Зубная механика

№ 6, 2012

тема номера:

Работа над ошибками

- Из-за чего не получается керамика
- Как «разогнать» электрошпатель
- Почему протезы плохо садятся на модель

ЗУБНАЯ МЕХАНИКА № 6`2012

Колонка главного конструктора

Возможно, вы и сами заметили, что за последнее время АВЕРОН сильно изменился. Во многом это произошло благодаря вам, нашим потребителям. Каждый ваш совет, каждое критическое замечание о нашей продукции – это для нас и возможность поработать над ошибками, и толчок для дальнейшего роста. Мы с готовностью исправляем имеющиеся недочеты и внедряем ваши оригинальные идеи.

Например, одна из последних таких модернизаций – новая модель безмешкового фильтра АФЦ 1.0М.

Нам, в свою очередь, тоже захотелось, по возможности, помочь вам в решении некоторых профессиональных задач. Для этого мы собрали ответы ведущих специалистов на конкретные вопросы, связанные с работой оборудования и технологиями. А тему журнала так и определили: «Работа над ошибками». Надеемся, что предложенная информация будет вам действительно полезной.

С уважением,
гл. конструктор НПК АВЕРОН
И.А.Сафин

Почему не получается керамика

Ответы на вопросы потребителей, связанные с работой электровакуумных вечей АВЕРОН.

Почему образуются сколы керамики на углах фронтальных зубов?

Эта проблема может возникать не только на фронтальных зубах. Возможно, каркас не был размоделирован и толщина керамики составила более 2-3 мм. Для решения проблемы нужно переделать каркас с учетом толщины облицовки не более 3 мм. Похожие сколы бывают при использовании вторичного песка или при пескоструйной обработке каркаса в аппарате с циркуляционной подачей песка.

Почему керамика отваливается от металла кусками по всей поверхности?

КТР керамики больше, чем КТР сплава (керамика становится шире каркаса и сваливается с него чулком). Убедитесь, что в печи выключено замедленное охлаждение, т.е. камера открывается сразу после обжига. Проверьте, совпадает ли КТР сплава, из которого отлит каркас, с рекомендованным в инструкции на керамическую массу.

Почему керамика недопекается (цвет керамики на тон светлее или имеет серый оттенок)?

Печь не допекает из-за загрязнения камеры или сбитой тепловой настройки. Проверьте коэффициент тепловой настройки, он должен совпадать со значением в паспорте или, если Вы его ранее меняли, то должен соответствовать этим изменениям. Если коэффициент в норме, осмотрите термопару (убедитесь, что она не деформирована и не имеет никакого налета). В случае деформации аккуратно выпрямите термопару с помощью пинцета (проволока термопары должна соприкасаться только в точке спая). Если есть налет, удалите его кусочком ветоши, смоченной спиртом. Почистите камеру с помощью угля. Для этого установите на трегер 1-2 таблетки активированного угля и запустите сервисную программу «Очистка камеры». В моделях печей, где нет такой программы, можно использовать программу для первого опака Duceram Plus, в которой все времена сушки и закрывания нужно установить равными нулю (чтобы камера закрылась сразу).

Почему в таблице обжига температура первого опака Duceram plus 930°C, а в печи 980°C?

В таблице указана температура обжига керамики на каркасах из золотосодержащих сплавов, а в примечании написано, что для неблагородных сплавов температура на 50°C выше, т.е. 980°C. В печах сразу же введена такая температура (980°C), т.к. большинство пользователей работают на неблагородных сплавах.

Что делать со слишком быстрой сушкой? Использую программы обжига, рекомендуемые производителем керамики. Пастообразный опак спекается с трещинами, Дентин рвет в фисурах.

Используйте участок ПРЕДСУШКА. Разбейте время сушки на сушку и предсушку (например, при положенных 5 мин сушки, введите 2 мин предсушки и 3 мин сушки). Если этого недостаточно, можно снизить температуру предсушки. Предложенные меры позволят сделать сушку более плавной на этапе испарения влаги.

Участок предсушки – крайне полезная опция, которой нет во многих печах крупнейших мировых производителей. Она позволяет предварительно подсушить обжигаемую керамику, т.е удалить из нее влагу и органические связующие. Предсушка выполняется при полностью открытой камере. При этом большая часть влаги испаряется при невысокой температуре керамики, что обеспечивает отсутствие трещин. Этот участок особенно актуален для пастообразных опаков.

Керамика пористая, белая. Рекомендации из журнала «Зубная механика» №5 читали, пробовали, но не помогло.

Возможно, проблема в затворной жидкости (например, она была подморожена). Попробуйте намазать керамику на дистиллированной воде, чтобы исключить влияние затворной жидкости.

Вакуумнасос работает постоянно, а на экране *P=94-97. Не получается добиться *P=100.

Показания вакуума в печи фактически показывают глубину вакуума, т.е. вакуум 100% – это давление минус 1 атмосфера. Вакуумнасос может откачать только 0,94 – 0,97 атм. в зависимости от атмосферного давления, т.к. датчик меряет разницу между давлением в камере и в атмосфере. Эти показания Вы и видите на дисплее печи. Это нормальные показания, так и должно быть. Разгерметизации нет. Ваша печь и насос исправны.

Когда температура доходит до 580°, компьютер ЭВП 1.0 МОДЕРН показывает проблему: «Низкое разряжение. Прервать программу».

Если керамика получается качественной, причин для сильного беспокойства нет – сообщение ЭВП носит предупредительный характер.

На стр. 15 Руководства по эксплуатации Вы найдете указания, что можно предпринять самостоятельно: проверить подключение вакуумнасоса (используете ли Вы хомут для фиксации шланга на патрубке ЭВП?), очистить уплотнительное кольцо (не забудьте потом припудрить и растереть тальк по его поверхности).

После этого запустите сервисную программу «Автотест» (п.5.7, стр. 10 РЭ).

Если керамика обжигается качественно, можно подстроить вакуумный тракт (сервисная программа «Калибровка вакуумного тракта», п.5.7, стр.9), установив через 2 минуты работы вакуумнасоса значение 97%.

К печи приложен образец явно от чужой печки. Авероновская печь не может так качественно спекать.

Образец спеченной массы, вложенный в коробку с печью, проходил обжиг именно на этой самой печи во время тестового прогона (это обязательный этап предпродажной подготовки в отделе контроля качества АВЕРОН).

Какая пресскерамика подходит для авероновских печей?

В печах АВЕРОН можно прессовать любую керамику. Опоковые кольца и диаметр таблеток могут быть разными, но масса подойдет любая.

Нестабильные результаты спекания на ЭВП 1.0 МОДЕРН

Для получения одинаковых результатов обжига, независимо от степени прогретости печи, настоятельно рекомендуем:

- установить температуру поддержания 400°C;
- использовать большой сотовый трегер из комплекта ЭВП или аналогичный.

ЗУБНАЯ МЕХАНИКА № 6`2012

Как получить от электрошпателя максимум

Евгений Симонов,
зам.
гл. конструктора
АВЕРОН

Мы не раз сталкивались с тем, что потребители даже не догадываются обо всех возможностях электрошпателей МОДИС, а многие его достоинства принимают за недостатки. Давайте попробуем с этим разобраться.

Хочу разогреть насадку выше 200°

У электрошпателей МОДИС большой запас мощности. Максимальная температура разогрева была ограничена для того, чтобы не перегревался воск.

Однако существуют некоторые виды работ, где требуется температура выше 200°. У цифрового электрошпателя МОДИС ее легко получить, проведя коррекцию температурного коэффициента. Вы можете сделать это самостоятельно.

Для моделировочных устройств МОДИС выпуска 2011 г. калибровку температурного коэффициента может провести только сервисный центр (т.к. требуется замена программного обеспечения).

Если Вы владелец устройства МОДИС со шпателем, у которого:
- присутствует «2.1» в названии модели[1];
- первая цифра в серийном номере «1»

обратитесь в один из сервисных центров:

Серийный номер и модель см. на шильде устройства

Москва, АВЕРОН М	тел.: (495) 785-93-48, 649-06-91
Санкт-Петербург, АВЕРОН С-З	тел.: (812) 301-78-74, 301-01-11, +7-931-300-91-50
Екатеринбург, АВЕРОН	тел.: (343) 234-65-86
Ростов-на-Дону, АВЕРОН-ЮГ	тел.: + 7 988-252-1768
Омск, ИП Малышкин	тел.: (3812) 24-73-33

!! При обращении в сервис обязательно иметь руководство по эксплуатации Вашего МОДИСа.

Если сервисные центры, участвующие в акции, находятся далеко от Вас, обратитесь непосредственно в сервисный центр завода-изготовителя, и мы найдем оптимальное решение:
http://www.averon.ru/contacts
feedback@averon.ru
(343) 234-65-86 сервисный центр

[1]Это модели: ЭШ 2.1 МОДИС; ЭШ 2.1 МОДИС ДУЭТ; ЭШ 2.1 МОДИС ДУЭТ КОМБИ; ВТ 2.1 МОДИС КОМБИ; ВТ 2.1 МОДИС ДУЭТ КОМБИ; ВТ 2.1 МОДИС КОМБИ ТРИО.

Порядок действий при самостоятельной калибровке шпателя:

1 Отсоедините штекер сетевого адаптера от гнезда питания блока управления.

2 Нажмите кнопку энкодера и, удерживая ее в нажатом состоянии, одновременно подсоедините штекер питания (удобнее это сделать, если блок управления электрошпателя лежит на ровной поверхности).
В момент включения питания на экране отобразится версия программы.

3 Не дожидаясь перехода в рабочий режим, нажмите кнопку энкодера. Шпатель перейдет в режим калибровки температурного коэффициента (Кт).

4 Заводская предустановка коэффициента 92-96 (зависит от модели устройства). Чем больше значение коэффициента, тем выше температура.

Поворотом ручки увеличьте или уменьшите значение Кт в диапазоне от 80 до 120. Единица измерения соответствует 1,5-2˚ (в зависимости от версии программного обеспечения).

5 Чтобы вернуться в рабочий режим, удерживайте кнопку в течение 2 сек. или просто подождите – устройство автоматически перейдет в основной режим через 5 сек. после последнего управляющего воздействия. При этом запоминаются установленные значения настроек.

Внимание!
Функции «Сброс изменений настроек» нет. Возврат к заводским настройкам производится вручную, тем же способом.

Как убедиться, что изменения проведены (рекомендуется)

Повторите те же действия (п.п. 1, 2, 3) и убедитесь, что на экране отобразились заданные Вами значения. После этого можно вернуться в основной режим и начать работу.

Более подробно калибровка электрошпателя описана в «Руководстве по эксплуатации», которое входит в комплект Вашего изделия. Если «Руководство» утеряно, Вы можете запросить его у нас через любой канал связи, а последнюю версию скачать с сайта www.averon.ru (см. страницу с Вашей моделью, раздел «Документы».

Калибровка электрошпателя – это служебный режим, рассчитанный на специалистов сервисных центров. В нем заложен быстрый автоматический возврат в рабочее состояние с сохранением изменений:
- на вход в служебный режим после включения питания дается 2 сек;
- на ожидание начала калибровки – 5 сек.

Поэтому любые настройки в этом режиме необходимо выполнять оперативно, иначе все действия придется повторять заново. Однако пока Вы производите изменения температурного коэффициента, смены режима не произойдет.

Если электрошпатель двухканальный

У двухканального шпателя можно изменить температурный коэффициент обоих каналов. Чтобы перейти к корректировке второго канала, в режиме калибровки кратковременно нажмите кнопку энкодера. Произойдет переключение на второй канал.

Теперь поворотом регулятора можно изменять температурный коэффициент выбранного канала.

Электрошпатель все равно не догревает

Если калибровка температурного коэффициента не помогла, скорее всего, дело в насадке. Проверьте, плотно ли она надета, попробуйте ее заменить. Если ничего не изменилось, обязательно обратитесь в сервисный центр. Во всех электрошпателях МОДИС обеспечен стабильный нагрев и гарантированно надежное соединение (каждый электрический контакт у ручки и насадки продублирован). Поэтому недогрев, вероятнее всего, означает поломку.

У цифрового электрошпателя плавает температура насадки

Возможно, Вы случайно задеваете сенсор турбонагрева, из-за чего происходит форсированный разогрев насадки. Несанкционированное срабатывание сенсора могут вызывать сильно скрученные провода электрошпателя и внешние помехи (в том числе мобильный телефон).

При самопроизвольном срабатывании сенсорного нагрева (Вы не касаетесь сенсорного датчика, а на индикаторе отображается «F») может также помочь простой прием. Необходимо переподключить адаптер к сетевой розетке, повернув перед повторным включением вилку (или сам адаптер) на 180°.

Форсированный или турбонагрев – ускоренный разогрев насадки электрошпателя до 250°С, независимо от установленной на дисплее температуры. Всего 2-3 секунды – и необходимая температура будет достигнута. Турбонагрев включается легким касанием кнопки сенсора и действует до тех пор, пока Вы не отпустите кнопку. После этого температура насадки возвращается к значению, установленному на дисплее.

Турборежим особенно удобен техникам, которые до этого работали инструментом, нагреваемым на газовой горелке, и привыкли моделировать, используя эффект остывающего воска. Применяя ускоренный нагрев, они могут задать температуру поддержания ниже точки плавления воска и управлять процессом с помощью сенсора.

Мне вообще турборежим не нужен, он только перегревает воск

Турборежим можно отключить. Сделать это легко.

При включении шпателя турбонагрев по умолчанию активирован. Для отключения, удерживая сенсор на насадке, кратковременно нажмите кнопку энкодера. Турборежим отключится. Чтобы убедиться, что отключение произошло, несколько раз коснитесь сенсора. Если на индикаторе не появляется символ «F», а отображается установленная температура – значит, сенсор отключен.

Включить сенсор обратно – те же действия.

ЗУБНАЯ МЕХАНИКА № 6`2012

Применение КЮВЕТЫ 1.0 ШАРК

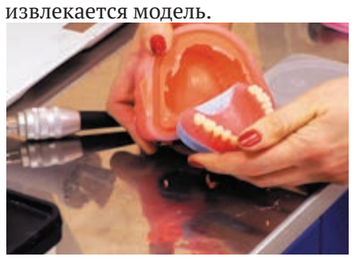
При изготовлении съемных протезов путем холодной полимеризации

Восковая постановка зубов на модели помещается в КЮВЕТУ 1.0 ШАРК.

Силикон для дублирования или гелин заливается в кювету без вибростолика тонкой струйкой, что обеспечивает выход возможных пузырьков воздуха из дублировочной массы.

Отверждение силикона можно проводить на воздухе или под давлением в полимеризаторе ПМА 3.3. Отверждение под давлением дает более качественные результаты паковки. Кювета с гелином помещается для застывания в ванночку с холодной водой на 20-25 мин.

Затем кювета открывается. С помощью сжатого воздуха из кюветы извлекается модель.



Восковая моделировка снимается с модели. Из нее удаляются зубы. После чего модель и зубы подвергаются пароструйной обработке для удаления остатков воска и обезжиривания.

Модель покрывается изоляцией гипс от пластмассы.

Из кюветы извлекаются пробки-формирователи воронок. Со стороны воронок с помощью пробойника к поверхности базиса прокалываются литниковые отверстия.

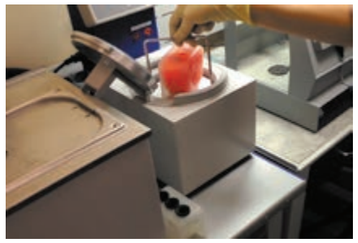
Зубы устанавливаются обратно в слепок. При недостаточной ретенции – подклеиваются.

Модель помещается обратно в кювету. Кювета закрывается крышкой. Со всех сторон проверяется равномерное (без зазоров) прилегание крышки к кювете.

Для исключения пор пластмассу заливают в любое из крайних отверстий кюветы до тех пор, пока она не начнет вытекать из противоположного отверстия, чтобы не создавалась воздушная пробка.

КЮВЕТА 1.0 ШАРК для полимеризации полных съемных протезов из пластмассы холодного отверждения.

Кювету при этом следует держать вертикально, отверстиями вверх. Излишки пластмассы удаляются с поверхности кюветы. Кювета устанавливается в загрузочную корзину, которая входит в комплект полимеризатора ПМА 3.3.



В ПМА 3.3 помещается одновременно две кюветы ШАРК, поэтому можно одновременно изготавливать два протеза.

По окончании полимеризации кювета достается из полимеризатора. Модель извлекается из кюветы сжатым воздухом, освобождается из силиконовой формы.

Затем идет обрезка литников, обработка, шлифовка, полировка и окончательная очистка протеза пароструйным аппаратом.

Компактный универсальный аппарат ПМА 3.3

Удобная загрузочная корзина, чтобы доставать модели из камеры (входит в комплект).

- Холодная и горячая полимеризация пластмасс, включая облицовочные, в автоматическом режиме.
- Уплотнение литейных форм давлением. Отверждение силиконовых дублировочных масс.
- Режим уплотнения в полимеризаторе может использоваться в литейной лаборатории для уплотнения опок. При этом существенно сокращается количество пор.
- Этот же режим можно применять для изготовления силиконовых ключей и дублирующих форм. Слепки получаются более точными по сравнению с отверждением при атмосферном давлении.
- Программируемое автоматическое управление температурой и временем полимеризации.
- Регулирование и визуальный контроль давления в камере. Цифровая и звуковая индикация.
- Защита нагревателя от перегрева.

Обновленный дизайн полимеризатора ПМА 3.3: аппарат стал компактнее, занимает меньше места. Элементы управления сведены на одну панель – удобнее контролировать работу.

Для защиты от токсичных газов

Для работы с пластмассами рекомендуем использовать закрытый бокс Б 5.0 ПЛЮС с газовым нейтрализатором ЗОНТ 1.0, поглощающим испарения мономера.

Универсальный бокс Б 5.0 ПЛЮС может служить основой для очень компактного рабочего места. В различные варианты его комплектации входят: съемный угольный фильтр (нейтрализует токсичные газы), модуль для механической обработки с подключением вытяжки, несколько полок для размещения заготовок и материалов, миниатюрный, но яркий светодиодный светильник, защитный поддон. Откидная, полностью прозрачная передняя стенка дает отличный обзор и доступ к любому предмету внутри бокса. Для перехода из режима механической обработки в режим работы с газами достаточно повернуть переключатель – не надо отстыковывать шланг вытяжки и регулировать ее мощность. Необходимые материалы аккуратно разложены и всегда под рукой.

Минимизация баланса

На основании методик крупнейших мировых фирм-производителей и собственного опыта Н.Супрун разработал технику создания литниковой системы, позволяющую минимизировать баланс при изготовлении каркасов.

Николай Супрун, ведущий специалист зуботехнической лаборатории «Соло», г. Ростов-на-Дону, преподаватель.

В ее основе – использование кюветы в форме челюсти и системы депо. По приглашению компании АВЕРОН Николай проводил мастер-класс для участников клуба «Зубная механика» (фото на обложке). Программа включала демонстрации на фантомах, обсуждение реальных работ и индивидуальные консультации.

Во время мастер-класса были изготовлены фантомные модели с тремя видами литниковых систем:

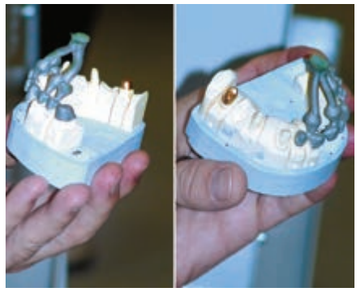
1 – балочная,

2 – с депо в форме груши,

3 – с депо в форме груши и более массивным литником.

Готовые конструкции, отлитые на одной и той же литейной установке УЛП 1.0 ВУЛКАН из одного материала, разительно отличались по степени деформации. Баланс в третьем варианте был минимальным.

литниковые системы 1 и 2



литниковая система 3

«Я впервые отливал на авероновской литейке (обычно работаю на немецких) – достойный аппарат, с множеством регулировок, с большим интервалом нагрева, довольно хорошо плавит металл»

Ответы на вопросы участников клуба

Делаете ли газоотводные трубки при литье?

Не делаю, просто верхнюю часть кюветы после паковки немного зачищаю. Газонасыщенность самой паковочной массы при попадании металла в деталь получается немного выше. Если правильно сформирована литниковая система, металл выдавливает воздух через депо по питательным каналам, следовательно, должен быть соответствующий размер депо и этих каналов.

Почему на некоторых работах питатели изогнуты?

Так способом задается направление самому металлу, благодаря чему не получается удара: основная нагрузка отводится от детали к питателям. А потом уже остывает деталь.

За счет чего делали другое расширение у аббатменов?

У меня было 10 единиц литья на кобальте с хромом под металлокерамику. Чтобы не отливать отдельно, я под них подобрал одно расширение. Чтобы не тратить паковочную массу с другим расширением на одну маленькую деталь, я изолировал ее каркасом и туда сделал другое расширение.

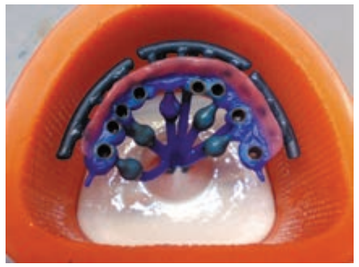
Можно снять систему с депо с модели без деформации? Обязательно ли приклеивать конусы?

В сегодняшней работе я конусы не приклеивал. Конструкция после моделировки техником должна сниматься свободно, будь это одна единица или вся дуга. Тогда она отольется. Когда прикладываются усилия, чтобы снять деталь с модели, в любом случае идет деформация и деталь будет искривлена.

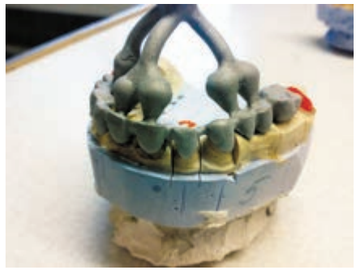
Примеры живых (не фантомных) работ Н. Супруна

Из-за удаления десны у пациента нельзя было обойтись десневой маской, пришлось делать всю конструкцию воском. Десна получилась массивнее, чем весь зубной ряд. Использовались две конструкции – и депо, и балка

Фото припасованной отлитой работы на модели. Балку пришлось вывести в другой центр, она работает просто как питатель-радиатор



Вся деталь находится в одном тепловом центре, благодаря чему значительно снижается вероятность деформации в процессе остывания. Для того чтобы металл не деформировался при охлаждении, расстояние от стенки опоки до изделия должно быть одинаковым. Этого можно добиться при использовании опоки в форме челюсти.



Общий вес конструкции более 80 г

Индивидуальный аббатмент необходимо было отлить с другим расширением (шире), поэтому был сделан небольшой колпачок

Приглашаем

На встречу клуба «Зубная механика»

Клуб «Зубная механика», созданный при поддержке АВЕРОН, существует уже больше года. На его встречах обсуждаются практические вопросы, интересные зубным техникам самых разных специализаций. Например, последняя, прошедшая в июне в Учебном центре «АВЕРОН» (г. Екатеринбург), была посвящена литейным технологиям, предыдущая – эргономике рабочих мест.

Каждая встреча – это не только возможность получить новую информацию, но и обсудить с коллегами профессиональные проблемы, получить ответы на конкретные вопросы, связанные с работой оборудования и тонкостями выполнения операций. Ну и, конечно, ни одно собрание не обходится без розыгрыша призов, интересного общения и презентации новинок оборудования.

Очередная встреча клуба «Зубная механика» планируется на декабрь 2012 года. Она пройдет в рамках выставки «Дентал-Экспо Екатеринбург» и будет посвящена металлокерамике. Приглашаем всех желающих принять участие.

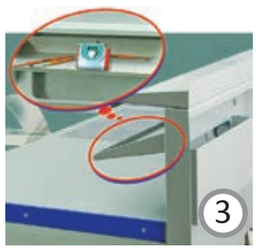
Подробности можно узнать по **тел. (343) 233-25-33, доб. 3-32, e-mail: uc@averon.ru**

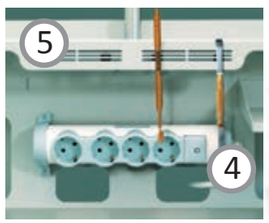
10 плюсов СЗТ 4.2 МАСТЕР ТЕХНО

1. Бестеневой немерцающий светильник ЛЮКС 1.2 Д;
2. модули для хранения (лотки и подставка);
3. термоустойчивый защитный коврик;
4. многофункциональная задняя стенка с полками и вместительными карманами;
5. выдвижная платформа ВМУ 3.0 БАЗИС с вытяжкой позволит выполнять за одним столом (моделирование и обработку бормашиной);
6. выдвижные ящики для инструмента;
7. обдувочное сопло;
8. БРМ 2.0 М – регулятор мощности вытяжки + синхронизация вкл./выкл. бормашины и вытяжки;
9. металлическая ТУМБА 1.0 М;
10. в карманы на боковинах стола можно положить молоток, документы, электроблок.

Важные детали

1. Прочное металлическое исполнение;
2. бесшумная вытяжка;
3. полка, расположенная под углом, позволяет лучше видеть экран пульта управления;
4. электроблок не занимает место. Можно в любой момент подключить/отсоединить оборудование;
5. набор магнитов позволяет крепить металлические инструменты;
6. объемная стенка позволяет уложить провода и шланги – стол можно вплотную придвинуть к стене;
7. правостороннее и левостороннее размещение.





ЗУБНАЯ МЕХАНИКА № 6`2012

Термопресс в вопросах и ответах

Больше всего вопросов от потребителей поступает именно по работе на термопрессе. В этом нет ничего удивительного: процесс термопрессования включает в себя множество нюансов, напрямую влияющих на качество будущего протеза. Чтобы учесть их, необходимы знания и опыт. Ну а учиться, как известно, лучше на чужих ошибках.

Подскажите оптимальную температуру для Flexi n512 и Acry p711 именно для вашего оборудования. Изделия получаются с черными вкраплениями. При температуре 270 и 20 мин. горит, а при 250 заходят неразогретые гранулы.

Судить о правильности программы можно по остаткам пластмассы из картриджа (при работе с несминаемым картриджем). Признаком того, что материал расплавился полностью, является отсутствие видимых гранул в столбике материала из картриджа. Если пластмасса равномерной структуры, то температура в норме, если есть гранулы, то нужно увеличивать температуру, если есть частичное потемнение пластмассы, то нужно снижать температуру.

Если с пластмассой все в норме, смотрите кювету: она не должна касаться верхней плиты ТЕРМОПРЕССа, а сам ТЕРМОПРЕСС не должен стоять у открытого окна или на сквозняке.

Прорыв пластмассы в цилиндр может привести к попаданию грязи в протез. Для этого смазывайте боковую поверхность картриджа силиконовой смазкой и размещайте картридж не глубже 5-10 мм от края цилиндра (кюветы картридж касаться не должен).

Черные вкрапления – это грязь, которая может попадать туда по разным причинам: остатки воска в литниковой системе кюветы, попадание смазки на торец картриджа, грязь на стенках цилиндра и неплотное прилегание картриджа к кювете.

Программа для несминаемого картриджа на 22 мм для Acry F711 270, 15, 1,8, 20, для Flexi N512 250, 13, 1,5 20.

Обязательно ли греть кювету перед литьем, обязателен ли зазор в 10 мм между термоматериалом и заглушкой? Какое давление применять при инжекции: заявленное для картриджей (max до 7.0-7.2 для 28х) или для материала?

Мы всегда греем кювету и охлаждаем под давлением 20 мин. Это на 100% гарантирует проливаемость пластмассы и точное соответствие протеза модели. Если Вам хочется прессовать в холодную кювету или греть ее в другом месте (например, в сушильном шкафу), то такой режим в ТЕРМОПРЕСС 1.1 тоже есть (ручной режим). Применение тесктолитовой шайбы толщиной 0,5 мм позволяет прессовать нейлон в автоматическом режиме, не перегревая кювету (нагрев кюветы до 60°С вместо 110 без шайбы).

Выставляемое давление определяется диаметром картриджа. Таблица выбора давления есть в руководстве по эксплуатации ТЕРМОПРЕССа.

В ТЕРМОПРЕССе 1.1 АВЕРОН в самом худшем случае для картриджа 28 мм со сминанием задается давление 6 бар, в остальных случаях меньше.

Протезы плохо садятся на модель

После окончания программы и извлечения из аппарата кювета должна 30 мин. постоять при комнатной температуре, затем ее нужно15-20 мин. подержать в холодной воде и только после этого открывать. Если кювета холодная снаружи, не факт, что она остыла внутри (у гипса не очень хорошая теплопроводность). Если открыть неостывшую кювету, протез деформируется (может, у Вас это и произошло?).

Каковы особенности вторичного использования остатков термомассы Flexi n512 и Acry F711?

Мы имеем опыт вторичного использования пластмассы Acry F711, и Flexi n512. Оставшийся в картридже столбик пластмассы Acry F можно использовать в качестве добавки к гранулам с учетом того, что эта пластмасса заполнит литниковую систему и не дойдет до протеза. Можно также делать фантомы при обучении.

Пластмассу Flexi N лучше не использовать, т.к. при вторичном нагреве она сильно темнеет. Надо сказать, что производитель упоминаемых пластмасс категорически против их повторного использования. Закупорка литникового канала связана с вспениванием пластмассы из-за выходящего из нее сжатого воздуха, оставшегося с прошлого прессования, и выхода пластмассы в литник еще на этапе нагрева. То же происходит, если пластмасса набрала в себя влагу.

В последнем случае пластмассу нужно просушить в сушильном шкафу при 120°С в течение 4 часов.

Как с целью экономии термоматериала определить его соотношение к восковому базису?

Мы никогда не пробовали привести в соответствие вес восковой модели и пластмассы по ряду причин. Взвешивание гипсовой модели сразу после отливки и уже с воском после всех этапов, связанных с определением прикуса, загипсовкой в артикулятор и постановкой зубов, приведет к большой погрешности. Причина – в непрогнозируемом изменении веса модели из-за изменения ее влажности.

Кроме того, существенную часть воска занимает литниковая система, а установка литников производится в уже загипсованную половинку кюветы. При этом масса кюветы будет превышать максимальный вес для весов с высокой точностью, например, 200-500 г.

Обычно количество пластмассы для картриджа с тефлоновой заглушкой на 22 мм мы определяем, исходя из размера протеза. Для полного съемного на верхнюю челюсть это 20 г, 2 см не досыпая до полного, чтобы вошли заглушка и латунный поршень. Для частичного на нижнюю челюсть – 16 г, 4 см не досыпая до верха.

Если у Вас все же есть необходимость определить соотношение воска и пластмассы, Вы можете сами легко это сделать, взяв одинаковые по размеру детали из воска и пластмассы и взвесив их. Продублировать пластмассовую деталь из воска (например, обрезок литника) можно с помощью небольшого количества слепочной массы.

Все программы в аппарате оказались не по теме.

ТЕРМОПРЕСС поставляется с «пустыми» программами, т.к. мы не можем предугадать, с какими материалами будет работать пользователь, а ввести 4 параметра для конкретной пластмассы не составляет труда. Параметры нагрева обычно совпадают с рекомендациями производителя, давление определяется диаметром картриджа, с которым Вы работаете, охлаждение под давлением мы рекомендуем ставить порядка 15-20 мин., что обеспечивает компенсацию усадки при охлаждении. Также мы рекомендуем использовать автоматический режим, т.е. кювета разогревается в ТЕРМОПРЕССе вместе с картриджем.

- Учебный фильм о работе на ТЕРМОПРЕСС 1.1 см. на http://www.averon.ru/tp/
- Бесплатные практические обучающие курсы в учебном центре АВЕРОН – для всех покупателей ТЕРМОПРЕСС 1.1. Подробную информацию можно узнать на http://www.averon.ru/tp/, а также:
  по тел. (343) 233-25-33, доб. 330; моб. 8-904-547- 44-64,
  e-mail: statnyhaa@averon.ru

Рекомендации зубных техников с сайта www.averon.ru

Александра

Мы работаем на Вашем аппарате материалами Evolon. Кто-то пишет, что на ТЕРМОПРЕССе усадка. Это зависит от материала, а не от пресса. У Evolona для их нейлона Flexi N512 есть специальный желатин, который полностью компенсирует усадку. У нас все сидит на моделях отлично.

Владислав Геннадьевич

Прекрасно льет Deflex на несминаемых картриджах 21 мм. Температура 270, давление 1.7 атмосферы, выдержка 15 минут, выдержка прессования 30 минут, чтобы кювета остыла до 100 градусов. Пересыпаем из оригинального большого картриджа Deflex в несминаемую гильзу. Нагреваем сначала картридж и вставляем предварительно нагретую до 100° кювету за 3 минуты до прессования в аппарат. Все отлично проливается.

Аноним

На Flexi n512 вы глянца не добьётесь. Это гибкий и довольно пористый нейлон. Его полировать надо чуть ли не каждые 2-3 месяца.

Владислав

Пробовали от простых пластмасс типа Vertex Divosep, Yamahachi, но самый лучший вариант, что можно посоветовать – это Isoflex от Evolon. Он на масляной основе и выдерживает температурный режим. Для смазки алюминиевого картриджа рекомендую смазку Пента-221 (дёшево и сердито).

ЗУБНАЯ МЕХАНИКА № 6`2012

Знакомьтесь: новый пароструйный аппарат

Илья Шуваев,
инженер АВЕРОН

Пароструйный аппарат УПС 4.0 ГЕЙЗЕР мы разработали всего год назад. За это время он успел «ударно поработать» и доказать свою надежность. Так что пришло время представить ГЕЙЗЕР во всех подробностях. Итак,

УПС 4.0 ГЕЙЗЕР – компактный пароструйный аппарат для небольших и средних лабораторий (до 10 техников). Качественно чистит любые поверхности от любых возможных загрязнений за счет высокого давления пара. Обеспечивает непрерывную подачу пара даже при длительной очистке.

Одно из важнейших преимуществ аппарата – оригинальная конструкция нагревательного элемента, обеспечивающая 100% защиту от перегрева: мы ручаемся, что, если в баке закончится вода, нагреватель не сгорит. А поскольку 4-литрового бака пароструйки, как правило, достаточно для работы в течение 8-9 часов, можно с утра заправить ГЕЙЗЕР и не беспокоиться до вечера.

Если вода все же закончится раньше, чем рабочий день, об этом сообщит индикатор на передней панели (нагрев автоматически отключится).

Такое ноу-хау позволило также отказаться от индикатора уровня воды, который обычно является слабым звеном пароструйных аппаратов (начинает подтекать уже через несколько месяцев после начала эксплуатации).

Другие характеристики

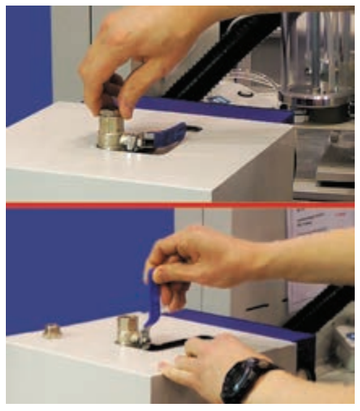
Давление пара в баке пароструйки составляет 4-5 бар. Это отвечает требованиям большинства пользователей.

Конструкция нагревательного элемента обеспечивает длительную бесперебойную работу парогенератора. Защиту пользователя гарантируют сразу два предохранителя (давления и температуры).

Разогрев полностью заправленного аппарата до готовности к работе занимает не более 35 минут.

С точки зрения сервиса

Из-за длительной работы в условиях повышенной влажности и давления в большинстве пароструек быстро выходит из строя пробка для заливки воды, в результате чего аппарат перестает держать давление. Замена пробки в импортных аналогах стоит порядка 1000 руб., заказывать ее придется в стране-изготовителе. В УПС ГЕЙЗЕР такой проблемы не может возникнуть в принципе, поскольку вместо пробки установлен надежнейший кран, проверенный 5-летней эксплуатацией на оборудовании АВЕРОН. Заглушка обеспечивает безопасность пользователя при случайном открытии крана на горячем аппарате.



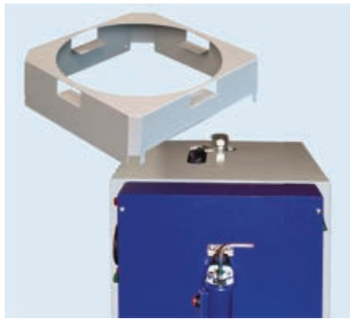
Вместо обычной для пароструек ненадежной крышки заливного отверстия используется надежный шаровой кран.

Оригинальная конструкция позволила исключить еще одну популярную для пароструек сервисную проблему – быстрый выход из строя нагревателя. Наш нагреватель находится снаружи бака, поэтому не контактирует с водой и безотказно прослужит несколько десятилетий.

Мойка и гипсоотстойник не нужны

УПС 4.0 ГЕЙЗЕР может быть доукомплектован мобильным боксом Б 1.0 СТИМ для сбора конденсата и отходов (воска и грязи). Бокс позволяет использовать пароструйный аппарат без привязки к мойке. Защитный экран не дает брызгам разлетаться, соответственно нет необходимости в раковине и дополнительной защите от разбрызгивания.

Гипсоотстойник тоже не понадобится, поскольку все крупные отходы задержатся в боксе и в канализацию не попадут. Как и все боксы АВЕРОН, Б 1.0 СТИМ легко обслуживается: решетка снимается за ручку, затем конденсат с отходами сливается из емкости.



Б 1.0 СТИМ может работать с любым пароструйным аппаратом, но наиболее эффективно использовать его именно с УПС 4.0 ГЕЙЗЕР. Специально для этого комплекта разработана подставка, позволяющая установить бокс прямо на пароструйный аппарат. В комплексе ГЕЙЗЕР с подставкой и боксом образуют компактное, до мелочей продуманное рабочее место.

С боксом Б 1.0 СТИМ пароструйный аппарат можно использовать в любой точке лаборатории.

Размещение бокса Б 1.0 СТИМ на пароструйном аппарате существенно экономит рабочее пространство

ЗУБНАЯ МЕХАНИКА № 6`2012

Рабочее место: цена вопроса

Два зубных техника равной квалификации сделают одну и ту же работу одинаково качественно. Вопрос в том, сколько времени и сил каждый при этом потратит.

За столом, где вперемешку лежат работы, электрошпатель с бормашиной, материалы и масса крайне «нужных» в данный момент мелочей, даже техник высшей категории будет медленнее выполнять операции и сильнее устанет. Соответственно он меньше успеет и меньше заработает.

Аналогичный результат будет, если инструменты размещаются на разных столах. С одной стороны, это правильно: нельзя совмещать на одном столе операции, требующие идеальной чистоты и «грязные» - связанные с большим количеством отходов. Однако техник в таком случае вынужден постоянно бегать с места на место.

Решить обе проблемы легко. Для этого понадобится всего одна вещь – ВМУ 3.0.

ВМУ 3.0 – это уникальное рабочее место зубного техника с малошумной, но мощной вытяжкой. Оно крепится под любую столешницу, образуя второй уровень рабочего пространства. Позволяет организовать на одном столе «чистую» и «грязную» зону, что практически невозможно сделать на обычном зуботехническом столе.

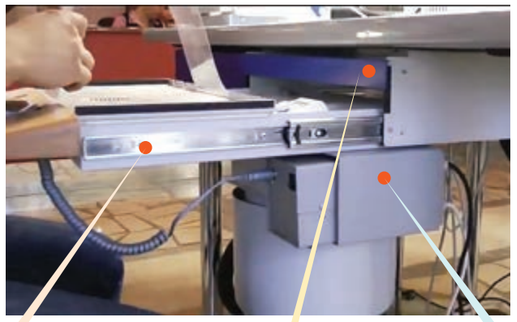
В открытом виде ВМУ 3.0 позволяет выполнить работу, связанную с большим количеством пыли и мусора

Задвинув платформу ВМУ 3.0, мы получаем чистую рабочую зону для моделирования

Сергей Степанов,
зубной техник, зав. зуботехнической лабораторией АВЕРОН:

- Мы ценим ВМУ 3.0 БАЗИС за универсальность и возможность сэкономить рабочее время. На ВМУ 3.0 можно, не вставая из-за стола, распилить разборную модель, отмоделировать, обработать, посадить. В одном месте пилить керамику, металл, пластмассу и гипс.

Например, я моделирую в чистой зоне, где не должно быть мусора. Если в этот момент ко мне подошел доктор с просьбой что-то отполировать, я выдвигаю зону для обработки, делаю пыльную работу, задвигаю обратно и возвращаюсь в чистую зону к моделировке. Все это - не поднимаясь с места. Мне даже не надо убирать инструменты для моделирования.



С ВМУ 3.0 намного проще поддерживать порядок на рабочем месте. В отсеки для принадлежностей и поддон для отходов можно сразу удалять из рабочей зоны все лишнее и не тратить время на поиск нужного инструмента.

Каждая деталь ВМУ 3.0, вплоть до формы защитного экрана, продумана с особой тщательностью. Столешница выдвигается без скрипа и перекосов, имеет оптимальный размер: не занимает лишнее пространство, но позволяет технику с удобством выполнять операции, не утомляясь при длительной работе.

Экономия – 50%!
Обычный зуботехнический стол для комфортной работы должен иметь площадь порядка 0,5-0,7 м2. Что при существующих ценах на аренду помещения недопустимо дорого. **Установка ВМУ 3.0 позволяет сократить эту цифру в два раза.**

Вытяжное отверстие ВМУ 3.0 находится под зоной обработки. Такая конструкция в сочетании с защитным экраном не дает отходам разлетаться в стороны.

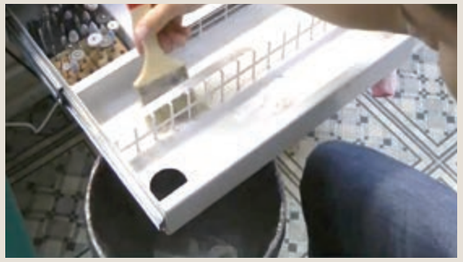
Благодаря тому, что пылесос как бы «висит в воздухе», пространство под столом хорошо просматривается. Можно быстро найти закатившийся предмет.

ВМУ 3.0 легко крепится к любой столешнице на саморезы. Монтаж занимает всего 15-20 минут.

ВАЖНО! Мощная вытяжка ВМУ 3.0 работает тише.

Измерения показали, что шум вытяжки на максимальной мощности на 10-15 Дб ниже, чем шум от работы бормашиной.

Часто в лабораториях ставят один большой пылесос, который обслуживает несколько столов. От его шума люди очень устают, так как он включен почти постоянно: пилит кто-то один, а работает вся вытяжная система. ВМУ 3.0 устанавливается на каждый стол и создает условия для нормальной работы.



Для обслуживания ВМУ 3.0 не надо залезать под стол и в труднодоступные места. Волокнистый рулонный фильтр первого уровня находится прямо под столешницей (рис. 1). В отсеке для крупных отходов есть удобное отверстие для удаления пыли и мусора (рис. 2). Фильтр второго уровня меняется крайне редко, обычно раз в год.

Популярна у зубных техников

Практически каждый, кто хоть раз попробовал работать с этим устройством, рекомендует его своим знакомым.

Эльвира Юрьева, зубной техник:

«Я работаю с ВМУ 3.0 более двух лет. Это незаменимая и универсальная вещь. Не знаю, как бы я без нее обходилась».

Варианты комплектации

Рабочее место ВМУ 3.0 выпускается в трех версиях: БАЗИС, БРАВО и СТАРТ.

ВМУ 3.0 БАЗИС – базовая модель, состоящая из выдвижной рабочей платформы с упорами для рук и встроенной вытяжки с 3-х уровневой системой фильтрации. В комплект также входят: выдвижной ящик, отсеки для принадлежностей и гибкий защитный экран.

Подходит для лабораторий любого размера.

Самая продвинутая модель - **ВМУ 3.0 БРАВО.** Ее отличие – в оригинальной системе предварительной фильтрации. Лабиринтный уловитель задерживает крупные отходы с эффективностью 93%[1]. Это позволяет в разы увеличить интервал между сменой волокнистого рулонного фильтра. Отходы попадают в контейнер, который крепится на магнитах и снимается для очистки одним легким движением.

И, наконец, экономичный вариант рабочего места - **ВМУ 3.0 СТАРТ** без вытяжки. Дешевле базовой модели на 40%. Идеален для лабораторий, где уже установлена вытяжка, а также для мини-лабораторий, так как его можно использовать с обычным бытовым пылесосом. В комплектацию входит полная система воздухоподготовки для подключения вытяжного устройства.

ВМУ 3.0 БАЗИС

ВМУ 3.0 БРАВО

ВМУ 3.0 СТАРТ

**Бормашина не входит в комплектацию серии ВМУ 3.0*

Если у Вас мини-лаборатория

В небольшую лабораторию формата «эконом» нет необходимости ставить специализированный стол. Можно на обычный (канцелярский или кухонный) установить ВМУ 3.0 и получить на площади всего 0,3 м² профессиональное рабочее место с двумя зонами.

[1] По данным экспертных испытаний лабиринтный уловитель (фильтр грубой очистки) задерживает от 90 до 93% крупных отходов (фракция >100мкм) и от 70 до 80% мелких отходов (фракция около 30 мкм).

ЗУБНАЯ МЕХАНИКА № 6`2012

А какой муфель нравится Вам?

Виктор Иванов,
ст. инженер-конструктор
АВЕРОН

В течение нескольких лет к нам от потребителей поступали заявки на горизонтальную муфельную печь. И вот, наконец, свершилось. Теперь в нашем модельном ряду два муфеля – вертикальный и горизонтальный. Вместе с этим появилась и необходимость выбирать между ними. Для того чтобы Вам было проще это сделать, предлагаем небольшой обзор.

Что общего

В обеих муфельных печах стоит новый нагреватель ТЭНВАК – собственная разработка АВЕРОН. Он позволяет при работе с шоковыми массами разогреть камеру за время застывания массы и сократить общее время получения отливки до 2.5 часов (включая 1 час охлаждения опоки). Максимальная температура нагрева составляет 1050°.

Скорость нагрева обеих печей – до 30°/мин. Муфель за 25 мин. может с комнатной температуры достичь температуры установки опоки в печь (700-800°С) и так же быстро остыть с максимальной температуры. За рабочую неделю суммарная экономия времени по сравнению с большинством печей других производителей может составить несколько часов. На столько же сократится время ожидания Ваших клиентов – зубных техников.

Программа автоматического разогрева предусматривает автоматическую одночасовую паузу на конечной температуре по завершении программы. Например, мы задали программу с нагревом до 930°С и выдержкой 40 мин. По окончании этих участков на индикаторе появится надпись ГОТОВНОСТЬ и раздастся звуковой сигнал, предупреждающий литейщика, что можно приступать к литью. Звуковой сигнал можно отключить, нажав кнопку R, а печь еще в течение часа будет поддерживать 930°С, позволив провести литье во все опоки, разогретые в печи. Чтобы досрочно прекратить поддержание температуры, нужно еще раз нажать кнопку R.

Горизонтальная и вертикальная печи позволяют записывать и хранить 12 программ разогрева, содержащих до 9 участков. Имеют таймер автозапуска и индикацию времени окончания программы разогрева. Совпадают также:

длительность выдержки (шаг установки 1 мин)	0-17 ч
количество рабочих программ	12
количество участков в каждой программе	1...9

Оба муфеля компактны, занимают минимум места, правда, вертикальный чуть повыше: его габариты – 42×71×42 см, горизонтального – 39×45×44 см.

В чем отличие

В горизонтальную печь можно загрузить до 4 опок Х9/8 опок Х6, в вертикальную – до 3 опок Х9/7 опок Х6. Как видите, разница всего в одну опоку.

Удаление газообразных продуктов термопроцесса из камеры в вертикальном муфеле происходит без принудительной вытяжки, за счет естественной конвекции. Газы, выделяемые при работе печи, выходят через вентиляционный патрубок. В горизонтальном муфеле для удаления продуктов горения используется принудительная вытяжка (рекомендуем БВ 3.2).

Благодаря сильной естественной конвекции вертикальный муфель надежнее:

- не происходит накопление продуктов сгорания на стенках печи и футеровке камеры, отсутствуют лишние элементы;
- вентиляция рабочего пространства происходит быстрее;
- нет застоя газов, оказывающих вредное воздействие на материал нагревательной спирали.

С другой стороны, для того чтобы вынуть одну опоку, у вертикального муфеля необходимо опускать весь столик – за это время остальные опоки успевают потерять температуру. У горизонтального достаточно быстро открыть и закрыть дверцу. Падение температуры при этом меньше.

Ну и последний, но важный вопрос – цена. Разница между печами – ровно 4 тысячи: 56 900 руб. за горизонтальную, 52 900 руб. за вертикальную[1].

Вот, собственно, и все. Какой муфель выбирать, решать Вам.

[1]Рекомендуемые цены завода-изготовителя на момент написания статьи

Новости АВЕРОН

Первый в мире нейлоновый протез для собаки

Ветеринарный врач и стоматолог Юрий Грайф и зубной техник Михаил Фролов (г. Северск) сделали частичный съёмный нейлоновый протез собаке на термопрессе производства АВЕРОН. По их словам, такая технология была использована впервые в мире (заявка на патент 2012125887 от 22.06.2012).

Новинка: рабочее место СЗТ 1.0 ДРИМ ЭКО

Самая яркая новинка этой осени - сверхкомпактное индивидуальное рабочее место для механической обработки изделий бормашиной и работы с пластмассами. В его составе – универсальный стол СЗТ 1.0 ДРИМ с вытяжкой и эко-бокс Б 5.0 У. Новое рабочее место может использоваться как в лабораториях, так и в стоматологических кабинетах, а при доукомплектовании угольным фильтром ЗОНТ 1.0 БОКС - для работ с пластмассами.

СЗТ 1.0 ДРИМ состоит из металлического стола, встроенной выдвижной вытяжки ПВУ 5.0 СЛАЙДЕР и электроблока. Стол легко перемещается благодаря колесам. В конструкцию заложена предподготовка для установки светильника ЛЮКС 1.2Д. На его штангу дополнительно можно повесить до 3-х комплектов ДЕРЖАТЕЛЬ 1.0, что увеличивает площадь для хранения еще на 12 лотков.

Компактная встраиваемая вытяжка **ПВУ 5.0 СЛАЙДЕР** отличается простым обслуживанием и низким уровнем шума. Может вдвигаться в раму под столешницей и устанавливаться на пол. В комплекте: выдвижной модуль вытяжки с фильтром тонкой очистки, два отсека со сменными рулонными фильтрами и вытяжной зонт на магнитах (снимается для очистки одним движением).

Автоматизированая пиндекс-машина

В сверлильное устройство для изготовления разборных моделей встроен сенсор автоматического включения. УЗС ПИН сам включается, когда подносится модель. Вам остается установить точку сверления с помощью лазера и нажать на платформу. Когда работа будет закончена, сенсор даст сигнал к отключению устройства. В устройстве сохранены мощный привод, регулировка глубины сверления, кольцевая разметка платформы для центровки зубного ряда, быстросъемный контейнер для отходов. Добавилось новое сверло СВЕРЛО 2.0 ПИН с ø рабочей части 2.0 мм, ø хвостовика 3.0 мм.

Улучшен фильтр-циклон АФЦ 1.0М

Бункер модернизированного фильтр-циклона намного проще доставать для очистки: емкость с отходами вынимается за ручку одним движением. При этом эффективность АФЦ 1.0М осталась прежней – он задерживает 98-99% гипсовой пыли и песка (в зависимости от размера частиц), используется как фильтр первого уровня к любой вытяжке.

Новая модель меньше по размеру, может устойчиво размещаться на рабочем столе и на полу, навешиваться на вертикальные поверхности, в том числе на бортики столешниц СУЛ 1.0М, СУЛ 9.1.

Новинка: уплотнитель опок

ПРЕСС 3.0 ОПОКА предназначен для уплотнения паковочных и силиконовых дублировочных масс в зуботехническом литье. Благодаря высокому давлению в уплотнителе пузырьки воздуха, оставшиеся в опоке, сжимаются до микроскопических размеров, обеспечивая пропаковку труднодоступных участков и отсутствие шариков на поверхности отливки. Вместимость ПРЕСС 3.0 ОПОКА – до трех опок Х9.

ПВУ 7.0 ЦИКЛОН

вытяжка и фильтр-циклон в одном корпусе

Мощный и тихий
Столешница служит полкой для оборудования
Безмешковый фильтр чистится одним движением
Экономия на замене рулонного фильтра - до 70 000 руб/год!

Компактные рабочие места

- ПВУ 7.0 ЦИКЛОН + фрезер ФРМ 2.0
- ПВУ 7.0 ЦИКЛОН + бокс 7.0 МОБИЛ + пневмодолото ПД 1.0
- ПВУ 7.0 ЦИКЛОН + бокс Б 2.0 ФАВОРИТ + бормашина