

Пленка дозиметрическая GAFCHROMIC® EBT2



Назначение

Радиометрическая пленка GafChromic EBT2 была разработана специально как инструмент для существенной экономии времени и направлена на применение медицинскими физиками и лучевыми терапевтами в различных радиотерапевтических приложениях и условиях, включая работу в помещениях с обычным освещением, водными фантомами.

Технические преимущества:

- Поддержка основных радиотерапевтических технологий
- Широкий диапазон измерения поглощенной дозы: от $1 \cdot 10^{-2}$ Гр до 40 Гр
- Большая площадь измерения
- Быстрая стабилизация
- Энергонезависимость отклика от дозы
- Сниженный эффект рассеянного излучения
- Близка к тканезквивалентному материалу
- Однородность не хуже $\pm 3\%$
- Высокое пространственное разрешение
- Может обрабатываться в комнате с обычным освещением
- Улучшенное сопротивление к комнатному освещению
- Выдерживает температуру до 70°C
- Специальная индикация однородности
- Легко наносятся надписи маркером (при необходимости, заметки легко стираются)
- Поставляется в двух размерах:
20*25 см и 35*43 см
- Соответствует ГОСТ Р ИСО 4090-2006

- ✓ Широкий диапазон измерения поглощенной дозы: от $1 \cdot 10^{-2}$ Гр до 40 Гр
- ✓ Проявляется в режиме реального времени
- ✓ Используется при нормальном освещении
- ✓ Не требует темной комнаты
- ✓ Не требует проявочной машины и химикатов
- ✓ Водонепроницаема - допускает погружение в воду
- ✓ Может использоваться с водными фантомами
- ✓ Легко режется под ваш размер и форму

Конфигурация и структура

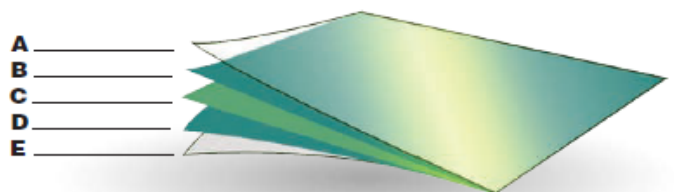
Gafchromic® EBT2 производится путем ламинирования активного слоя между двумя слоями полиэстера. Полиэфирные поверхности делают данную пленку исключительно надежной и позволяют погружать ее в воду.

Оптимизация сенситометрических характеристик

Так как пиковое значение поглощения активным слоем приходится на длину волны 636 нм, то максимальная чувствительность обеспечивается измерениями, произведенными с красным светом. Просвечивающие денситометры, которые обычно используются для измерения визуальной плотности обычных пленок, подходят для использования и с пленкой EBT2. Лучшие результаты могут быть получены из канала красного цвета с помощью цветного денситометра. Более совершенные результаты могут быть получены при использовании узкополосного фильтра с центральной длиной волны около 636 нм и шириной полосой пропускания 10 нм во время измерения.

Структура слоев пленки

- A. Прозрачный полиэстер - 50 микрон
- B. Клеевой слой - 25 микрон
- C. Поверхностный слой - 5 микрон
- D. Слой активной подложки - 30 микрон
- E. Прозрачный полиэстер - 175 микрон



В слое D также присутствует специальный маркерный краситель

Универсальность применения

Дозиметрическая пленка EBT2 может использоваться с различными устройствами, включая просвечивающие денситометры, пленочный сканеры, спектрометры. Но предпочтительнее всего – цветной RGB сканер. Как с денситометрами, реакция пленки может быть увеличена, если спектральный отклик сканера подобран к спектральной поглотительной способности пленки.

Перевод пленки в цифровую форму можно выполнить с помощью большого числа высококачественных сканеров. Например, рекомендуется использовать планшетный фотопленочный сканер Epson® 10000XL,

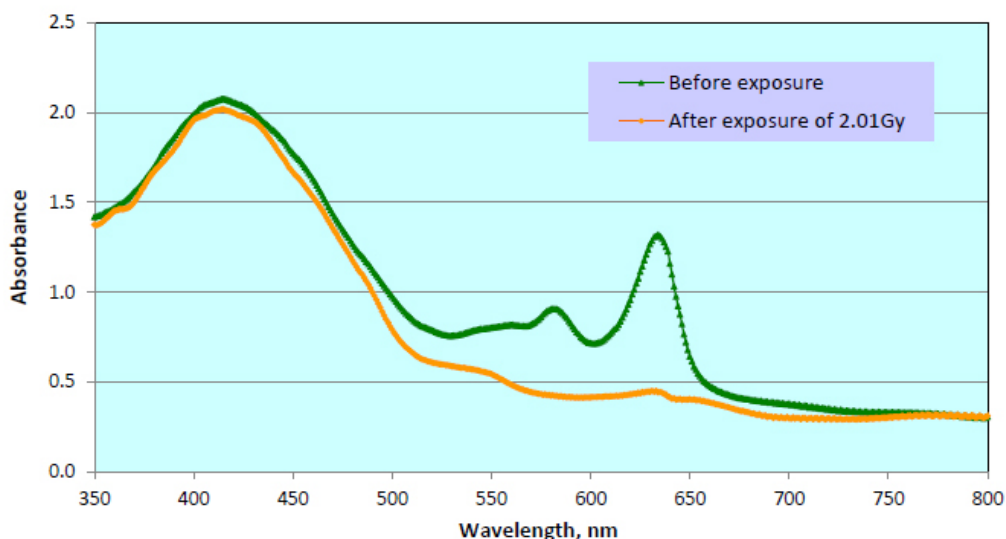
который специально разработан для оцифровки цветных пленок размером формата А4, и позволяет работать с пленками большего размера.

Для пленки EBT2 с дозой до 8Гр сканер Epson10000XL обеспечивает самую высокую реакцию от красного канала.

Зеленый канал может использоваться, чтобы измерить дозы между 8 Gy и 40 Gy.

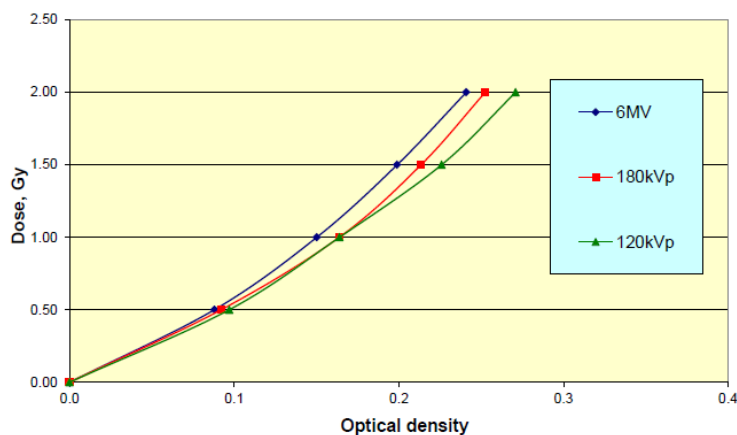
Синий канал обеспечивает сигнал для автоматического повышения однородности пленки посредством специальной маркерной краски, расположенной в активном слое. Рекомендуемая ориентация пленки при измерениях - пейзаж.

Спектр поглощения GAFCHROMIC EBT2 в видимой области



Энергонезависимость

Пленка была разработана для измерения поглощенной дозы фотонов высокой энергии, используемых в радиотерапии. Фотонный отклик в МэВ диапазоне очень высок и уменьшается не более чем на 10% к диапазону кэВ.



РОСТ ПЛОТНОСТИ ПОСЛЕ ЭКСПОНИРОВАНИЯ

Пленка EBT2 проявляется в режиме реального времени и не требует применения

какой-либо проявочной машины и фотохимикатов. Временной интервал между экспонированием и просмотром должен быть приблизительно одинаковым для всех пленок в анализе.

ХРАНЕНИЕ И ОБРАБОТКА

Пленка EBТ2 разработана для работы при нормальном комнатном освещении, однако неиспользуемую пленку рекомендуется хранить в темных условиях. Необходимо избегать воздействия на нее прямых солнечных лучей.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ

Пленка может храниться при комнатной температуре (20°–25° С), но лучше хранить ее в холодильнике.

Допускаются кратковременные воздействия высокой температуры до 70 градусов длительностью не более 1 минуты или, например, температуры около 50 градусов в течение суток. Однако, рекомендуется, чтобы пленка хранилась, экспонировалась и измерялась в комнате с температурой в диапазоне от 20° до 25° С. Срок годности при соблюдении нормальных условий составляет два года.

УПАКОВКА

Поставка осуществляется в пачках по 25 листов.

Пленка EBТ2 - точный, высококачественный, рентабельный и удобный инструмент радиационной терапии с модулированной интенсивностью.

Доступна более подробная информация по характеристикам и способу применения.

Эксклюзивный представитель торговой марки GAFCHROMIC[®] в России:

ЗАО «Академлайн»
109431, Москва, ул.Привольная, д.70
Тел./факс: (495)972-54-10; 972-54-75
(495) 704-90-91

<http://www.gafchromic.ru>
e-mail: info@gafchromic.ru

Замечание: реакция дозиметрической пленки зависит от ряда специфических факторов, таких как энергетический спектр радиационного источника, характеристики денситометра, пленочного сканера, и других средств измерений, так же как от периода времени между экспонированием и измерением. Поэтому, для получения достоверных результатов и повторяемости, требуется соблюдение эквивалентности условий при проведении измерений.

Абсолютный отклик пленки может изменяться от партии к партии, поэтому пользователь должен проводить новые измерения спектрального отклика при начале работы с новой партией пленки.