

## Плёнки KODAK INDUSTREX



### ФОРМАТЫ УПАКОВКИ

#### Листовая плёнка

##### Упаковка типа NIF, без прокладок из бумаги (XXXX-1)

В одной упаковке этого типа обычно содержится 100 листов плёнки, предназначенной для зарядки в металлические или пластиковые кассеты либо в экспозиционные держатели со свинцовыми экранами или без них.

##### Упаковка типа Pb Contactpack (XXXX-7)

Упаковка имеет сложную структуру, обеспечивающую готовность к немедленному использованию и высокую технологичность операций в самых сложных условиях.

Рентгеновская плёнка помещается между 2 свинцовыми экранами. Каждый экран с обеих сторон имеет защитное покрытие, предохраняющее оператора от контакта со свинцом, а также предотвращающее образование на плёнке дефектов, вызванных смазыванием свинца, и статических разрядов при разделении плёнки и экрана перед обработкой.

Свинцовые экраны имеют толщину 27мкм, и в их состав входят небольшие количества сурьмы и олова. Экраны поглощают нежелательное длинноволновое излучение, обусловленное рассеянной радиацией. Они также увеличивают плотность изображения за счёт вторичной эмиссии электронов, порождённых рентгеновским излучением источника.

Вакуум внутри упаковки обеспечивает превосходный контакт между плёнкой и экранами. Экраны с расположенной между ними плёнкой ламинированы в специальную светонепроницаемую водостойкую бумагу.

На упаковке выполняется лазерная насечка для упрощения вскрытия. Тип плёнки указан на упаковке и выдавлен на самой плёнке. Упаковка имеет стыковочную кромку, облегчающую точное позиционирование в ситуациях, когда изображение должно попасть точно на край упаковки.

Плёнка в такой упаковке защищена от пыли и грязи, не подвержена воздействию влаги и масел и готова к немедленному использованию.

##### Плёнка в упаковке типа Ready-Pack II (XXXX-2)

Каждая плёнка ламинирована в свето- и водонепроницаемые вакуумные гибкие упаковки. На упаковке выполнена лазерная насечка для упрощения

вскрытия. Тип плёнки указан на упаковке и выдавлен на самой плёнке. Упаковка имеет стыковочную кромку, облегчающую точное позиционирование плёнки в ситуациях, когда изображение должно попасть точно на край упаковки.

#### Рулонная плёнка

##### Плёнка в упаковке типа Ready-Pack (XXXX-381)

Плёнка поставляется в рулоне в светонепроницаемой упаковке – плёнка помещена между двумя слоями чёрного полиэтилена, заключённого снаружи в жёлтую бумагу.

Рулоны могут иметь длину 60 или 100 метров и различную ширину.

Плёнка расположена в раздаточной коробке и нарезается на куски требуемой длины непосредственно в фотолаборатории.

##### Плёнка в упаковке типа Lead Pack (XXXX-382)

Плёнка заключена между двумя свинцовыми экранами толщиной 27 мкм (*см. описание экранов для упаковки Pb Contactpack*) и располагается внутри светонепроницаемого рукава, состоящего из слоя полиэтилена и слоя бумаги.

Длина рулона — 100 метров, ширина — различная.

Плёнка расположена в раздаточной коробке и нарезается на куски требуемой длины непосредственно в фотолаборатории.

##### Рулон типа NIF (XXXX-359)

Плёнка поставляется в рулонах, намотанных на картонный сердечник. Длина рулона составляет 150м, а ширина может составлять 60, 70 или 100мм.

Перед использованием плёнку необходимо зарядить в кассету в фотолаборатории.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НЕАКТИННОМУ ОСВЕЩЕНИЮ

Используйте лабораторный светодиодный фонарь Kodak LED Safelight, излучающий красный свет с длиной волны 660нм, или красный светофильтр типа Kodak Safelight Filter 1, 1A или 2. При использовании светофильтра в лабораторный фонарь устанавливается лампа мощностью 15Вт. Плёнка не должна находиться на расстоянии менее 1,2м от фонаря.

Примечание: допускается использование других светофильтров, например, Kodak 8 and GBX-2, поглощающих излучение в диапазоне от 550нм и короче.

## Плёнки KODAK INDUSTREX

### ХРАНЕНИЕ И ОБРАЩЕНИЕ

Во избежание повреждения плёнки как до, так и после обработки, с ней следует обращаться осторожно, стараясь не давить на неё и не подвергать её изгибу под острым углом. На высокочувствительных рентгеновских эмульсиях под воздействием механических факторов образуется скрытое изображение - так называемые ложные дефекты, которые станут видимыми после обработки плёнки. Давление на поверхность плёнки, например, вследствие ее перегиба или прижима к ней посторонних частиц в кассете или на экране, может привести к появлению участков с пониженной оптической плотностью. Чтобы избежать образования подобных ложных дефектов, плёнку следует переносить отдельными листами, держа за противоположные углы. Пленку также можно осторожно сложить пополам и прижимать между большим и средним пальцами, вставив указательный палец посередине для предотвращения соприкосновения поверхностей плёнки. Это легче делать, если длинную сторону плёнки держать параллельно полу. Следует помнить, что соблюдение химических и физических требований само по себе не гарантирует сохранность изображений на получаемых снимках. Необходимо обеспечить надлежащие условия хранения.

Подробное описание условий хранения можно найти в стандарте ASTM E1254. В документах ISO 18911 и ISO 18902 содержится информация по хранению обработанных плёнок и спецификации соответствующих упаковочных материалов, конвертов, папок.

#### Хранение неэкспонированной плёнки

Плёнку нужно хранить при температуре 10 – 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

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

#### Хранение обработанной плёнки

Плёнку нужно хранить при температуре 15 – 27°C и относительной влажности воздуха 30 – 50%.

### ВАРИАНТЫ ОБРАБОТКИ

Плёнки могут обрабатываться как вручную, так и автоматически, в широком диапазоне циклов.

#### Автоматическая обработка

Соблюдайте меры предосторожности, указанные на упаковке, а также в технических паспортах безопасности на материалы.

Условия экспонирования и обработки: 200/220кВ по требованиям ISO/ANSI/EN, реактивы KODAK INDUSTREX.

#### Рекомендуемый режим пополнения:

Химикат	Количество раствора, мл	
	на лист 35 x 43см	на м <sup>2</sup>
Однокомпонентный проявитель и пополнитель Kodak INDUSTREX Single Part Developer Replenisher	100	665
Фиксаж и пополнитель Kodak INDUSTREX LO Fixer and Replenisher	180	1200

### ПРОМЫВКА И СУШКА

#### Промывка

Следуйте рекомендациям изготовителя процессора относительно расхода жидкости при промывке или настройте расход, обеспечивающий полную смену воды в промывочном баке каждые 5 минут. Недостаточная промывка снижает срок хранения проявленных рентгенограмм. Интенсивность промывки следует увеличить, если тесты определяют высокий остаточный уровень химикатов в проявленной плёнке. Рекомендуется ежедневно сливать промывочный бак и осушать его пусым, когда процессор не используется.

#### Сушка

Следуйте рекомендациям изготовителя процессора в отношении режима сушильной камеры.

Как правило, в сушильной камере устанавливают температуру, немного превышающую (на 3°C) минимальную, при которой на плёнке при её выходе из сушильной камеры гарантируется отсутствие потёков.

## Плёнки KODAK INDUSTREX



### Ручная обработка

**Предупреждение:** соблюдайте меры предосторожности, указанные на упаковке, а также в технических паспортах безопасности на материалы.

Проявлять плёнку следует с использованием рамки и бака, соблюдая режим пополнения растворов.

**Примечание:**

- извлеките плёнку и рамку из бака за 5 секунд до окончания проявки. НЕ ДОПУСКАЙТЕ избыточного стекания проявителя обратно в бак. В противном случае рекомандованные нормы пополнения раствора не могут гарантировать качества проявки.

- баки с рабочим раствором проявителя должны быть закрыты плавающими крышками для предотвращения окисления и испарения; запасный раствор следует хранить в закупоренной ёмкости;
- каждое утро баки с рабочими растворами проявителя и фиксажа следует доливать запасными растворами до исходного уровня;
- после того как объём пополнения составил двойной объём бака, бак следует полностью слить, содержимое бака должно меняться полностью реже одного раза в месяц.

Проявитель	Температура, °C	Рекомендуемое время, мин	Перемешивание
Однокомпонентный проявитель и пополнитель Kodak INDUSTREX Single Part Developer Replenisher	20	5	периодическое (в течение 5 сек. каждые 30 сек.)
	22	4	
	24	3	
	26	2	

### СТОП-ВАННА, ФИКСИРОВАНИЕ И ПРОМЫВКА

Стоп-ванна прерывает процесс проявки, предотвращает появление пятен и полос, а также продлевает срок использования фиксирующей ванны.

Для уменьшения времени промывки и экономии воды можно использовать осветляющий раствор Kodak Nupo Clearing Agent. Плёнку следует промыть в течение 30 секунд в проточной воде, затем опустить на 1-2 минуты в осветляющий раствор, после чего перенести в промывочную ванну и промывать в проточной воде в течение 5 минут.

После промывки для уменьшения количества водных пятен и следов от сушки можно использовать раствор Kodak Photo-FLO.

### Рекомендуемый режим пополнения

Поддерживайте химическую активность и уровень раствора в баке проявителя, добавляя 100мл пополнителя для каждой проявленной плёнки размером 35 x 43см. Всякий раз тщательно перемешивайте раствор после добавления пополнителя.

Пополняйте бак с фиксажем из расчёта 180мл на лист проявленной плёнки размером 35 x 43см.

### СУШКА

Сушка должна осуществляться в месте, защищённом от пыли при комнатной температуре или в сушильном шкафу. Температура сушки не должна превышать 50°C.

Раствор	Температура, °C	Рекомендуемое время	Перемешивание
Индикаторная стоп-ванна Kodak или 3,5%-ный раствор уксусной кислоты	16 – 30	30 – 60 секунд	непрерывное умеренное
Ускоренный фиксаж Kodak Rapid Fixer, фиксаж для ручной обработки Kodak Industrex Manual Fixer или фиксаж и пополнитель Kodak Industrex LO Fixer and Replenisher	16 – 30	3 – 6 минут или удвоенное время осветления	энергичное в течение первых 15 <sup>ти</sup> секунд, затем периодическое (в течение 5 сек. каждые 30 сек.)
Промывка в проточной воде (вода полностью сменяется 8 раз за 1 час)	16 – 30	10 – 30 минут	—