

www.tarasevich.com.ua

ФОП Тарасевич

Инструкция по эксплуатации

Ячеистый триер

К 236 А

К 236 А 01

К 236 А 04

4-ое издание 1987 г.

тел. (067)411 67 99, (095)253 10 33
факс (0412) 48 59 75

flptarasevich@ukr.net
www.tarasevich.com.ua

Комбинат фортшритт
Ландмашинен

ФЕБ — Анлагенбау Петкус Вута

ГДР — Вута, 5909

Предприятие отличного качества

Телеграф: Петкус — Телефон: Вута 80

Телетайп: кофов 618852

www.tarasevich.com.ua

1. Содержание

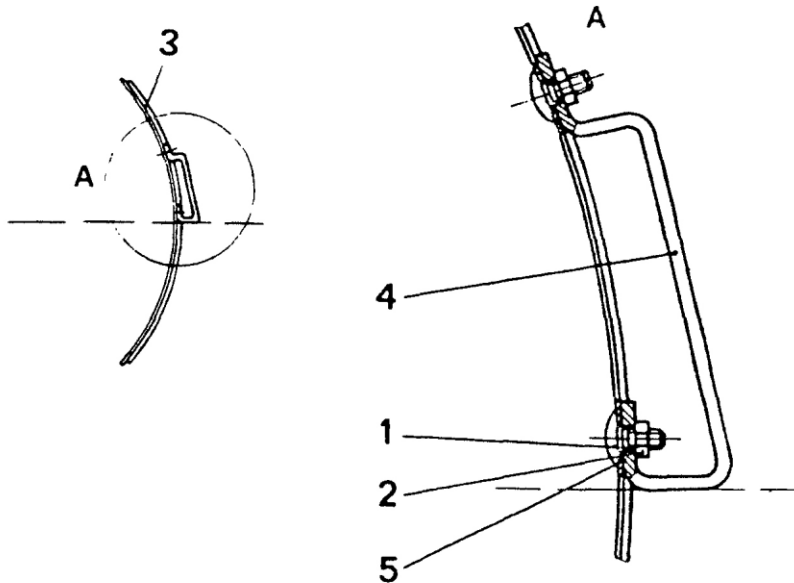
1.	Содержание	2
2.	Предисловие	3
3.	Технические характеристики	4
3.1.	Чертеж с основными размерами	6
4.	Конструкция и описание изделия, Функциональная схема	7
4.1.	Рисунки	9
4.2.	Описание важнейших составных частей	20
4.2.1.	Цилиндр отбора короткого зерна	21
4.2.2.	Цилиндр отбора длинного зерна	22
5.	Оснастка и принцип действия машины	22
5.1.	Описание отдельных модификаций	22
5.2.	Принцип действия машины	25
6.	Установка	25
6.1.	Транспортировка	25
6.2.	Подготовительные работы	28
6.3.	Инструкция по установке	28
6.3.1.	План фундамента	30
6.3.2.	Принципиальная электросхема машины	31
7.	Ввод в эксплуатацию и обслуживание	35
7.1.	Подготовка к вводу в эксплуатацию	35
7.1.1.	Расшифровка символов	36
7.1.2.	Определение величины ячейки	37
7.1.3.	Установка и смена ячеистых сегментов	38
7.2.	Ввод в эксплуатацию	40
7.3.	Смена вида сортируемого материала	40
8.	Руководство по техническому обслуживанию	40
8.1.	Общие указания	40
8.2.	Руководство по уходу	41
8.2.1.	Инструкция по смазке	43
8.3.	Инструкция по обкатке	45
8.4.	Указания по ремонту и наладке	45
8.4.1.	Демонтаж при ремонте	45
8.4.2.	Инструкция по наладке	45
9.	Возможные неисправности и их устранение	47
10.	Указания по соблюдению правил техники безопасности, Монтажные схемы	48
11.	Монтажная схема ручка	50

тел. (067)411 67 99, (095)253 10 33
факс (0412) 48 59 75

11. Монтажная схема ручки

По причине транспорта поставляются ручки и винты дополнительных ячеистых сегментов отдельно.

Монтировать ручки перед набором цилиндров по рисунку.



- | | |
|--|--------------------|
| 1 — винт с полукруглой низкой головкой | M 8 × 20 ТГЛ 3-603 |
| 2 — шестигранная гайка | M 8 ТГЛ 0-934-6 |
| 3 — ячеистый сегмент | |
| 4 — ручка | |
| 5 — шайба 8,4 | ТГЛ 0-125-Сг |

50

тел. (067)411 67 99, (095)253 10 33
факс (0412) 48 59 75

2. Предисловие

Уважаемый заказчик!

Приобретенное Вами изделие является высокопроизводительным ячеистым триером для отделения сортового зерна от короткого и длинного зерна и семян других растений.

Ячеистые триеры в соединении с нашими хорошо зарекомендовавшими себя воздушными сепараторами имеют все предпосылки для подготовки посевного материала на современном уровне.

Модель К 236 А в соединении с воздушным сепаратором К 547 служит для подготовки семян зерновых, масличных и бобовых культур, а модель К 236 А 01 в соединении с воздушным сепаратором К 548 — для подготовки мелких семян. Производительность, удобство обслуживания и оформление соответствуют современным требованиям.

Поставщик этого изделия проконсультирует Вас по всем вопросам монтажа, обслуживания (гарантийные мастерские) и снабжения запасными частями.

В целях постоянного улучшения качества мы заинтересованы в том, какой опыт Вы приобрели в обращении с изделием и какие замечания Вы можете сделать по отношению к изделию.

Мы просим Вас сообщить нам Ваши замечания и предложения.

Внимание!

Рисунки, приведенные в инструкции по эксплуатации — только информационные.

В связи с техническим прогрессом и улучшением изделия неизбежны некоторые изменения деталей и их оформления.

Изделие имеет установленный в договоре о поставке гарантийный срок. Мы, как изготовитель изделия, гарантируем работоспособность машины при нормальных условиях её эксплуатации.

Гарантия теряется при:

- самостоятельных изменениях в агрегате,
- применении агрегата не по назначению,
- нарушении инструкции по эксплуатации.

2 Zellenauslese, russisch

3

3. Технические характеристики

Тип изделия

К 236 А (50 Гц, зерно)
 К 236 А 01 (50 Гц, мелкие семена)
 К 236 А 04 (60 Гц, зерно)

Массовый расход

К 236 А, К 236 А 04 до 3,06 кг с

— при подготовке пшеницы с абсолютным весом зерна 34 г и содержанием влаги 15% достигается абсолютный эффект сортировки в 70% при 0,5% потери зерна за счет отсортировки короткого и 1,0% потери зерна за счет отсортировки длинного зерна, при чем отсортировываются зерна 0,8-кратной и 1,3-кратной средней длины.

К 236 А 01 0,42 кг с (1,5 т час)

— при подготовке острого плевела с абсолютным весом зерна 2,0 г и содержанием влаги 15% достигается абсолютный эффект сортировки в 70% при 0,5% потери зерна за счет отсортировки короткого и 1,0% потери зерна за счет отсортировки длинного зерна, при чем отсортировываются зерна 0,8-кратной и 1,3-кратной средней длины.

Привод

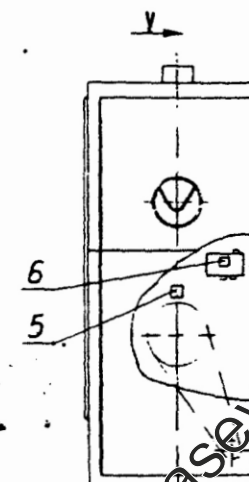
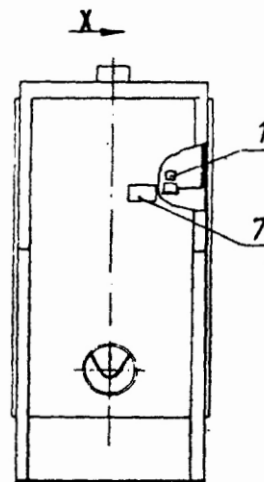
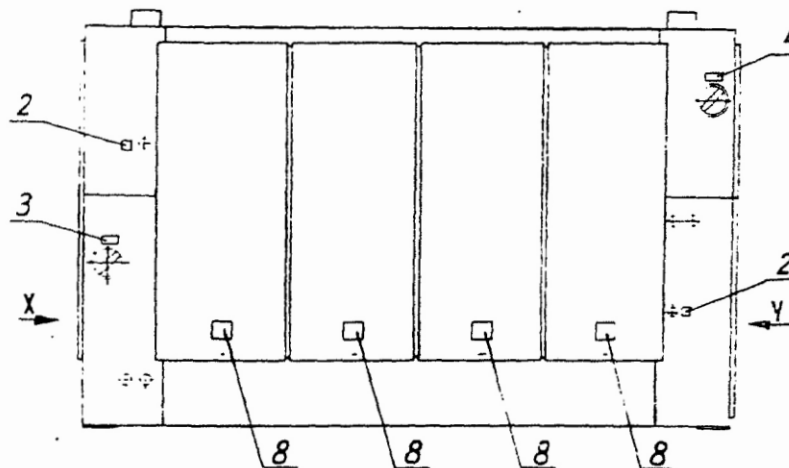
К 236 А, К 236 А 01

редукторный двигатель ZG 2
 KMR 100-S 4, 3 кВт, 125 мин⁻¹,
 50 Гц для номин. напряжения
 3 N 380/220 В ± 5%

К 236 А 04

редукторный двигатель ZG 2
 KMR 100 S4, 3,6 кВт, 150 мин⁻¹,
 60 Гц Т II для номин. напряжения
 3 N 380/220 В ± 5%

— Символы должны быть по поводу охраны труда и функции машины всегда хорошо разборчивыми (Символы 1... 8 смотри страницу 36).



тел. (067)411 67 99, (095)253 10 33
 факс (0412) 48 59 75

www.tarasevich.com.ua

10. Указания по соблюдению правил техники безопасности

При установке и эксплуатации триера должны соблюдаться действующие в Вашей стране правила охраны труда и противопожарной защиты. Ответственное лицо организации пользователя должен об этом соответственно проинструктировать монтажный и обслуживающий персонал и сделать соответствующую отметку в журнале.

Имеющиеся на машине устройства техники безопасности должны быть пояснены, причем внимание должно быть обращено на следующее:

- Машину установить в месте, обеспечивающем возможность её нормального обслуживания.
- Машину разрешается включать только при привинченных листах обшивки.
- Подниматься на машину во время работы запрещается.
- При смене ячеистого сегмента нарушается равновесие, что может привести к непреднамеренному поворачиванию цилиндра. С целью предупреждения поворачивания и, тем самым, опасности травмирования предусмотрено стопорное устройство. Это устройство при каждой смене ячеистых сегментов должно быть приведено в стопорящее положение, а по окончании работ — возвращено в нерабочее положение.
- Работы по очистке машины и смазке подшипников должны выполняться только при остановленной машине.
- Электроустановочные работы должны выполняться специалистом, имеющим соответствующую квалификацию. Перед первым пуском в эксплуатацию и через определенные промежутки времени проверять коммутационный процесс встроившего концевого выключателя на надежность срабатывания.
- Во время монтажа и установки машин запрещается стоять под висячим грузом.
- При смене сегментов или при выполнении работ внутри машины до начала работ обесточить подводящий электрокабель удалением предохранителей. Обеспечить, чтобы исключалось непреднамеренное включение посторонними лицами.
- В зависимости от местных условий проектом должна быть предусмотрена подвижная (на роликах) площадка для смены ячеистых сегментов верхнего цилиндра, чтобы обеспечить безопасную работу обслуживающего персонала.
- Рекомендуемые размеры подвижной площадки с перилами на задней стороне:

Высота	0,6 м
Длина	2,5 м
Ширина	1,0 м

Размеры:	
длина	3.587 мм
ширина	1.103 мм
высота	2.310 мм
вес	1.980 кг

Выполнение сортировочных цилиндров

Количество цилиндров	2 шт.
Диаметр цилиндра	800 мм
Полезная длина цилиндра	2.650 мм
Полезная площадь цилиндра	10,9 м ²
Ячеистые сегменты	4 шт. на цилиндр
Верхний цилиндр	Выделение короткого зерна
Нижний цилиндр	Выделение длинного зерна (возможно переоборудование на выделение короткого зерна)

Число оборотов цилиндров

Верхний цилиндр	36 мин ⁻¹
Нижний цилиндр	38 мин ⁻¹
Объемный расход (воздуха) аспирации	0,33 м ³ /с (20 м ³ /мин)

Втулочно-роликовая цепь 70 ТГЛ 11796

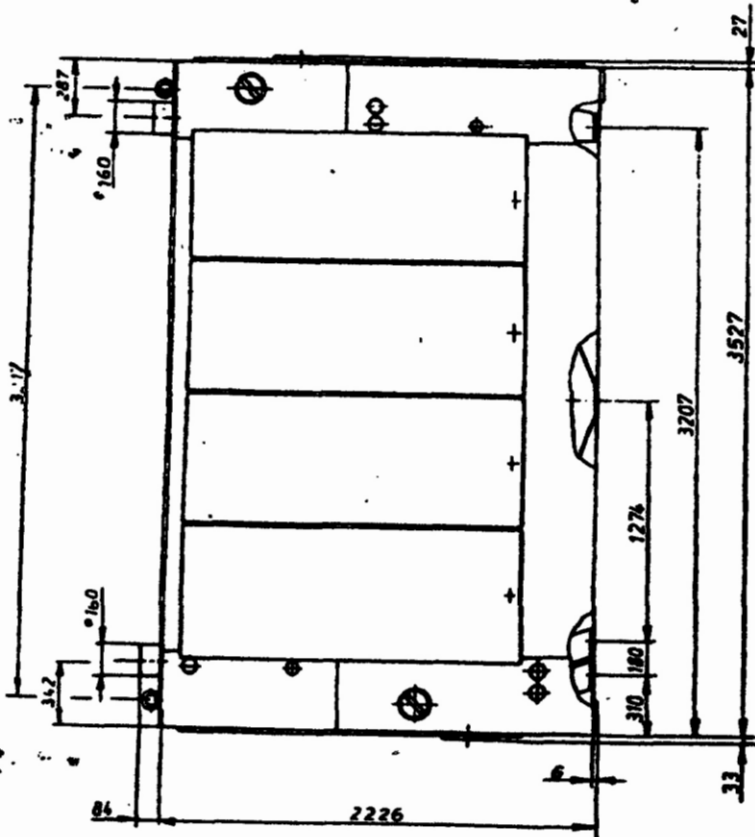
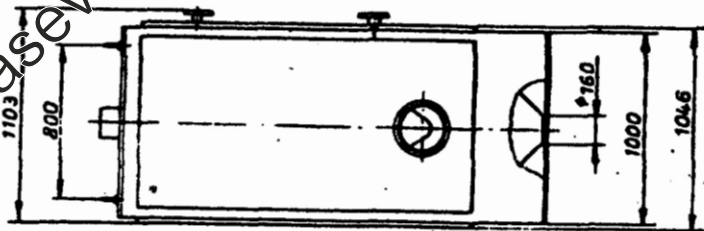
Двигатель — нижний цилиндр	16 В-1-2,08 м
нижний цилиндр — верхний цилиндр	16 В-1-2,26 м

Принадлежности (если в договоре не оговорено другое)

К 236 А/236 А 04	К 236 А 01
по 4 ячеистых сегмента с ячейками по ТГЛ 16264	
5,6	4,5
9,0	11,2

- 4 выпускные воронки
- 1 пробоотборник
- 2 двухсторонний гаечный ключ 19×22
- 1 комплект быстрознашивающихся деталей

3.1. Чертеж с основными размерами К 236 А с модификациями



9. Возможные неисправности и их устранение

Неисправность	Меры по устранению неисправности
Машина не запускается	Проверить, правильно ли нажат концевой выключатель торцевой обшивки
Машина работает неплавно	Проверить цепные передачи, при необходимости подтянуть цепь.
Работает только электродвигатель или вращается только нижний цилиндр	Обрыв цепи или неисправность цепной передачи
Из цилиндра выходят зерна	Неправильно установлены ячеистые сегменты или не затянуты стяжные хомуты. Снять ячеистые сегменты и установить их на резиновых уплотнительных полосах, не скручивая цилиндр (сегмент должен прилегать ко всем упорам), опять затянуть крайние и средний стяжные хомуты (уплотнение должно плотно прилегать)
Неудовлетворительный эффект сортировки	Установлены ячеистые сегменты с неподходящими размерами ячеек, неправильно установлен подающий щиток, перегрузка материалом, слишком большая засоренность подаваемого материала, неправильное положение лотка, Много длинных зерен в лотке (установить рабочую кромку лотка выше), много коротких зерен в лотке (установить рабочую кромку лотка ниже), в цилиндре имеются «захватывающие кромки» (сместившиеся уплотнения и т.п.), изношены ячейки.
Повышенное количество пыли, лось проникает из машины в помещение	Отказ отсасывающего устройства, воронка в цоколе (3) наполнилась, необходимо убрать из неё пыль
Состав. склада не соответствует заданному	Очистительные шибры выдвинуты, закрыть шибры (сдвинуть), в случае накопления материала очистить машину и удалить материал из ручных отверстий и слусной трубы

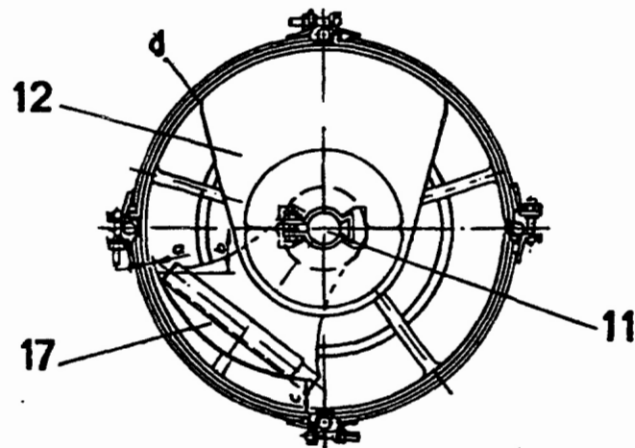
Диск с условными обозначениями (сортировочная кромка) устанавливается на нулевое деление шкалы и закрепляется на валу путем затяжки арретира. Целеобразно произвести маркировку положения обеих шестерен.

Регулировка шкалы лотка на нижнем цилиндре производится аналогично. Кольцо шкалы дано в зеркальном изображении (шкала справа от вертикальной средней линии).

Регулировка подающих щитков
(цилиндры 10 и 38)

Именованные размеры (мм)

Модификации	a	b	c
К 236 А, К 236 А 04	40	120	60
К 236 А 01	40	205	35



d — Сортировочная кромка

4. Конструкция и описание изделия

Ячеистый триер К 236 А или его модификации являются машинами для подготовки семенного материала, сортирующими и разделяющими зерно по длине. Они применяются после воздушных сепараторов К 547 А или К 548 А.

Ячеистый триер состоит из двух расположенных один над другим цилиндров, на внутренней поверхности которых имеются карманообразные углубления — ячейки.

Как правило, в верхнем цилиндре производится выборка короткого зерна, а в нижнем — длинного.

Переоборудование нижнего цилиндра на выборку короткого зерна возможно с помощью поставляемых вместе с машиной дополнительных деталей и соответствующих ячеистых сегментов.

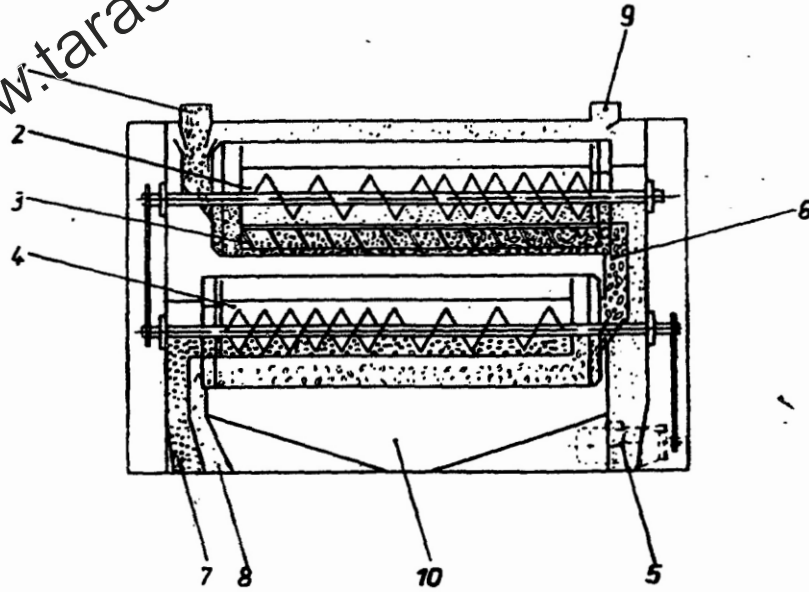
Выборка происходит благодаря вращению цилиндров, снабженных внутри кармановидными ячейками. При этом часть зерен в зависимости от величины выделяется из общей массы и падает под действием силы тяжести в лоток.

Для контроля каждая фракция может быть проверена пробоотборником через отверстия для взятия пробы. Пыль из триера удаляется через верхний аспирационный патрубок. При применении с воздушными сепараторами аспирационный патрубок может подключаться к ним или к центральной аспирации.

Пыль, не отсасываемая через аспирационный патрубок, может отгружаться в мешки под агрегатом или устраняться с помощью соответствующих транспортных механизмов.

Загрузка и выгрузка сортируемого материала производится непрерывно с помощью транспортных механизмов и трубопроводов.

www.tarasevich.com.ua



- 1- Вход
- 2 Цилиндр выборки короткого зерна
- 3 Подающий щиток для короткого зерна
- 4 Цилиндр выборки длинного зерна
- 5 Короткое зерно — сход
- 6 Предварительный очищенный материал после отбора короткого зерна
- 7 Очищенный материал
- 8 Длинное зерно — сход
- 9 Аспирационный патрубок
- 10 Отверстие для очистки

8

тел. (067)411 67 99, (095)253 10 33
факс (0412) 48 59 75

8.3. Инструкция по обкатке

До первого ввода в эксплуатацию примерно на 30 минут включить машину в работу на холостом ходу с учетом пункта 7.1.

8.4. Указания по ремонту и наладке

Для проведения проверок и мелких ремонтных работ можно отвинтить листы обшивки, торцевую обшивку и торцевые листы. В случае проведения работ на цилиндрах последние необходимо застопорить в соответствии с пунктом 7.1.3. Если требуется выполнение большего объема работ, то следует поступать по разделу 8.4.1. «Демонтаж».

8.4.1. Демонтаж при ремонте

Демонтаж цилиндров

Отсоединить электрокабели, идущие к редукторному электродвигателю, клеммной коробке и конечному выключателю. Снять листы обшивки (28 и 29), торцевую обшивку (30) и торцевые листы (26 и 27). Демонтировать ячеистые сегменты 15 и 39 с учетом раздела 7.1.3.

Снять втулочно-роликовые цепи 21 и 45 с учетом раздела 7.1.3. Вывинтить болты, соединяющие части станины 1 и 4, 2 и 5.

С помощью подъемного устройства поднять за рым-болты верхнюю часть станины (части 4, 5) вместе с цилиндром. Перед опусканием груза подложить соответствующие подкладки под части станины во избежание повреждения цилиндра. Если требуется и демонтаж нижнего цилиндра с нижней частью станины, то поступает так.

Разъединить винтовые крепления редукторного электродвигателя и снять его в осевом направлении.

Снять листы обшивки на входе нижнего цилиндра.

Демонтировать очистительный шибер 36. После снятия цепного колеса 41 и удаления загрузочной воронки можно разъединить винтовое соединение фланцевого подшипника со станиной.

Разъединить винтовое соединение цоколя 3 с нижней частью станины 2.

При снятии нижней части станины 2 с цоколя 3 и снятии нижнего цилиндра требуется грузоподъемное устройство с соответствующими поддерживающими стойками.

Канат для поднятия цилиндра закрепить между входом 35 и фланцевым подшипником.

При демонтаже на противоположной стороне поступать аналогично.

8.4.2. Указания по регулировке

Регулировка шкалы лотка 37-см. стр. 20

Лоток 12 повернуть до упора (сортировочная кромка лотка поднимается к подающему щитку 17).

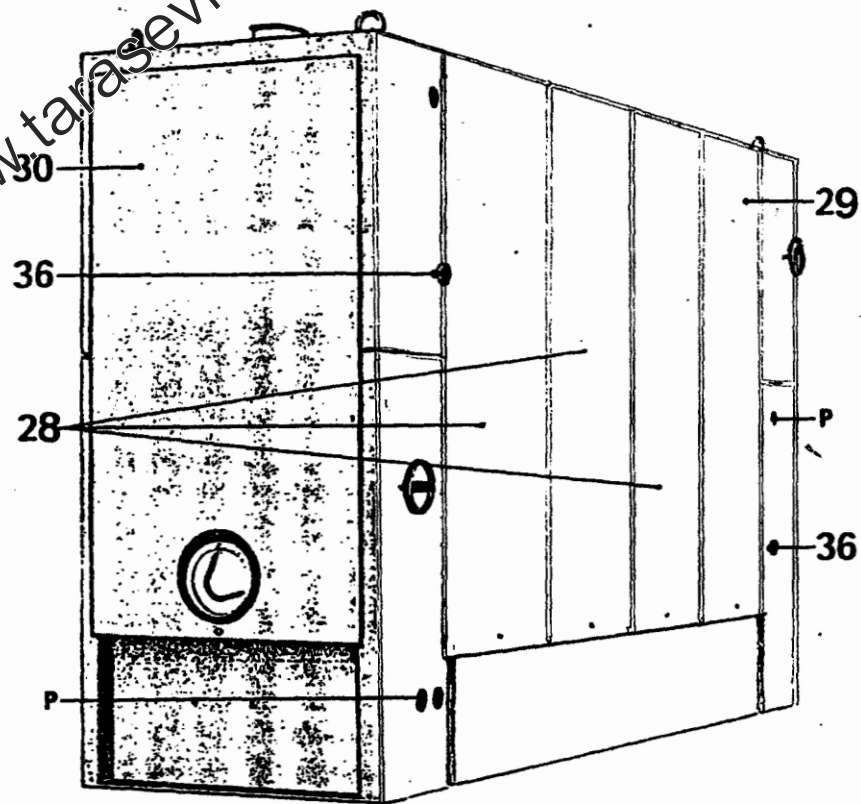
www.tarasevich.com.ua

Предписание по смазке							Обзор смазочных материалов					
Место смазки	Наименование	Количество смазки	Периодичность смазки, час.	Количество смазочных материалов за смазочное место	Примечание	Наименование	Класс вязкости	Условный знак по ТГЛ	Консистенция смазки	Смазочное масло	Смена масла после 700 часов	Примечание
1, 2	Червячная передача		1.000									Смазывать цепь и червячную передачу
3, 4	Цепь											
5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14	Подшипник качения		2.000	4 см ³		SWA 532 ТГЛ 14819,03	220-250					4 магнетанная смазочного пресса или 4 см ³
9, 10	Подшипник углубления											выполняется электриком
15	Редукторный двигатель		8.000	0,65 л.		Желтый				GL 220 ТГЛ 21160		
16	Редукторный двигатель					Красный						

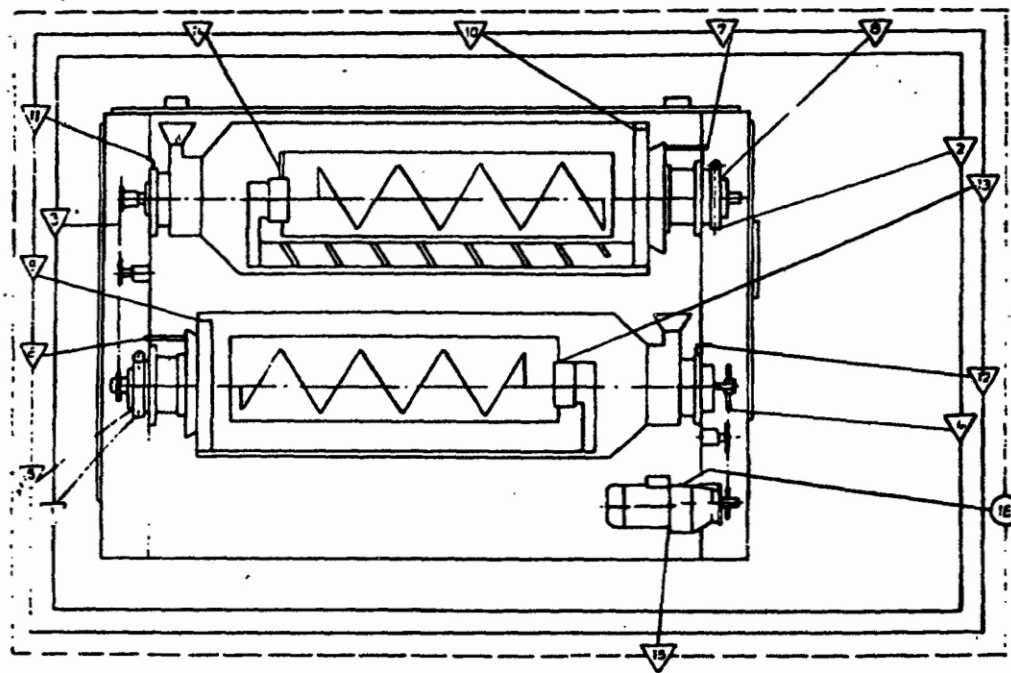
4.f. Рисунки

Перечень цифровых обозначений

- Нижняя часть станины, входная сторона
- Нижняя часть станины, сторона привода
- Цоколь
- Верхняя часть станины, входная сторона
- Верхняя часть станины, сторона привода
- Соединительная шина
- Стопорное устройство
- Стопорный рычаг
- Рычаг
- Цилиндр отбора короткого зерна
- Вал цилиндра
- Лоток короткого зерна
- Входной диск
- Выводной диск
- Ячеистый сегмент цилиндра отбора короткого зерна
- Стяжное приспособление
- Подающий щиток цилиндра отбора короткого зерна
- Виток червяка на входе
- Виток червяка в цилиндре отбора короткого зерна
- Натяжное устройство цепи
- Втулочно-роликовая цепь, цилиндр отбора длинного зерна
- Цепное колесо у входа цилиндра отбора короткого зерна
- Цепное колесо у выхода цилиндра отбора длинного зерна
- Крышка со стороны входа
- Крышка со стороны выхода
- Торцевой лист, верхняя часть (сторона двигателя)
- Торцевой лист, нижняя часть (сторона двигателя)
- Лист обшивки
- Лист обшивки
- Торцевая обшивка
- Аспирационный патрубок
- Загрузочный патрубок
- Разгрузочная лопата
- Подпорное кольцо
- Вход
- Очистительный шиббер
- Шкала лотка
- Цилиндр отбора длинного зерна
- Ячеистый сегмент цилиндра отбора длинного зерна
- Лоток длинного зерна
- Цепное колесо у входа цилиндра отбора длинного зерна
- Нажимный винт
- Натяжной болт у упора
- Редукторный двигатель
- Втулочно-роликовая цепь
- Цепное колесо редукторного двигателя
- Концевой выключатель S 1
- Устройство регулировки лотка
- Отверстие для взятия пробы



8.2.1. Обзор мест смазки



через 1.000 часов работы —————
через 2.000 часов работы
через 8.000 часов работы (макс. 2 года)

1) При смазке снять крышку

Рисунок 1: Вид со стороны обслуживания

Работы по уходу, группа 2:

Уход через каждую 1.000 часов работы

- Смазка втулочно-роликовых цепей 2,4 в соответствии с инструкцией по смазке
- Смазка червячного колеса червяка и сала устройств регулировки лотков 1,2 в соответствии с инструкцией по смазке
- Проверка резьбовых соединений

Пояснение:

Втулочно-роликовую цепь тщательно промывают в керосине, промытом бензине, дихлорэтилене и т.п. и погружают в горячую консистентную смазку, нагрев до температуры ок. 120 °С.

Работы по уходу, группа 3:

Уход через каждые 2.000 часов работы

- Смазка узлов 5—14 в соответствии с инструкцией по смазке
- Контроль резьбовых соединений
- Контроль резиновых уплотнений у цилиндров
- Контроль натяжения втулочно-роликовых цепей

Работы по уходу, группа 4:

Уход через каждые 8.000 часов работы

- Смена масла в редукторном электродвигателе в соответствии с инструкцией по смазке (при рабочей температуре)
- Демонтаж редукторного электродвигателя, смазка подшипников ротора в соответствии с инструкцией по смазке

Работы по уходу, группа 5:

- Через 15.000 часов работы — предельный срок службы или проведение капитального ремонта
- Демонтаж всей машины и промывка подшипников промывочным бензином,
- Осмотр всех узлов и деталей и замена дефектных деталей,
- Заправка подшипников соответствующими смазочными материалами в соответствии с инструкцией по смазке,
- Новая окраска машины.

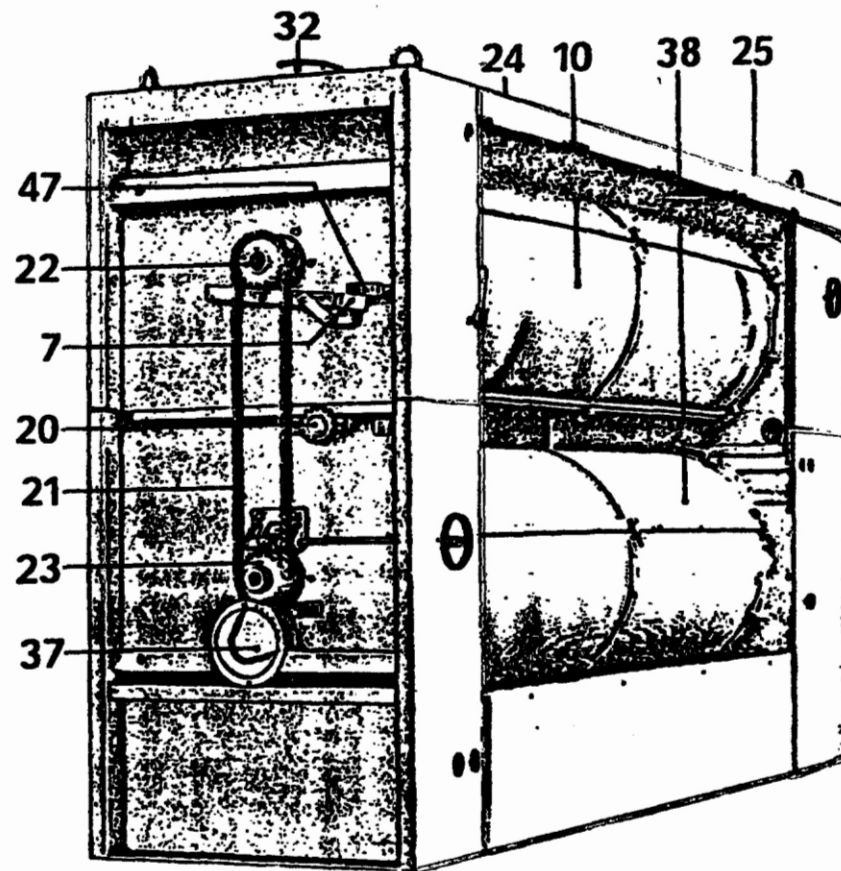


Рисунок 2: Вид со стороны обслуживания — без обшивки

3 Zeilenausleser, russisch

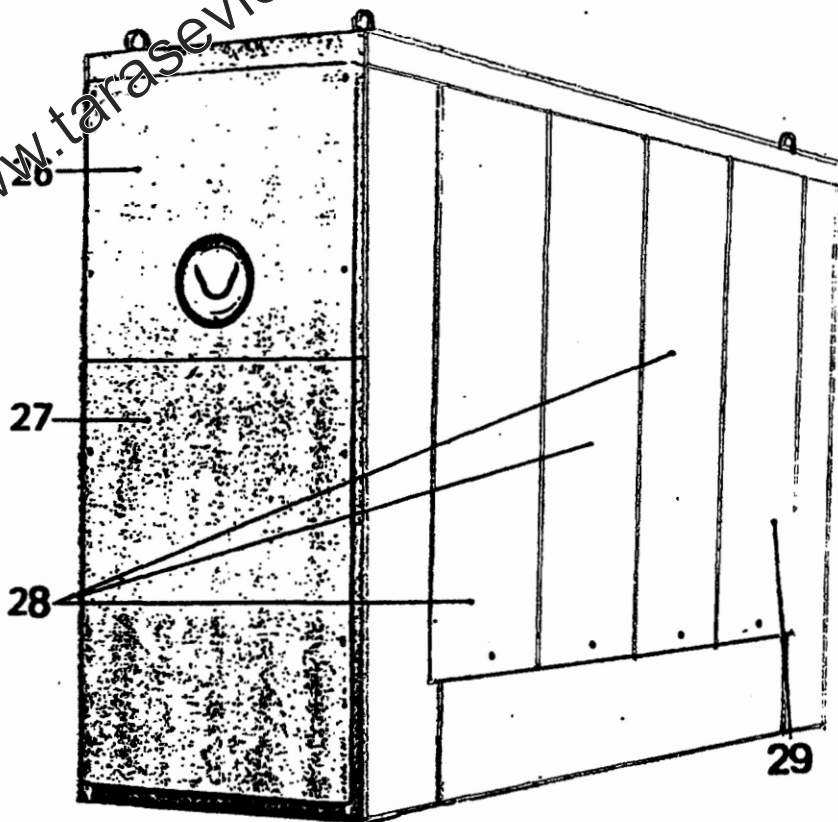


Рисунок 3: Вид с задней стороны

Каждое смазочное вещество сохраняет смазочную способность только в течение ограниченного периода. Это нужно иметь в виду в случае длительных простоев машины или в том случае, если она после поставки вводится в эксплуатацию только после более длительного хранения на складе.

При демонтаже деталей подшипников, снятие которых необходимо для удаления пришедшего в негодность смазочного материала, следует руководствоваться разделом 8.4.

Дозаправку или повторную заправку подшипников смазочным материалом проводят в соответствии с инструкциями по смазке, приведенными в пункте 8.2.1. Указанную периодичность смазывания необходимо соблюдать.

Смазываемые точки (см. инструкцию по смазке) № 9, 10, 13 и 14 доступны, когда сняты по два сегмента 15 и 39. На торцах выходов цилиндров снимают крышки подшипника на червячном колесе и подшипники качения заправляют густой смазкой (ок. 5 см³).

8.2. Руководство по уходу

Подшипники качения проверяют периодически, примерно через каждые 800 часов работы машины.

Скрежет или скрип подшипника указывает на его недостаточную смазку или повреждение. Если неполадка не будет устранена дозаправкой смазочным материалом, то подшипник следует заменить.

Температура корпусов подшипников не должна подниматься выше +50 °С. Более высокая температура указывает на недостаточную смазку или повреждение подшипника. Для смазывания применять только смазочные материалы, указанные в инструкции по смазке.

Ячеистые сегменты должны защищаться от коррозии, особенно в периоды длительных простоев. Для этой цели сегменты следует хранить в сухих помещениях. Дальнейшая возможность защиты от коррозии состоит в нанесении слоя силикатиза толщиной 10–20 мкм.

После 200 рабочих часов двигатель с прифланцованным редуктором следует очистить от пыли. Для этого крышку на дне подставки следует открыть.

Работы по уходу, группа 1:

Уход через каждые 700 часов работы

- Смена масла редукторного электродвигателя в соответствии с инструкцией по смазке

Пояснение:

Уход по группе 1 повторяется, если устанавливается новый или капитально отремонтированный редукторный электродвигатель (для обкатки редуктора)

Установку сегментов на полый барабан цилиндра проводят в следующем порядке:

1. Разъединить крайние стяжные хомуты
2. Разъединить средний стяжной хомут
3. Установить сегмент (следить, чтобы не происходило скручивание цилиндра!)
Контроль: Кромки сегмента должны плотно прилегать к точкам А, В, С!
4. Навесить средний стяжной хомут
5. Затянуть крайние стяжные хомуты
6. Затянуть средний стяжной хомут
7. Затянуть крепежные болты

7.2. Пуск машины в работу

Машину пускают с электрического шкафа-выключателя без загрузки очищаемой смеси.

Регулировку лотка проводят в соответствии с разделом 4.2.1. Правильность регулировки лотка, а также правильный выбор ячеистых сегментов проверяют взятием пробы стодов.

При установке лотка необходимо придерживаться следующего правила:

Для отделения более длинных зерен рабочая кромка лотка должна быть установлена более низко, а для отделения более коротких зерен — более высоко.

Положение лотка можно регулировать при работающей машине.

7.3. Смена вида сортируемого материала

При смене вида сортируемого материала триер следует очистить.

В частности нужно выполнить следующие пункты:

1. Оставить машину включенной, пока она не опорожнилась
2. Снять ячеистые сегменты в соответствии с разделом 7.1.3.
3. Опрокинуть и очистить лотки 12 и 40
4. Открыть (выдвинуть) шиберы 36
5. Опорожнить цоколь машины

8. Руководство по техническому обслуживанию

8.1. Общие указания

Все подшипники триера выполнены как подшипники качения. До пробного пуска машины они заправляются на заводе-изготовителе необходимым количеством густой смазки, а редукторный электродвигатель — необходимым количеством масла.

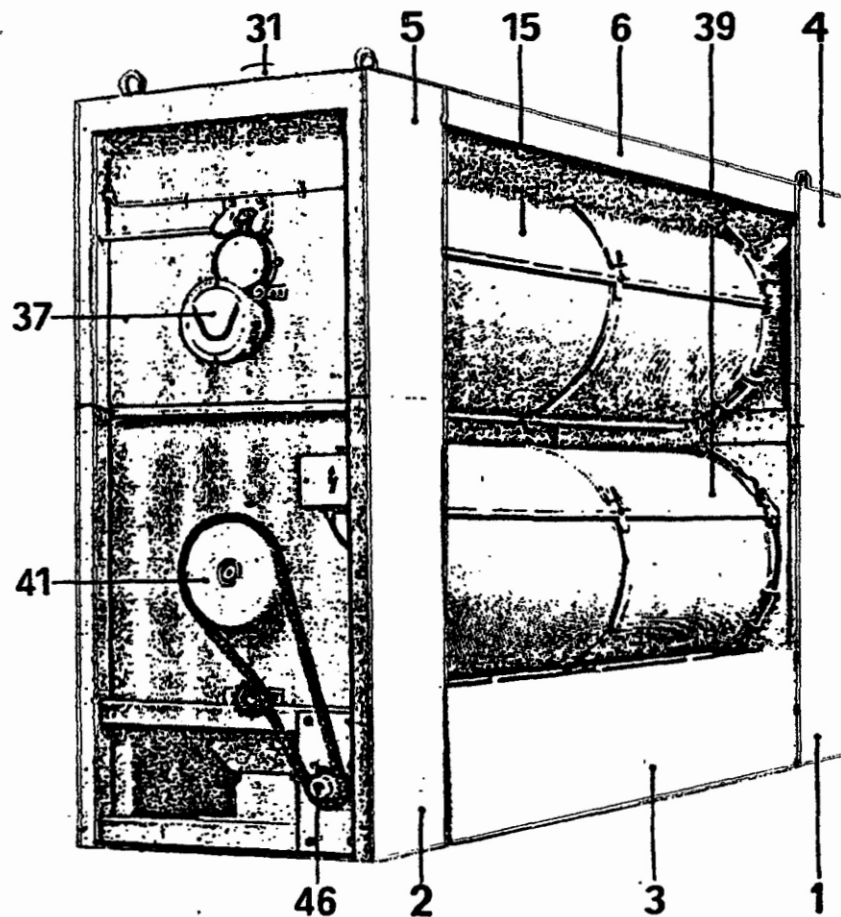


Рисунок 4: Вид с задней стороны — без обшивки

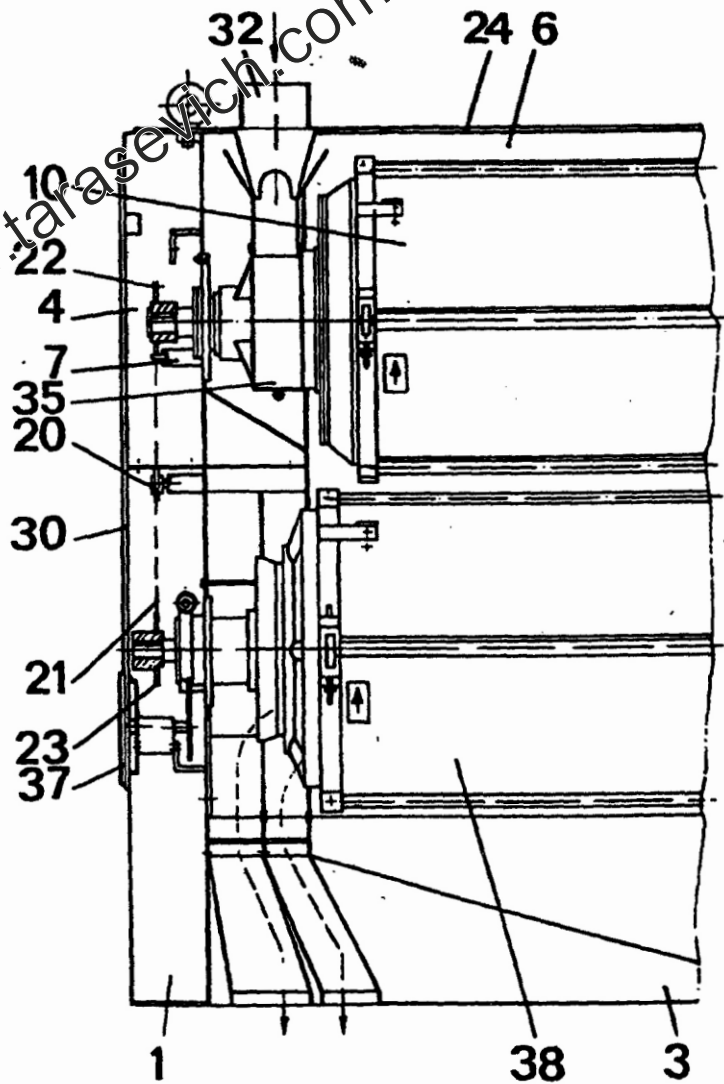
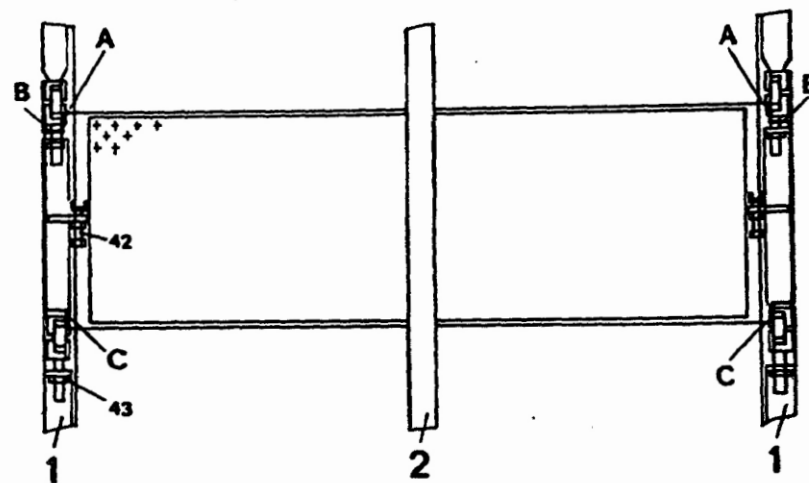


Рисунок 5: Входящая сторона

Смену ячеистых сегментов проводят в следующем порядке:

1. Разъединить крайние стяжные хомуты
2. Разъединить средний стяжной хомут
3. Вынуть сегмент
4. Установить новый сегмент
5. Навесить средний стяжной хомут
6. Затянуть крайние стяжные хомуты (при этом следить за тем, чтобы выемки прилегли плотно к упору, при необходимости затянуть с помощью нажимных (42) и стяжных (43) болтов)
7. Затянуть средний стяжной хомут
8. Равномерно затянуть зажимные болты для обеспечения плотного прилегания ячеистых элементов



- 1 — Крайний стяжной хомут
2 — Средний стяжной хомут

Для очистки цилиндра при смене культур и т.п. снимают все сегменты в следующем порядке:

1. Ослабить нажимные винты
2. Разъединить крайние стяжные хомуты
3. Разъединить средний стяжной хомут
4. Снять сегмент
5. Затянуть средний стяжной хомут
6. Затянуть крайние стяжные хомуты

Для определения средней длины зерна в практических условиях достаточно измерения 20–30 штук произвольно взятых целых зерен основного материала (без сорной примеси и битых зерен) с помощью инструмента измерения длины с миллиметровыми делениями. Около 100 зерен требуются для определения максимально длинного зерна.

7.1.3. Установка и смена ячеистых сегментов

До установки или смены ячеистых сегментов 15 или 39 необходимо застопорить цилиндр 10 и 38 посредством стопорного устройства 7 (требование техники безопасности).

Стопорное устройство 7 находится на торцевой входной стороне. Оно доступно после открывания торцевой обшивки 30.

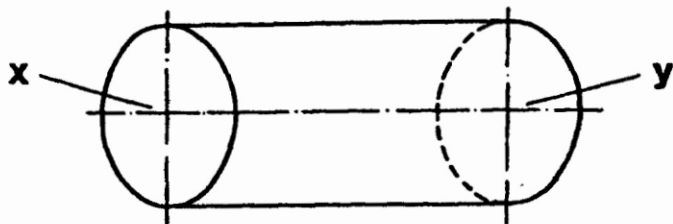
Стопорное устройство состоит из следующих частей:

Стопорный рычаг	8
Рычаг	9
Электрич. концевой выключ.	47
Цепное колесо	22

Стопорное устройство действует так (см. страницу 15):

При открывании торцевой обшивки 30 приводится в действие концевой выключатель 47. Стопорный рычаг 8 приподнимают до тех пор, пока приваренный палец не войдет во впадину цепного колеса 22, после чего рычаг 9 отжимают направо для фиксации стопорного рычага. Таким образом исключается закрывание торцевой обшивки и воздействие на концевой выключатель и, тем самым, непреднамеренное включение электродвигателя.

По окончании работ на цилиндре рычаг 9 опять поворачивают налево, и стопорный рычаг 8 опускают вниз. Цепное колесо деблокируется, торцевую обшивку можно опять закрыть, концевой выключатель 47 опять в рабочем положении.



Как правило, триеры поставляются с полным набором ячеистых сегментов на цилиндрах. Смену сегментов целесообразно проводить по очереди один за другим во избежание скручивания цилиндра (смещения дисков X и Y относительно друг друга).

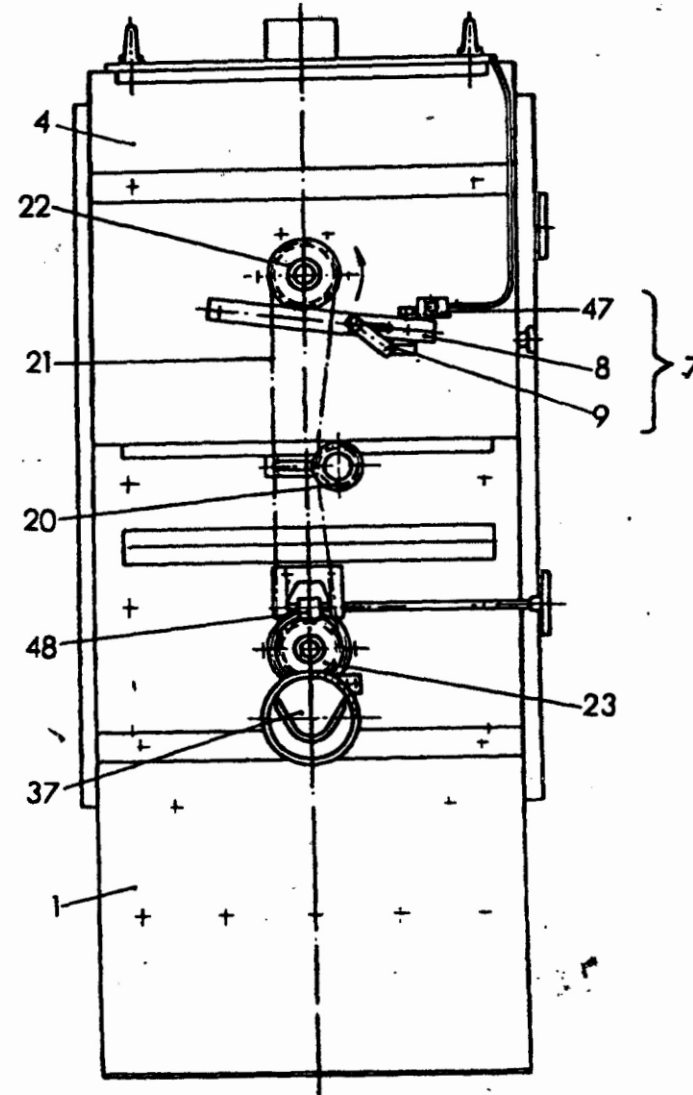
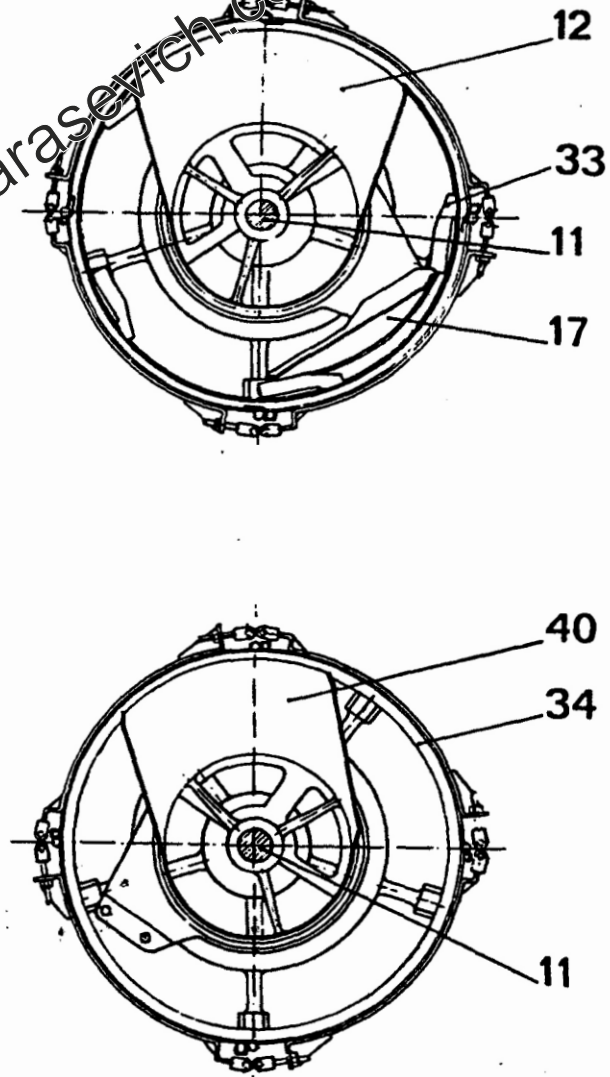


Рисунок 6: Торцовая сторона, вход



7. Ввод в эксплуатацию и обслуживание

7.1. Подготовка к вводу в эксплуатацию

Перед первым запуском следует принять во внимание общие указания по смазке в пункте 8 и по уходу.

Проверить, имеется ли в редукторном двигателе необходимое количество масла. Проконтролировать прочность винтовых соединений и при необходимости подтянуть.

Проверить цепные передачи. Натяжение цепей правильно, если ветви удается сжать на 10 мм.

Направление вращения двигателя и цилиндров обозначено стрелкой на корпусе агрегата в зоне двигателя.

Следует проверить, не находятся ли в машине, в цилиндрах или в трубопроводах посторонние частицы. Проверить легкоходность машины, провернув её от руки. В соответствии с подготавливаемым видом материала в триере устанавливаются соответствующие ячеистые сегменты.

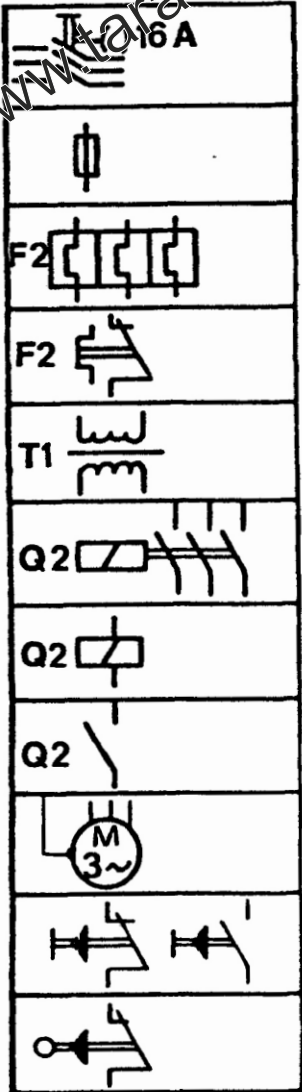
Триер разрешается включать только в опорожненном состоянии. Загрузка сортируемого материала допускается только при запущенной машине. Перед остановкой триера следует остановить загрузку во избежание образования засыпов. Размеры ячеек ячеистых сегментов зависят от соответствующего материала и выбирается по пункту 7.1.2.

Правила безопасности на стр. 48 и 49 необходимо выполнять.

Пояснение условных обозначений для принципиальной схемы К 236 А и его модификаций

Обозначение

Пояснение



Главный выключатель, запираемый, номинальный ток 16 А

Предохранитель

Термическое реле максимального тока F 2
область установки от 6,4 А до 10,5 А

Контакт термического реле максимального тока F 2

Управляющий трансформатор

Контактор Q 2, главные контакты

Контактор Q 2, катушка

Контактор Q 2, вспомогательный контакт

Двигатель

Кнопочный выключатель

Концевой выключатель

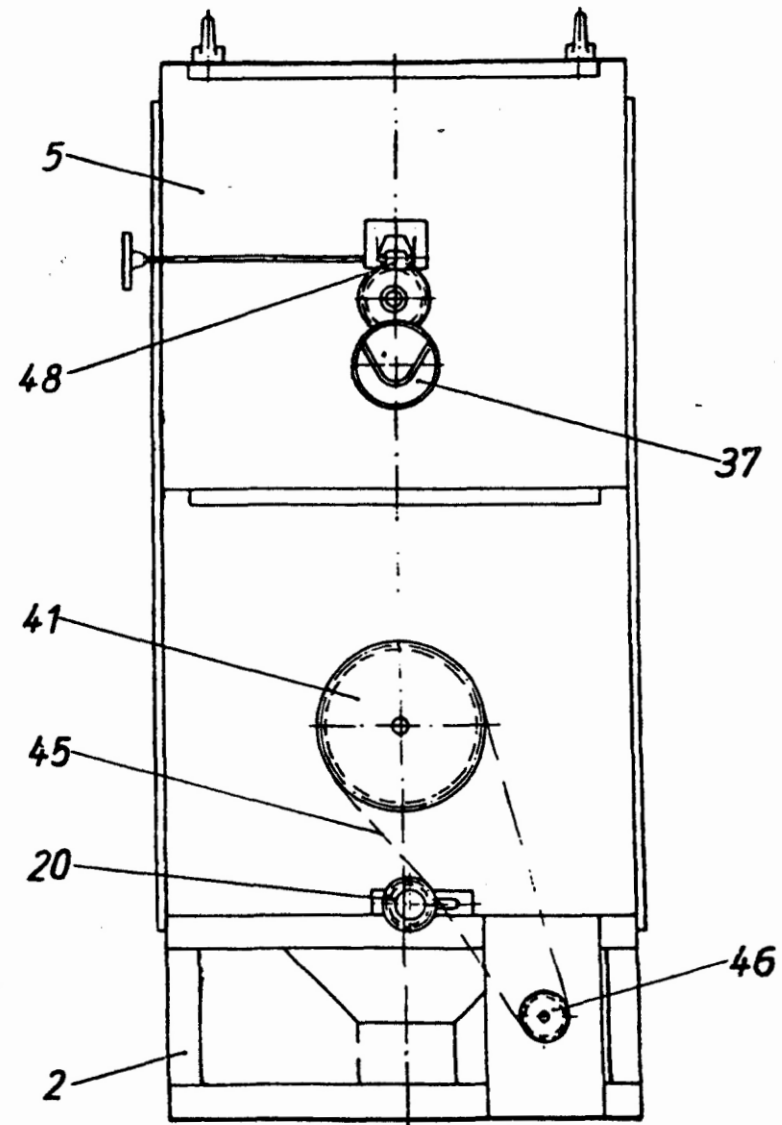
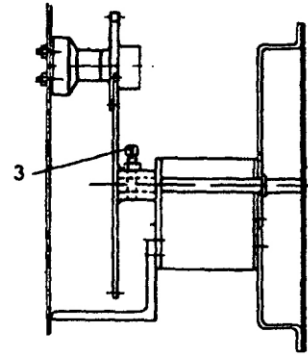
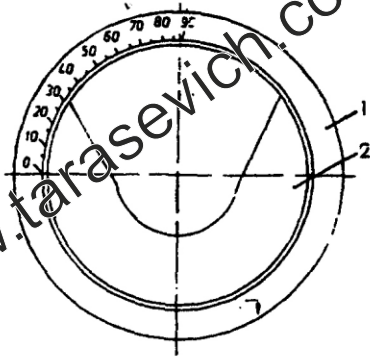


Рисунок 10: Сторона привода

Рисунок 11: Шкала лотка 37



- 1 — Лимб
2 — Диск со схематич. изображ. лотка

- 3 — Стопорный винт

4.2. Описание важнейших составных частей

Ячеистый триер является закрытой от внешней среды машиной. Элементы обслуживания расположены на одной стороне машины в удобном для обслуживания положении.

Доступ внутрь машины имеется через по каждому 4 съёмных листа обшивки (28 и 29) со стороны обслуживания и с задней стороны. При снятии листов обшивки начинать с правым листом (29). Торцевая обшивка (30) на входной стороне также съёмной. С помощью встроенного концевого выключателя машина останавливается при открывании торцевой обшивки во время хода.

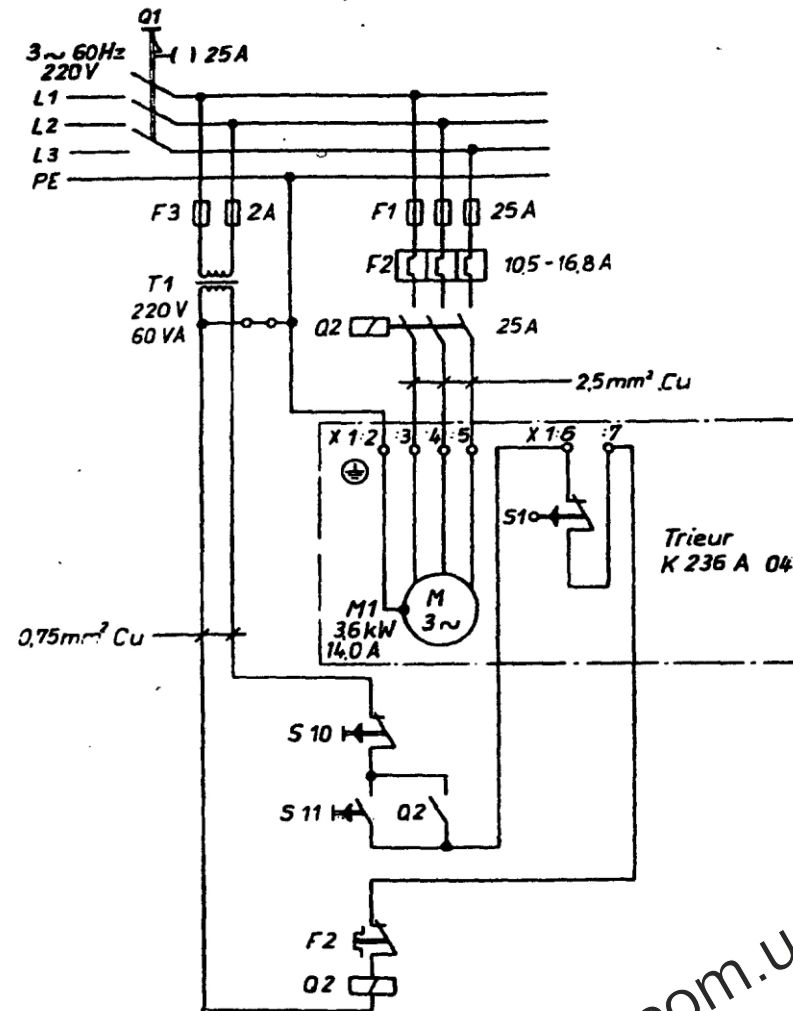
Триер состоит из функциональных элементов
цилиндр отбора короткого зерна (10)
цилиндр отбора длинного зерна (38)

с принадлежащими к ним подводными и отводными каналами и воронками, расположенными в профильной конструкции. Ниже эти элементы будут рассматриваться подробнее.

Электропроводка выполнена внутри машины. Кабели введены в клеммную коробку, с которой возможно присоединение к центральному распределительному шкафу.

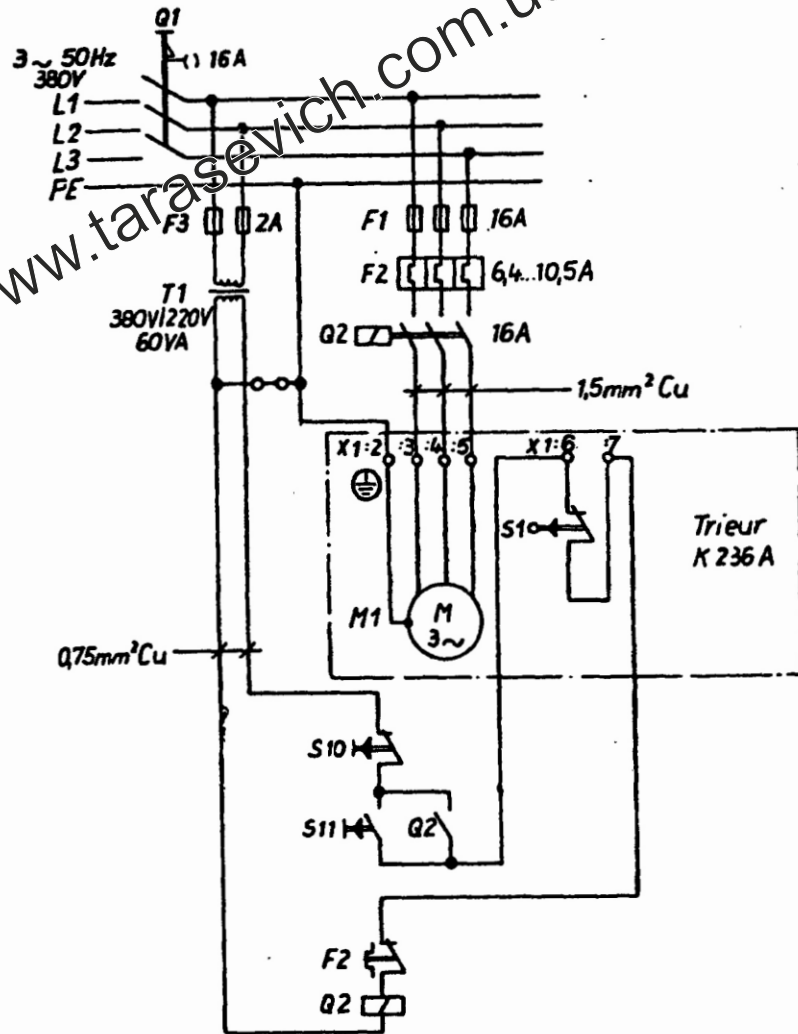
Триер получает привод через нижний цилиндр (38) от редукторного двигателя (44) и цепную передачу (45, 46, 41).

Привод верхнего цилиндра (10) осуществляется от цепного колеса (23) через втулочно-роликую цепь (21) на цепное колесо (22). Натяжение приводных втулочно-роликовых цепей регулируется натяжным устройством (20).



Принципиальная схема (для единичной установки) К 236 А и его модификаций для сетей 60 Гц — 220 В

www.tarasevich.com.ua



Принципиальная схема (для единичной установки) К 236 А и его модификаций для сетей 50 Гц — 380 В

Выходы лотков и цилиндров обоих сортировочных цилиндров впадают в спускные шахты.

Поставляемый вместе с машиной пробоотборник делает возможным взятие пробы через отверстия Р. Поворотом пробоотборника проконтролированная проба может быть возвращена к массе сортируемого материала.

Для создания пониженного давления внутри машины и предотвращения пылевыведения и загрязнения рабочего помещения имеется возможность отсоса пыли аспирационным патрубком (31).

Этот патрубок расположен рядом с загрузочным патрубком (32) на крышке машины.

Аспирационный патрубок служит для подключения к всасывающему трубопроводу $\varnothing 160$ мм.

Тяжелые частицы, которые не могут быть отсосаны, падают в сборную воронку цоколя (3).

4.2.1. Цилиндр отбора короткого зерна

В верхнем цилиндре (10) производится выборка короткого зерна, т.е. здесь отсортировывается короткое зерно и сбойна из сортируемого материала.

Верхний цилиндр расположен в верхней части станины (4) и (5). На торцевой входной диск (13) и выходной диск (14) с помощью стяжных элементов (16) устанавливаются 4 ячеистых сегмента (15). В цилиндре расположен лоток (12), регулируемый с помощью червячной передачи. На валу цилиндра (11) укреплены витки червяка (19), выполняющие транспортировку материала в лотке. Под лотком расположен подающий щиток (17). В результате вращения цилиндра находящийся в цилиндре материал подводится с помощью укрепленных на подающем щитке уголков к выходу цилиндра. Установленные на спицах выходного диска (14) швыряльные лопатки облегчают подачу материала из цилиндра (только на К 236 А 01). Подача сортируемого материала происходит через загрузочный патрубок (32), воронку и вход (35). С помощью встроенного на входе витка червяка (18) материал транспортируется в цилиндр. Под входом (35) расположено очистительное отверстие в виде шибера (36).

Регулировка лотка и соответствующий выбор размера ячеек определяют качество сортировки.

Лоток может регулироваться во время работы, и его положение видно на шкале лотка (37) (лимб и диск со схематическим изображением лотка).

Регулировка лотков (12) и (40) производится маловичками через червячную передачу.

Опорожнение лотка происходит путем поворота лотка в направлении вращения цилиндра за черту шкалы 90. На лимбе указана предельная метка вращения лотка (справа внизу). Дальнейшее вращение лотка может привести к повреждению встроенных деталей цилиндра.

После поворота до предельной метки лоток находится в положении выгрузки. После снятия одного ячеистого сегмента (15) лоток зерна на дне лотка может быть удален с помощью ручной метелки. Ручной шибер (36) на входе цилиндра вытянуть до предела за грибовидную ручку, чтобы находящееся на загрузке зерно могло стечь.

4.2.2. Цилиндр отбора длинного зерна

В нижнем цилиндре (38) производится обычно выборка длинного зерна, т.е. здесь выделяются более длинные зерна из сортируемого материала (например, овес из пшеницы).

Нижний цилиндр расположен в нижней части станины (1) и (2). Конструкция нижнего цилиндра соответствует в принципе конструкции верхнего цилиндра.

Сход с верхнего цилиндра является загружаемым материалом нижнего цилиндра.

Так как большее количество материала транспортируется через лоток (40), количество материала в цилиндре невелико.

Для обеспечения оптимальной выборки здесь отпадает транспортировочный лист.

На выводном диске цилиндра вместо швыряльных лопаток укреплено подпорное кольцо (34).

При применении обоих цилиндров триера для выборки короткого зерна необходимо переоборудование цилиндра отбора длинного зерна.

При этом необходимо произвести следующие рабочие операции:

смена ячеистых сегментов по пункту 7.1.3., при чем устанавливаются те же сегменты, что и в верхнем цилиндре.

Отвинтить винтовое соединение крепежное устройство-лобовая стенка лотка и привинтить подающий щиток длинного зерна между обоими крепежными устройствами, как в верхнем цилиндре.

Удалить подпорное кольцо (36).

5. Оснастка и принцип действия машины

5.1. Описание отдельных модификаций

Триер поставляется трех модификаций:

К 236 А: Ячеистый триер для сортировки семян зерновых, масличных и бобовых культур с

- а) встроенным редукторным двигателем ZG 2 KMR 100 S 4, 3,0 кВт, 125-мин⁻¹, 50 Гц, G 310

к пункту 6.3.1.

- с — аспирационное подключение
- d — среда входа (подача)
- e — отходы пыли
- f — отверстия для заливки бетоном
- g — необходимая площадь для обслуживания

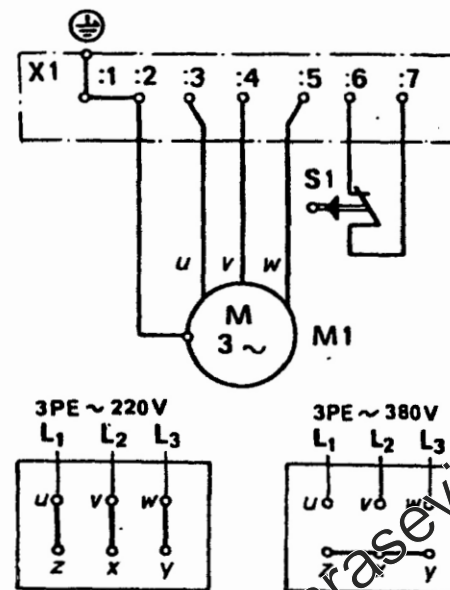
Выходы

- I — очищенный материал при сортировке К-Л
выбранное короткое зерно при сортировке К-К
- II — выбранное длинное зерно при сортировке К-Л
— очищенный материал при сортировке К-К
- III — выбранное короткое зерно

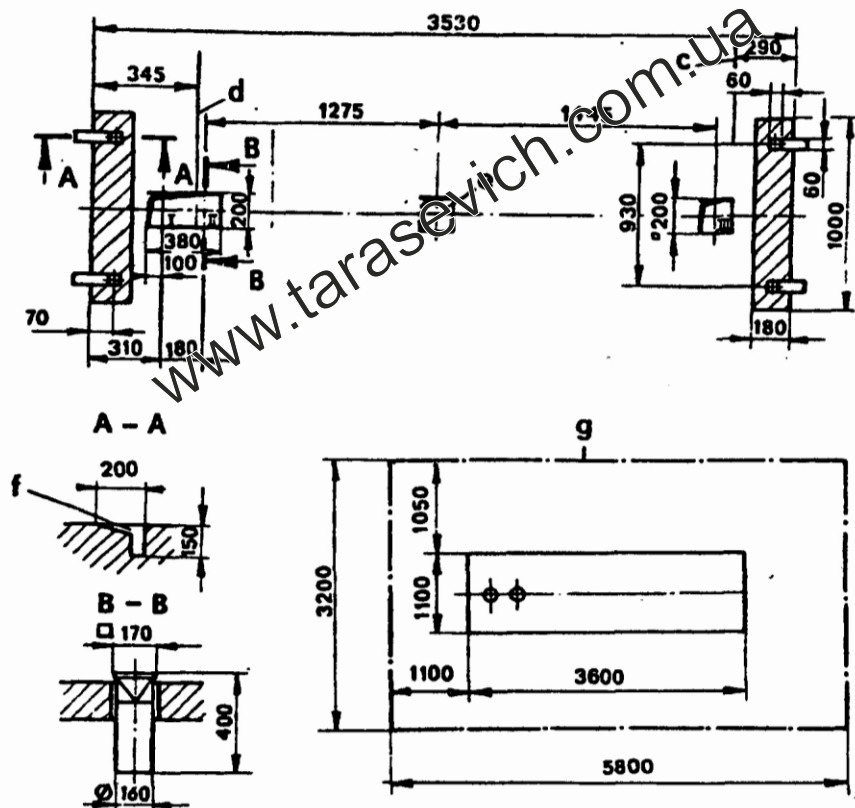
6.3.2. Принципиальная схема К 236 А и его модификаций

Внимание!

Двигатель присоединен к зажиму напряжения сети 380 В. При напряжении сети 220 В переключить присоединение двигателя в зажимной коробке, расположенной на двигателе, на другой зажим, открывая крышку.



6.3.1. План фундамента К 236 А и его модификаций



Данные для установки триера

Вес	1.980 кг
Площадь опоры	3.600 см ²
Макс. давление на пол стат.	5,5 Н/см ² (0,55 кгс/см ²)
Отверстия для анкерных болтов	60 × 60 × 150 мм.
Крепежные болты:	Бетон — анкерные болты АМ 12 × 125 ТГЛ 0-529
	Дерево — винт с полукруглой низкой головкой М 12 × ... ТГЛ 0-603
	(длина в зависимости от толщины пола)

- б) листом транспортировки зерна в цилиндре отбора короткого зерна
- в) четырьмя спускными патрубками для разгружаемого материала и очищенного материала
- г) одним пробоотборником для контроля разгружаемого материала и очищенного материала
- д) специальной обшивкой цилиндров для зерна, состоящей из 4 сегментов размера 5,6 для отбора короткого зерна и 4 сегментов размера 9,0 для отбора длинного зерна

К 236 А 01: Ячеистый триер для сортировки мелких семян с

- а) встроенным редукторным двигателем ZG 2 KMR 100 S 4, 3,0 кВт, 125 мин⁻¹, 50 Гц, G 310
- б) листом транспортировки мелких семян в цилиндре отбора короткого зерна
- в) четырьмя спускными патрубками для разгружаемого материала и очищенного материала
- г) одним пробоотборником для контроля разгружаемого материала и очищенного материала
- д) специальной обшивкой цилиндров для мелких семян, состоящей из 4 сегментов размера 4,5 для отбора короткого зерна и 4 сегментов размера 11,0 для отбора длинного зерна

К 236 А 04: Ячеистый триер для сортировки семян зерновых, масличных и бобовых культур для сетей 60 Гц и в тропическом исполнении с

- а) редукторным двигателем ZG 2 для KMR 100 S 4, 3,6 кВт, 150 мин⁻¹, 60 Гц Т II, G 310
- б) листом транспортировки зерна в цилиндре отбора ко-длинного зерна
- в) четырьмя спускными патрубками для разгружаемого материала и очищенного материала
- г) одним пробоотборником для контроля разгружаемого материала и очищенного материала
- д) специальной обшивкой цилиндров для зерна, состоящей из 4 сегментов размера 5,6 для отбора короткого зерна и 4 сегментов размера 9,0 для отбора длинного зерна

Кроме этого, могут быть поставлены дополнительные принадлежности, которые нужно заказывать отдельно:

- по 4 ячеистых сегмента на цилиндр от 1,2 м
- пробоотборник
- подающий щиток для короткого зерна (зерновые культуры) для обслуживания цилиндра отбора короткого зерна,

- подающий щиток для короткого зерна (мелкие культуры) для обслуживания цилиндра отбора длинного зерна;
- подающий щиток для короткого зерна (мелкие семена) для обслуживания цилиндра отбора короткого зерна;
- подающий щиток для короткого зерна (мелкие семена) для обслуживания цилиндра отбора длинного зерна;
- швыряльная плита.

Рисунок подающих щитков

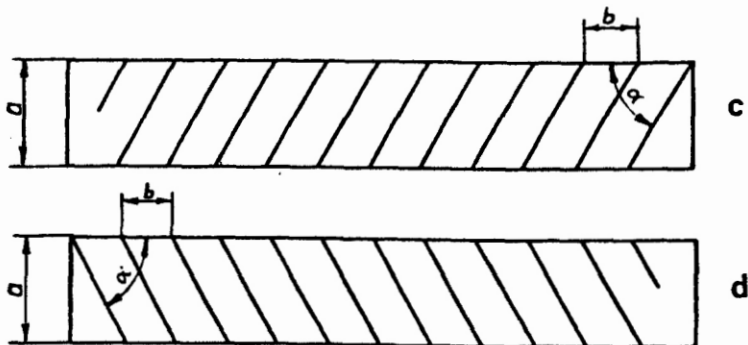


Таблица размеров

вид семян	α	a	b
зерно	61°	400	110
мелкие семена	65°	320	130

- c — для цилиндра отбора короткого зерна
d — для цилиндра отбора длинного зерна

Необходимо следить за тем, чтобы триер монтировался точно горизонтально в продольном и поперечном направлениях.

Патрубок 31 подсоединить к отсасывающему трубопроводу. Над местом присоединения к патрубку в отсасывающем трубопроводе следует встроить зажимку для регулировки потока воздуха.

Для ячеистых сегментов следует предусмотреть вблизи машины возможность упорядоченного и удобного хранения, исключающего механические и коррозионные повреждения, а также несчастные случаи из-за опрокидывания листов. Прочие работы по установке машины, как-то: прокладка отсасывающего трубопровода, подключение к загрузочной трубе и к трубам для отвода очищенного материала и отходов-проводятся по проекту.

Подключение машины к электросети производится через распределительный шкаф SZ 547 или SZ 548 или через центральную распределительную установку в соответствии с данными проектировщика. Триер поставляется с готовой внутренней электропроводкой, и все провода введены в клеммную коробку.

При проведении электроустановочных работ в странах СЭВ следует руководствоваться правилами 204 МЭК (для ГДР действителен стандарт ТГЛ 200-0655). При выполнении электроустановочных работ в других зарубежных странах следует соблюдать действующие в данной стране правила.

Принципиальная схема на стр. 32—33 действительна для установки одной машины. Для заземления станины на торцевой стороне станины 2 имеется соответствующий винт с шестигранной головкой.

www.tarasevich.com.ua

транспортироваться в разобранном виде вертикально (рис. 4). При этом действовать, как по рис. 3, только рым-болты ввинчиваются в предусмотренные для них отверстия на входной торцевой стороне верхней и нижней частей.

Верхняя и нижняя части опускаются в рабочее положение. При установке верхней части следует подкладывать соответствующие брусья. Монтаж машины происходит на месте установки в обратном порядке.

6.2. Проверочные работы

Перед началом установки производится визуальный контроль состояния машины и проверка комплектности поставленных деталей на основе погрузочной ведомости. Легкость хода подвижных частей проверяют рукой, а повреждения, возникшие во время транспортировки или хранения, устраняют.

6.3. Инструкция по установке

Подготовка должна производиться по утвержденному проекту или плану фундамента. План фундамента на стр. 30 служит только для ориентировки.

Предусмотренное свободное пространство для открывания листов обшивки и смены ячеистых сегментов необходимо сохранить. Установка должна производиться в защищенном от непогоды помещении. Сначала в полу укрепляются спускные воронки в соответствии с размерами спускных отверстий машины.

В плане фундамента площадь опоры частей станины 1 и 2 обозначена штрихами. Основания элементов станины должны плотно прилегать к полу, при этом необходимо следить за тем, чтобы триер был установлен горизонтально в продольном и поперечном направлениях.

При неровной установке части станины и опоры могут деформироваться и привести к неравномерному ходу и преждевременному изнашиванию или поломке деталей опор.

При неплотном прилегании основания вследствие неровности пола следует подкладывать стальные листы соответствующей толщины.

В двух опорных плитах имеются по два сквозных отверстия диаметром 14 мм. Следует применять винты М 12 с шестигранными гайками и шайбами, которые должны соответствовать виду и толщине пола. При монтаже на бетонном полу необходим следующий материал:

4 анкерных болта	АМ 12 × 160	ТГЛ 0-529
4 шестигранная гайка	М 12	ТГЛ 0-934-6
4 шайбы	13	ТГЛ 0-125

5.2. Принцип действия машины

Триеры типа К 236 А и его модификации применяются на семеноводческих предприятиях, мукомольных мельницах, в солодовнях и в прочей зерноперерабатывающей промышленности.

Машина имеет комбинацию из двух расположенных один над другим, последовательно соединенных сортировочных цилиндров.

Расположенный наверху цилиндр отбора короткого зерна с буквенным обозначением К служит для отсортировки семян других растений, имеющих круглую или шаровидную форму и являющихся корочке сортируемого материала. Одновременно происходит выборка битого зерна и мелких, отставших в росте зерен. Параллельно под этим цилиндром отбора короткого зерна расположен цилиндр отбора длинного зерна с буквенным обозначением Л, служащий для отсортировки составных частей, более длинных, чем сортируемый материал (например, зерен овса из пшеницы).

Размер ячеек ячеистых сегментов устанавливается в зависимости от структуры сортируемого материала.

Предпосылкой для наивысшего качества сортировки и длительной функциональной надежности является привязка машины к установке, в которой производится основательная предварительная очистка загружаемого материала.

При необходимости перестройки нижнего цилиндра для отбора короткого зерна следует руководствоваться пунктом 4.2.2.

6. Установка

При проведении транспортировочных и монтажных работ необходимо выполнять действующие в данной стране инструкции по технике безопасности (см. стр. 28 до 34).

Электроустановочные работы разрешается выполнять только специалисту, допущенному для проведения соответствующих работ.

6.1. Транспортировка

Ячеистый триер отправляется обычно в собранном виде. Если у пользователя транспортные пути к месту установки допускают транспортировку внутри предприятия без демонтажа машины, то не следует демонтировать её во избежание излишних затрат труда и повреждений.

К транспортировке допускаются только лица, знакомые с инструкцией по технике безопасности.

Ответственный за транспортировку машины и безопасность работающих должен быть в состоянии оценить предельную допустимую нагрузку и возможности применения необходимых подъемных устройств и средств рабочих средств.

Транспортировка производится по возможности в упаковке (в дощатом или решетчатом ящике) или, по крайней мере, на специальных полозьях.

Под полозья подкладываются транспортные ролики диаметром от 80 до 120, длиной около 1.507. Ролики могут быть из дерева или из стальной трубы.

Транспортировка к месту установки в зависимости от местных условий может производиться различными способами:

по рис. 1,2 в собранном виде, в горизонтальном положении

по рис. 3 в разобранном виде, в горизонтальном положении

по рис. 4 в разобранном виде, в вертикальном положении

Транспортировка по рис. 1,2

Машина раслакована. Канаты протянуты в соответствии с рис. 1 через 4 рым-болта. Необходимо следить за прочной посадкой рым-болтов.

Угол развода каната должен быть $< 90^\circ$.

Невыполнение этого требования может привести к разрыву каната или поломке рым-болта и, тем самым, к серьезным повреждениям машины.

Если высота помещения недостаточна для подвески по рис. 1 и 2, то на рым-болты можно положить траверсу [— образным или Т-образным сечением, № профиля 200, около 3.500 длиной. Траверсу надежно прикрепляют к рым-болтам (рис. 2).

Точка подвески к канату должна находиться точно посередине длины траверсы. Следует обеспечить надежное против сдвига крепление каната на траверсе, а также надежное крепление траверсы к рым-болтам. По возможности транспортировка проводится по рис. 2.

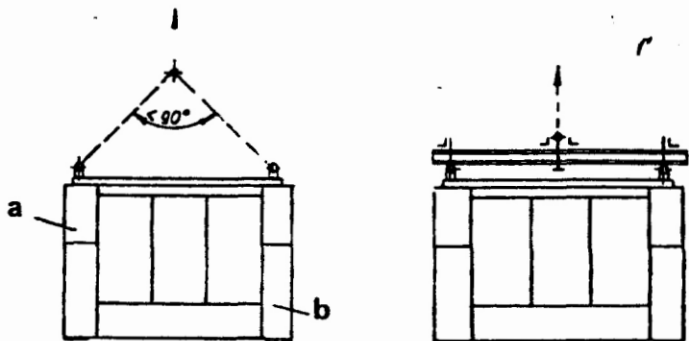
Диаметр каната должен быть определен в соответствии с действующей нагрузкой.

Траверсу устанавливают так, чтобы тяговое усилие равномерно распределялось на 4 рым-болта. Канаты ни в коем случае не должны зацепляться за выступающие валы маховичков. Канатами также нельзя захватывать корпус машины внизу, так как иначе канатом будет вдавлена листовая обшивка.

Рис. 1

Рис. 2

Транспортировка в горизонтальном положении, в собранном виде



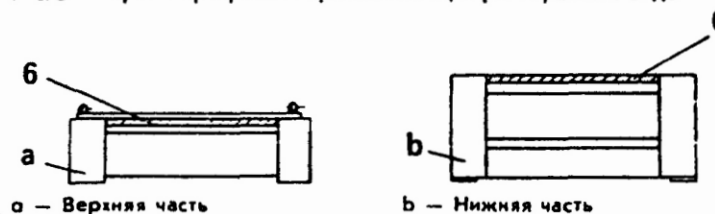
а — Верхняя часть, б — Нижняя часть

Транспортировка по рис. 3

Транспортировка триера горизонтально, в разобранном виде, производится следующим образом:

1. Снять редукторный двигатель 44, листы обшивки 28, 29 и 30, а также торцевые листы 26 и 27. Отсоединить кабельное соединение и скобы крепления кабеля.
2. Вывинтить соединительные винты и снять верхнюю часть.
3. Транспортировка верхней части, как описано по рис. 1 или 2.
4. На места монтажа поставить верхнюю часть на брусья, удалить рым-болты и соединительные шины 6 и установить их на нижней части, что совершенно необходимо, так как нижняя часть прогибается при транспортировке без соединительных шин.
5. Транспортировка нижней части к месту установки.

Рис. 3 Транспортировка горизонтально, в разобранном виде



Транспортировка по рис. 4

Если горизонтальная транспортировка триера в собранном виде или в разобранном виде невозможна из-за слишком маленьких входов в здание, то он может

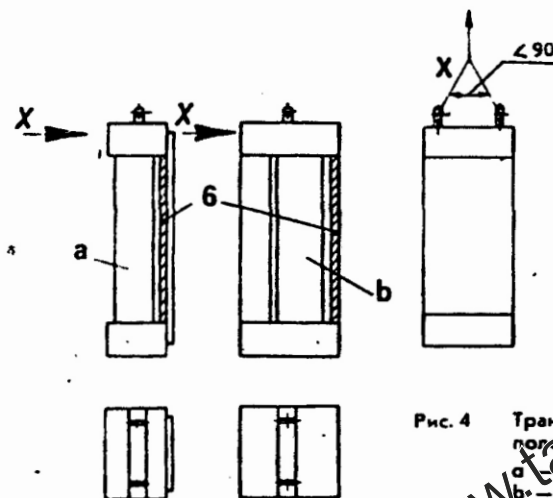


Рис. 4 Транспортировка в вертикальном положении, в разобранном виде
а — Верхняя часть
б — Нижняя часть