



Общество с ограниченной ответственностью «УралАгро»
ИНН 4501228638 КПП 450101001 ОГРН 1204500003674
640027, Курганская область, г.Курган, ул.Омская, д.138
8 (3522) 54-50-54 | uralagro-45@yandex.ru | bee45.ru

коммерческое предложение

ВАЛЬЦЫ РУЧНЫЕ ГРАВИРОВАННЫЕ

для производства вошины в домашних условиях

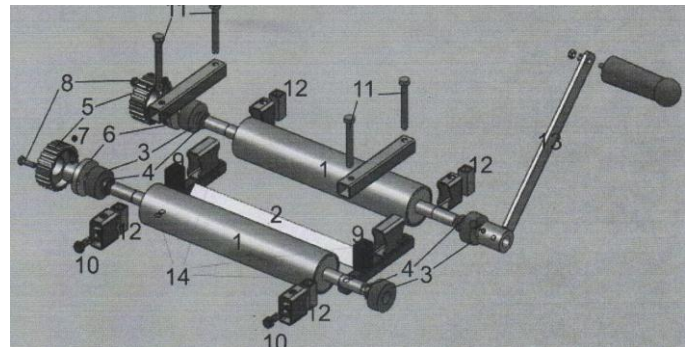
Характеристики

тип: гравированные
привод: ручной
размер ячейки: $5,4 \pm 0,05$ мм
регулировка толщины листа: до 1 мм
ширина гравировки: 300 мм
материал гравировки: высокопрочный полимер
диаметр валов: 59 мм
материал валов: нержавеющая сталь (марки 3, 20, 40)
размеры вальцов (д*ш*в): 420*150*85 мм
вес: 6 кг



Конструкция в разобранном виде

1. Вал
2. Основа в сборе
3. Подшипник
4. Кольцо дистанционное
5. Шестерня
6. Проставка
7. Винт стопорный М6
8. Болт стопорный
9. Демпфер
10. Болт регулировочный М8
11. Болты крепёжные М8
12. Проставка
13. Ручка
14. Отверстия для крепления основы



Изготовление гладких пластин

Вошина изготавливается из тонких восковых пластин, которые проще всего получить путём погружения стекла или листа тонкой фанеры размером 400*265*3 мм в расплавленный воск. Фаску на краях шаблона делать не нужно. Лист фанеры предварительно нужно выдержать некоторое время в пересыщенном солевом растворе, то есть когда поваренной соли в воде столько, что её кристаллы уже не растворяются. Далее шаблон нужно погрузить в холодную воду (6-12°C) в течение 6-8 секунд. Если же в качестве шаблона используется стекло, то в воду следует добавить немного стирального порошка, чтобы исключить прилипание воска к поверхности. Следующим этапом шаблон необходимо встряхнуть или губкой стереть с поверхности излишки воды, и после этого погрузить его в подходящую по объёму ёмкость с расплавленным воском. Примерные размеры ёмкости для воска: длина 280-300 мм, ширина 40-50 мм, высота 410-450 мм. Изготавливается она из материалов, не изменяющих структуру воска (нержавеющая сталь, алюминий, белая жель). Погружение и вынимание шаблона из восковой расплава должны происходить без задержки, после 3-4 секунды он остужается на воздухе, затем снова погружение и вынимание. Таким образом, слой за слоем формируется гладкий восковой лист. Обычно достаточно повторить процедуру 3-4 раза, чтобы нарастить на шаблоне достаточную толщину. Освобождать шаблон следует так: его периметр нужно очистить лезвием ножа, осторожно поддеть край и аккуратно потянуть восковой лист от плоскости шаблона. Толщина полученных пластин неоднородна - сверху они немного тоньше, а снизу толще. Чтобы избежать этого, можно с каждым погружением верх и низ шаблона менять местами. Периодически нужно следить за уровнем расплавленного воска в ёмкости. Температуру, поддерживающую воск в расплавленном состоянии легче всего поддерживать, если ёмкость поместить в другую ёмкость большего объёма с горячей водой, то есть создать тем самым водяную баню. Можно так же для подогревания использовать электрокалорифер.

Установка вальцов

Лучше всего устанавливать вальцы на доску из ЛДСП любой толщины, размер которой 680*345 мм. Кромку следует тщательно покрасить для защиты от влаги. Четыре деревянных бруска высотой 30 мм и шириной 20 мм должны образовать вместе с корпусом вальцов ванночку, в которую впоследствии будет заливаться раствор разделительного состава. Первым к доске шурупами прикручивается брусок 345 мм. Следующим шагом вплотную к бруску нужно закрепить корпус вальцов. Если просверлить в доске



Общество с ограниченной ответственностью «УралАгро»
ИНН 4501228638 КПП 450101001 ОГРН 1204500003674
640027, Курганская область, г.Курган, ул.Омская, д.138
8 (3522) 54-50-54 | uralagro-45@yandex.ru | bee45.ru

точные отверстия для крепления вальцов будет сложно, нужно приложить под вальцы плотную бумагу и обрисовать отверстия в корпусе и позицию станины. Далее по этому шаблону наметить и просверлить отверстия в доске основы не представляет никакого труда. Далее по периметру закрепляются остальные 3 бруска. Все стыки можно обработать герметиком или жидким воском.

Для надёжной гидроизоляции можно перед окончательным креплением вальцов снять их и бруски, покрыть основу плотной тканью, которая больше габаритов основы на 6 см (740*405 мм), то есть по 3 см с каждой стороны. Эту ткань покрасить масляной краской, вернуть шурупы брусков в свои места, но вальцы не устанавливать до полного высыхания краски, иначе можно испортить поверхность. Свесившиеся края покрашенной ткани (по 3 см с каждой стороны) нужно поднять и приклеить снаружи к основе. В таком виде основа высыхает, и только после этого можно соединить её винтами М8 с отверстиями (14) корпуса вальцов. Длина винтов будет зависеть от толщины ЛДСП. Важно помнить, что в корпус вальцов они не должны входить больше чем на 10 мм. Вариант с использованием в качестве ванночки оцинкованной жести менее предпочтителен из-за трудоёмкости изготовления, поэтому не рассматривается, но в принципе возможен. При этом ширина жестиной ванночки должна соответствовать ширине корпуса вальцов, чтобы не мешать вращению ручки (13) или задевать шестерни (5).

Подготовка к прокатыванию

Образованная с доской основы ванночка наполняется жидкостью разделительного состава. В качестве такого состава можно взять медовую жидкую сыту или раствор стирального порошка. В сыту можно добавить капельку средства для привлечения роя (препарат "Апирой"), содержащего феромоны пчелиной матки. Осторожным вращением ручки необходимо убедиться в том, что вальцы вращаются легко, для этого предварительно нужно смочить поверхности обоих валов (1).

Прокатывание

Прокатывать через гравированные вальцы следует гладкие заготовки, которые были сделаны заранее и успели несколько дней отлежаться на воздухе при комнатной температуре. Выдержанные гладкие листы имеют большую прочность, в сравнении с только что изготовленными. Гладкий восковой лист помещается в ванночку с разделительной жидкостью и продвигается вперёд левой рукой. Передний край листа по направляющей (2) упирается в зазор между вальцами. В это время правой рукой следует осторожно повернуть рукоятку от себя. На выходе готовой вошины из вальцов бывает сложно отделить её от гравированной поверхности, так как воск плотно прижимается к рисунку. Это решается очень просто - кромка переднего края воскового листа прокладывается полоской тонкого полиэтилена. Вариант с прокатыванием воскового листа, завернутого полностью в полиэтилен, когда не требуется разделительная жидкость, себя не оправдывает. Те, кто пробуют именно так изготавливать вошину, быстро отказываются от этого способа. В процессе работы случается, что воск пристаёт к гравированной поверхности, поэтому если это случилось, то заострённой деревянной палочкой нужно удалить налипшую массу из рисунка вала, а затем щёткой, смоченной в бензине, скипидаре или масляном растворителе, вычистить восковые остатки. Жидкость из ванночки следует предварительно слить, иначе она приобретёт неприятный для пчёл запах. После того, как на вальцах не остаётся налипшего воска, поверхность следует тщательно промыть тёплой водой с мыльным раствором, а затем просто чистой водой. Пользоваться для очистки валов металлическими предметами категорически запрещается, они могут повредить полимерное покрытие.

Регулировка

Изначально вальцы настроены на такую толщину, чтобы из килограмма получилось 11-12 листов вошины - это оптимальная толщина. Иногда требуется изготовить более тонкие листы, например, для оснащения рамок, предназначенных для получения секционного мёда. Регулировочные болты (10) предназначены для изменения величины зазора между валами (1). Таким образом, если потребуются уменьшить зазор и изготовить более тонкие листы, оба регулировочных болта (10) следует повернуть по часовой стрелке. Соответственно, вращение болтов в противоположную сторону обеспечит получение более толстых листов вошины. Поворачивать регулировочные болты следует поочередно на 1/6 часть оборота каждый. Если вошину повело в сторону, необходимо подкрутить болт с этой стороны, или ослабить регулировочный болт с противоположной стороны.

Совмещение ячеек

На просвет ромбики ячеек должны быть одинаково прозрачны, но если это не так, потребуется регулировка. Для этого на ближнем вале со стороны шестерен следует ослабить стопорные винты (7). Между валами (1) в зазор сверху следует вставить бумагу и немного зажать её поворотом ручки (13). Тем самым валы установятся таким образом, что впадины одного будут сопрягаться с выступами другого. В этом положении затягиваются стопорные винты (7).

Меры предосторожности

При работе на вальцах нужно помнить, что к гладким листам могут прилипнуть посторонние твёрдые предметы, которые повредят гравировку. Необходимо внимательно следить за прокатыванием заготовок и держать рабочее место в чистоте.

Обслуживание и хранение

После эксплуатации вальцов их следует промыть чистой водой и просушить. Хранить следует в сухом месте при температуре от +5°C до +40°C.