

Камера УФ полимеризации с опцией защитного инертного газа Magnum Dental Flash

Камера полимеризации предназначена для постобработки изделий, напечатанных на фотополимерном 3Д принтере.



Высокая интенсивность и равномерность ультрафиолетового излучения гарантирует максимально полную полимеризацию и как следствие более крепкие, износостойкие и точные изделия.

Возможность полимеризации в бескислородной среде с использованием газообразного азота увеличивает прочность и износостойкость поверхности, улучшает биосовместимость и позволяет избавиться от «липкого» слоя.

Преимущества использования камеры Magnum Dental Flash:

- Предотвратит вероятность недосвета деталей и как следствие брака
- Улучшит биосовместимость до максимально возможной
- Значительно сократит время засветки и постобработки в целом
- За счет готовых профилей гарантирует отсутствие ошибок при засветке
- Уменьшит коробление модели за счет равномерности УФ излучения

В устройстве установлены импульсные кварцевые ультрафиолетовые лампы мощностью по 100 ватт каждая, которые обеспечивают широкий диапазон излучения и соответственно более глубокое проникновение света внутрь модели, по сравнению с другими источниками света.

Возможно подключение **генератора Азота Magnum N₂** вместо баллона с азотом.

Технические характеристики УФ камеры Magnum Dental Flash

Размер камеры полимеризации	120 x 120 x 80 мм
Спектр излучения	280-700 нм, максимум 400-500 нм
Количество энергии за цикл	до 250 тысяч джоулей
Мощность полимеризации	от 80 до 400 ватт (в зависимости от модели)
Частота вспышек	от 5 до 35 вспышек в секунду
Питание от сети	220 вольт, 50 герц, до 450 ватт
Габаритные размеры	420 x 350 x 150 мм

Модель	Макс. мощность	Кол-во ламп	Азот	Цена, руб.
Dental PRO Max	400 Вт	4	да	355 000
Dental PRO	320 Вт	4	да	295 000
Dental Plus	200 Вт	2	да	260 000
Dental	200 Вт	2	нет	245 000

Генератор азота Magnum N₂

Генератор предназначен для получения газообразного азота из воздуха путем его разделения. Генератор предназначен для питания камер полимеризации Magnum инертным газом.

Генератор обеспечит камеру полимеризации чистым инертным газом на долгие годы и избавит от необходимости постоянно следить и заправлять баллоны с азотом.

Стоимость генератора 198 тысяч рублей.

Технические характеристики генератора азота Magnum N₂

Способ сепарации воздуха	Мембранный
Чистота инертного газа	не менее 99,9%
Требуемое давление воздуха	от 6 до 10 бар
Питание от сети	220 вольт, 50 герц; 150 ватт
Потребляемая мощность от сети	до 100 ватт
Габаритные размеры	313 x 416 высота 590 мм
Вес	18 кг без упаковки

Подробное описание преимуществ камеры полимеризации Magnum Dental Flash

Высокая интенсивность излучения

В качестве источника излучения используются специальные 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 несколько минут 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.

Также благодаря широкому диапазону лучи света проникают глубже в модель, делая её более крепкой.



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 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 камерах Magnum (модели Dental PRO и PRO MAX) используется четыре лампы, обеспечивая одновременное попадание лучей на поверхность модели со всех сторон.

Это важно по следующим причинам:

1. 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.
3. Нет необходимости переворачивать модель и повторять засветку чтобы полимеризовать её со всех сторон.

Дополнительную информацию и материалы Вы можете получить на официальном сайте Magnum Dental <https://magnum3d.com/>