



Публичное акционерное общество

Хорольский механический завод

37800, Украина,
Полтавская обл., Хорольский район,
г. Хорол, ул. Ленина, 106
тел./факс: +38(05362) 32-2-30, 32-2-04, 32-2-93;
e-mail: office@mehzavod.com.ua;
сайт: www.mehzavod.com.ua;

СЕПАРАТОР ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНЫЙ **БСХ-100**



Производится с 1994 года (выпущено более 2200 сепараторов), успешно эксплуатируется в Украине, Российской Федерации, Республике Беларусь, Республике Казахстан, Республике Молдова, Республике Сербия, Латвийской Республике, Литовской Республике, Республике Польша, Республике Узбекистан.

Только с 2002 года, напрямую с завода (без учета поставок через дилеров), поставлено в Россию – 156 шт., Казахстан – 128 шт., Литву – 134 шт., Польшу – 166 шт., Молдову – 47 шт., Беларусь – 201 шт., Латвию – 13 шт., Сербию – 2 шт., Узбекистан – 2 шт.

Этот сепаратор можно уже не рекламировать, заслуженный ветеран, отработанная до мелочей конструкция. Новые покупатели видят БСХ-100 у коллег, соседей, партнеров, которые эксплуатируют его уже много лет. Они узнают у них о реальной производительности и степени очистки, надежности и неприхотливости, простоте обслуживания и ремонтпригодности – это лучшая реклама.

Если Вам достаточно его производительности, БСХ-100 лучший выбор. По соотношению «цена-качество» ему нет конкурентов среди аналогов по технологической схеме.





Назначение изделия

Зерноочистительный сепаратор модели БСХ-100 предназначен, как для первичной очистки (элеваторный режим), так и для окончательной очистки (мельничный режим) зернового вороха колосовых (пшеницы, ржи, овса и др.), крупяных и зернобобовых культур, технических и масличных культур, семян трав от легких, крупных и мелких, сорной и зерновой примесей, отличающихся геометрическими размерами и аэродинамическими свойствами, отделимых воздушным потоком и решетками, с целью доведения содержания примесей в заготавливаемом зерне до показателей, регламентированных Правилами ведения технологических процессов на элеваторах, мельницах, крупозаводах, комбикормовых заводах и других нормативных документах.

Сепараторы предназначены для использования в качестве зерноочистительных машин на предприятиях агропромышленного комплекса, в том числе на взрывоопасных производственных объектах. Сепаратор эксплуатируется в составе зернотоков, в зерноподготовительных отделениях на зернохранилищах, элеваторах, на мукомольных заводах, солодовнях, комбикормовых заводах и т.д.

Сепараторы изготавливаются по 3-й категории ГОСТ 15150 (IEC 60721-2-1; IEC 60068-1) в климатическом исполнении «У» для внутреннего рынка и экспорта в страны с умеренным климатом. При этом сепараторы должны надёжно работать в рабочих режимах при температуре от минус 10 до плюс 40°C, относительной влажности 80% при среднегодовой температуре плюс 15 °С, атмосферном давлении от 650 до 800 мм.рт.ст. (86,6÷106,7 кПа).

При применении специальных консистентных смазок сепаратор запускается и надёжно работает при температуре от минус 30°C.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
1.* Производительность техническая, т/ч: предварительная очистка (элеваторный режим); окончательная очистка (мельничный режим) для пшеницы влажностью до 15% и содержанием сорных примесей до 3%	80 24
2. Эффективность очистки от сорных примесей, %, не менее: - предварительная очистка; - окончательная очистка для пшеницы влажностью до 15% и содержанием сорных примесей до 3%	20 80
3. Установленная мощность кВт, не более	1,5
4. Расход воздуха, м ³ /ч, не более: - на пневмосепарирование; - на аспирацию кузова	8500 7300 1200
5. Частота круговых колебаний решетного кузова С ⁻¹ (кол/мин)	6,25 (375)
6. Радиус круговых колебаний кузова мм, не более	11±2
7. Габаритные размеры мм, не более, сепаратора (без циклона): □ длина □ ширина □ высота	2457 2509 2154
8. Площадь решет (подсевных / приемных) м.кв. количество решет (подсевных / приемных) шт.	6 (3/3) 8 (4/4)
9. Занимаемая площадь, м ² не более	6,00
10. Масса кг, не более	1583
11. Срок службы, лет	8



Примечание.* Производительность техническая, указанная в строке 1, относится к очистке исходного сырья – пшеницы с объемной массой 760 кг/м³ и содержанием примесей (семян сорных и культурных растений):

- для предварительной очистки до 15 % при влажности до 20 %;
- для вторичной очистки с содержанием сорной примеси до 3 % при влажности до 15 %.

При увеличении вышеуказанных норм засоренности и влажности исходного материала техническая производительность сепараторов уменьшается на 2 % на каждый процент увеличения засоренности и на 5 % на каждый процент увеличения влажности.

Для очистки других культур, отличных от пшеницы, производительность уменьшается следующим образом:

- для ржи и кукурузы - до 90%;
- для проса и ячменя - до 80%;
- для гречихи и овса – до 70%;
- для подсолнечника - до 50% от номинальной.

Отличительные особенности БСХ-100 от аналогов по технологической схеме.



- ✓ Оптимальное соотношение размеров ячейки ситовой рамки и решетчатого очистителя (резинового шарика) для более эффективной очистки решет от застрявших частиц.
- ✓ Наличие смотровых лючков для регулировки противовесов питателя и визуального контроля процесса очистки зернового материала.
- ✓ Наличие быстросъемных дверей на кузове сепаратора для доступа при чистке и техобслуживании машины.
- ✓ Повышенная ремонтпригодность машины благодаря открытому доступу до всех подшипниковых узлов.
- ✓ Большое разнообразие в комплектации аспирационным оборудованием: пневмоканы с системой аспирации, аспирационные камеры с замкнутым циклом воздуха, питатель с возможностью подключения к системе аспирации.
- ✓ Сепаратор оснащен решетками на металлических рамках, конструкция которых позволяет значительно сократить физические и временные затраты при замене решет. Более того, металлические рамки являются более долговечными по сравнению с деревянными, особенно для условий работы в помещениях с повышенной влажностью и при очистке зерна с повышенной влажностью.

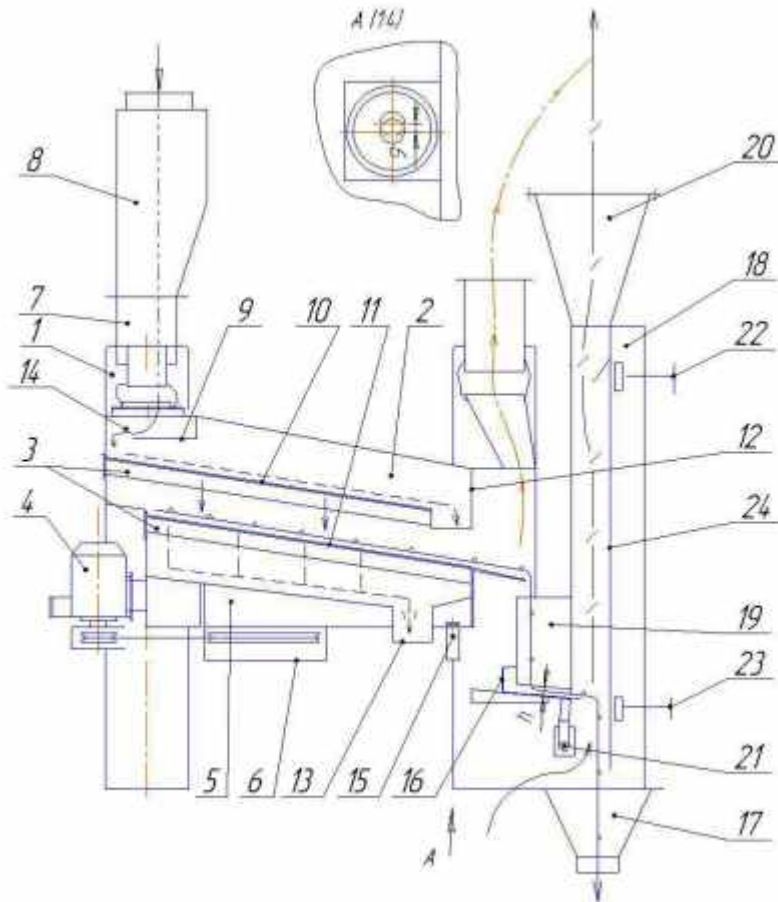
Устройство и работа

Основные узлы и части сепаратора приведены на рис. 4б: станина 1, кузов 2 с рамками сит 3, привод 4, траверса 5 с балансирным механизмом и далее по позициям спецификации.

Кузов подвешивается к станине на гибких подвесках.

Рамки сит 4 вставляются в кузов (рис.10) по направляющим 9, закрепленным на боковинах кузова 10, и фиксируются неподвижно с помощью прижимов 7.

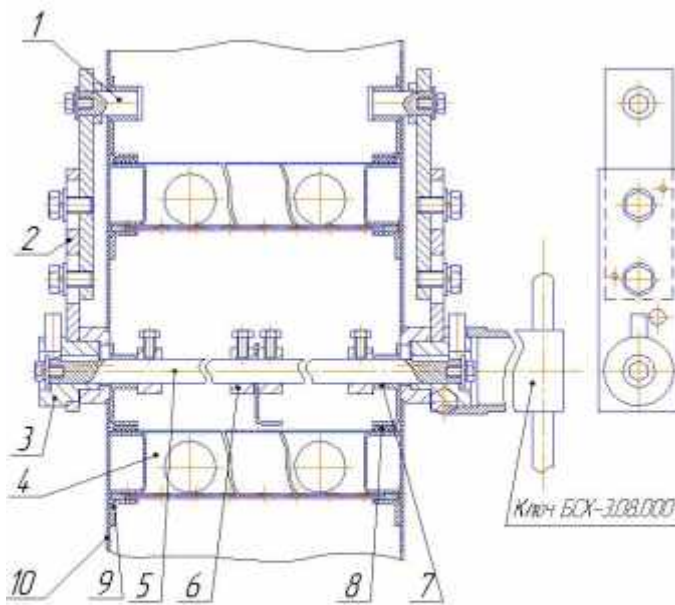
Каркасы рамок разделены продольными и поперечными перегородками на ячейки, в которых размещаются резиновые шарики, предназначенные для очистки решет от загрязнения.



- 1 станка
- 2 кузов
- 3 решетчатые рамки
- 4 привод
- 5 траверса
- 6 ограждение
- 7 патрубок
- 8 распределитель
- 9 распределительный лоток
- 10 решетка сортировочная
- 11 решетка подсевная
- 12 лоток крупных примесей
- 13 лоток мелких примесей
- 15 ограничитель
- 16 лоток
- 17 сборник
- 18 канал пневмосепарирующий
- 19 каретка пневматическая
- 20 перекащик
- 21 ось
- 22, 23 рукоятка
- 24 стенка

- исходная зерновая смесь
- - - крупные примеси
- / - / - очищенное зерно
- - - мелкие примеси
- воздух
- / - / - смесь воздуха с пылью
- - - смесь воздуха с легкими примесями

Рис.10 Устройство и технологическая схема BCX-12, 16, 100



- 1-ось, 2-рычаг, 3-штука эксцентриковая, 4-рамка решетчатая, 5-валик
- 6-кольцо стопорное, 7-примык, 8-прокладка, 9-уголок направляющий,
- 10-дыжина секции кузова

Рис.11 Устройство крепления решетчатых рамок

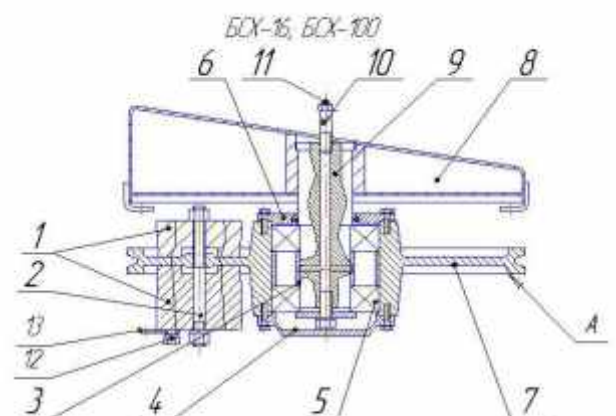


Рис.12 Механизм балансирный



На передней стенке решетчатого кузова установлен электродвигатель с приводным шкивом, который через клиноременную передачу приводит во вращение шкив 7 (рис.12) с закреплённым на нём дисбалансным грузом, обеспечивающим круговое движение решетчатого кузова. Шкив свободно вращается на подшипниках 5, установленных на оси 9, запрессованной в траверсу 8. Подшипники закрыты крышками 4 и 6. Сверху, в передней части кузова расположены патрубки 7, 8 (рис. 4б) для подачи в кузов сортируемого продукта. Имеется распределительный лоток 9, способствующий равномерному распределению продукта по ширине решёт.

Станина сепаратора состоит из передней и задней стоек, соединённых между собой боковинами. На передней стойке установлены патрубки для подачи продукта в сепаратор, оборудованные смотровыми окнами. На задней стойке станины крепится патрубок для подсоединения к аспирационной сети. С целью предотвращения возможных ударов кузова о станину при пуске и остановке машины, на нижней задней связи станины закреплён ограничитель 15 с резиновым амортизатором. Для этой цели служат и два резиновых ограничителя, которые закреплены на передней стойке станины.

Пневмосепарирующий канал служит для выделения из продукта легких примесей. Он состоит из корпуса, внутри которого установлена подвижная стенка. Перемещение нижней и верхней части подвижной стенки обеспечивается поворотом рукоятки. Регулирование расхода воздуха осуществляется дроссельным клапаном с помощью ручки.

Подвижная стенка выполнена из прозрачного материала (или со смотровым окном, если стенка непрозрачна) для наблюдения процесса сепарирования.

Для равномерной подачи продукта в пневмокана́л предусмотрена приемная коробка 19 с лотком. Сверху, на корпусе канала устанавливается переходник 20 для подсоединения к воздуховоду, под каналом сборник 17 для схода очищенного зерна.

Распределитель 8 предназначен для разделения исходного зерна на два одинаковых потока, что обеспечивает равномерное распределение зерна по ширине решёт сепаратора. Разделение зерна обеспечивается с помощью подвижного клапана с грузами. Равномерность потока зерна регулируется перемещением груза на шпильке.

Принцип работы сепаратора состоит в следующем. Очищаемый продукт через приёмный патрубок поступает на распределитель 8, откуда с помощью патрубков 7 разделяется на два потока и направляется в секцию кузова.

Кузов сепаратора совершает круговые движения, под воздействием которых продукт перемещается по решёту и сортируется. В кузове имеется фартук, который уменьшает возможность попадания зерна в отходы.

Крупные примеси выводятся из сепаратора через лотки 12, а смесь зерна с мелкими примесями проходит через сортировочное решето поступает на нижнюю рамку сит. Мелкие примеси, просыпавшись через подсевное решето, попадают на днище сепаратора, а затем через лоток 13 выводятся из машины. Углы наклона решёт - 8 градусов приёмное, 7 – подсевное.

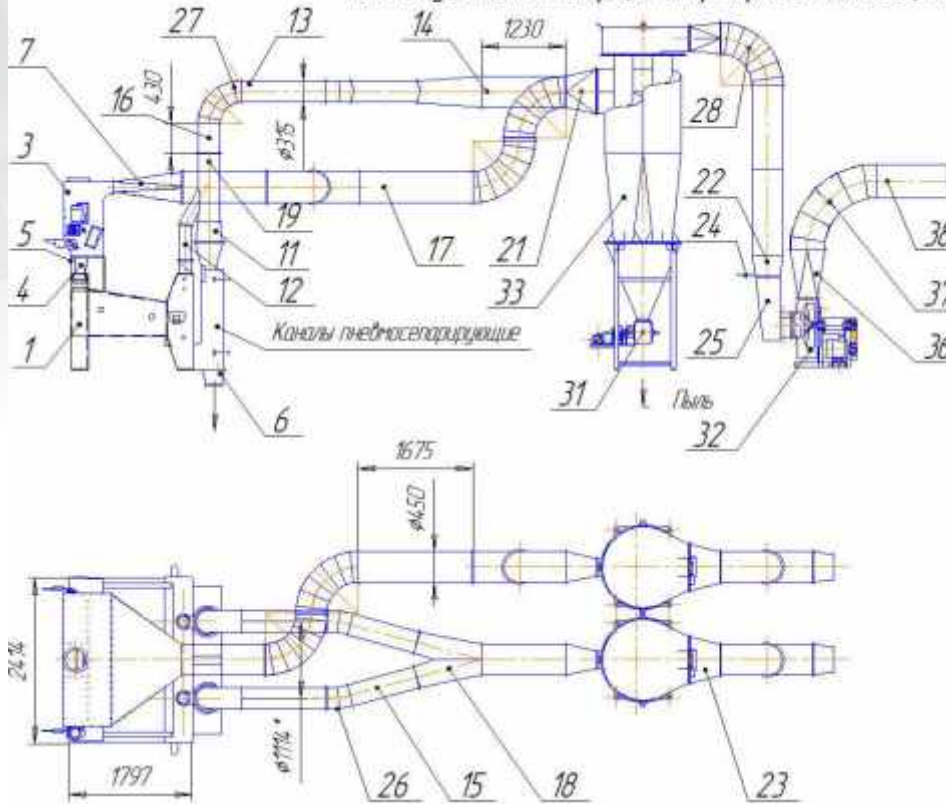
Очищенное на решётах от крупных и мелких примесей зерно поступает в приёмник пневмосепарирующего канала, откуда с помощью лотка равномерным потоком подаётся в пневмосепарирующий канал, где продукт интенсивно продувается воздушным потоком. Полностью очищенное зерно через нижний сборник 17 выводится из машины.

Воздух из кузова и пневмосепарирующего канала направляется по воздуховодам в циклон для очистки от аспирационных примесей.

Рекомендуемые схемы установки сепараторов в комплекте с аспирационным оборудованием:

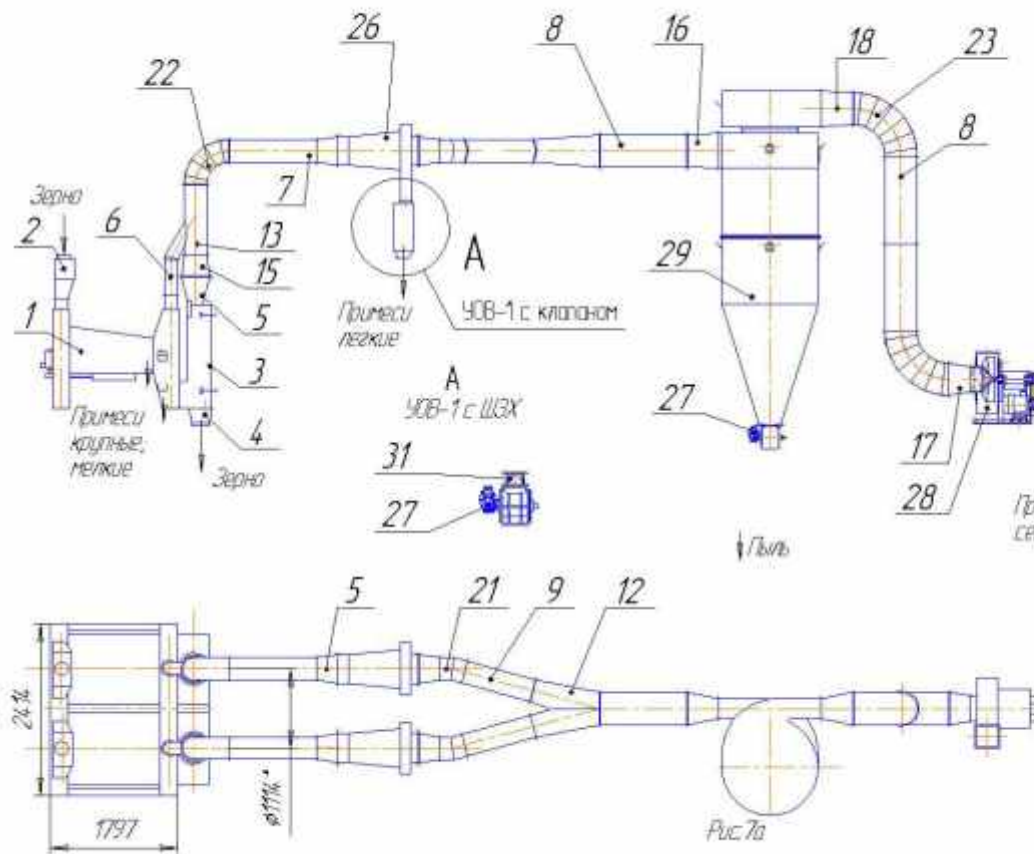


Рекомендуемая схема аспирации сепаратора БСХ-100 с ББЦ-550

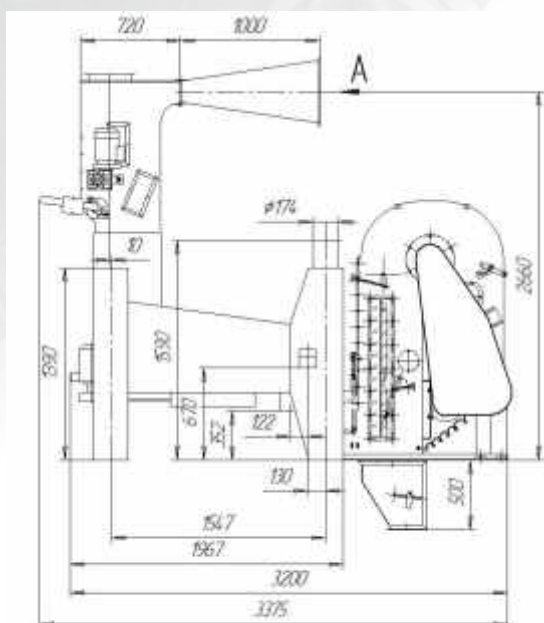


№	Обозначение	Наименование	№	Примеч.
1	БСХ-100(01)(00)	Сепаратор зерноочистительный	1	
3	БСХ-100(1)(100)	Исполнитель	1	
4	БСХ-100(6)(00)	Сварник	1	
5	БСХ-100(6)(200)	Воздуходувка	1	
6	БСХ-100(8)(20)	Сварник	2	
7	БСХ-200-200(50)	Сварщик	1	
11	БСХ-100(2)(10)	Переходник (400х400х375)	2	
12	БСХ-100(2)(40)	Воздуходувка Ø180	2	650mm
13	-01	Воздуходувка Ø375	2	1230mm
14	-02	Воздуходувка Ø450	6	1230mm
15	-04	Воздуходувка Ø375	2	800mm
16	-05	Воздуходувка Ø375	2	400mm
17	-06	Воздуходувка Ø450	1	1675mm
18	БСХ-100(2)(20)-01	Тройник	1	
19	БСХ-100(2)(30)-01	Тройник	2	
21	БСХ-100(2)(60)-02	Переходник (450хББЦ-550)	2	
22	БСХ-100(2)(40)-01	Переходник	2	
23	БСХ-100(2)(80)-02	Переходник ББЦ-550хБСХ-100	2	
24	БСХ-6-3(08)(00)	Штупер	2	
25	БСЦ-6-3(06)(00)	Выходное устройство	2	
26	ЦО-35-4(25-6)	Отвод Ø375	2	
27	ЦО-35-4(25-90)	Отвод Ø375	2	
28	ЦО-45(1-6(5-90)	Отвод Ø450	6	
31	ЦОЦ-6-0(1)(00)	Шнековый конвейер с приводом	2	
32	БСЦ-6-3(10)(00)	Вентилятор шнечного дробления	2	
33	ББЦ(01)(00)-09	Батарейная установка шнеков	2	ББЦ-550
36	ЦО-28(2)(00)(20)	Переходник	2	
37	БСЦ-5(00)	Воздуходувка Ø500	2	1230mm
38	ЦО-5(00-1)(0-90)	Отвод Ø500	2	

Рекомендуемая схема установки сепараторов БСХ-16 и БСХ-100 в комплекте с аспирационным оборудованием



- 1-Сепаратор
 - 2-Распределитель
 - 3-Канал пневмосепарирующий
 - 4-Сварник
 - 5, 6, 16, 17, 18, 31-Переходники
 - 6-Воздуходувка Ø180mm
 - 7, 9-Воздуходувки
 - 8-Воздуходувка
 - 12-Тройник
 - 13-Тройник
 - 21, 22, 23-Отводы
 - 26-Установка очистки воздуха с противодавленным клапаном или с ШЭХ-6
 - 27-Затвор шнековый ШЭХ-6 с приводом
 - 28-Вентилятор ВСЦ-6, 3 (ВСЦ-6, 3(1))
 - 29-Циклон ЦОЛ-6 (ЦОЛ-9)
- Примечание: поз.1,3,5 входят в комплект сепаратора



*БСХ-100 с питателем
и камерами БСХ-100.20*

Сепараторы могут работать как в элеваторном (предварительная очистка продукта), так и в мельничном (окончательная очистка) режимах в зависимости от типов решет.

Для очистки зерна от примесей, отличающихся от него размерами, в сепараторе могут использоваться решета с круглыми, продолговатыми или треугольными отверстиями, соответствующими форме и размерам зерна основной культуры и засоряющих примесей. Рекомендуемые размеры и типы решет приведены в приложении.

Внимание! Подбор решет, с целью получения требуемой степени очистки, производится потребителем по месту эксплуатации сепаратора в зависимости от исходного продукта и его свойств (влажность, засорённость, фракционный состав и т.д.).

Более наглядно Вы можете ознакомиться с оборудованием, посетив наше предприятие, а также установленные сепараторы в удобном для Вас регионе.







РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕШЕТ ПРИ ОЧИСТКЕ РАЗНЫХ КУЛЬТУР

Наименование культуры	Элеваторный режим		Мельничный режим	
	Сортировочное сито	Подсевное сито	Сортировочное сито	Подсевное сито
Пшеница	Ø10÷8	1,7...2x20(16) Ø2÷2,5	Ø7÷5 3...4x20(16)	1,7...2x20(16) Ø2÷2,5
Рожь	Ø10÷8	1,7...2x20 Ø2÷2,5	Ø7÷5 3...4x20	1,7...2x20 Ø2÷2,5
Ячмень	Ø10÷8	2...2,4x20 Ø2,5	Ø8÷4,5 4...4,5x20	2...2,4x20 Ø2,5
Овес	Ø10÷8	1,7...2,2x20 Ø2,5	Ø8÷6 3...4x20	1,7...2,2x20 Ø2,5
Рис	Ø10÷8	Ø2,5÷3,5	Ø6,5÷5,5 2,8...3,6x20	Ø2,5÷3,5
Гречиха	Ø8÷7	2...2,4x20 Ø3÷3,6	Ø6÷5	2...2,4x20 Ø3÷3,6
Просо	Ø8÷6	1,4...1,6x20	Ø4÷3 2...2,2x20	1,4...1,6x20
Горох	Ø10÷8	2,7...4x20 Ø5÷5,5	Ø10÷8	2,7...4x20 Ø5÷5,5
Подсолнечник	Ø10÷8	1,7...3x20 Ø3,5	Ø10÷6	1,7...3x20 Ø3,5
Кукуруза	Ø12÷10	3...5x20 Ø6÷5,5	Ø12÷10	3...5x20 Ø6÷5,5

Примечание 1. В случае необходимости продолговатые отверстия могут быть заменены круглыми и наоборот, с учетом формулы:

$$B=(0,70...0,75)d,$$

где

B – ширина продолговатого отверстия;

d – диаметр отверстия.

Примечание 2. Для обеспечения необходимой степени очистки и получения требуемой производительности сортировочные и подсевные сита подбираются потребителями индивидуально в процессе эксплуатации, поскольку геометрические характеристики одних и тех же видов зерновых культур могут отличаться в зависимости от сорта и зоны выращивания.