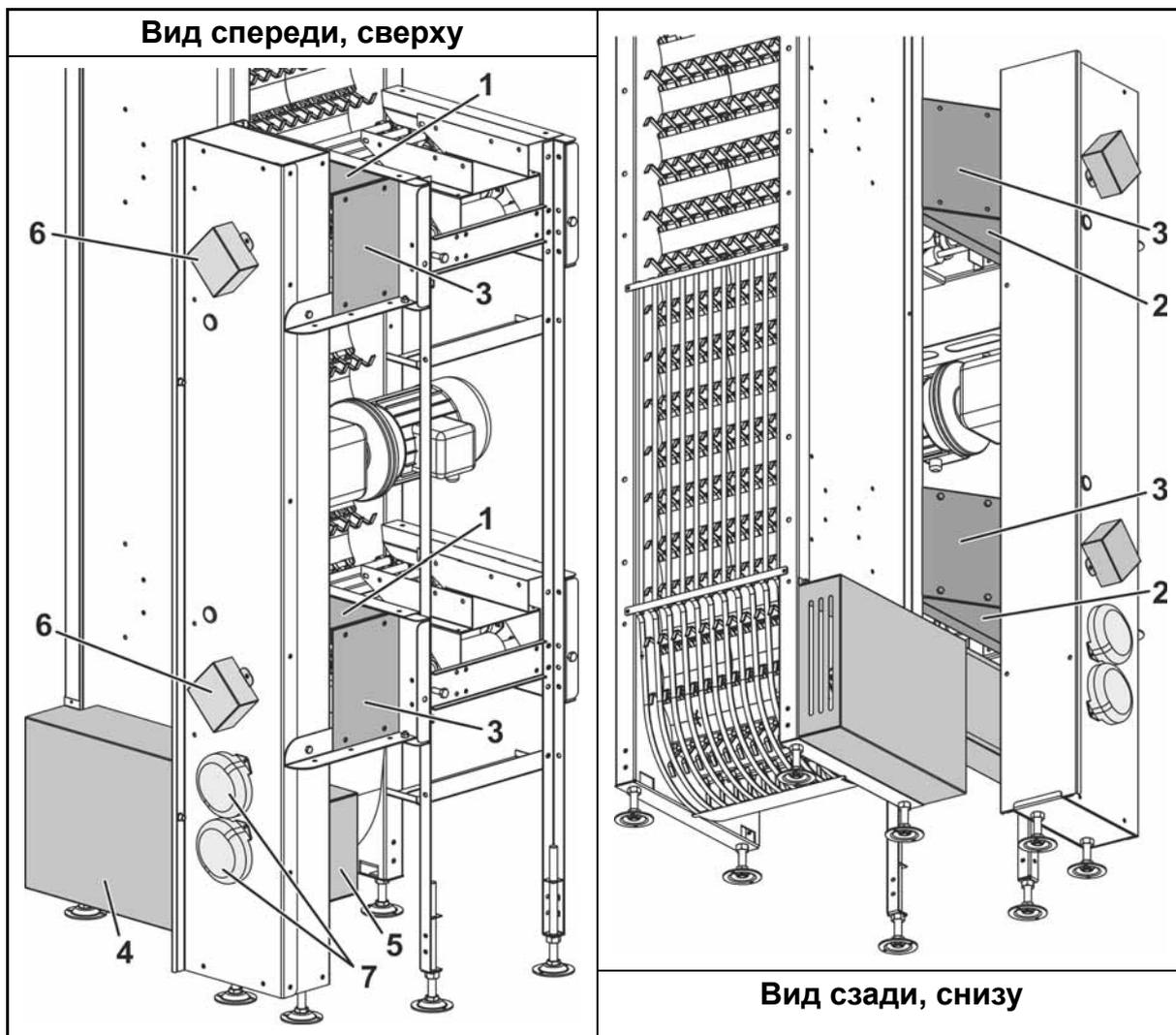
Поз.	Код. №	Наименование
1	38-94-3582	Защитный колпак для фланцевого подшипника половина элеватора снаружи

## 2.8.4 Защитные колпаки и листы для пруткового транспортёра



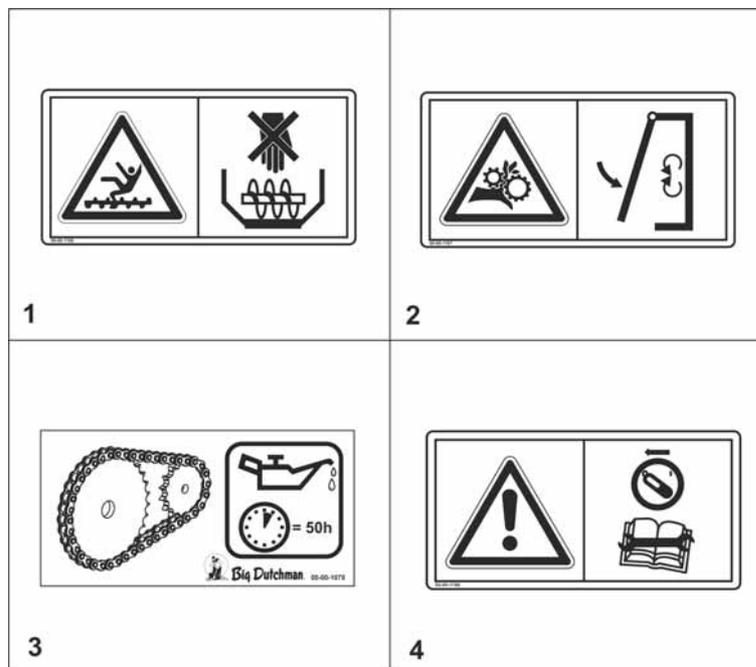
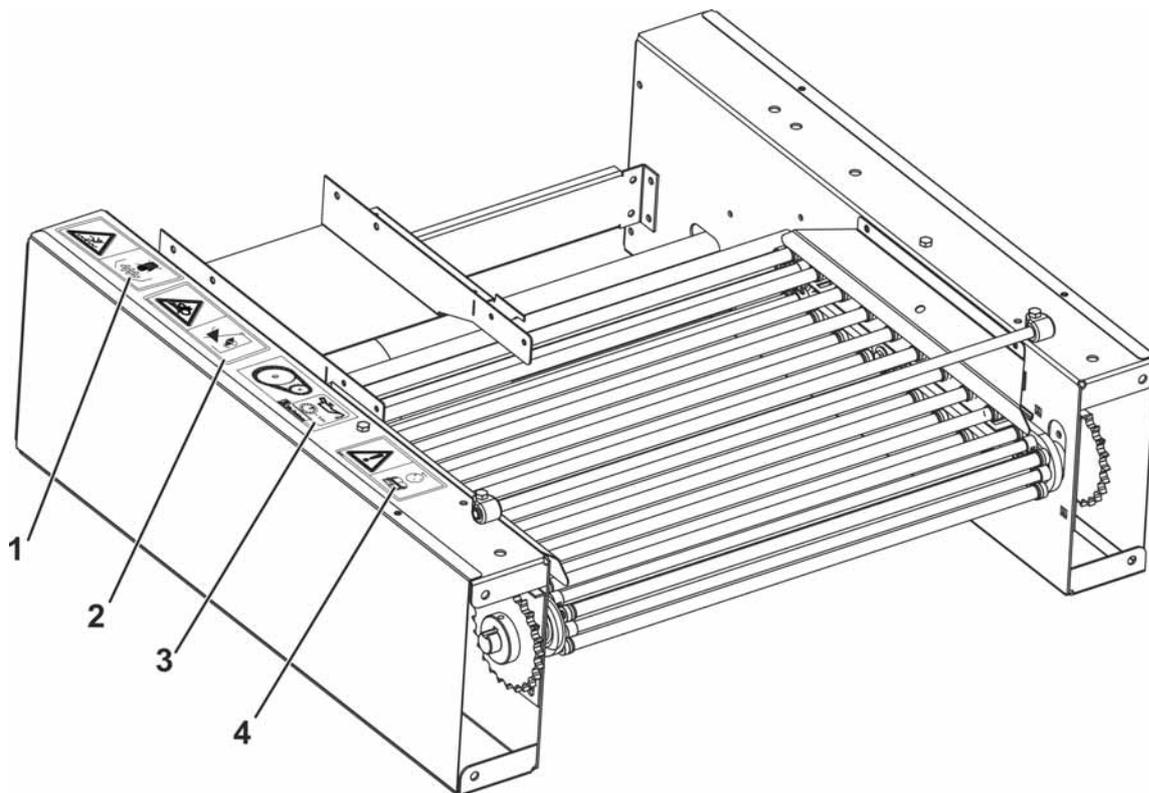
Поз.	Код. №	Наименование
1	00-00-5051	Защитный колпак для цепного привода очистителя яйцесбора
2	38-94-3582	Защитный колпак для фланцевого подшипника половина элеватора снаружи
3	83-05-7977	Защита цепи пруткового транспортёра элеватор EggCellent
4	83-06-3344	Защита зубчатого колеса слв прутковый транспортёр с привод/прижимным роликом
5	83-06-3345	Защита зубчатого колеса спрв прутковый транспортёр с привод/прижимным роликом

## 2.8.5 Защитные листы для элеватора NAT 60/70



Поз.	Код. №	Наименование
1	83-08-2059	Защитный лист верх, цепь для пруткового транспортёра элеватор EggCellent NAT70
2	83-08-2054	Защитный лист цепи для пруткового транспортёра элеватор EggCellent NAT70
3	83-08-2067	Крышка элеватора EggCellent NAT70
4	83-07-9479	Защита цепи справа вертикальный узел элеватора EggCellent NAT70
5	83-07-9475	Защита цепи приводной колонки элеватор EggCellent NAT70
6	83-08-2178	Защитная пластина вала приводная колонка элеватора EggCellent
7	38-94-3582	Защитный колпак для фланцевого подшипника половины элеватора снаружи

## 2.9 Предостерегательные знаки на установке



Поз.	Код. №	Наименование
1	00-00-1188	Пиктограмма: Опасность травматизма / Кормовая ёмкость
2	00-00-1187	Пиктограмма: Опасность заземления / Защитные устройства
3		Пиктограмма: Смазка цепи интервал 50 часов
4	00-00-1186	Пиктограмма: Перед работами по техобслуживанию выключатель на "ВЫКЛ"



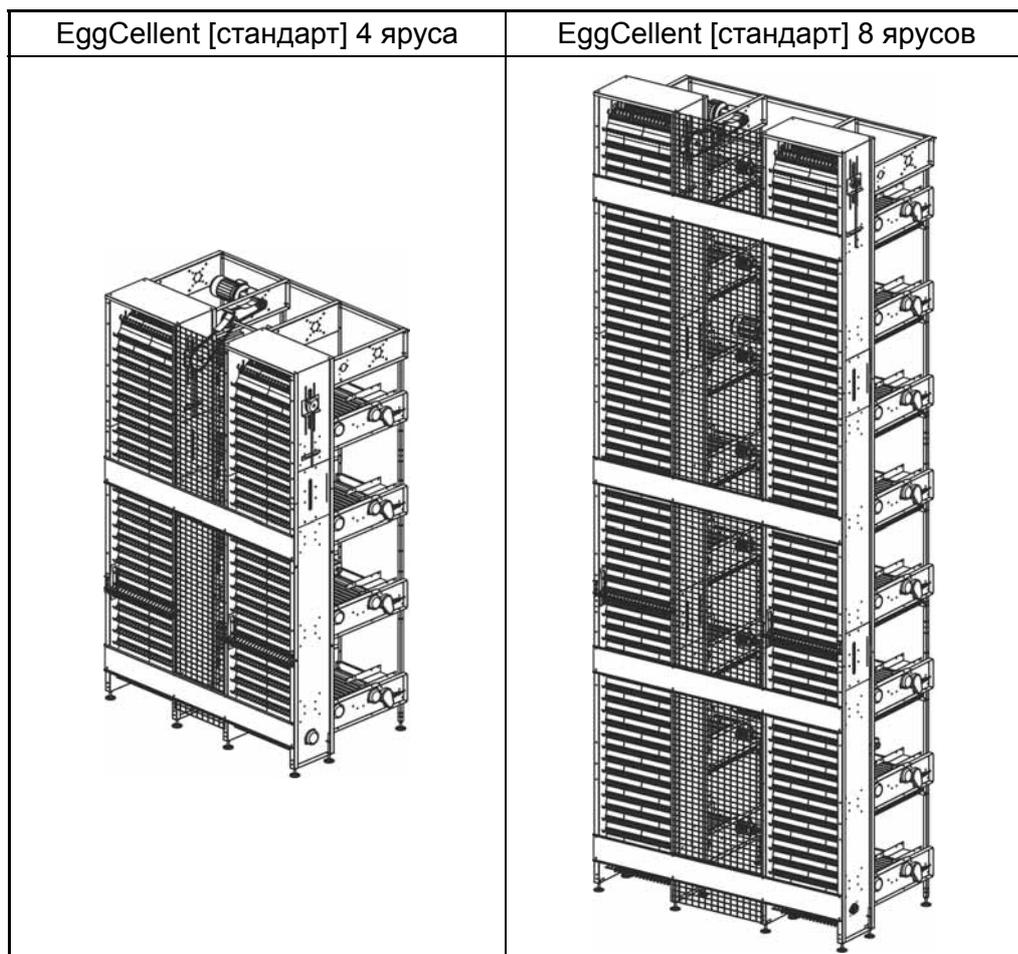
### 3 Описание продукта

Установка от **Big Dutchman** EggCellent отличается высокой сборной производительностью и низкими трудозатратами на юстировочные работы, а также безопасной транспортировкой яиц.

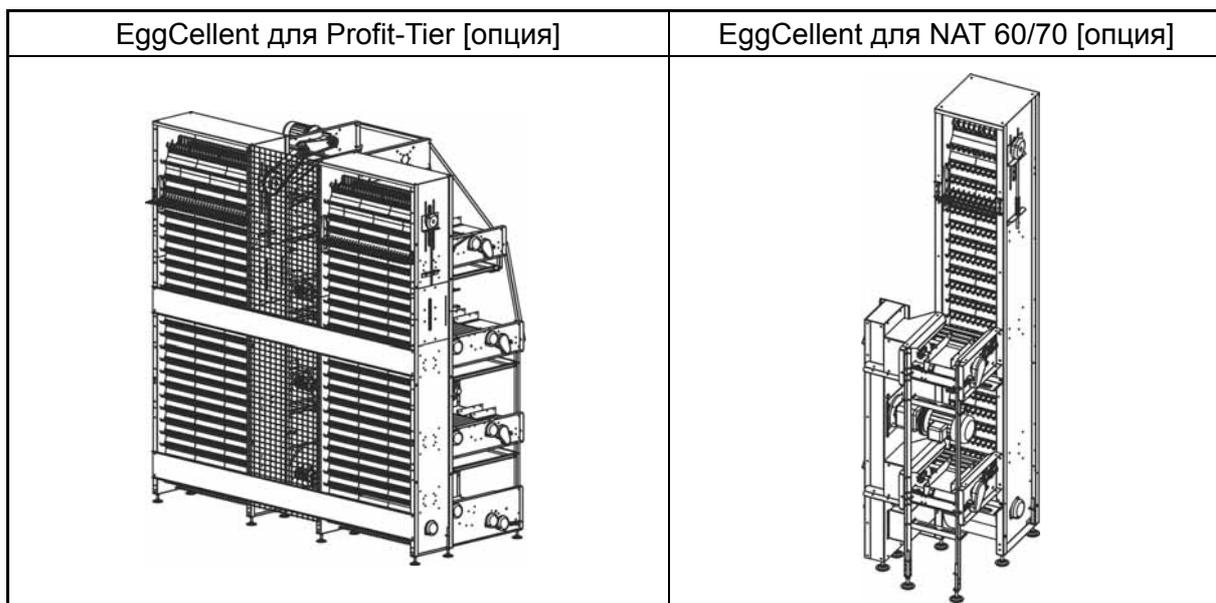
Передача яиц из систем содержания с продольного транспортёра следует сначала на прутковый транспортёр, откуда яйца распределяются без дальнейших дозаторных устройств (например дозирующее колесо) посредством отклонителя на всю ширину модульной цепи. Для того чтобы оптимально согласовать производительность транспортёра с яичной продуктивностью, нужно яйцесборы и модульные цепи приводить в действие сепаратно.

Каждый ярус имеет собственную зону на прутковом транспортёре и элеваторной цепи; Отклонители обеспечивают оптимальное распределение яиц на модульной цепи. Безопасна передача с элеваторной цепи на поперечный транспортёр. Возможна реализация одновременного сбора с до 8 ярусов.

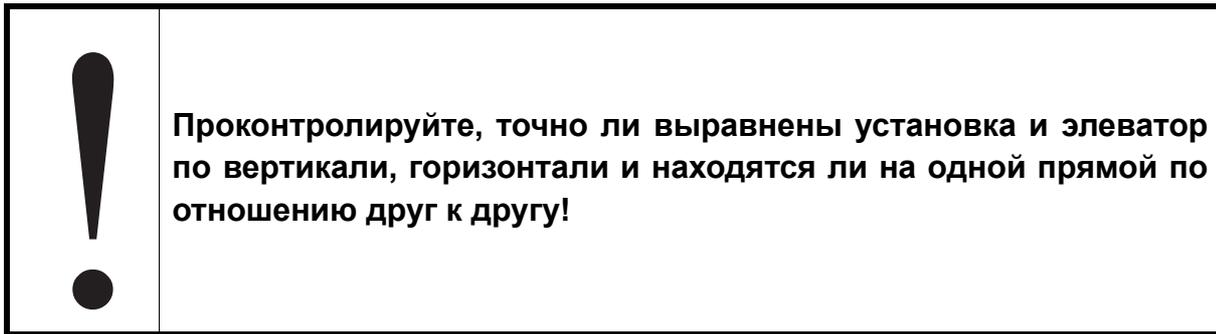
#### 3.1 EggCellent [стандарт]



### 3.2 EggCellent [опция]



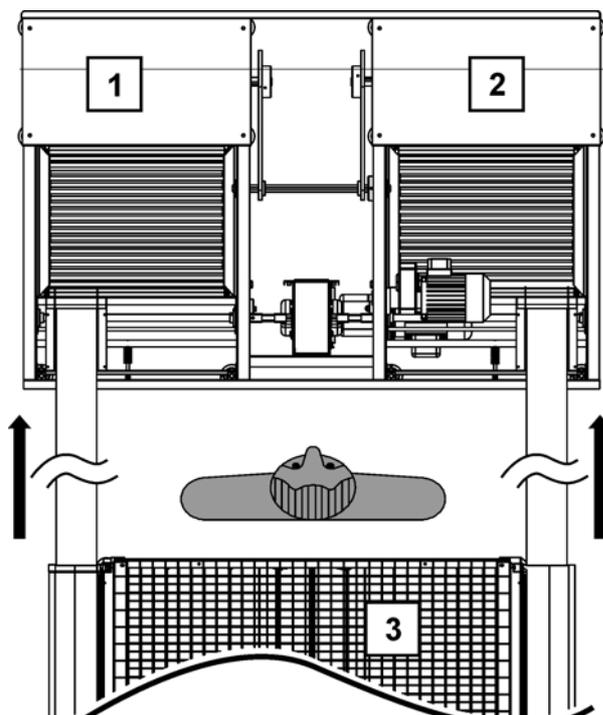
## 4 Обслуживание элеватора



Элеватор состоит из левой и правой половины. Он поставляется в виде частично предварительно смонтированных узлов, которые затем соединяются.

### 4.1 Определение левой /правой половины элеватора

**Точка стояния:** между установкой и элеватором, направление взгляда к элеватору.



**Точка стояния:** между установкой и элеватором, с направлением взгляда к элеватору.

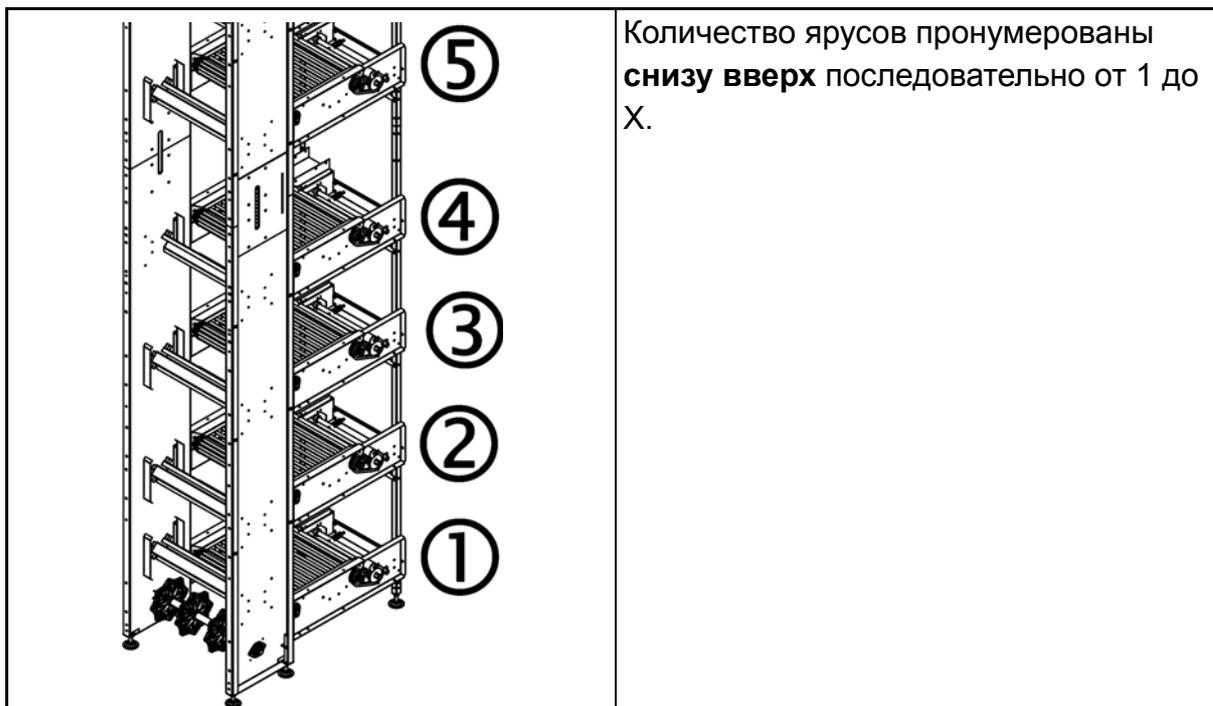


=

Направление транспортировки лент яйцесбора

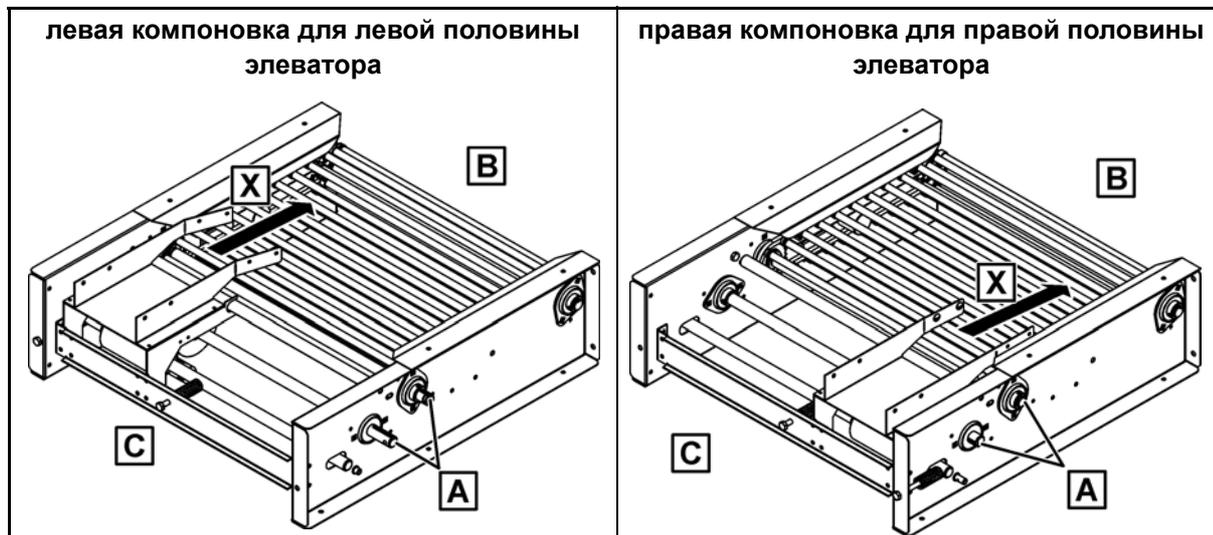
- |   |
|---|
| 1= левая половина элеватора с левыми узлами пруткового транспортёра   |
| 2= правая половина элеватора с правыми узлами пруткового транспортёра |
| 3= Установка с поголовьем   |

## 4.2 Определение яруса 1 до X



### 4.3 Определение понятия: правый и левый прутковый транспортёр

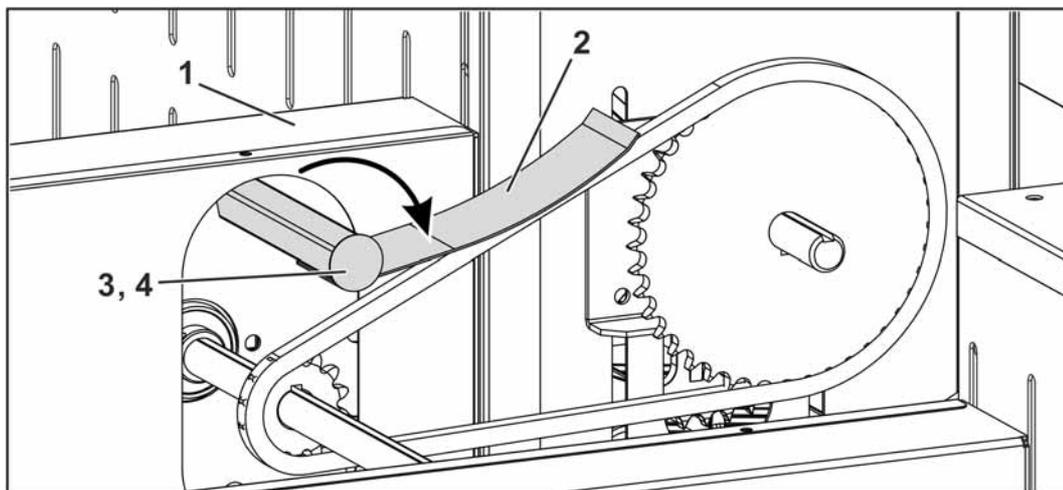
Прутковые транспортеры поставляются в правом и левом исполнении. При выполнении монтажа важно учитывать, что валы [A] приводов продольных лент должны быть направлены к **центру между двумя половинами элеватора**.



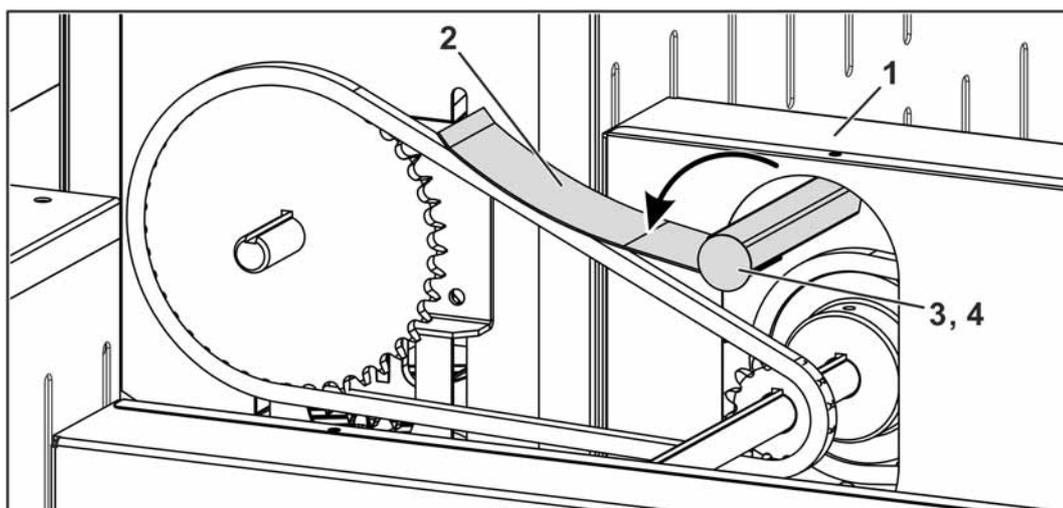
<b>A=</b>	Приводные валы стержневого тр-ра /продольного тр-ра
<b>B=</b>	Сторона направлена к транспортирующей цепи элеватора
<b>C=</b>	Сторона направлена к продольному яйцесбору установки
<b>X=</b>	Направление транспортировки

#### 4.4 Натяжение цепей

Натяните цепь посредством проворачивания натяжителя цепи с пружинным листом против цепи и в заключение плотно привинтите винт с полукруглой низкой головкой к натяжителю цепи.



лев. половина элеватора



прав. половина элеватора

Поз.	Код. №	Наименование
1		Щиток мотора прав. элеватор
		Щиток мотора лев. элеватор
2		Устр-во для натяж. цепи лев. 148 x 200
		Устр-во для натяж. цепи прав. 148 x 200
3		Винт с полупот. головкой M12x 160 DIN603 оцинк.
4	99-20-1032	Гайка шестигранная M 12 оцинк., DIN 934-8

## 5 Техобслуживание, чистка и уход

Для элеватора *EggCellent* от **Big Dutchman** вам потребуется очень низкие затраты на техобслуживание. Для надёжной работы и износостойкой эксплуатации выполняйте приведённые ключевые точки (Учтите к этому так же фотоформу => 7 "Контрольный лист, ключевые пункты, резюме").

### Ключевые моменты обслуживания

Интервалы для техобслуживания	Контролируемая монтажная группа / конструктивная деталь
-------------------------------	---

<b>ежедневно</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контроль всех передач (Продольный транспортёр на прутковый транспортёр / прутковый транспортёр на цепной транспортёр / цепной транспортёр на поперечный сбор)</li> <li>Незамедлительное удаление возможно имеющихся инородных тел.</li> </ul>
------------------	--

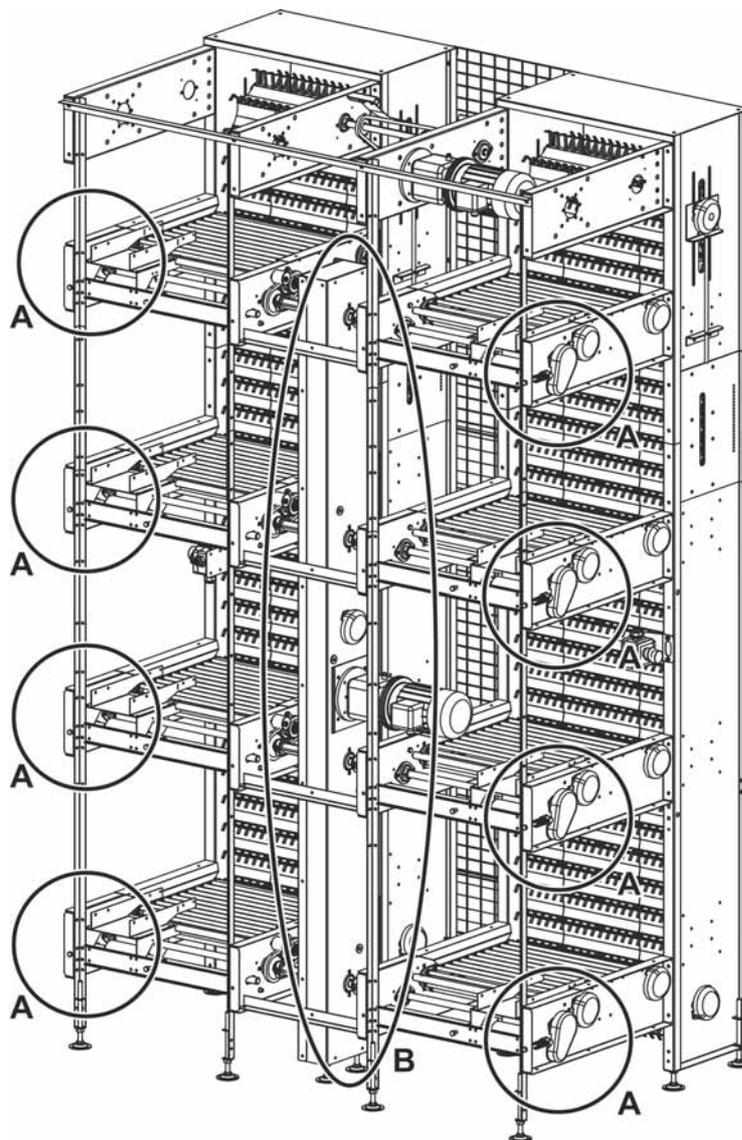
<b>еженедельно</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контроль приводного и прижимного ролика.</li> <li>Контроль стержней пруткового транспортёра.</li> <li>Контроль модульной цепи: При необходимости чистка и/или замена дефектных конструктивных деталей.</li> <li><b>Контроль привода элеватора на возможные отложения пыли. Их нужно обязательно удалить, чтобы предотвратить перегрев приводов!</b></li> </ul>
--------------------	---

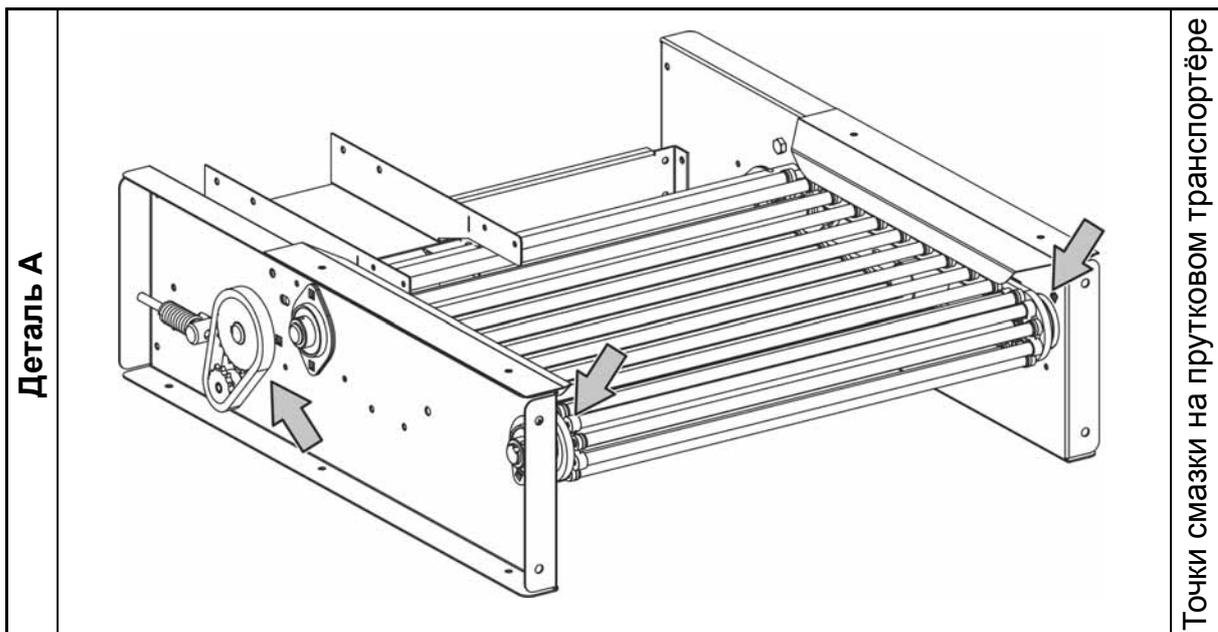
	<p><b>Приводы нельзя напрямую обрызгивать из аппарата высокого давления!</b></p>
---	--

<b>ежемесячно</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Контроль всех без исключения приводных цепей на элеваторе. При необходимости проведите подтяжку (=&gt; Глава 4.4 "Натяжение цепей").</li><li>• Контроль модульных цепей элеватора на правильное натяжение, цепной транспортёр должен вытягиваться максимум на 10 мм / 0,5" из корпуса вертикального узла. При необходимости проведите подтяжку на натяжителе элеватора.</li></ul>
<b>ежеквартально</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Смазка всех без исключения приводных цепей и цепных звёздочек на элеваторе. (=&gt; 5.1 "Обзор точек смазки").</li></ul>



### 5.1 Обзор точек смазки

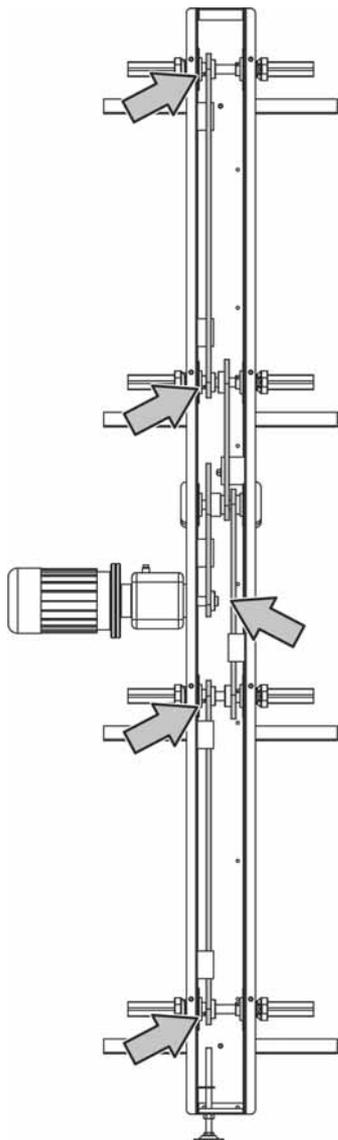




Удалите защитную решётку и заднюю стенку приводной колонки.  
Смажьте роликовые цепи в предписанных пунктах.  
Закройте приводную колонку и вставьте снова защитную решётку!



Деталь В

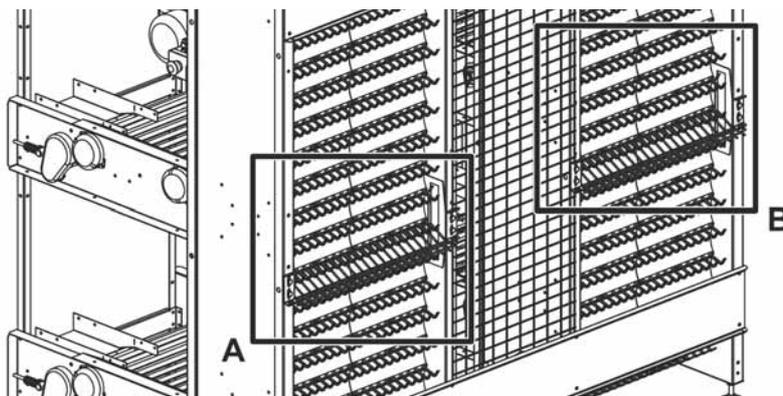


Точки смазки на приводной колонке

## 5.2 Защитная решётка удаление/вставка

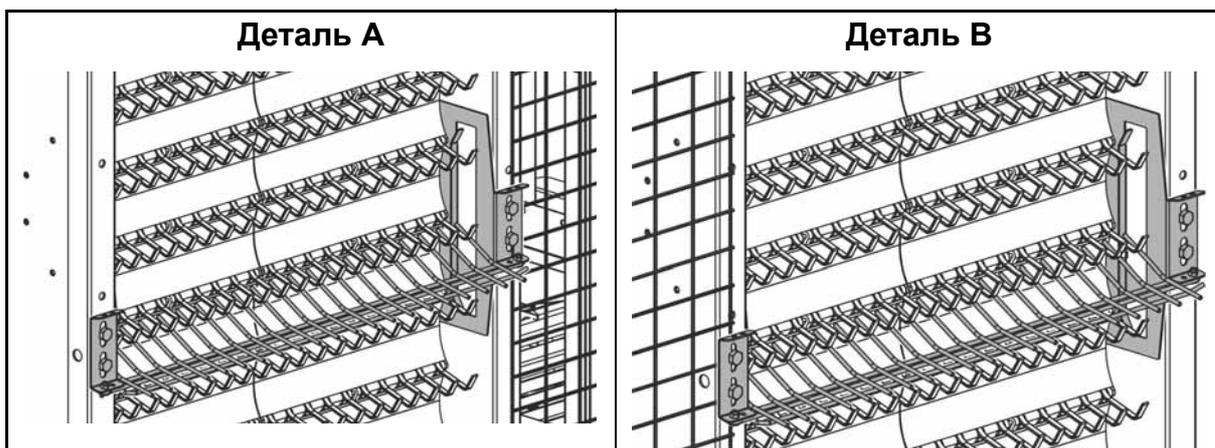
### Удаление защитной решётки:

Отвинтите болты передающих решёток на направляющих так, чтобы можно было удалить защитные решётки.



### Вставка защитных решёток:

Зажмите защитную решётку при помощи направляющих спереди и сзади между половинами элеватора. Снова затяните болты на направляющих передающих решёток.



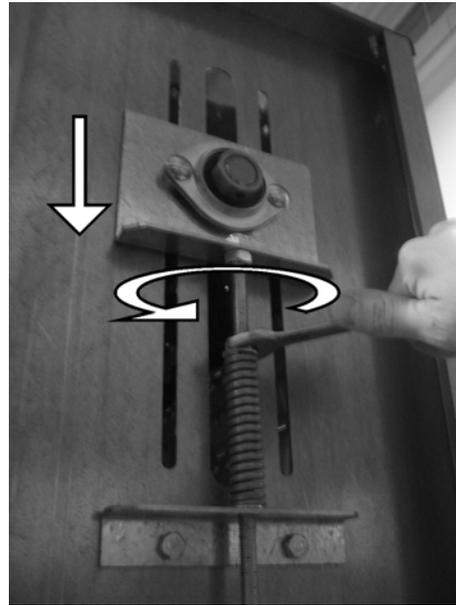
### 5.3 Замена и соединение цепных модулей

Код. №	Наименование
83-03-2207	Модуль цепи 2К 139 мм элеватор EggCellent
83-07-1989	Модуль цепи 2К 139 мм чёрный элеватор EggCellent
83-03-2206	Модуль цепи 2К 279 мм элеватор EggCellent
83-07-1980	Модуль цепи 2К 279 мм чёрный элеватор EggCellent

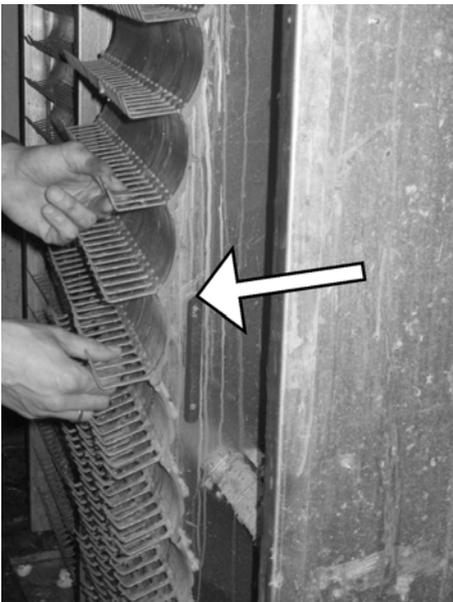
1. Замена пластмассых модулей проводится над нижним поворотным узлом. При этом нужно разместить заменяемую деталь на хорошо достигаемую рабочую высоту.



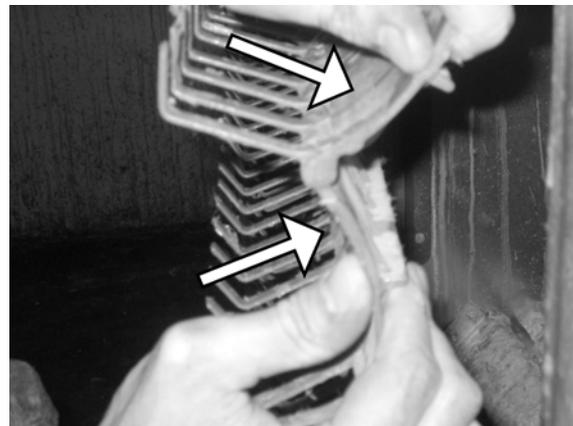
2. Ослабьте натяжение транспортировочной цепи у верхнего поворотного узла на прибл. 50 мм / 2".



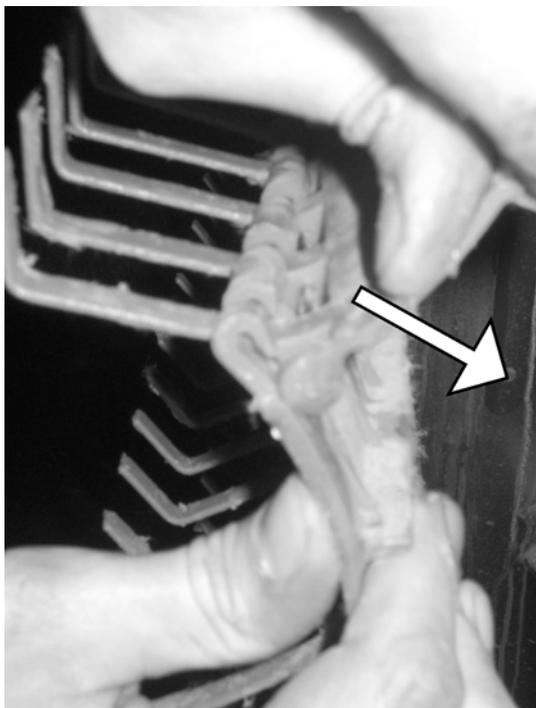
3. Вытяните транспортировочную цепь из элеватора на прибл. 150-200 мм.



4. Сложите цепь под предусмотренной для замены деталью под углом в прибл. 45°.



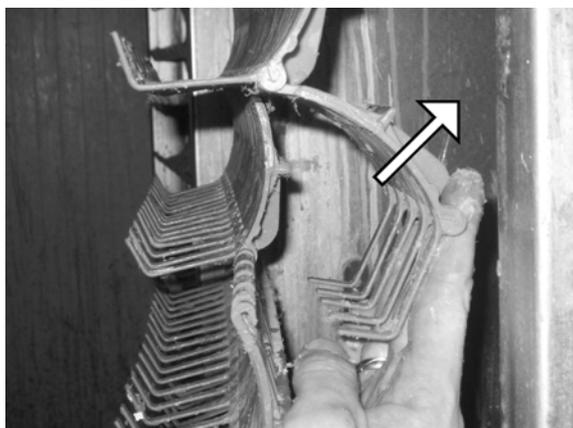
5. Выдавите предусмотренный для замены пластмассовый модуль из шарнирного крючка находящегося под ним монтажного элемента.



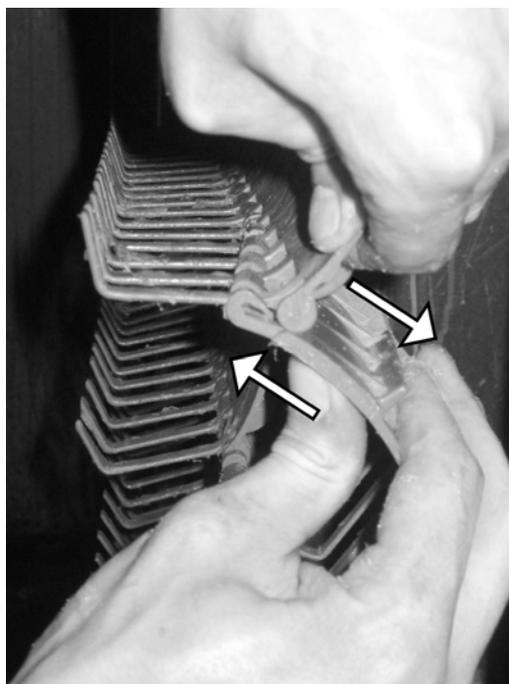
6. Освободите цепной модуль по всей ширине из шарнирного крючка модуля, находящегося под ним.



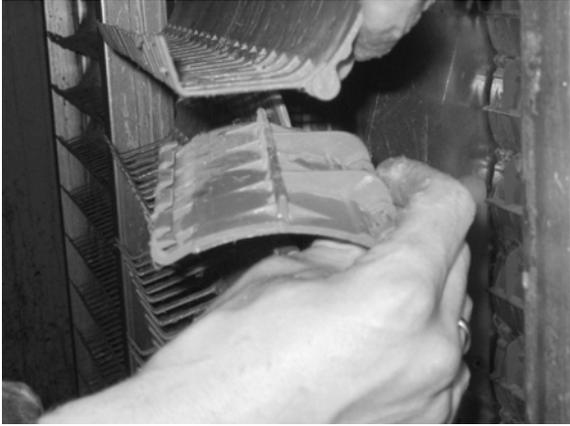
7. Откиньте назад цепной модуль, предусмотренный для замены.



8. Сдвиньте шарнирный крючок заменяемого модуля с шарнирного провода находящегося над ним монтажного элемента.



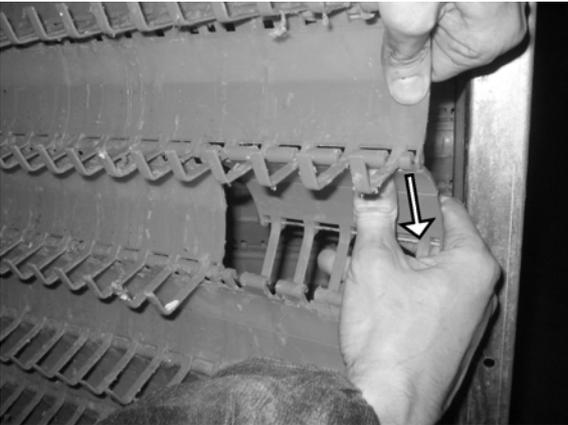
**9.** Удалите заменяемую монтажную деталь.



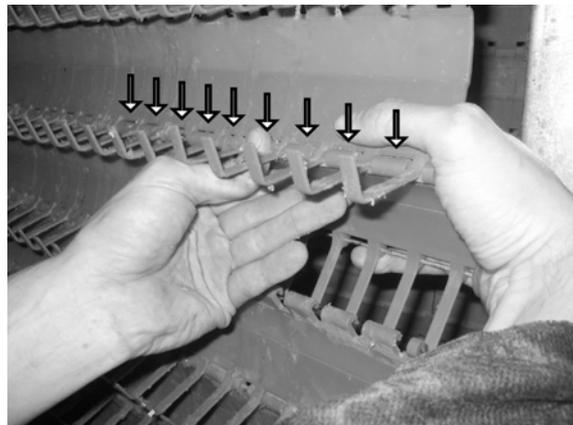
**10.** Встройка нового цепного модуля.



**11.** Держа откинутым назад новый цепной модуль, задвиньте его крючок на провод находящегося над ним монтажного элемента.



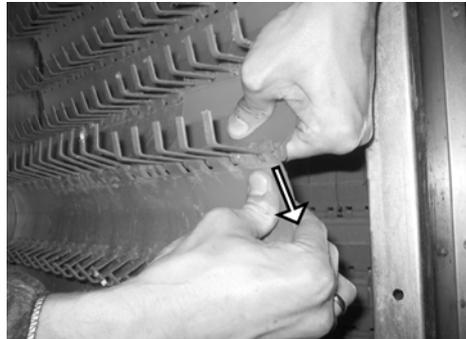
**12.** Зажмите все крючки на проводе и дайте им зафиксироваться.



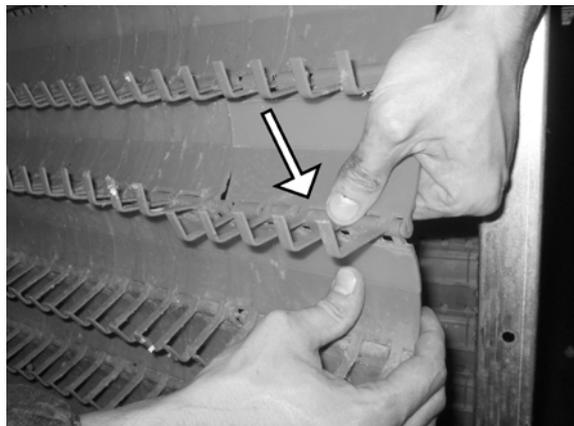
**13.** Откиньте вперёд новый монтажный элемент.



**14.** Расположите новый модуль так, чтобы крючки находящегося под ним монтажного элемента могли быть задвинуты на провод нового монтажного элемента.



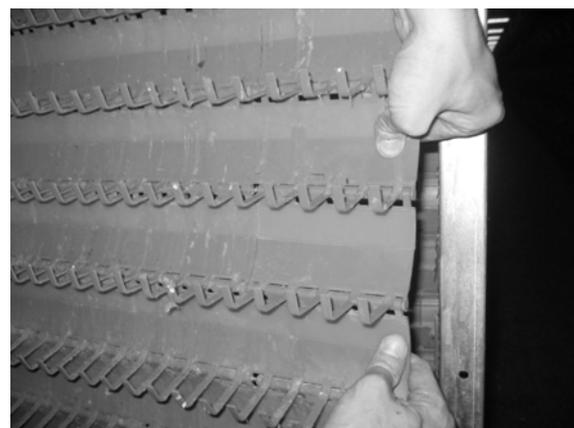
15. Задвиньте крючки на провод.



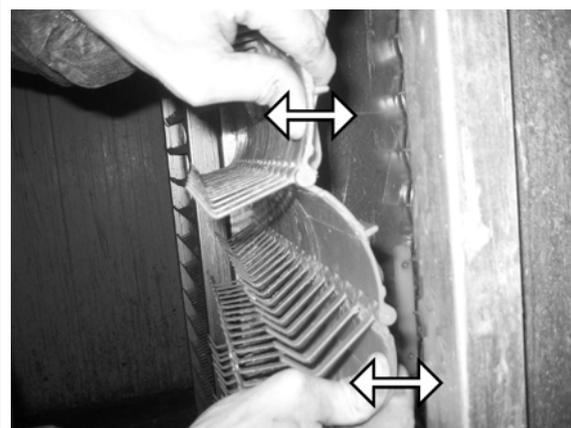
16. Зажмите все крючки на проводе и дайте им зафиксироваться.



17. Проведите визуальный контроль, все ли крючки надвинуты на провода и зафиксированы.



18. Контроль функционирования нового модуля через приведение в движение монтажных деталей, находящихся над и под ним.

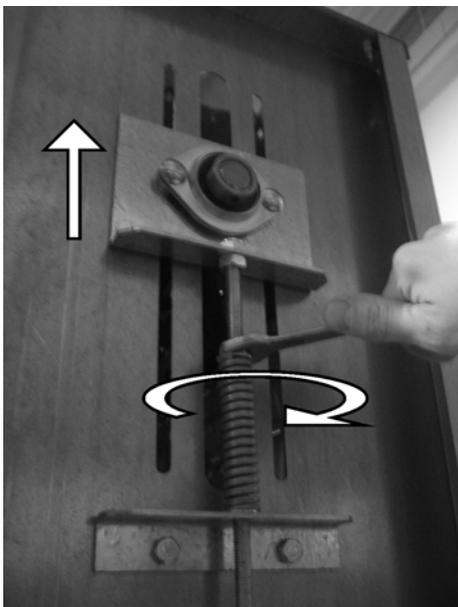


**Важно:**

Модульную цепь **нельзя экстремально** натягивать (см. к этому последующий пункт 20).



**19.** Натяжение транспортировочной цепи на верхнем поворотном узле.



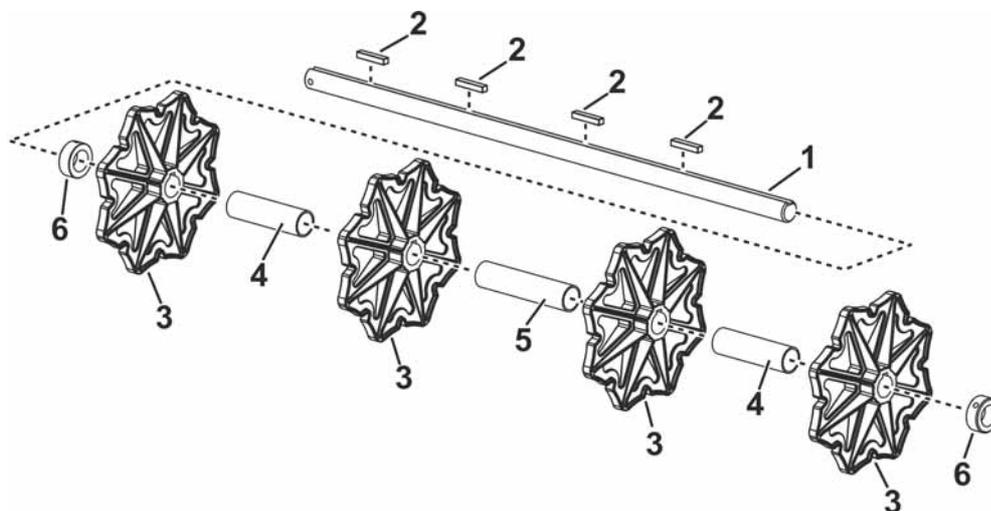
**20.** Натягивайте транспортировочную цепь до тех пор, пока цепные модули будут вытягиваться из корпуса вертикального узла только на 10 мм/ 0,5" .



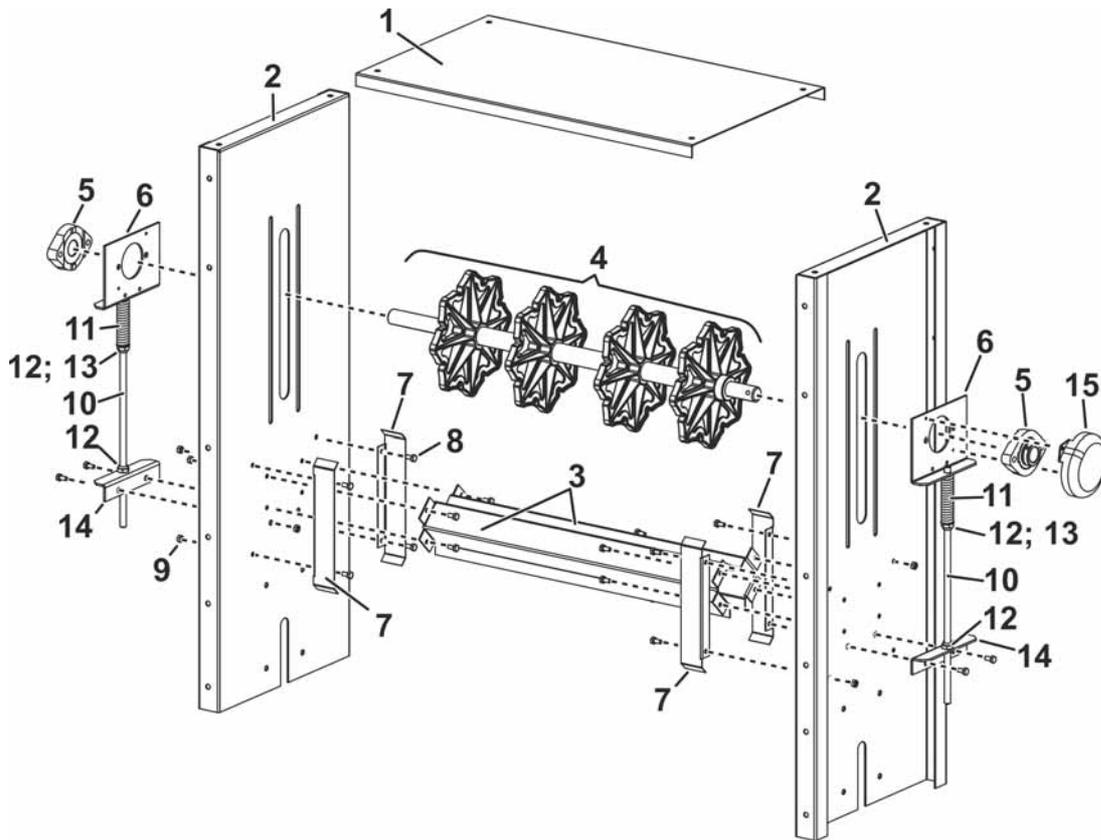
## 6 Список запасных деталей

### 6.1 Вертикальный узел сверху

Поворотный узел верх:



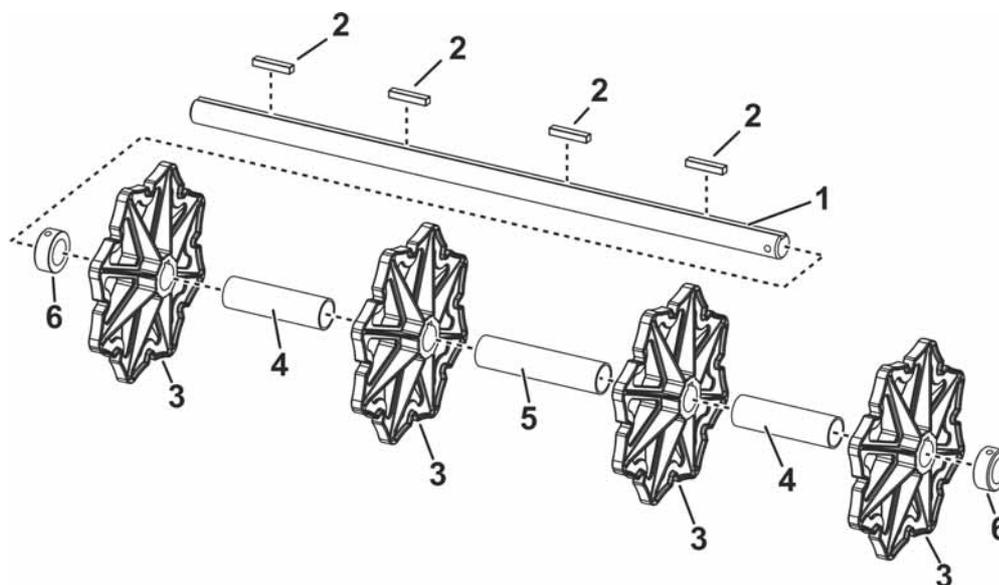
Поз.	К-во	Код. №	Наименование
1	1	83-03-0293	Поворотный вал верх для элеваторной цепи элеватор EggCellent
2	4	99-50-1264	Клиновья шпонка 8 x 7 x 40 DIN 6885
3	4	83-02-9745	Приводное колесо PA6+GK30 для модульной цепи элеватор EggCellent
4	2		Распорная труба 30x2x103 для поворота элеватор EggCellent
5	1		Распорная труба 30x2x129 для поворота элеватор Elevator EggCellent
6	2	37-80-2035	Кольцо установочное A25 DIN 705 оц



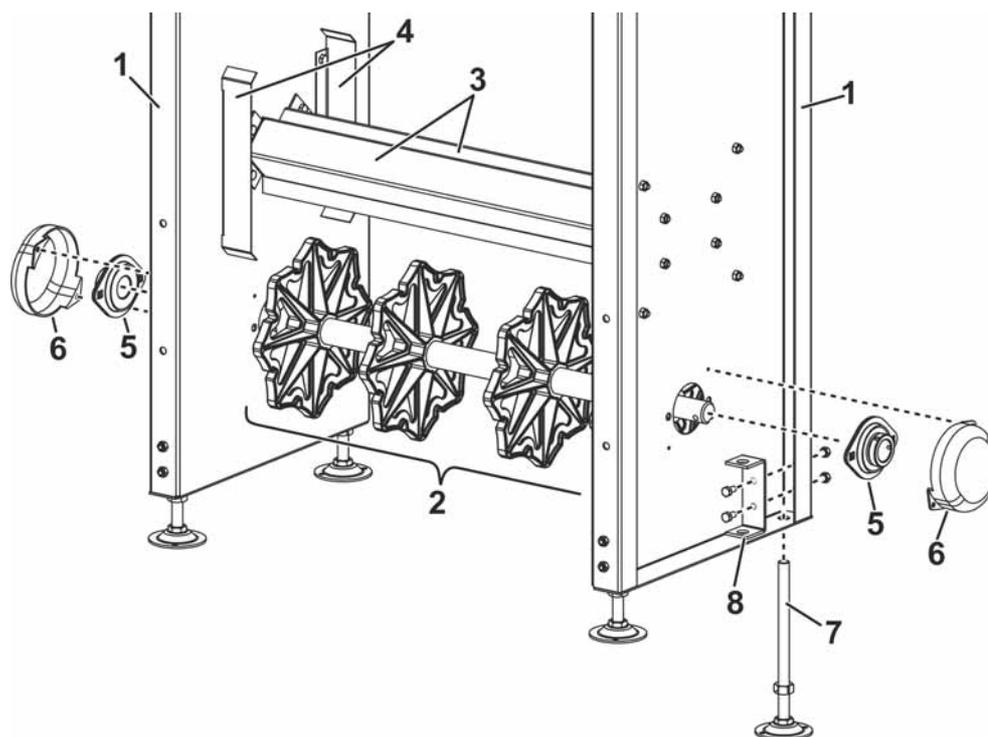
Поз.	К-во	Код. №	Наименование
1	1		Крышка для элеватора EggCellent
2	2		Боковой лист верх элеватор EggCellent
3	2		Поперечная распорка оц для Topbelt-элеватора
4	1		Поворотный узел верх
5	2	99-98-4701	Фланцевый подшипник литой Ø25 2отверстия
6	2		Задвижной лист поворот элеваторной цепи элеватор EggCellent
7	4		Направляющий уголок для элеваторной цепи элеватор EggCellent
8		99-10-1067	Болт шестигранный М 6х 16 оц DIN 933 8.8
9		99-10-1045	Гайка шестигранная М 6 оц DIN 934-8
10	2		Резьбовой стержень М10 х 400 оц элеватор EggCellent
11	2	38-94-3640	Пружина зажимная д/цепного трансп-ра элеватор SafetyTransfer/EggCellent 4x16x100
12	4	99-20-1065	Контргайка М10 оц DIN980-8
13	2	99-50-1090	Подкладная шайба В 10,5 DIN 125 оц
14	2		Уголок для зажимной пружины поворот элеваторной цепи элеватор EggCellent
15	1	38-94-3582	Защитный колпак для фланцевого подшипника половина элеватора снаружи

## 6.2 Вертикальный узел низ

Поворотный узел низ:

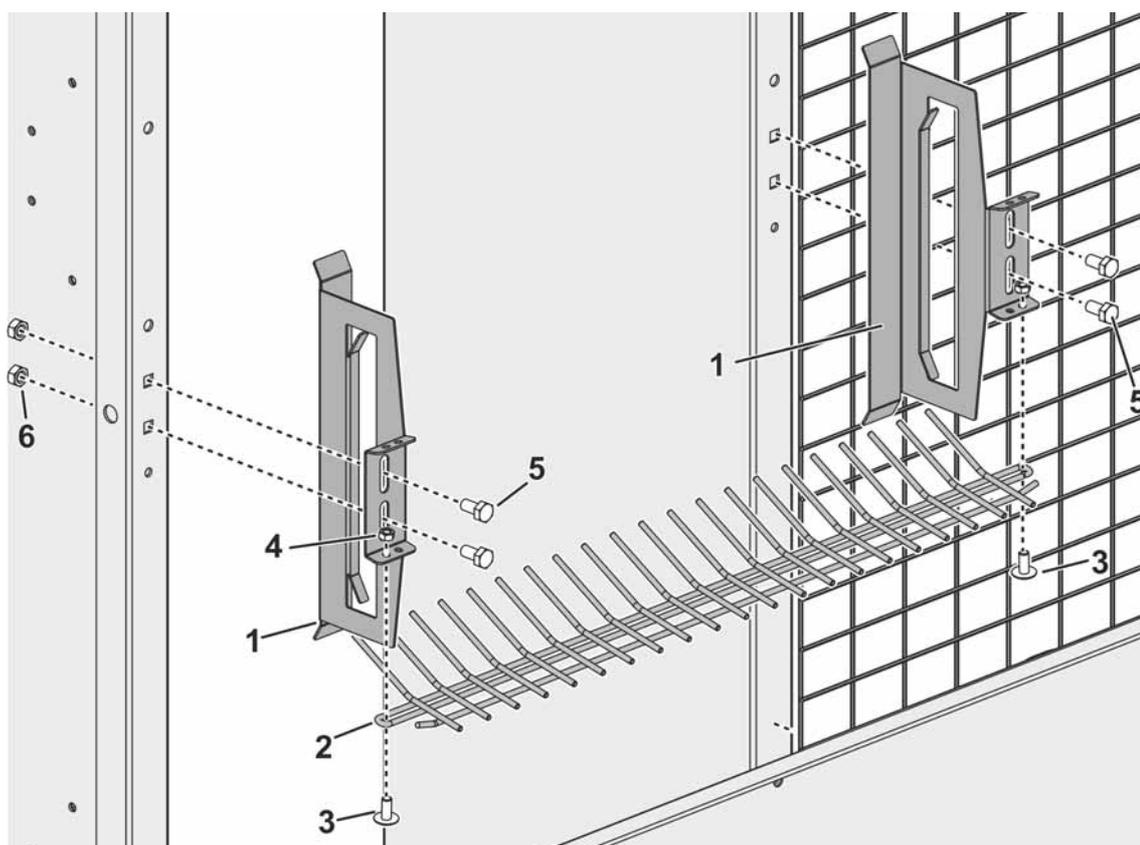


Поз.	К-во	Код. №	Наименование
1	1	83-03-0295	Поворотный вал низ для элеваторной цепи элеватор EggCellent
2	4	99-50-1264	Клиновья шпонка 8 x 7 x 40 DIN 6885
3	4	83-02-9745	Приводное колесо PA6+GK30 для модульной цепи элеватор EggCellent
4	2		Распорная труба 30x2x103 для поворота элеватор EggCellent
5	1		Распорная труба 30x2x129 для поворота элеватор EggCellent
6	2	37-80-2035	Кольцо установочное A25 DIN 705 оц



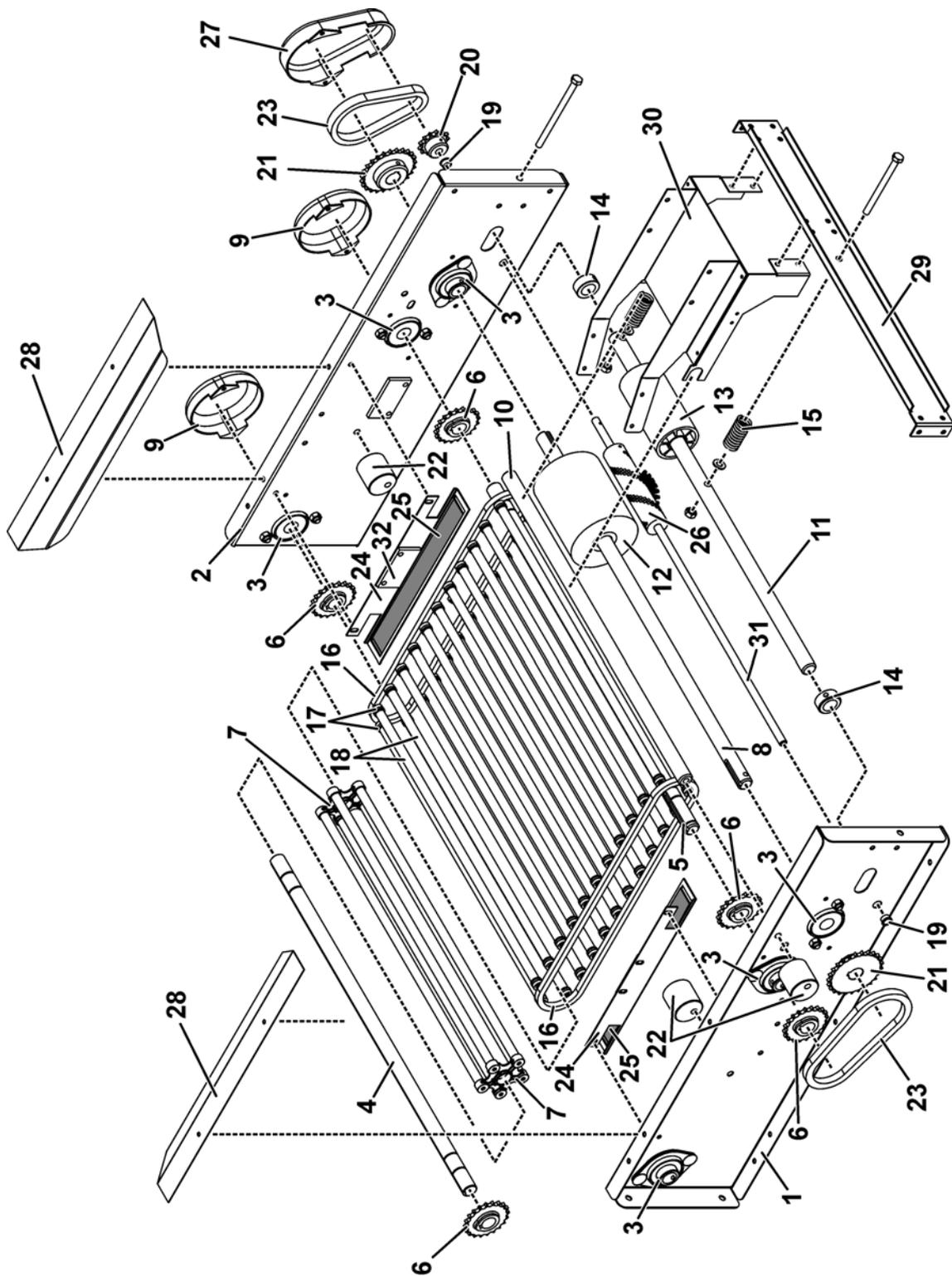
Поз.	К-во	Код. №	Наименование
1	2		Боковой лист низ элеватора EggCellent
2	1		Поворотный узел низ
3	2		Поперечная распорка оц для Topbelt-элеватора
4	4		Направляющий уголок для элеваторной цепи элеватор EggCellent
5	2	99-98-4701	Фланцевый подшипник литой Ø25 2отверстия
6	2	38-94-3582	Защитный колпак для фланцевого подшипника половина элеватора снаружи
7	4	38-52-3906	Ножка стойки резьба сплошная M12x200 оц кпл
8	4		Угольник жёсткости для ножки стойки элеватор EggCellent

## 6.3 Решётка передаточная



Поз.	Код. №	Наименование
1	83-07-4179	Держатель для передаточной решётки с цепной направляющей кпл элеватор EggCellent
2	83-05-9990	Решётка передаточная 4 мм элеватор EggCellent
3	99-10-3949	Винт с круглой плоской головкой М 5х 12 L-штиц оц
4	99-10-1023	Гайка шестигранная М 5 оц DIN934-8
5	99-10-1046	Болт шестигранный М 8х 16 оц DIN 933 8.8
6	99-10-1040	Гайка шестигранная М 8 оц DIN934-8

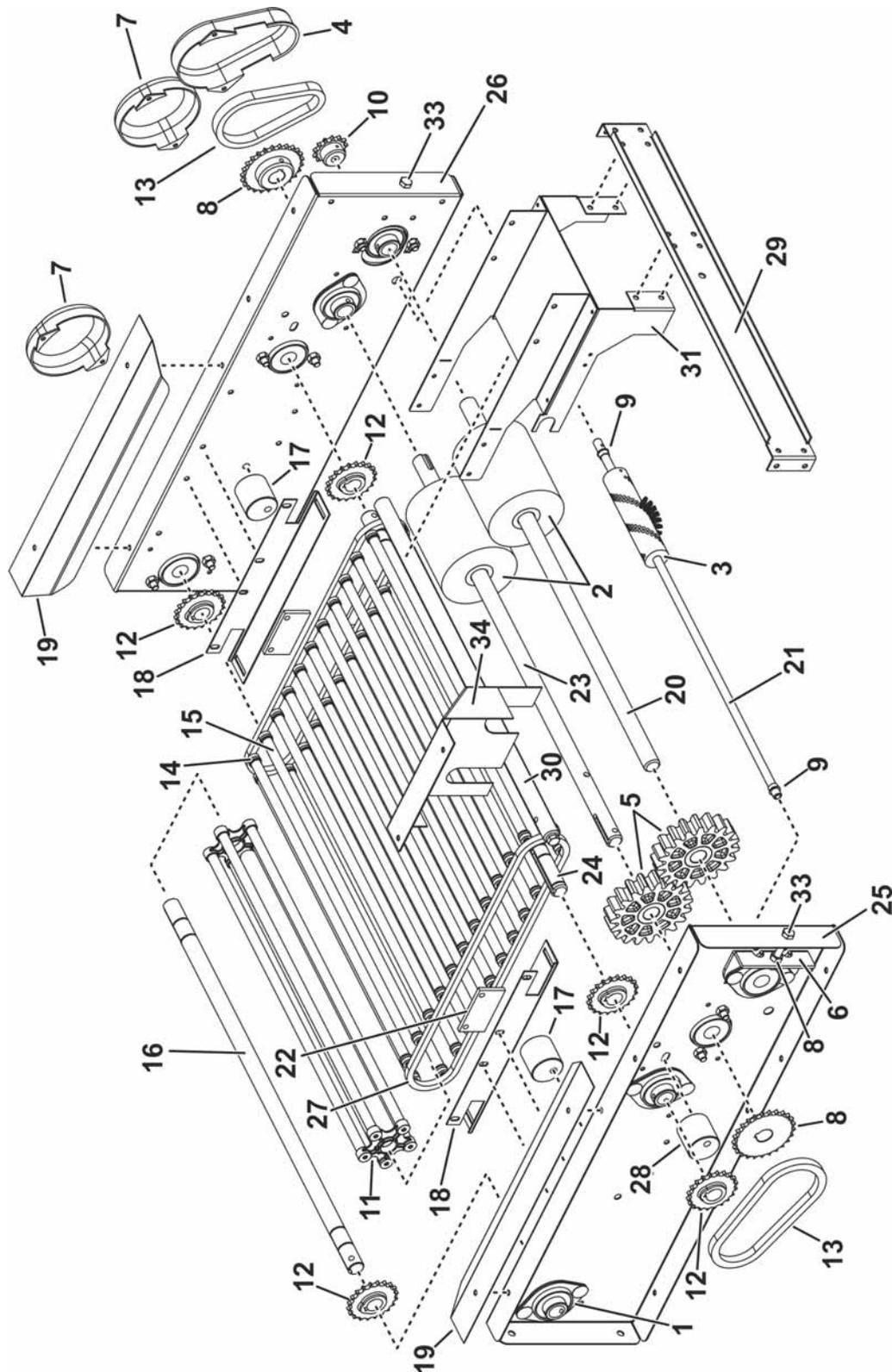
### 6.4 Прутковый транспортёр (на примере: правое исполнение)



Поз.	К-во	Код. №	Наименование
1	1		Боковой лист для пруткового транспортёра слева
2	1		Боковой лист для пруткового транспортёра справа
3	6	38-94-3613	Фланцевый подшипник лист/мет Ø20 2 отверстия кпл
4	1		Поворотный вал
5	1		Приводной вал
6	5	83-03-0497	Цепная звёздочка 3/8" Z20 B20 PA ( <i>полиамид</i> ) элеватор EggCellent
7	2	83-03-0339	Колесо выталкивателя для пруткового транспортёра элеватор EggCellent
8	1	83-05-7975	Привод/вал прод/тр-р пруткового тр-ра E95 UV500 элеватор EggCellent с привод/колонкой
9	2	38-94-3582	Защитный колпак для фланцевого подшипника половина элеватора снаружи
10	1		Поворотный вал для ленты яйцесбора
11	1		Приводной вал для пруткового транспортёра
12	1	83-03-2345	Приводной вал 20x120 для элеватора EggCellent вкл. установочный винт
13	1	38-94-3565	Прижимной ролик PA ( <i>полиамид</i> ) D23xD57-119 для элеватора + прод/тр-р-привод E11,5
14	2	38-94-3578	Установочное кольцо A 20 DIN 705
15	2	38-92-3509	Пружина сжатия для привода продольный транспортёр
16	2	38-87-3009	Роликовая цепь 3/8" 2x914мм с удлинённым валиком для элеватора EggCellent
17	48	83-03-2605	Обойма для ленты пруткового транспортёра элеватор EggCellent
18	29	83-03-2643	Стержень для пруткового транспортёра ПВХ ( <i>поливинилхлорид</i> ) элеватор EggCellent
19	2	38-94-0002	Подшипник скольжения B0 10/12-7 для вала щётка яйцесбора/элеватор
20	1	83-01-1574	Звёздочка 3/8" Z13 B10 ПА ( <i>полиамид</i> ) элеватор EggCellent/очиститель яйцесбора
21	1	38-94-3627	Звёздочка цепная 3/8-Z25-B20 простая
22	3	83-05-9909	Натяжитель цепи кпл д/пруткового транспортёра элеватор EggCellent
23		99-98-8149	Роликовая цепь 3/8"
24	2		Опорный лист для транспортёрной цепи
25	1	36-00-3161	Амортизационная прокладка 2000мм для яйцеканала NAT
26	1	83-03-8316	Щётка яйцесбора 140мм д/пруткового транспортёра элеватор EggCellent
27	1	00-00-5051	Защитный кожух для цепного привода очистителя яйцесбора
28	2	83-05-7977	Защита цепи
29	1		Подпорка для прижимного ролика
30	1		Опорный лист в комплекте E95
31	1	83-04-3582	Вал для щётки яйцесбора элеватор EggCellent
32	4		Ползун для цепи пруткового транспортёра



**6.5 Прутковый транспортёр с привод/прижимным роликом (на примере: правое исполнение)**

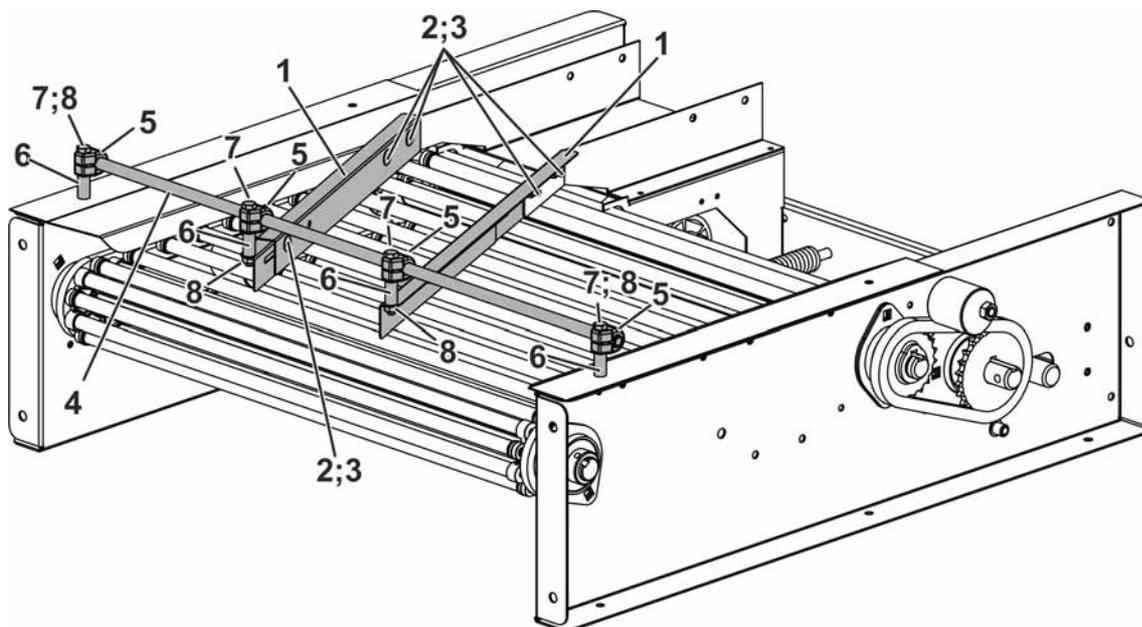


Поз.	К-во	Код. №	Наименование
1	8	38-94-3613	Фланцевый подшипник лист/мет Ø20 2 отверстия кпл
2	2	83-03-2345	Приводной ролик D20xD96-120 лента яйцесбора 115 мм элеватор

Поз.	К-во	Код. №	Наименование
3	1	83-03-8316	Щётка яйцесбора 140мм для пруткового транспортёра элеватор
4	1	00-00-5051	Защитный кожух для цепного привода очистителя яйцесбора
5	2	83-09-8389	Звёздочка Z19 B20 M5 кпл для элеватора EggCellent
6	2		Задвижка лист/мет пруткового транспортёра с приводным прижимным роликом
7	2	38-94-3582	Защитный колпак для фланцевого подшипника половина элеватора снаружи
8	2	38-94-3627	Звёздочка цепная 3/8-Z25-B20 простая элеватор EggCellent/EggStar
9	2	38-94-0002	Подшипник скольжения В0 10/12-7 для вала щётки яйцесбора/элеватор
10	1	83-01-1574	Звёздочка цепная 3/8" Z13 В10 ПА (полиамид) ЕС/очиститель яйцесбора
11	2	83-03-0339	Колесо выталкивателя для пруткового транспортёра элеватор
12	5	83-03-0497	Звёздочка цепная 3/8" Z20 В20 ПА (полиамид) элеватор EggCellent
13		99-98-8149	Роликовая цепь 3/8" (пог/м)
14	48	83-03-2605	Обойма для ленты пруткового транспортёра элеватор EggCellent
15	29	83-03-2643	Стержень для пруткового транспортёра ПВХ элеватор EggCellent
16	1		Поворотный вал пруткового транспортёра E95-UV500 EggCellent с приводной колонкой
17	2	83-03-8314	Натяжитель цепи для пруткового транспортёра элеватор EggCellent
18	2		Опорная пластина д/транспортирующей цепи пруткового тр-ра элеватор
19	2	83-05-7977	Защита цепи для пруткового транспортёра элеватор ЕС с приводной колонкой
20	1		Приводной вал для прижимного ролика пруткового тр-ра с привод/прижимным роликом
21	1	83-04-3582	Вал для щётки яйцесбора /элеватор EggCellent
22	4		Ползун для цепи пруткового транспортёра элеватор EggCellent
23	1		Привод/вал для продольного тр-ра прутковый транспортёр с привод/прижимным роликом
24	1	83-05-7964	Приводной вал 640,0мм прутковый транспортёр EggCellent с приводной колонкой
25	1		Боковой лист слева прутковый тр-р E95-EV/EU с приводным прижимным роликом
26	1		Боковой лист справа прутковый транспортёр E95-EV/EU с приводным прижимным роликом
27	2	38-87-3009	Роликовая цепь 3/8" 2x914мм с удлинённым валиком для EggCellent
28	1	83-05-9909	Натяжитель цепи кпл для пруткового транспортёра элеватор EggCellent
29	1		Подпорка для прижимного ролика элеватор EggCellent
30	1		Поворотный вал для ленты яйцесбора пруткового транспортёра
31	1		Опорный лист кпл E115 слева прутковый транспортёр элеватор
32	4	99-10-1040	Гайка шестигранная М 8 оц DIN934-8
33	2	99-10-1265	Болт шестигранный М 8x 55 оц DIN 933 8.8
34	1	83-06-3344	Защита для звёздочки слева прутковый транспортёр с приводным прижимным роликом

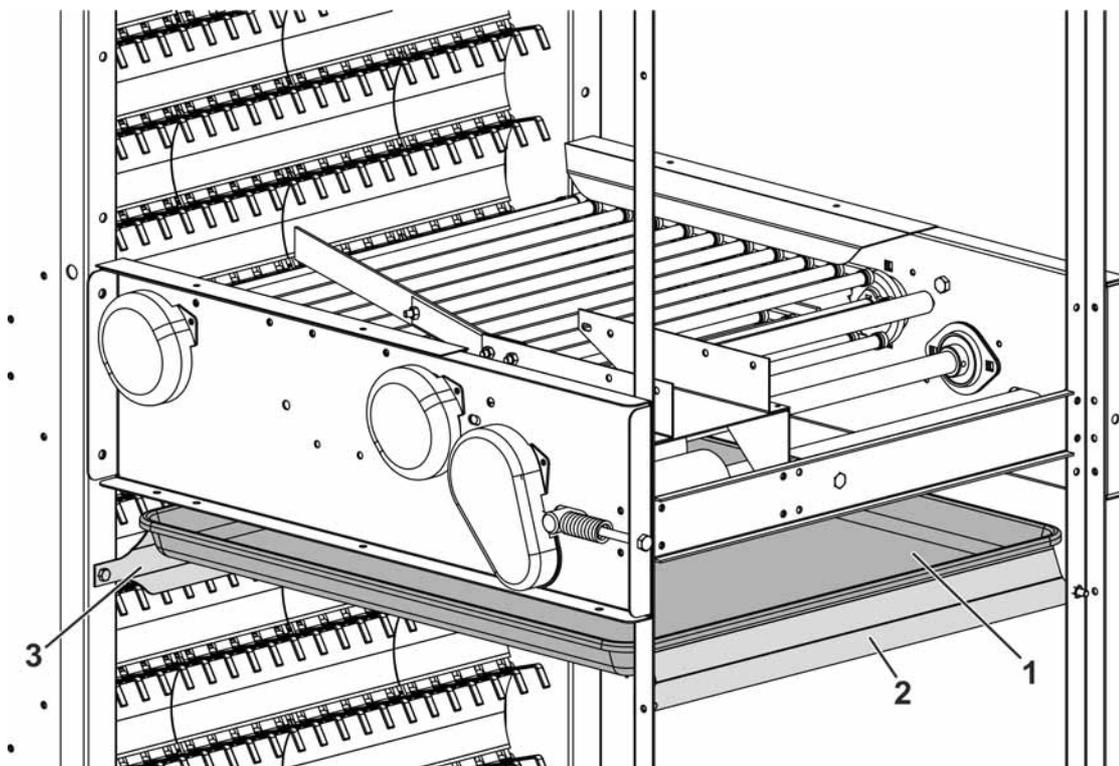
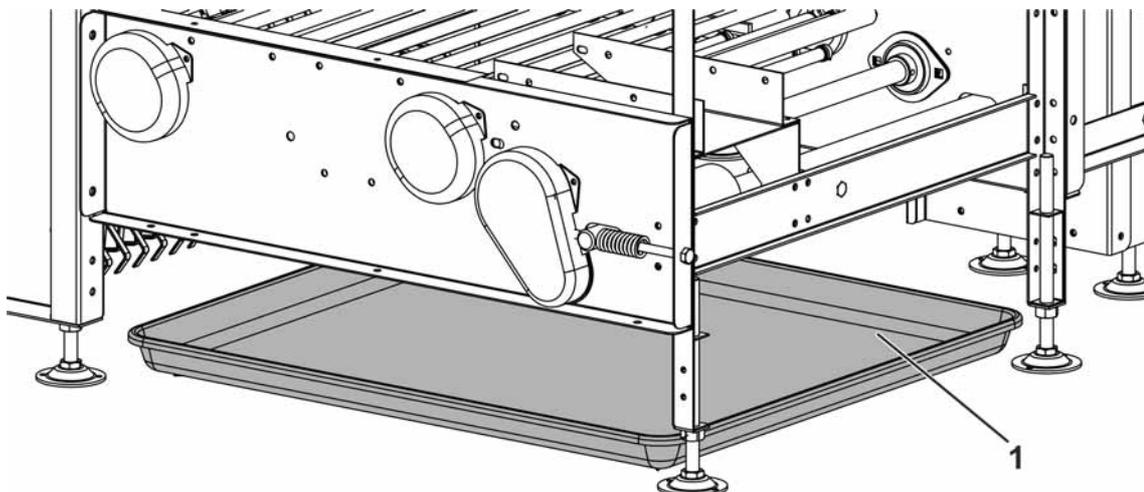


## 6.6 Направляющая полоса для яиц



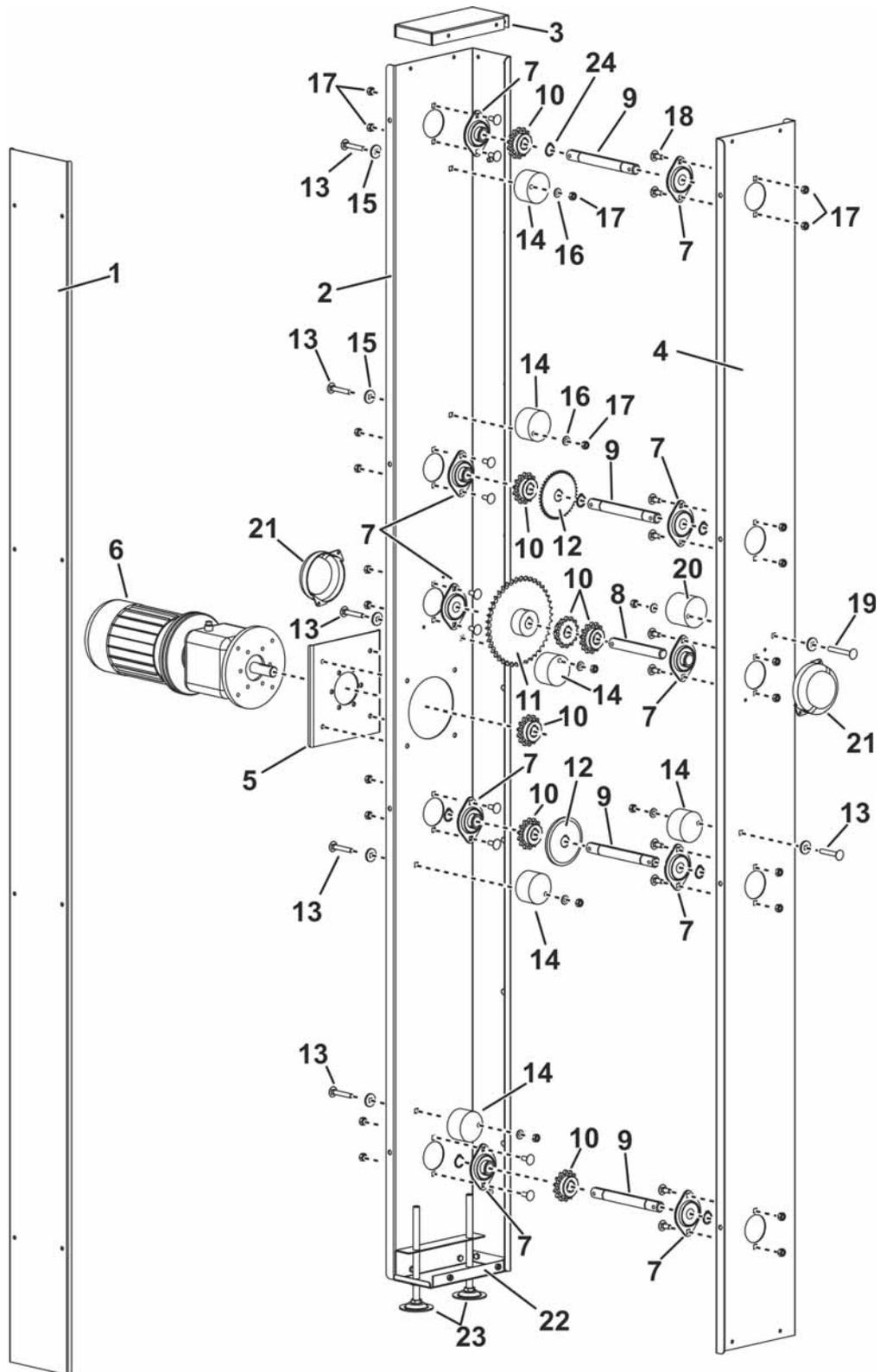
Поз.	Код. №	Наименование
1	81-30-5932	Направляющая для яиц кпл для пруткового транспортёра элеватор EggCellent
2	99-10-3949	Винт с плоской круглой головкой М 5х 12 L-шлиц оц
3	99-10-1023	Гайка шестигранная М 5 оц DIN 934-8
4	83-06-3489	Поперечная труба направляющей для яиц пруткового транспортёра элеватора EggCellent
5	83-06-2757	Зажимное кольцо для пруткового транспортёра элеватор EggCellent
6	83-06-5818	Дистанционная труба направляющей для яиц пруткового тр-ра элеватор EggCellent
7	83-03-8551	Болт шестигранный М6х 50 оц DIN 933 8.8
8	99-10-1045	Гайка шестигранная М 6 оц DIN 934

## 6.7 Грязесборники



Поз.	Код. №	Наименование
1	83-05-2494	Короб грязеулавливания для элеватора EggCellent
2		Крепёжный лист для короба грязеулавливания
3		Крепёжный лист для короба грязеулавливания

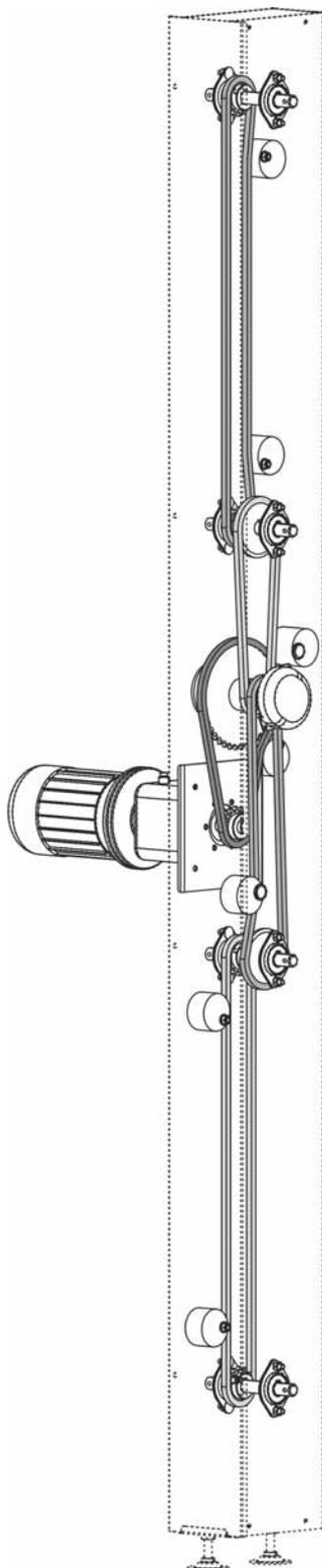
### 6.8 Приводные колонки



Поз.	Код. №	Наименование
1		Задняя стенка приводной колонки 4 яруса 680мм
2		Боковая стенка слева приводной колонки 4 яруса 680мм
3		Крышка приводной колонки 4 яруса 590мм
4		Боковая стенка справа приводной колонки 4 яруса 680мм
5		Опорная плита двигателя приводная колонка 4 яруса 590мм
6	90-00-3750	Редукт/двигатель 0,37кВт 230/400В 3ф 50Гц 27об/мин для элеватора EggCellent
7	38-94-3613	Фланцевый подшипник лист/мет Ø20 2отверстия кпл
8		Промежуточный вал 138мм приводной колонки 4 яруса 590мм
9		Вал 20x180 приводной колонки 4 яруса 590мм
10	83-00-1660	Цепное звёздочка 1/2-Z14-B20 простая
11	83-00-6806	Цепная звёздочка 1/2-Z42-B20 простая
12	38-94-3628	Цепная звёздочка 1/2-Z22-B20 простая
13		Винт круглый плоскоголовый М8х 50 DIN 603 оц
14	83-05-9193	Натяжитель цепи D60x35 кпл для приводной колонки элеватор EggCellent
15		Распорная шайба для натяжителя цепи приводной колонки 4 яруса 590мм
16	99-20-1026	Подкладная шайба А 8,4 DIN 125 оц
17	99-10-1040	Гайка шестигранная М 8 оц DIN 934-8
18	99-10-3862	Винт круглый плоскоголовый М 8х 20 DIN 603 оц
19		Винт круглый плоскоголовый М 8х 65 DIN 603 оц
20		Натяжитель цепи приводной колонки 4 яруса 590мм
21	38-94-3582	Защитный колпак для фланцевого подшипника половины элеватора снаружи
22		Деталь жёсткости лист/металл приводная колонка 4 яруса 590мм
23	38-52-3906	Ножка стойки резьба сплошная М12х200 оц кпл
24	99-50-3742	Стопорное кольцо DIN 471 -20x1,20



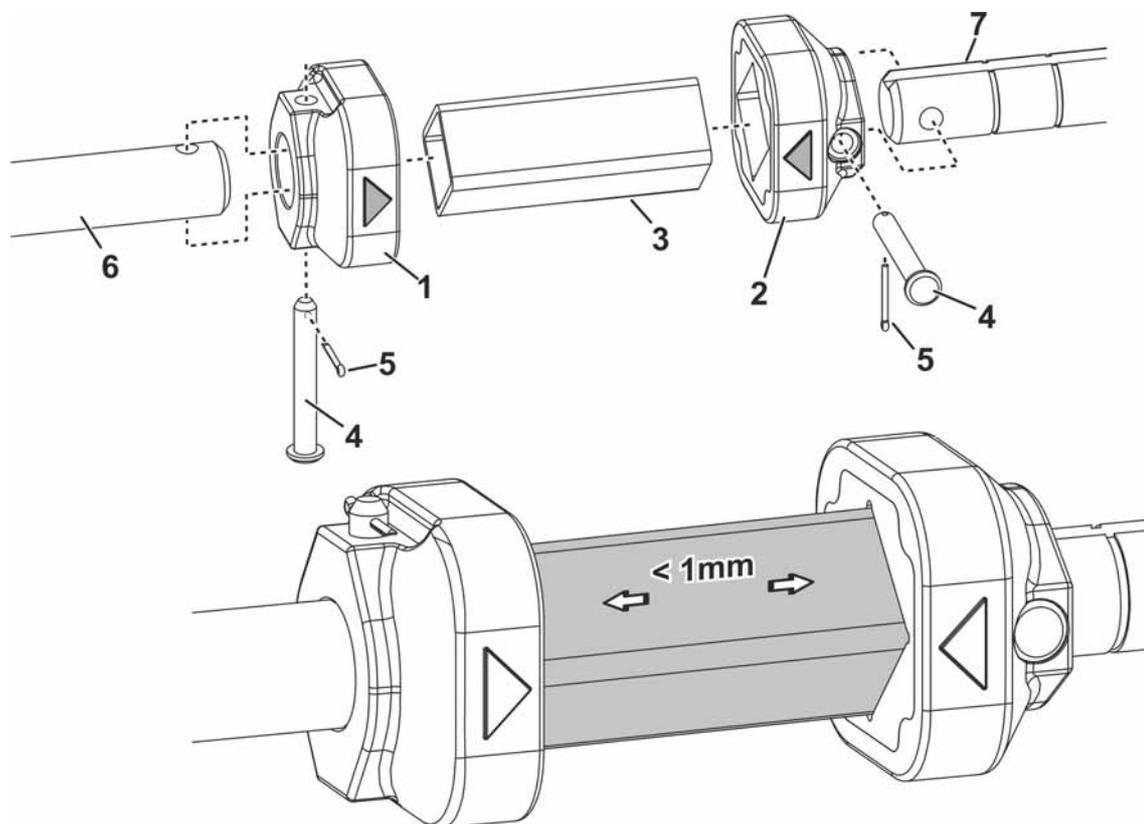
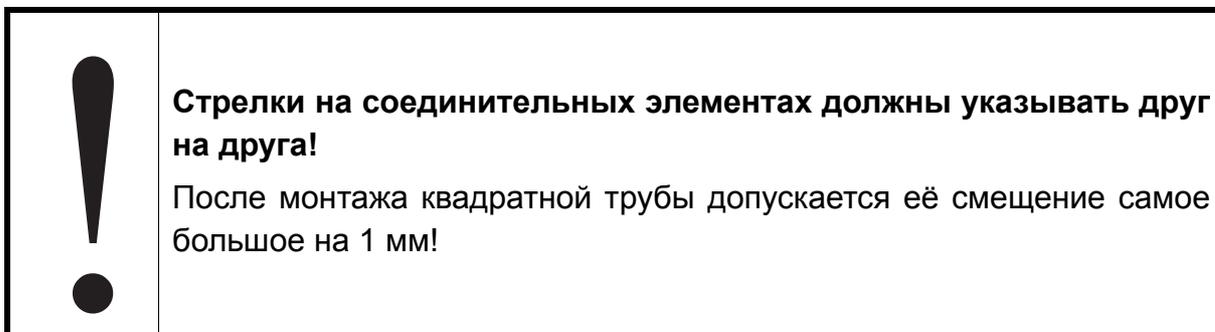
## Прохождение цепи:



Поз.	Код. №	Наименование
1	99-98-8140	Роликовая цепь 1/2" RE222
2	99-50-1241	Цепной замок 1/2" x 5/16"
3	99-50-1324	Цепное звено коленчатое 1/2"

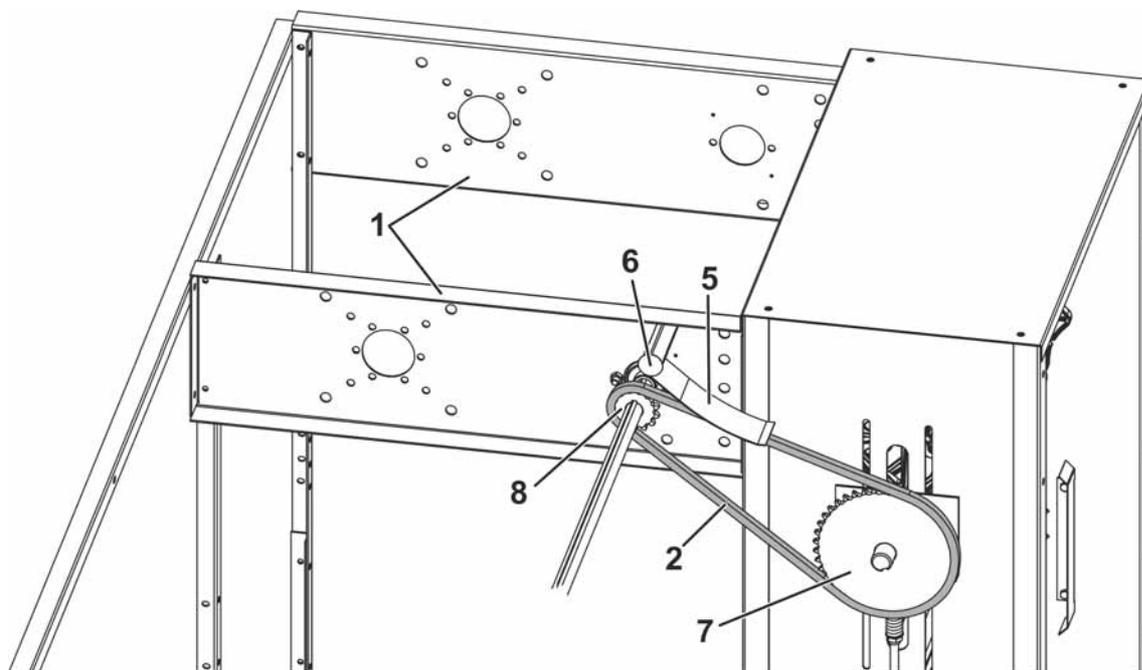
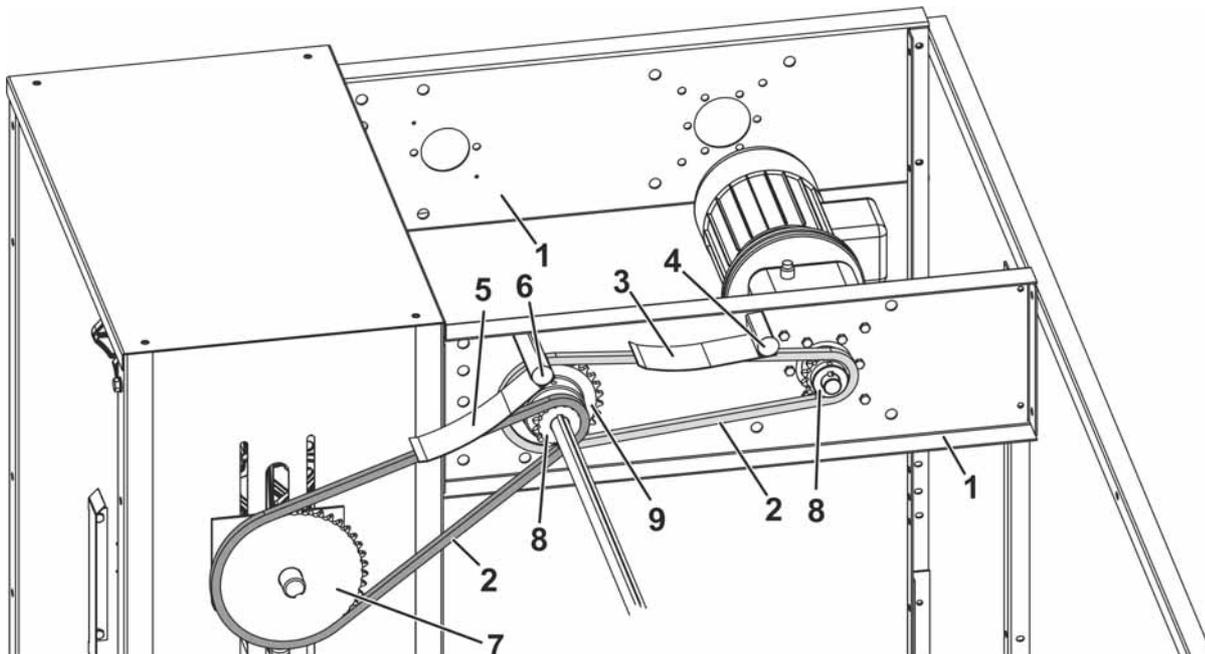
### Соединительные элементы (между приводной колонкой и прутковым транспортёром):

Если необходимо заменить соединительные элементы, то нарежьте квадратные трубы (поз.3) на нужную длину и зачистите места разрезов квадратных труб от заусениц.



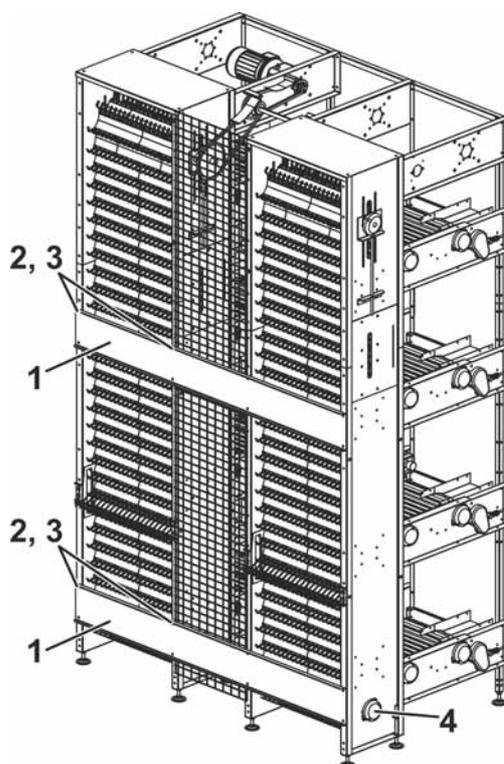
Поз.	Код. №	Наименование
1	83-09-1933	Соединительный элемент 2К слева для элеватора приводной колонки
2	83-09-1969	Соединительный элемент 2К справа для элеватора приводной колонки
3	81-34-4821	Соединительная труба 25x25x2
4	83-09-1921	Штырь 6x45 ISO 2341-B 8.8 оц с шплинт/отверстием
5	83-09-1399	Шплинт 1,6x14 DIN94/ISO 1234 оц
6		Вал приводной колонки
7		Вал пруткового транспортёра

### 6.9 Привод элеваторной цепи



Поз.	Код. №	Наименование
1		Щиток двигателя элеватор EggCellent 6-90Гц
2	99-98-8140	Роликовая цепь 1/2" RE 222
3	38-94-3202	Натяжитель цепи 65x160 наладка
4	99-10-1180	Винт круглый плоскоголовый М 12х 90 DIN 603 оц
5	38-94-3206	Натяжитель цепи 98x200 наладка
6	99-10-1239	Винт круглый плоскоголовый М 12х 130 DIN 603 оц
7	83-04-3434	Цепная звёздочка 1/2-Z42-B25 простая для элеватора EggCellent
8	83-00-1660	Цепная звёздочка 1/2-Z14-B20 простая
9	83-03-0334	Цепная звёздочка 1/2-Z28-B20 простая для элеватора EggCellent
10	99-20-1032	Гайка шестигранная М 12 оц DIN 934-8

## 6.10 U-профили



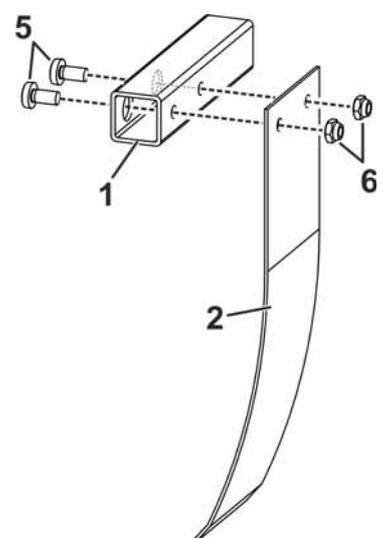
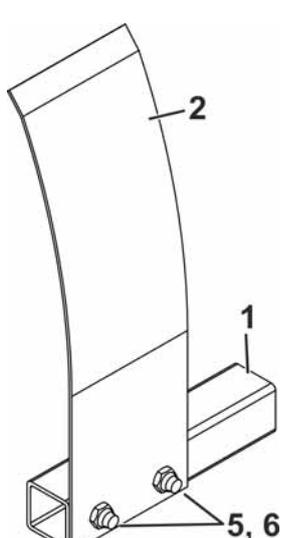
Поз.	К-во	Код. №	Наименование
1	2	83-04-6782	U-профиль для элеватора EggCellent UV639
2	16	99-10-1046	Болт шестигранный М 8х 16 оц DIN 933 8.8
3	16	99-10-1040	Гайка шестигранная М 8 оц DIN 934-8
4	1	38-94-3582	Защитный колпак фланцевого подшипника половины элеватора снаружи

## 6.11 Наладочные комплекты для натяжителя цепи

При помощи этих наладочных комплектов можно на месте изготовить правый и левый натяжитель цепи. Пружинные листы привинчиваются к предварительно просверленным квадратным трубам.

Поз.	К-во	Код. №	Наименование
		38-94-3202	<b>Натяжитель цепи 65x160 наладка</b>
<b>состоящий из:</b>			
1	1	37-80-1074	Квадрат/труба 65 мм д/пружинного листа
2	1	37-80-1062	Пружинный лист 160 мм д/натяжителя цепи
3	1	99-10-1180	Винт с низк/кругл. гол. M12x 90 DIN 603 оц
4	1	99-20-1032	Гайка шестигр. M12 оц DIN 555
5	3	99-10-1140	Винт с полукругл. гол. M5x10 оц DIN 7985
6	3	99-20-1033	Контргайка M5 DIN 985-6 оц

Поз.	К-во	Код. №	Наименование
		38-94-3206	<b>Натяжитель цепи 98x200 наладка</b>
<b>состоящий из:</b>			
1	1	37-80-1076	Квадрат/труба 98 мм д/пружинного листа
2	1	37-80-1063	Пружинный лист 200 мм д/натяжителя цепи
3	1	99-10-1239	Винт с низк/кругл. гол. M12x 130 DIN 603оц
4	1	99-20-1032	Гайка шестигр. M12 оц DIN 555
5	3	99-10-1140	Винт с полукругл. гол M5x10 оц DIN 7985
6	3	99-20-1033	Контргайка M5 DIN 985-6 оц

<p><b>Наладочный комплект: правое исполнение</b></p> <p>Квадратная труба наладочного комплекта имеет с одной стороны 2 больших сверления, через которые можно вставить все винты с полукруглой головкой в более маленькие отверстия на другой стороне.</p>	<p><b>Наладочный комплект: левое исполнение</b></p> <p>Через разворот пружинного листа на 180°, вы получите левое исполнение натяжителя цепи.</p>
	



## 7 КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ, КЛЮЧЕВЫЕ ПУНКТЫ, РЕЗЮМЕ

	<b>Важно!</b> Обязательно вырежьте из справочника эти и следующие страницы по указанной линии и храните их в качестве шаблонов для копирования <b>незаполненными!</b>
---	---

Дата \_\_\_\_\_

Наименование \_\_\_\_\_

Ключевые точки - ежедневные работы	Результат	Примечание
<input type="checkbox"/> Контроль всех передач (продольный транспортёр на прутковый транспортёр / прутковый транспортёр на цепной транспортёр / цепной транспортёр на поперечный сбор). Незамедлительное удаление возможно имеющихся инородных тел.		
<b>Ключевые точки - еженедельные работы</b>		
<input type="checkbox"/> Контроль приводных и прижимных роликов.		
<input type="checkbox"/> Контроль всех стержней пруткового трнаспортёра.		
<input type="checkbox"/> Контроль всех модульных цепей: при необходимости чистка и/или замена конструктивных деталей (=> 5.3 "Замена и соединение цепных модулей")		
<input type="checkbox"/> Контроль всех приводов элеватора на возможные отложения пыли. Они должны быть обязательно удалены, чтобы предотвратить перегрев приводов!		
<b>Ключевые точки - ежемесячные работы</b>		
<input type="checkbox"/> Контроль всех без исключения приводных цепей на элеваторе. При необходимости провести подтяжку (=> глава 4.4 "Натяжение цепей").		
<input type="checkbox"/> Проверка всех модульных цепей элеватора на правильное натяжение, цепь транспортёра должна вытягиваться максимально на 1см / 0,5" из корпуса вертикального узла. При необходимости проведите подтяжку на натяжителе элеватора.		
<b>Ключевые точки - ежеквартальные работы</b>		
<input type="checkbox"/> Смажьте все без исключения приводные цепи и цепные звёздочки на элеваторе. (=> 5.1 "Обзор точек смазки").		