



Carestream



## Промышленная рентгеновская плёнка Carestream INDUSTREX HS800 Film



**Рентгеновская плёнка** – это многослойный материал, используемый для регистрации рентгеновского излучения при проведении рентгенографии. Она состоит из прозрачной пластиковой подложки, покрытой с обеих сторон слоем светочувствительной эмульсии, содержащей галогениды серебра (например, бромид серебра). Под воздействием рентгеновских лучей, галогениды серебра в эмульсии преобразуются в металлическое серебро, формируя скрытое изображение. Это изображение становится видимым после проявления плёнки в специальном растворе. Рентгеновские плёнки можно разделить на несколько типов по различным критериям: по типу использования, чувствительности, зернистости, области применения. Основными производителями промышленных рентгеновских плёнок являются Carestream (Kodak), FOMA, FUJI, AGFA, Тасма и др.

### Особенности и преимущества рентгеновской плёнки

- Различаются по чувствительности к рентгеновскому излучению, что определяет необходимую для получения изображения дозу.
- Коэффициент контрастности определяет различия в оптической плотности между участками изображения, что влияет на его чёткость.
- Размер кристаллов галогенида серебра влияет на детализацию изображения, более мелкое зерно дает более чёткое изображение.
- Существуют экранные и безэкранные плёнки, а также плёнки, чувствительные к разным длинам волн рентгеновского излучения.
- При правильной экспозиции и обработке рентгеновская плёнка обеспечивает высокую детализацию и контрастность изображения.
- Плёнки легко обрабатываются, как вручную, так и в автоматических проявочных машинах.
- При соблюдении условий хранения, рентгеновские снимки могут храниться длительное время.
- В некоторых случаях, плёнка может быть более экономичной альтернативой цифровым методам, особенно для небольших клиник или в условиях, где нет доступа к современному цифровому оборудованию.

### Область применения рентгеновской плёнки

Рентгеновская плёнка используется для контроля сварных швов, критических узлов и компонентов конструкций в судостроении и авиации; диагностике трубопроводов, теплообменников, котлов в энергетике; проверке литых и прокатных деталей, отливок в машиностроении; контроле качества проката, отливок, прессованных и литых изделий в металлургии; диагностике паяных соединений, микросборок, компонентов на печатных платах в электронике; контроле качества сварных швов, арматуры и металлических конструкций в строительстве; проверке на наличие дефектов, таких как трещины, непровары, газовые включения при производстве труб и сосудов под давлением и т.д.



## Промышленная рентгеновская плёнка Carestream INDUSTREX HS800 Film

Качественная классификация по EN 584-1 / ISO 11699-1	специальные плёнки
Качественная классификация по ASTM E1815-96	Class III
Чувствительность, рентген <sup>-1</sup>	18,0~20,0
Коэффициент контрастности G, средний	4,4
Отношение сигнал/шум, G/σd	130
Виды упаковок	листовая, рулонная



### Описание

### Carestream INDUSTREX HS800 Film

Промышленная рентгеновская плёнка Carestream INDUSTREX HS800 Film является самой универсальной и самой высокочувствительной плёнкой Carestream, предназначенной для получения высококачественных изображений в разных производственных сферах. Эту плёнку можно использовать для всех методов экспонирования – прямого излучения, со свинцовыми, флуоресцирующими или флуорометаллическими экранами. А в сочетании с усиливающими экранами Lanex Fast, плёнка Carestream INDUSTREX HS800 Film демонстрирует быстроедействие, ранее недостижимое для любых других комбинаций плёнка-экран.

Относится к плёнкам к плёнкам III класса по стандарту ASTM E1815-96 и классу специальных плёнок по стандарту EN ISO 11699-1. Отличается высоким быстродействием, самой высокой чувствительностью, средним зерном и высокой контрастностью. В ней реализуется запатентованная эмульсионная технология Carestream T-GRAIN Emulsion. Данная плёнка защищена от статических помех, термостойкая, прочная и мало подвержена технологическим искажениям. Может проявляться вручную или автоматически. Может обрабатываться как в стандартных, так и в удлинённых и в укороченных циклах. Может обрабатываться как в химикатах для проявочных машин по укороченному 5-минутному циклу, так и по 2-минутному циклу при ручной обработке. Независимо от условий работы, получаются снимки с высоким глянцем и качественным изображением холодного чистого тона. Соответствует российским (ГОСТ 25847-83 Плёнки радиографические и флюорографические) и международным (ASTM E1815, EN ISO 11699-1, BAM) стандартам.



Плёнка Carestream INDUSTREX HS800 Film поставляется в листах NIF (XXX1), Pb Contactpack (XXXX-7) и рулонах NIF (XXXX-359). Разработана для применения при просвечивании деталей и узлов, отличающихся слабым пропусканием рентгеновских лучей, где повышенная чувствительность плёнки имеет несомненные преимущества, сокращая время экспозиции. Изображение, получаемое на данной плёнке, имеет холодный тон, что в сочетании с высокоглянцевой поверхностью рентгенограмм обеспечивает лучшую читаемость при использовании ручного негатоскопа. Плёнка Carestream INDUSTREX HS800 Film предназначена для контроля толстостенных литых деталей, изделий из бетона, трубопроводов и установок на баржах-трубоукладчиках. Применяется в авиационной и космической промышленности, судостроении, производстве литых деталей, нефтегазовой отрасли, строительстве и т.д.

## Особенности и преимущества

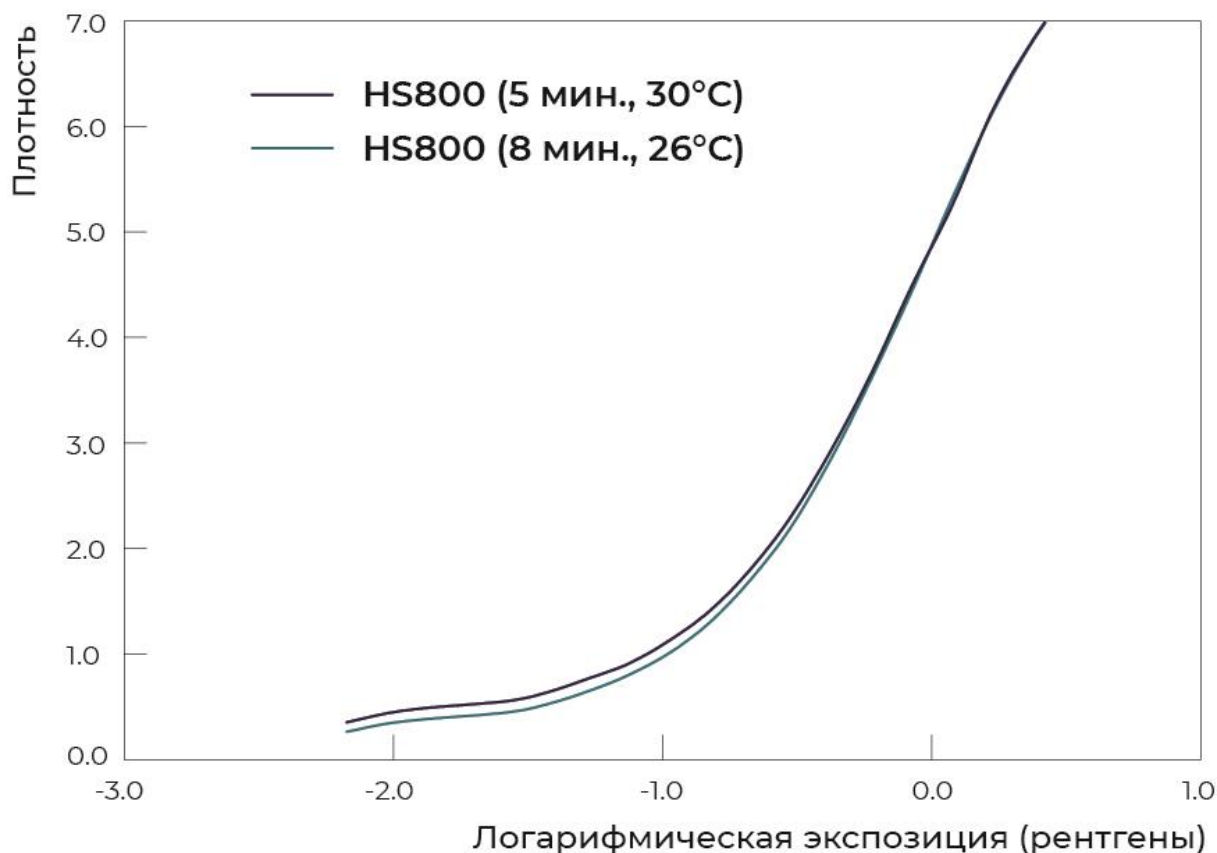
- Изготовлена с применением запатентованной эмульсионной технологии Carestream T-GRAIN Emulsion, специально разработанной для радиографического неразрушающего контроля в промышленности.
- Характеризуется самой высокой чувствительностью, высокой контрастностью и средней зернистостью.
- Относится к плёнкам III класса по ASTM E1815 и специальным плёнкам C3 по ISO 11699-1.
- Можно использовать для всех методов экспонирования – прямого излучения, со свинцовыми, флуоресцирующими или флуорометаллическими экранами.
- В сочетании с усиливающими экранами Lanex Fast демонстрирует быстрое действие, ранее недостижимое для любых других комбинаций плёнка-экран.
- Редкоземельный люминофор обеспечивает значительное уменьшение экспозиции по сравнению с экранами на основе CaWO<sub>4</sub>.
- Отличаясь холодным, чистым тоном изображения и низким уровнем шума, плёнка всегда даёт чёткое и ясное изображение.
- Защищена от статических помех, термостойкая, прочная и мало подвержена технологическим искажениям.
- Может обрабатываться как в автоматическом режиме.
- Может обрабатываться как в стандартных, так и в удлинённых и в укороченных циклах.
- Может обрабатываться как в химикатах для проявочных машин по укороченному 5-минутному циклу, так и по 2-минутному циклу при ручной обработке.
- При обработке рекомендуется использовать проявитель Carestream INDUSTREX Single Part Developer Replenisher и фиксаж Carestream INDUSTREX LO Fixer and Replenisher.



- Может применяться в низковольтных и высоковольтных рентгеновских установках, включая гамма-установки.
- Соответствует российским (ГОСТ 25847-83 Плёнки радиографические и флюорографические) и международным (ASTM E1815, EN ISO 11699-1, BAM) стандартам.
- Поставляется в следующих размерах и вариантах упаковки: листовая плёнка NIF (XXXX-1), Pb Contactpack (XXXX-7) и рулонная плёнка NIF (XXXX-359).
- Разработана для применения при просвечивании деталей и узлов, отличающихся слабым пропусканием рентгеновских лучей.
- Предназначена для контроля толстостенных литых деталей, изделий из бетона, трубопроводов и установок на баржах-трубоукладчиках.

## Сенситометрические характеристики

220/220 кВ со свинцовыми экранами, автоматическое проявление, химические реактивы INDUSTREX, 5-минутный цикл обработки при 30°C и 8-минутный цикл обработки при 26°C.





## Технические характеристики

Характеристика	Значение
	Carestream INDUSTREX HS800 Film
Чувствительность, рентген <sup>-1</sup>	18,0~20,0
Коэффициент контрастности G, средний	4,4
Отношение сигнал/шум, G/σd	130
Толщина, мм, в том числе:	0,22
основа / подложка, мм	0,18
эмульсия, мкм	25
покрытие, мкм	10
Качественная классификация по EN 584-1 / ISO 11699-1	специальные плёнки
Качественная классификация по ASTM E1815-96	Class III
Качественная классификация по JIS K 7627	T4

## Виды упаковок и форматы

### Листовая плёнка

Тип	Описание	Наиболее популярный формат, см
NIF (XXXX-1)	В одной упаковке этого типа обычно содержится 100 листов плёнки без бумажных прокладок, предназначенной для зарядки в металлические или пластиковые кассеты либо в экспозиционные держатели со свинцовыми экранами или без них. Множество различных форматов.	30×40
Pb Contactpack (XXXX-7)	В одной упаковке этого типа обычно содержится 50 листов плёнки, каждый из которых находится в вакуумном свето- и влагонепроницаемом гибком конверте между двух свинцовых усиливающих экранов толщиной 27 мкм каждый. Множество различных форматов.	30×40

### Рулонная плёнка

Тип	Описание	Формат, мм/м
NIF (XXXX-359)	Рулон, намотанный на картонный сердечник и запаянный в бумажно-полиэтиленовый пакет для защиты от влаги. Перед использованием плёнку необходимо зарядить в кассету в фотолаборатории. Рулон имеет длину 150 метров и ширину 60, 70, 90 или 100 мм. Рулон с шириной 70 мм также может иметь длину 305 м.	70×150

## Соответствие классу чувствительности

Производитель	Класс чувствительности по EN 584-1 / ISO 11699-1						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Специальные плёнки
Carestream (Kodak)	DR50	M100	MX125	T200	AA400	CX	HS800
AGFA	D2	D3	D4	D5	D7	D8	F8
FUJI	IX25	-	IX50	IX80	IX100	IX150	IX100HD
FOMA	R2	R3	R4	R5	R7	R8	RX-8
Тасма	-	-	PT-4T	PT-K/ PT-5Д	PT-K Мод/ PT-7T	-	PT-1/ PT-1B

## Хранение плёнки

### Хранение неэкспонированной плёнки:

Неэкспонированную плёнку необходимо хранить при температуре от +10°C до +21°C и относительной влажности воздуха 30~50%. Необходимо обеспечить надлежащую защиту плёнки от рентгеновских и гамма-лучей, и иного проникающего излучения.

### Хранение экспонированной плёнки:

Экспонированную плёнку следует хранить в прохладном месте, надлежащим образом защищённом от проникающего излучения. После экспонирования плёнку необходимо как можно скорее проявить.

### Хранение обработанной плёнки:

Обработанную плёнку нужно хранить при температуре от +15°C до +27°C и относительной влажности воздуха 30~50%.

## Дополнительная информация


- ООО «Новотекс Системс» осуществляет сервисное обслуживание в течении гарантийного и постгарантийного периода, а также обеспечивает проведение первичной метрологической поверки.
- Собственный склад запасных частей и дополнительного оборудования, что позволяет оказывать оперативную доставку и поддержку клиента.
- Доставка и комплектность оборудования контролируется 4-мя отделами (продаж, логистики, сервисный, финансовый) ООО «Новотекс Системс».


## Нам доверяют






КАЧЕСТВО | НАДЁЖНОСТЬ | ТОЧНОСТЬ

 109129, г. Москва, ул. 8-я Текстильщиков,  
д. 11, стр. 2, этаж 6, оф. 623

 +7 (495) 128 38 80

 [info@novotexsys.ru](mailto:info@novotexsys.ru)



[novotexsys.ru](http://novotexsys.ru)