Лабораторная мельница «ВЬЮГА-3МТ»

Руководство по эксплуатации

Паспорт

КАН
г. Санкт-Петербург
ул. Политехническая, дом 22
ekan.spb.ru
info@ekan.spb.ru

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ 2
НАЗНАЧЕНИЕ 3
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ МЕЛЬНИЦЫ 4
ВНЕШНИЙ ВИД МЕЛЬНИЦЫ 5
УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ 6
УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ 8
ЗАПРЕЩАЕТСЯ 8
ПОРЯДОК РАБОТЫ 9
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 11
Возможные неисправности и способы их устранения 12
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕЛЬНИЦЫ 13
ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 14
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 15
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ 16
СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ 16
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ 16
ДЛЯ ЗАМЕТОК 17

НАЗНАЧЕНИЕ

Лабораторная мельница «ВЬЮГА-3МТ» (в дальнейшем, лабораторная мельница или мельница) предназначена для измельчения проб гранулированных кормов, жмыхов, шротов и других твёрдых продуктов при проведении анализов по определению их качества методом инфракрасной спектроскопии и другими лабораторными методами анализа.

На мельнице возможно измельчать твердые кусковые и гранулированные продукты (жмых, шрот, корма) с размером частиц не более 10-12 мм. Продукты с размером частиц более 10-12 мм необходимо предварительно разбить до требуемого размера.

Максимальное содержание в размалываемом образце:

- **Влага - не более 20%**
- **Жир (Масличность) - не более 22%**

Мельница может использоваться в лабораториях, занимающихся оценкой качества сельскохозяйственных культур и продуктов их переработки, комбикормовых заводах и предприятиях масло-жировой промышленности.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ МЕЛЬНИЦЫ

Лабораторная мельница представляет собой оригинальную конструкцию из станины с блоком управления, на котором смонтирован поворотный размольный узел, что позволяет обеспечить удобство загрузки и выгрузки пробы.

Принцип работы мельницы основан на измельчении продукта вращающимся на высокой скорости стальным ножом.

Автоматический циклический поворот размольного узла мельницы на 210 и 90 градусов в сочетании с мощным двигателем и специально разработанным ножом особой формы позволяют измельчать образцы твёрдых продуктов (жмыхов, шротов, кормов) за короткое время с необходимым качеством. Мельница обеспечивает качественный размол проб в соответствии с требованиями стандартов регламентирующих подготовку образцов.

Особая конструкция размольной камеры и чаши, внешняя поверхность которой имеет вид радиатора и высокая скорость измельчения предотвращают возможный перегрев образца, что исключает потерю влаги и позволяет использовать мельницу для подготовки проб при проведении анализа по определению влажности продуктов.

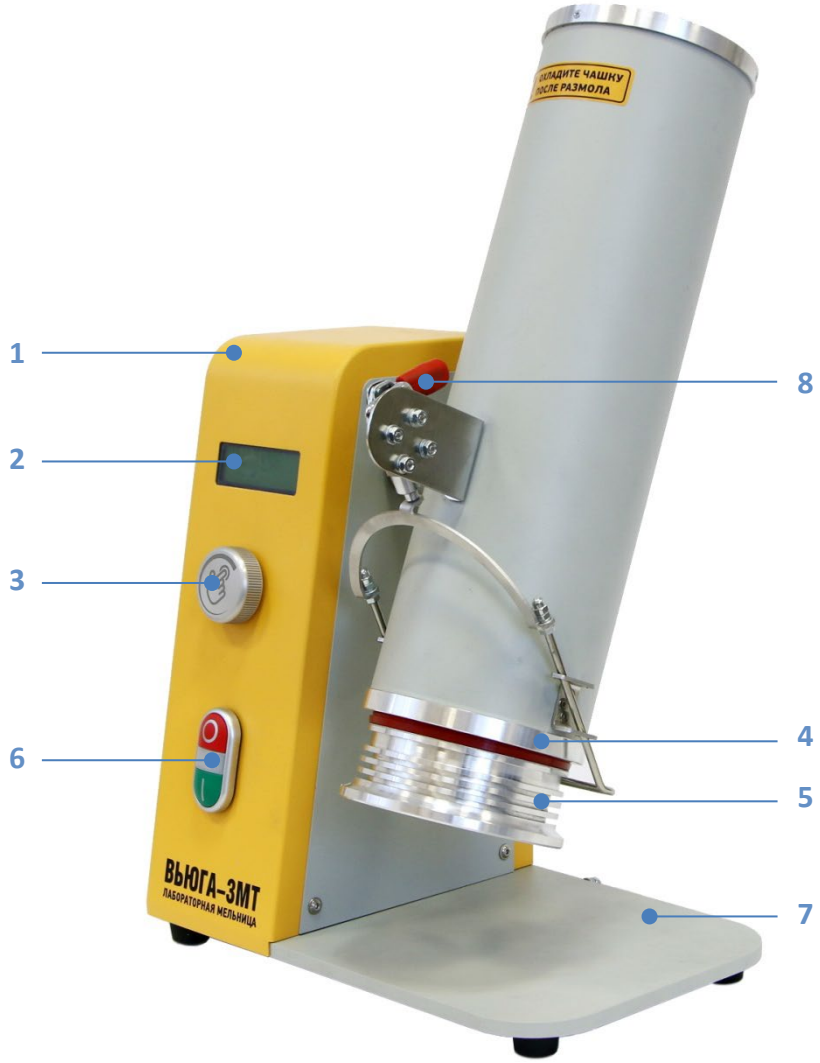
Таймер, установленный в мельнице, позволяет устанавливать точное время размола от 1 до 99 секунд.

Лабораторная мельница комплектуется съёмной частью размольной камеры (чаша) объёмом 260 мл, что позволяет использовать размолотый образец для проведения нескольких анализов. При проведении анализов на ИК-анализаторе серии ИНФРАСКАН объёма измельчённой пробы достаточно для проведения двух параллельных измерений.

Электродвигатель снабжён системой регулировки и стабилизации частоты вращения. В мельнице предусмотрена система тепловой защиты электродвигателя от перегрузок. Возможность охлаждения размольной камеры позволяет непрерывно вести размол без ухудшения качества подготовки пробы и без изменения влажности образца.

В комплект поставки входит нож №7 - для измельчения кормов и растительного сырья для их производства.

ВНЕШНИЙ ВИД МЕЛЬНИЦЫ



1. Блок управления
2. Информационный дисплей
3. Ручка управления
4. Размольный узел
5. Чаша
6. Кнопка «старт-стоп»
7. Станина
8. Фиксатор

Рис. 1. Общий вид мельницы

Рис. 2. Задняя панель

9. Тумблер включения
10. Предохранитель
11. Ввод сетевого кабеля

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Лабораторная мельница (рис.1, стр.5), состоит из блока управления (1), размольного узла (4) и станины (7). Внутри блока управления находятся устройства управления мельницей.

Размольный узел (4) (рис.1, стр.5) состоит из корпуса, двигателя, размольной камеры, чаши (5) и фиксатора (8). Размольный узел прикреплен к блоку управления посредством поворотного механизма и может быть повернут вокруг оси его втулки. Наличие фиксатора защёлки исключает самопроизвольное открытие размольной камеры во время размола.

На передней панели блока управления (1) расположены:

– информационный дисплей (2), отображающий режим и время работы;

– кнопка «старт-стоп» (6), предназначенная для начала и отмены размола;

– ручка управления (3), предназначенная для установки режима и времени размола.

Принцип работы мельницы основан на измельчении продукта вращающимся на высокой скорости ножом. Для осуществления равномерного размола и гомогенизации пробы размольный узел в рабочем положении должен быть наклонен. При размоле угол наклона задается автоматически.

В лабораторной мельнице реализован универсальный режим для размола твёрдых образцов с системой улучшенной очистки* размольной камеры.

Время размола устанавливается посредством вращения ручки управления (3) (рис.1, стр.5). Для увеличения времени размола необходимо вращать ручку управления по часовой стрелке. Для уменьшения времени размола необходимо вращать ручку управления против часовой стрелки. Выбранный режим и время размола отобразятся на информационном дисплее (2) (рис.1, стр.5).

Для загрузки и выгрузки проб используется чаша (5) (рис.1, стр.5), которая крепится к размольному узлу фиксатором (рис.5, стр.9). Размольный узел мельницы имеет основные два положения – верхнее (рис.4 стр.7), соответствующее режиму размола, и нижнее (рис.3 стр.7), соответствующее режиму загрузки и выгрузки проб.

После окончания размола, для удобства выгрузки проб, на 60 секунд активируется режим удержания размольного узла. Необходимо рукой повернуть размольный узел в удобное положение и произвести очистку камеры. **

* улучшенная система очистки активируется при времени размола от 9 секунд.

** При повороте могут издаваться звуки. Не является неисправностью.

Рис. 3. Положение размольного узла при загрузке и выгрузке проб

Рис. 4. Положение размольного узла при размоле проб (рабочее положение)

После нажатия кнопки «старт» размольная камера начинает подниматься в рабочее положение с одновременным началом вращения ножей. Размольный узел циклически вращается до завершения заданного времени измельчения пробы. На этапе возвращения размольной камеры в положение загрузки/выгрузки, кратковременно возобновляется размол для снятия образца со стенок размольной камеры. Оставшееся время измельчения отображается на информационном дисплее.

При возвращении размольного узла в положение загрузки и выгрузки проб самозапуск двигателя невозможен.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

• Мельница должна быть установлена на прочной горизонтальной поверхности

• Не рекомендуется устанавливать мельницу на один стол с точными приборами (весы, ПК, приборы серии «ИНФРАСКАН» и т.д.)

• Подключение к сети должно осуществляться только через розетки, имеющие надёжное заземление

• Перед началом работы необходимо проверить, что размольная камера чиста, нож исправен и надёжно закреплён

• При подготовке пробы зерна к размолу, необходимо исключить возможность попадания в размольную камеру посторонних предметов, и строго руководствоваться требованиями действующих стандартов и методик по отбору проб при проведении тех или иных видов анализа

• К работе на мельнице допускаются специально подготовленные лица, изучившие данное руководство

• Максимальный размер частиц не должен превышать 10-12 мм

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

• Работать на мельнице без надежного заземления её корпуса

• Производить осмотр и ремонт мельницы, не отключив от электросети

• Мыть мельницу водой. Корпус мельницы можно протирать влажной тканью при отключении от сети

• Снимать чашу во время работы мельницы

• Запускать мельницу без установленной чаши

• Снимать чашу до полной остановки ножей и поворотного механизма

ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Подключить мельницу к сети

2. Включить тумблер на задней панели мельницы (9) (рис. 2, стр. 5)

3. Подготовленный образец засыпать в чашу и подсоединить её к размольному узлу с помощью специального фиксатора (1)

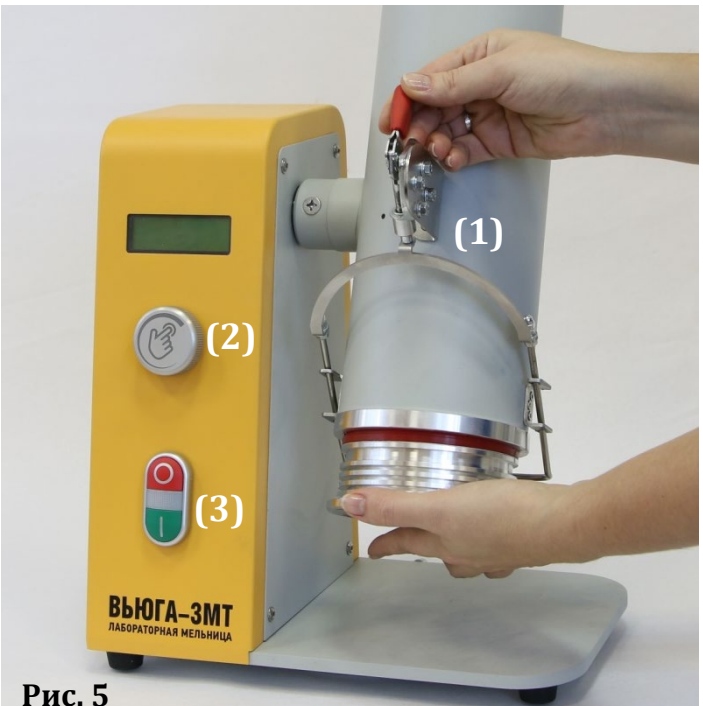


Рис. 5

4. Установить время измельчения вращением ручки управления (2)

5. Запустить режим размола с помощью кнопки «Старт» (3, зелёная)

6. По окончании процесса измельчения пробы размольный узел мельницы автоматически вернётся в положение загрузки и выгрузки проб (рис3, стр.7)

*Размол может быть остановлен досрочно путём нажатия красной кнопки «стоп» (3, красная)

*При этом движение размольного узла будет приостановлено. Возвращение размольного узла в положение загрузки/выгрузки проб необходимо произвести вручную (рис.3, стр.7).

7. Отжать фиксатор (1) и снять чашу с размольного узла. Извлечь размолотый продукт.

При подготовке образца для определения масличности, чашу желательно охлаждать после каждого размола. Рекомендуется следующий способ охлаждения чаши: взять из комплекта, поставляемого вместе с мельницей оборудования, аккумулятор холода (Рис.6), заранее охладив его в морозильной камере бытового холодильника (обычно - 18 градусов Цельсия), поместить его в контейнер, наполненный водой до уровня, примерно, 2 см и поставить на него чашу (Рис.7). Обычно время охлаждения составляет около 2 - 3 минут. После охлаждения необходимо убедиться в том, что чаша внутри сухая.

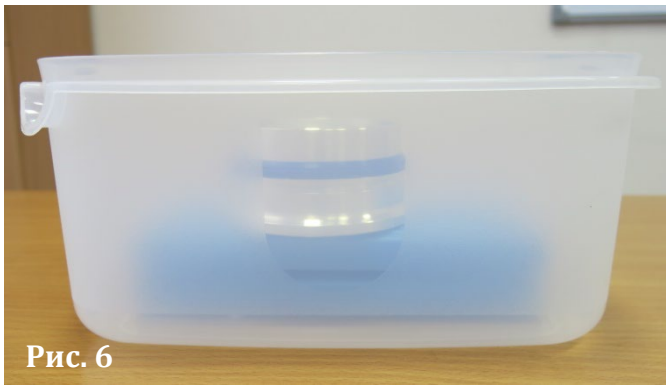


Рис. 6

Рис. 7

Очистка размольной камеры

• Отключить мельницу от сети питания.

Очистка выполняется кистью из комплекта поставки, как показано на Рис.8

Рис. 8

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Данное изделие не требует специальных регламентных технических работ по обслуживанию во время всего срока его эксплуатации.

В процессе эксплуатации может возникнуть необходимость замены ножа. Для этого надо выполнить следующие манипуляции:

- Отключить мельницу от сети питания
- Заблокировать вал при помощи специального стопора (Рис. 10) Поместить стопор в отверстие под фиксатором. Нажать на стопор, при этом гаечным ключом повернуть гайку на ноже до положения фиксации оси вращения вала.
- Гаечным ключом из комплекта поставки открутить гайку (Рис. 9)
- Заменить нож

НОЖ УСТАНАВЛИВАТЬ КЛЕЙМОМ ВВЕРХ!

- Дальнейшая сборка осуществляется в обратном порядке

Рис. 9

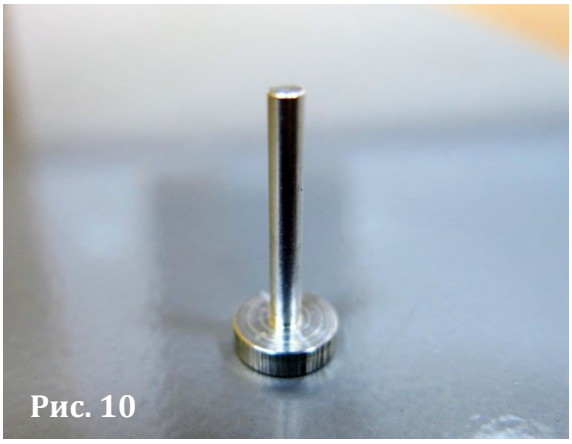


Рис. 10

Возможные неисправности и способы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Не горит дисплей и индикатор на кнопке	В сети отсутствует напряжение 220В	Проверить наличие напряжения 220В в сети питания
	Проверить тумблер включения	Включить тумблер
	Сработал предохранитель	Проверить целостность предохранителя, в случае необходимости заменить
Не включается электродвигатель	Сработала система тепловой защиты от перегрузок	Отключить мельницу от сети. Включить повторно через 2-3 минуты

Если устранение неисправностей не дало результатов и мельница не работает, то гарантийный или текущий ремонт следует осуществлять с привлечением специалистов предприятия-изготовителя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕЛЬНИЦЫ

Объем чашки, мл	**260**
Допустимое количество размолотого продукта в час, кг	**1,6**
Время размола навески массой 50г, с	**15 - 20**
Диапазон установки таймера, с	**1 - 60**
Скорость вращения ножей, об/мин	**1.- 5000**
	2. - 7700
	3.- 12500
	4.- 16500
	5. -21000
	6. -25000
Минимальная масса размалываемого продукта, г	**25**
Максимальная масса размалываемого продукта, г	**70**
Габаритные размеры, мм	**290 x 190 x 470**
Масса, кг	**12,9**
Уровень шума, дБ	**65-70**
Режим работы	***Повторно–кратковременный, S3-75%**
Электропитание Однофазная сеть переменного тока	**220В, 50 Гц**
Мощность, Вт	**1050**
Время срабатывания защиты от перегрузки, с	**2**

Условия эксплуатации:

- напряжение питания частотой	**50 +/- 1 Гц, 220 В (+15…-20)%**
- диапазон температур окружающего воздуха, ˚С	**10…35**
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха (при 25˚С)	**20…80%**
- диапазон атмосферного давления, кПа,	**84…106**

* - Рекомендуемый режим работы: после трёхминутного размола остужать чашу не менее одной минуты

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие лабораторной мельницы «ВЬЮГА-3МТ» требованиям технических условий ТУ 5142-007-27520549-14 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных настоящим паспортом.

Гарантийный срок эксплуатации – 2 года со дня продажи.
Средний срок службы – 5 лет.

Настоящая гарантия **не распространяется на нож,** входящий в комплект мельницы. Нож является расходным изделием.

Гарантийные обязательства не распространяются на оборудование, получившее повреждения в результате:

-неправильного электрического, механического подключения;

-использования оборудования не по назначению или не в соответствии с рекомендациями в данном руководстве;

-внешних механических воздействий, либо нарушения правил транспортировки и хранения;

-несоответствие электрического питания стандартам и нормам указанным в Руководстве по эксплуатации;

-действий третьих лиц, либо непреодолимой силы;

-дефектов систем, с которыми эксплуатировалось оборудование;

-разборки или ремонта, произведенных лицом, не являющимся представителем Сервисного центра или предприятия изготовителя;

-изменения конструкции изделия, не согласованного с изготовителем.

Настоящая гарантия будет недействительной, если на изделии не окажется заводского номера, а также, если он стёрт или повреждён.

Доставку неисправного прибора на склад изготовителя (Продавца) или официального представителя Покупатель осуществляет своими силами и за свой счет.

Настоящая гарантия не ущемляет законных прав потребителя, предоставленных ему действующим законодательством РФ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Комплект лабораторной мельницы «ВЬЮГА-3МТ»

Мельница лабораторная «ВЬЮГА-3МТ»	1
Размольная чашка 260 мл	2
Нож №7 (основной)	1
Сетевой кабель	1
Руководство по эксплуатации, паспорт	1
Упаковочная тара	1

Комплект запасных частей и принадлежностей

Нож №7 (основной)	1
Уплотнительное кольцо	1
Стопор для замены ножа	2
Ключ 13 мм	1
Контейнер для охлаждения	1
Мерный стакан	1
Аккумулятор холода	2
Кисточка	1

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Лабораторная мельница «ВЬЮГА-3МТ», заводской номер №_____, изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями технических условий ТУ 5142-007-27520549-14 и признана годной для эксплуатации.

Представитель ОТК _____

Дата _____

Место для штампа

СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Лабораторная мельница «ВЬЮГА-3МТ», заводской номер №_____, подвергнута консервации в ООО «ЭКАН» согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.
Консервант: силикагель КГСМ сорт 1 ГОСТ 3956-76 Срок защиты при температуре (25±10) °С, относительной влажности от 45 до 85 %, атмосферном давлении от 84 кПа до 107 кПа - один год.

Консервацию произвел _____

Изделие после консервации принял _____

Дата _____

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Лабораторная мельница «ВЬЮГА-3МТ», заводской номер №_____, укомплектована и упакована в ООО «ЭКАН» согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Упаковку произвел _____

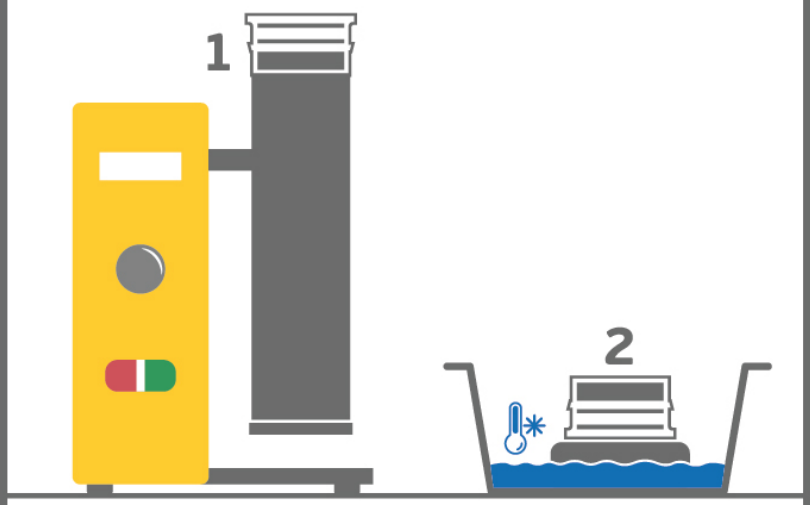
Изделие после упаковки принял _____

Дата _____

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕЛЬНИЦЫ СЕРИИ «ВЬЮГА»

ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЙТЕ СИСТЕМУ ОХЛАЖДЕНИЯ (А-Б-В)



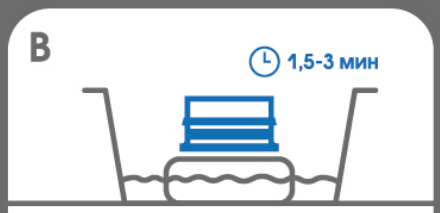
А

НАЛИТЬ ВОДУ В КОНТЕЙНЕР ≈ 1 СМ

Б

ПОЛОЖИТЬ АККУМУЛЯТОР ХОЛОДА (входит в комплект поставки), предварительно охлажденный в морозильной камере холодильника

В



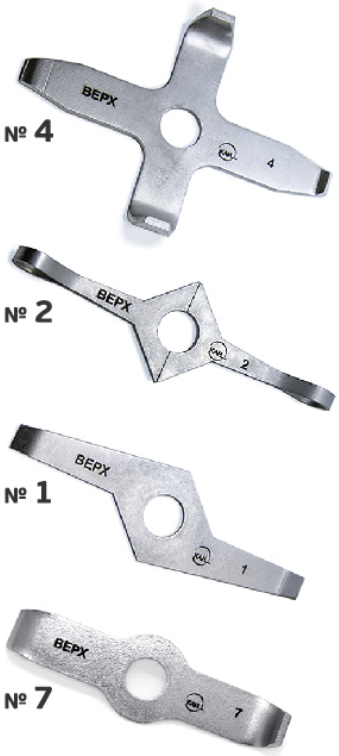
ПОСТАВИТЬ ЧАШКУ НА АККУМУЛЯТОР ХОЛОДА И ОСТАВИТЬ НА 1,5-3 МИНУТЫ

В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДВЕ ЧАШКИ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МЕЛЬНИЦЫ ПРИ ИЗМЕЛЬЧЕНИИ ПРОБЫ

нож	продукт	влажность,%	навеска, г	время, с
№ 2	ПШЕНИЦА	до 20	60	40
№ 2	ЯЧМЕНЬ	до 20	60	40
№ 2	РАПС	до 10	60	10
№ 2	КОМБИКОРМ	до 20	60	20
№ 2	СЕМЕНА ПОДСОЛНЕЧНИКА	10 - 20	30	4+п+4*
№ 2	СЕНАЖНЫЕ ПРОДУКТЫ	до 10	25	60**
№ 4	ЖМЫХ ПОДСОЛНЕЧНЫЙ	до 20	60	40
№ 4	ШРОТ ПОДСОЛНЕЧНЫЙ	до 20	60	40
№ 4	ЖМЫХ РАПСОВЫЙ	до 20	40	30
№ 1	СОЯ	до 10	50	20
№ 7	Используется в мельнице ВЬЮГА-3МТ			

***4+п+4: 4** - размол в течение 4 секунд, **п** - перевернуть размольную камеру

**требуется предварительная подготовка, измельчить на куски 1-3 см

Время помола указано ориентировочное. Точное время определяет лаборант. Рекомендуется откорректировать приведённую таблицу.