MAGNUM
Dental Solutions

Камера УФ полимеризации с опцией защитного инертного газа

Камера полимеризации **Magnum Dental Flash** предназначена для постобработки изделий, напечатанных на фотополимерном 3Д принтере.



Отличительной особенностью модели является высокая интенсивность и равномерность излучения, что в свою очередь гарантирует максимально полную полимеризацию и как следствие более крепкие, износостойкие и точные изделия.

Наличие опции защитного газа позволяет избавиться от «липкого» слоя, улучшить биосовместимость и качество полимеризации внешней поверхности изделия, что невозможно в обычных условиях, т.к. кислород воздуха препятствует полимеризации.

В устройстве установлены 4 или 2 импульсные кварцевые ультрафиолетовые лампы мощностью по 100 ватт каждая, которые обеспечивают высокое качество отверждения.

Модель	Макс. мощность, Вт	Кол-во ламп	Подключение защитного газа
Dental PRO Max	400	4	да
Dental PRO	320	4	да
Dental Plus	200	2	да
Dental	200	2	нет

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Высокая интенсивность излучения

В качестве источника излучения используются импульсные кварцевые лампы обеспечивающие высокую интенсивность УФ излучения.

По сравнению с полимеризацией посредством непрерывного воздействия, отверждение посредством импульсных ламп имеет следующие преимущества:

1. При той же дозировке излучения интенсивность света в 1000-10 000 раз выше. Из-за большей интенсивности соответственно образуется большее количество свободных радикалов, что приводит к лучшей полимеризации молекул смолы. В результате образуются более длинные цепочки полимера и остается меньше остаточных мономеров по сравнению с другими источниками света. Это, в свою очередь, приводит к лучшей биосовместимости.
2. Кроме того, высокая мощность приводит к улучшению физических характеристик, таких как более высокий модуль Юнга и более высокая твердость по Виккерсу. Высокая интенсивность вспышек также позволяет глубже проникнуть материал, поскольку большее количество возбужденных квантов света достигает более глубоких слоев. Это особенно важно для непрозрачных материалов.
3. Более того, устройство выполняет процесс отверждения гораздо быстрее по сравнению с другими устройствами. Например, по сравнению с устройствами с люминесцентными лампами или светодиодами отверждение может быть до 10 раз быстрее – обычно это 2-3 минуты для полной полимеризации модели.

Широкий диапазон длин волн

Длины волн света, генерируемого вспышками импульсной лампы, составляют 280-700 нм. Покрывая такую большую часть электромагнитного спектра, гарантируется качественная полимеризация всех распространенных фотоинициаторов, используемых в различных смолах.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



Широкий диапазон длин волн – от 280 до 700nm и высокая интенсивность обеспечивают высокое качество полимеризации.

Возможность использования защитного инертного газа

Использование защитного инертного газа (газообразный азот) дает дополнительные преимущества. В процессе полимеризации камера наполняется инертным газом вытесняя кислород воздуха, который препятствует отверждению поверхностного слоя.

Это в свою очередь:

- устраняет необходимость удаления поверхностного ингибирующего слоя (убирает «липкость» модели);
- уменьшает количество остаточных мономеров на поверхности, дополнительно улучшая биосовместимость
- образует более твердую и устойчивую к царапинам поверхность;
- обеспечивает более гладкую и точно подогнанную поверхность, что особенно важно в производстве точных литых деталей в стоматологии, ювелирном деле или в промышленности

Профили материала

Для комфортной работы в устройстве предусмотрены профили материалов, которые позволяют сохранить режим работы для различных смол, размеров модели или необходимых условий полимеризации.

Профиль позволяет настраивать следующие параметры:

1. **Общая энергия**
   Количество энергии, которое будет передано в обрабатываемую модель. Для полноценной полимеризации модели обычно достаточно

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

от 20 до 60 тысяч джоулей.

2. **Мощность**
   Мощность, которая записана в профиле, определяет интенсивность, с которой будет происходить облучение. Чем выше мощность, тем быстрее будет выполнена полимеризация.

3. **Предварительная засветка**
   Данная опция позволяет улучшить глубину полимеризации не перегревая модель увеличением мощности. Работает она следующим образом: в начале цикла полимеризации мощность увеличивается до максимальной на несколько секунд. За счет этого достигается максимальная глубина проникновения света, т.к. до тех пор, пока материал еще не полностью полимеризован, его коэффициент преломления ниже и, соответственно, глубина проникновения фотонов в глубь материала больше.

4. **Подача защитного инертного газа**
   Как и было описано выше, инертный газ требуется, чтобы закрепить поверхностный слой. Т.к. кислород воздуха препятствует полимеризации смолы, необходимо погрузить модель в инертный газ, чтобы изолировать её от кислорода воздуха и полимеризовать в нем. Данная опция включает две настройки – время предварительного заполнения камеры газом и время засветки модели в среде газа.

Равномерная засветка со всех сторон

В отличие от аналогов, в УФ камерах Magnum (модели Dental Plus и выше) используется четыре лампы вместо двух, обеспечивая одновременное попадание лучей на поверхность модели со всех сторон.

Такая конструкция обладает следующими преимуществами:

1. Более равномерная усадка и как следствие значительно меньшие искажения и «коробление» модели при полимеризации.
2. Равномерный прогрев модели со всех сторон, что также приводит к уменьшению искажений геометрии модели при отверждении.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

3. Нет необходимости переворачивать модель и повторять засветку чтобы полимеризовать её со всех сторон.

Технические характеристики

Размер камеры полимеризации	120 x 120 x 80 мм
Спектр излучения	280-700 нм, максимум 400-500 нм
Количество энергии за цикл	до 60 тысяч джоулей
Мощность полимеризации	от 80 до 400 ватт
Частота вспышек	от 5 до 35 вспышек в секунду
Питание от сети	220 вольт, 50 герц
Потребляемая мощность от сети	до 450 ватт (в зависимости от модели)
Габаритные размеры	420 x 350 x 150 мм
Вес	14 кг без упаковки

Технические характеристики по моделям

Модель Magnum Flash	Макс. мощность (Дж*с, Вт)	Количество ламп	Подключение защитного газа
Dental PRO Max	400	4	ДА
Dental PRO	320	4	ДА
Dental Plus	200	2	ДА
Dental	200	2	НЕТ

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ