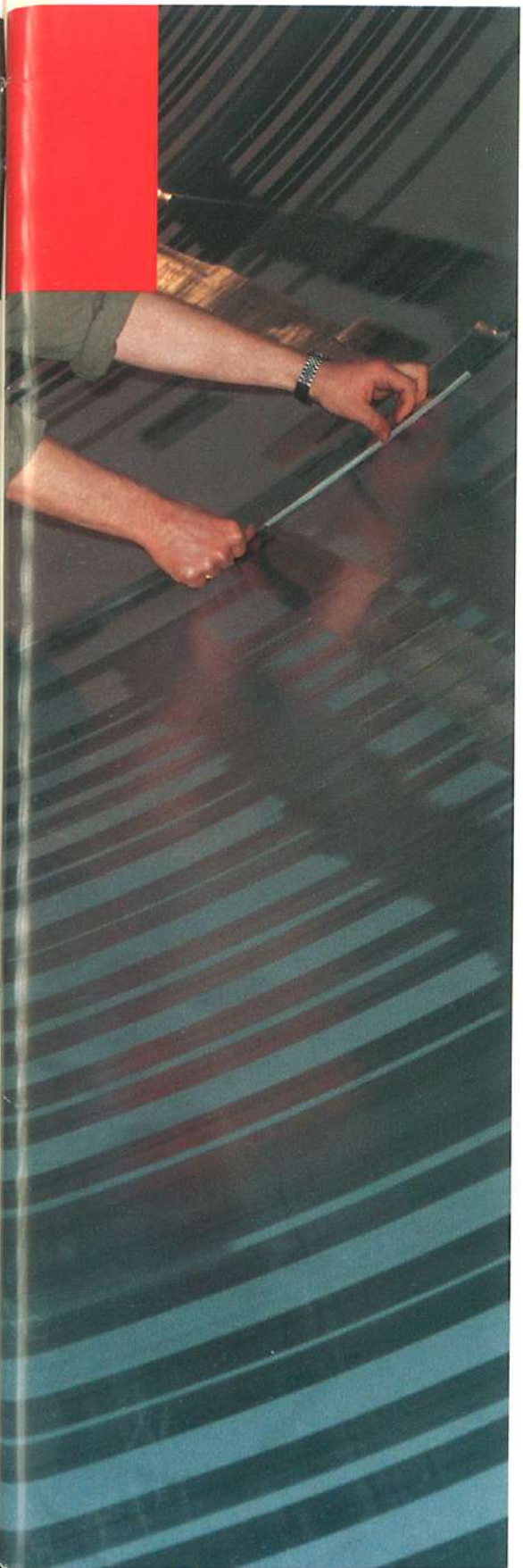
СЕМЕЙСТВО ПЛЕНОК СТРУКТУРИКС



КАЧЕСТВО ПЛЁНОК СТРУКТУРИКС

Системы плёнок СТРУКТУРИКС являются именно тем типом плёнок, который наиболее часто используется в промышленной радиографии и здесь AGFA — безусловный лидер на мировом рынке.

Наши клиенты во всём мире по достоинству оценили универсальность и широту применения нашей продукции.

Европейский стандарт ISO 9001 (Международная организация по стандартизации, МОС) для AGFA — норма жизни. AGFA всегда соответствует самым высоким требованиям, предъявляемым качеству продукции.

Сотрудники нашего научно-исследовательского и маркетингового отделов самым тщательным образом учитывают пожелания и требования наших клиентов, одновременно идя в ногу с технологическим прогрессом в разработке продукции и систем, которые отвечают каждодневно возрастающим запросам.

Долгие годы плёнки СТРУКТУРИКС имеют безупречную репутацию. Любые запросы клиентов удовлетворяются полностью. За счёт чрезвычайно дорогостоящих и широкомасштабных исследований, продолжающихся в течение последних лет, качество плёнок СТРУКТУРИКС было значительно улучшено.

Семейство плёнок СТРУКТУРИКС основывается на передовых технологиях производства фирмы AGFA, которые учитывают два основополагающих фактора НК — качество изображения и стабильность свойств.

ОПТИМАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ СЕМЕЙСТВА СТРУКТУРИКС D



Высокое качество изображения и чувствительность каждой плёнки СТРУКТУРИКС достигается путём оптимизации соотношения сигнал/шум.

Применение для плёнок СТРУКТУРИКС новейших эмульсий приводит к улучшению контрастности и высокой чувствительности, в результате чего обеспечивается максимально точное распознавание дефектов для каждого диапазона толщин материалов. При этом, даже самые мелкие дефекты чрезвычайно легко распознать.

Обработанная пленка имеет безупречную структуру поверхности, а изображение на снимке — приятный голубой оттенок.

ОПТИМИЗАЦИЯ КОНТРАСТНОСТИ



Контраст (сигнал) всех плёнок оптимизирован таким образом, чтобы добиться его максимального значения при минимальной зернистости (промышленная радиографическая плёнка). Таким образом оптимизируется качество изображения и чувствительность. Исключением из этого является D2, суперлинейный детектор, где качество изображения оптимизируется с помощью сверх высокой контрастности в сочетании с очень низким шумом.

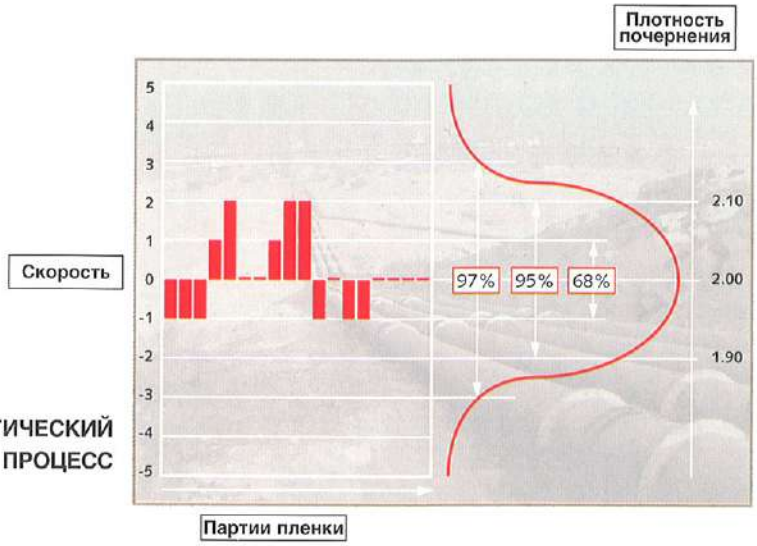




СТАБИЛЬНОСТЬ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВА

Плёнки СТРУКТУРИКС NDT производятся большими партиями. Чтобы соответствовать мировым стандартам качества, они производятся и пакуются на территории одного завода в условиях жёсткого контроля на самом современном оборудовании.

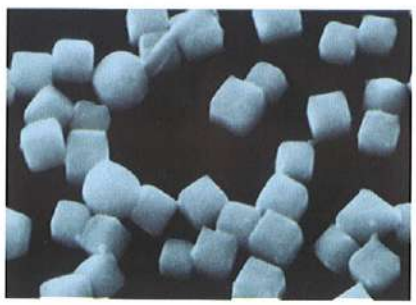
Система контроля качества фирмы AGFA соответствует стандарту ISO 9001, что подтверждено сертификатом. Всё это является основой системы, результатом которой стало стабильное, исключительно высокое качество изготовления. Производство, оборудование и системы управления – это одна система, нацеленная на неуклонное улучшение качества. Это то, что мы называем "философией качества".



Философия качества подразумевает удовлетворение все более возрастающих требований клиентов, неотъемлемой частью которой является высокое качество нашей продукции. Новейшая технология фирмы AGFA (Split Emulsion Layer, SEL) позволяет достичь оптимальную гомогенность полива эмульсии на всей поверхности пленки.

Поэтому плёнки СТРУКТУРИКС не только обладают высочайшим качеством, но и дают чрезвычайно низкое расхождение параметров от партии к партии (см. рисунок).

СТАБИЛЬНОЕ КАЧЕСТВО ОБРАБОТКИ



ТЕХНОЛОГИЯ „Кубический гранулат плюс"

Долгие годы плёнки СТРУКТУРИКС пользуются репутацией высококачественных изделий, показывающих стабильные результаты в самом широком спектре их применения.

Технология "Cubic grain plus" как раз и является основой неизменности параметров. Чрезвычайно низкое отклонение размеров зерна в сочетании с его кубической формой, одновременно даёт абсолютно такую же плотность всех проявленных снимков, даже при различных условиях съёмки. И более того, они обеспечивают очень высокий уровень контрастности, который в конечном итоге и приводит к высочайшему качеству изображения.

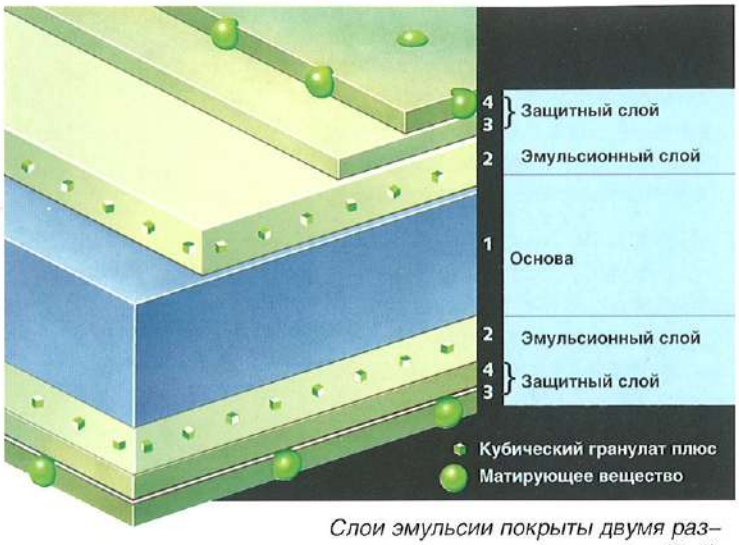
ЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ

Важнейшим свойством плёнок СТРУКТУРИКС является применение в технологии фирмы AGFA раздельных антибликовых слоев эмульсии (т. н. Split Antistress Layer "SAL")

Этот верхний защитный слой даёт плёнкам AGFA уникально высокую сопротивляемость к давлению, царапинам и сгибам.

Другим преимуществом этого покрытия является шероховатая поверхность, которая идеально подходит для автоматической фидерной системы подачи плёнки.

Качество СТРУКТУРИКС – в ее структуре

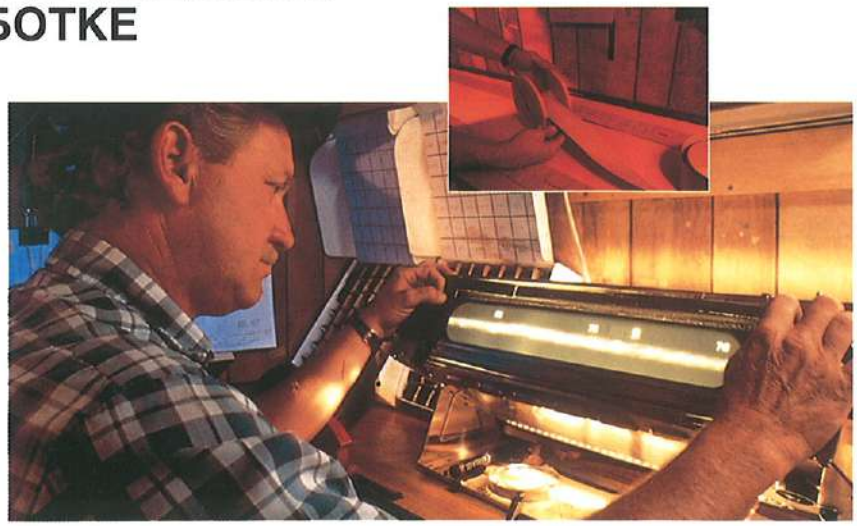


Слои эмульсии покрыты двумя раздельными защитными слоями (3+4). Для получения шероховатой поверхности верхнего слоя в него добавляется матирующее вещество.



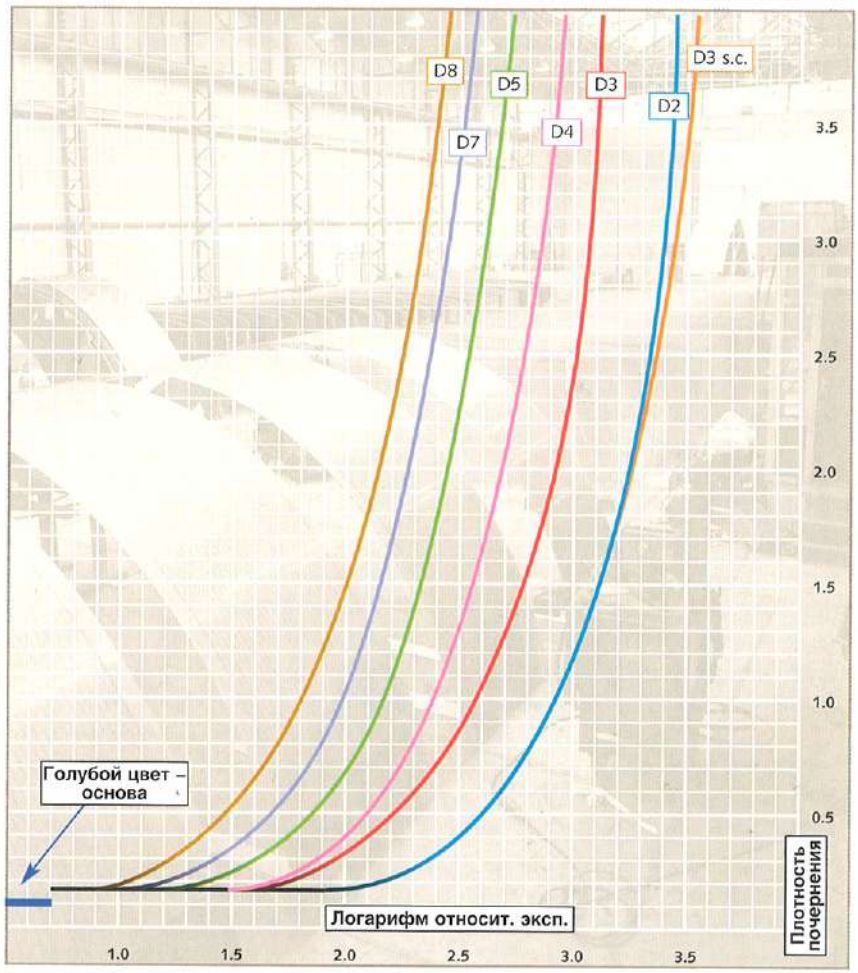
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПЛЁНОК К СВЕТУ ПРИ ОБРАБОТКЕ

Плёнки СТРУКТУРИКС D могут дольше подвергаться воздействию неактиничного света в условиях фотолаборатории без сенситометрического вуалирования (ANSI PH 2,22, Американский национальный стандарт), чем обычные. При этом может использоваться более яркое неактиничное освещение, что приводит к улучшению условий и эффективности работы.



ОПТИМАЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ



СТРУКТУРИКС D2, D3 s.c., D4, D5, D7, D8. Экспозиционные параметры при напряжении 200 кВ, свинцовые экраны, автоматическая фотообработка с циклом 8 минут, проявитель G 135, температура 28°C — 82°F.

Относительные факторы экспозиции						
	100 кВ (1)	200 кВ (2)	Иридий 192 (3)	Кобальт 60 (4)	Линейный ускоритель 8 МВ (5)	Контрастность (*)
СТРУКТУРИКС D2	9.0	7.0	8.0	9.0	9.0	6.0
СТРУКТУРИКС D3s.c.	9.5	8.0	–	–	–	5.3
СТРУКТУРИКС D3	4.1	4.3	5.0	5.0	5.1	5.5
СТРУКТУРИКС D4	3.0	2.7	3.0	3.0	3.1	5.4
СТРУКТУРИКС D5	1.7	1.5	1.5	1.5	1.5	5.4
СТРУКТУРИКС D7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.4
СТРУКТУРИКС D8	0.6	0.65	0.6	0.6	0.6	4.3

1) *В соответствии с ANSI PH 2.8, ISO 7004, без свинцовых экранов.*
2) *В соответствии с ANSI PH 2.8, ISO 7004 и EN 584–1, со свинцовыми экранами 0,027 мм.*
3) *8 мм Cu фильтрование, свинцовые экраны 0,1/0,2 мм*
4) *Экспозиция со свинцовыми экранами 0,1/0,2 мм*
5) *Экспозиция с металлическими экранами: передний – 1 мм; задний – 1 мм. Объект Fe – 160 мм, расстояние фокус – плёнка (FFD–2м).*

(*) *Контрастность. Средний градиент участка характеристической кривой в диапазоне плотностей от 1,5 до 3,5. Определен при 200 кВ в соответствии с ISO 7004.*

КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ И КЛАССЫ

НОВЫЙ ПОДХОД К СИСТЕМЕ КЛАССИФИКАЦИИ ПЛЁНОК

Введение стандартов классификации промышленных радиографических плёнок EN 584–1, ASTM E–1815 (Американское общество по испытанию материалов) и ISO 11699–1, JIS–K7627 (Японский промышленный стандарт), очень важно для классификации типов плёнок в сочетании с соответствующим процессом обработки.

Эти стандарты определяют различные типы промышленных радиографических плёнок, в соответствии с объективно заданными параметрами, которые и определяют качество снимка.

Стандарты контроля за обработкой плёнок EN 584–2 и ISO 11699–2 предусматривают процесс фотообработки на уровне пользователя. Целью этого является уверенность в том, что классифицированная система при повседневном применении даст ожидаемые результаты (Смотри: Гарантия Качества СТРУКТУРИКС).



Результатом возможности объективного определения характеристик пленочных систем (Пленка + Химреактивы + Фотообработка) является то, что радиография остаётся основным и наиболее широко распространенным методом НК.
Система классификации определяет пленку вместе со средствами ее обработки (тип обработки и химреактивы). Это подчеркивает важность обработки при формировании изображения.

Параметры:

G_2 (контраст) при плотности почернения D=2
G_4 (контраст) при плотности почернения D=4
σD (шум) при плотности почернения D=2
$G/\sigma D$ при плотности почернения D=2



Качество изображения и классы пленок

			Новый			*Старый*		
Тип пленки СТРУКТУРИКС	**CEN EN 584-1**	**ASTM E 1815-96**	**ISO 11699-1**	**JIS-K7627**	**ISO 5579**	**DIN 54-117**	**RCC-M**	**BS 2600**
D2	C1	спец.	T1	T1	GI	G1	1	A
D3 s.c.			T1	T1	GI	G1	1	A
D3	C2	I	T1	T1	GI	G2	2	A
D4	C3	I	T2	T2	GI	G2	3	A
D5	C4	I	T2	T2	GII	G2	3-4	A
D7	C5	II	T3	T3	GIII	G3	4	B
D8	C6	III	T4	T4	GIII	G4	4-5	B

A/Автоматическая обработка

Химреактивы: G135/G335 – время обработки: 100 сек.
Температура обработки: 28°C – (82°F)

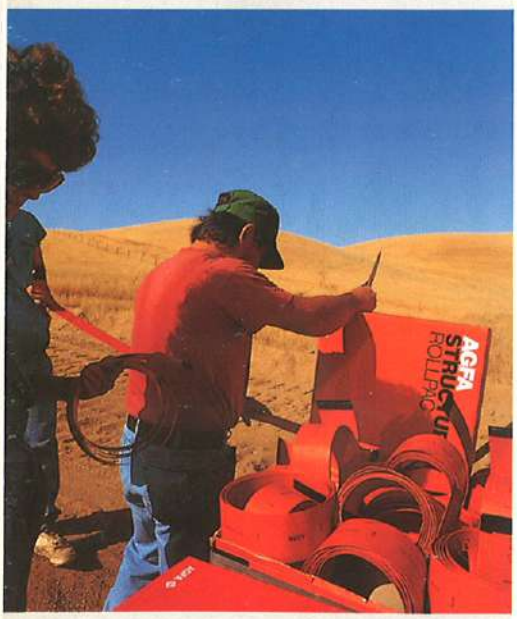
				ГРАДИЕНТ G		**σD**	**G/σd**	**ISO СКОРОСТЬ S**	**ДОЗА m Gy D=2**
Тип пленки	**CEN**	**ISO**	**ASTM**	**ПЛОТ.=2**	**ПЛОТ.=4**	**ПЛОТ.=2**	**ПЛОТ.=2**		
D2	C1	T1	спец.	5.2	9.1	0.014	371	32	22.3
D3	C2	T1	I	4.7	8.6	0.016	294	64	14.0
D4	C3	T2	I	4.6	7.6	0.020	232	100	8.7
D5	C4	T2	I	4.4	7.6	0.026	169	200	4.6
D7	C5	T3	II	4.4	7.6	0.031	142	320	3.2
D8	C6	T4	III	4.1	5.2	0.035	114	400	2.2

B/Ручная обработка

Химреактивы G128\G328–время обработки: 300 сек.
Температура обработки: 20°C – (68°F)

				ГРАДИЕНТ G		**σD**	**G/σd**	**ISO СКОРОСТЬ S**	**ДОЗА m Gy D=2**
Тип пленки	**CEN**	**ISO**	**ASTM**	**ПЛОТ.=2**	**ПЛОТ.=4**	**ПЛОТ.=2**	**ПЛОТ.=2**		
D2	C1	T1	спец.	5.1	9.0	0.013	392	32	23.5
D3	C2	T1	I	4.8	8.4	0.016	303	64	14.0
D4	C3	T2	I	4.6	8.0	0.020	232	100	8.7
D5	C4	T2	I	4.6	8.0	0.026	177	160	4.4
D7	C5	T3	II	4.6	8.0	0.032	144	320	3.2
D8	C6	T4	III	4.1	6.8	0.035	117	400	2.2

ХАРАКТЕРИСТИКИ



СТРУКТУРИКС D2

Сверх мелкозернистая пленка с очень высоким контрастом. Идеальна для снимков, требующих наиболее четкой передачи деталей изображения.

СТРУКТУРИКС D3 s.c.

Пленка с нанесенным с одной стороны слоем эмульсии, дающая наилучшее качество снимка, высокий контраст, приятный цвет, достоверность расшифровки. Бесцветное проводящее покрытие защищает поверхность пленки в любых условиях.

СТРУКТУРИКС D3

Сверх мелкозернистая пленка с очень высоким контрастом. Это обуславливает очень хорошую передачу деталей, которая соответствует требованиям применения НК. Для экспозиции со свинцовыми экранами используются рентгеновское и гамма излучения или излучение ускорителей.

СТРУКТУРИКС D4

Сверх мелкозернистая плёнка с очень высоким контрастом. Подходит для широкого диапазона применений с высокими требованиями к качеству. Для экспонирования со свинцовыми экранами, используя либо рентгеновское, гамма излучения или излучение ускорителей.

СТРУКТУРИКС D5

Очень мелкозернистая пленка с высоким контрастом. Прекрасно подходит для обнаружения несплошностей. Эта пленка предназначена для использования со свинцовыми экранами, используя рентгеновское или гамма излучения.

СТРУКТУРИКС D7

Мелкозернистая пленка с высоким контрастом и высокой чувствительностью. Применяется для экспонирования отдельно или со свинцовыми экранами. При этом используются рентгеновское или гамма излучения.

СТРУКТУРИКС D8

Высококонтрастная и очень высокочувствительная плёнка со средним размером зерна. Подходит для широкого применения. Может использоваться для экспонирования отдельно или со свинцовыми экранами. Это обеспечивает высокое качество изображения при короткой экспозиции. **Если требуется еще большая чувствительность, следует использовать флуоресцентные экраны вместе с пленкой F8. (При этом не используют D8).**

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- электронные компоненты
- композиционные материалы
- литые детали (легкие металлы и сплавы)
- многопленочная техника

- электронные компоненты
- композиционные материалы
- нейтронная радиография
- техника проекционной радиографии с увеличением
- многопленочная техника

- электронные компоненты
- литые детали
- высокое качество сварных швов
- композиционные материалы
- качество по нормам атомной промышленности
- многоплёночная техника
- авиационная и космическая промышленность

- электронные компоненты
- композиционные материалы
- авиационная и космическая промышленность
- литые детали
- высокое качество сварных швов
- оборонная и атомная промышленности
- многоплёночная техника

- судостроение
- авиационная и космическая промышленность
- литые детали
- сварные швы
- многоплёночная техника

- композиционные материалы
- литые детали и сварные швы
- авиационная и космическая промышленность
- оборонная промышленность
- многоплёночная техника

- бетон и тяжелые конструкции
- литые детали
- многоплёночная техника

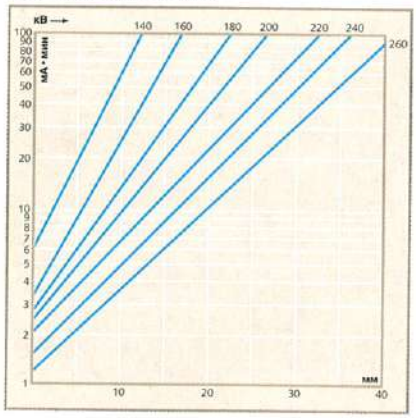
НОМОГРАММЫ ЭКСПОЗИЦИИ

Номограммы экспозиции представляют собой исключительно удобный метод для определения правильной экспозиции. Приведенные здесь номограммы показывают зависимость времени экспозиции от объекта контроля, применяемого оборудования и конкретных условий обработки.

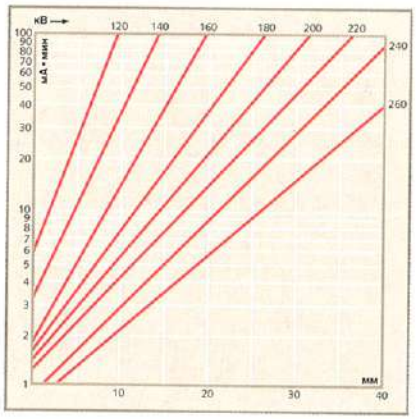
СТАЛЬ (FE)

- Рентгеновская трубка с постоянным напряжением на аноде,
- свинцовые экраны,
- плотность почернения: 2
- фокусное расстояние: 1 м
- автоматическая фотообработка: G 135, 28°C (82.4°F), цикл 8 минут

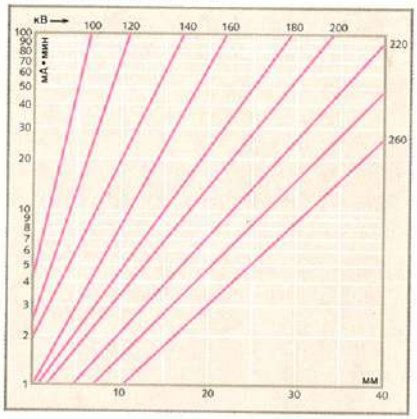
СТРУКТУРИКС D2



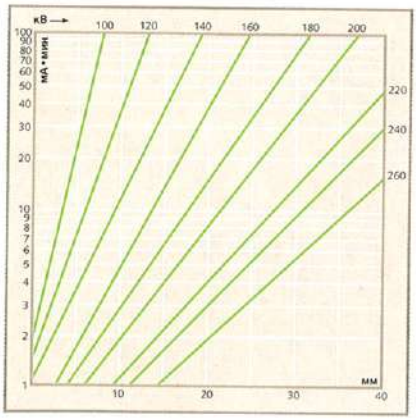
СТРУКТУРИКС D3



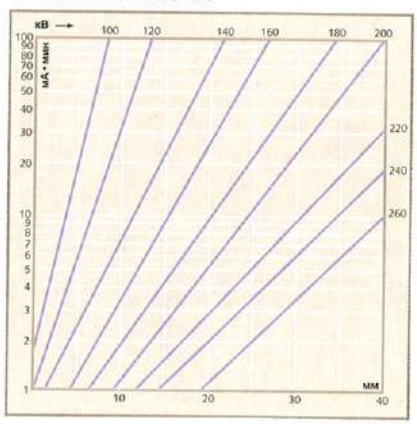
СТРУКТУРИКС D4



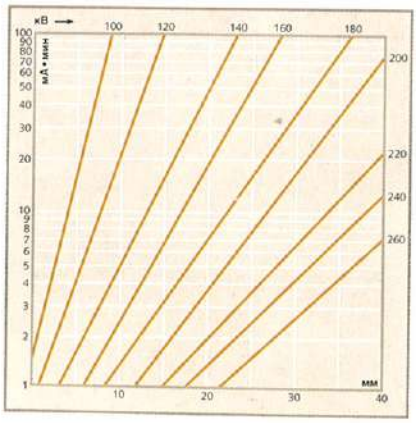
СТРУКТУРИКС D5



СТРУКТУРИКС D7



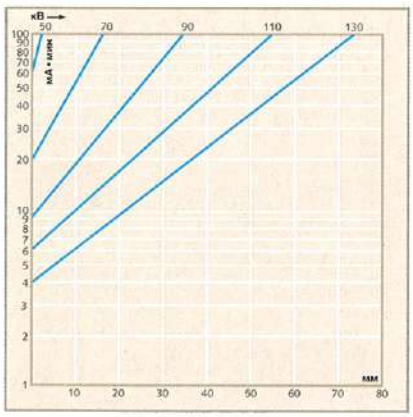
СТРУКТУРИКС D8



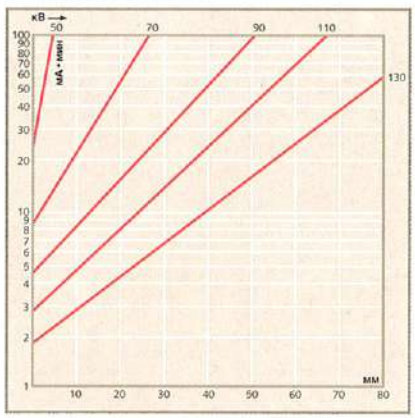
АЛЮМИНИЙ (AL)

- Рентгеновская трубка с постоянным напряжением на аноде,
- плотность почернения: 2
- фокусное расстояние: 1 м
- автоматическая фотообработка: G135, 28°C (82.4°F), цикл 8 минут

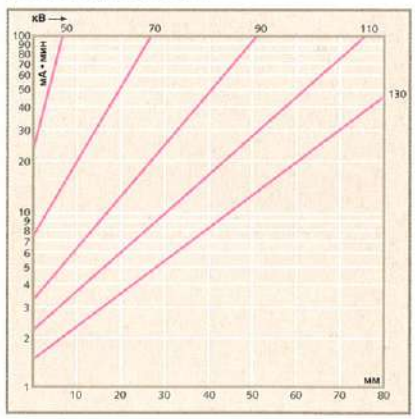
СТРУКТУРИКС D2



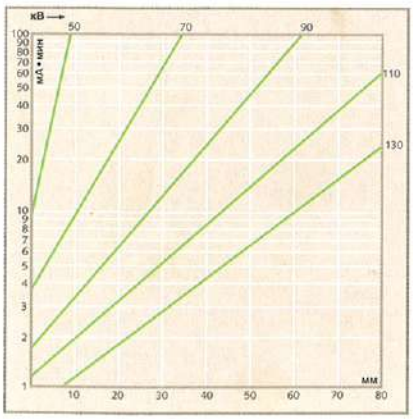
СТРУКТУРИКС D3



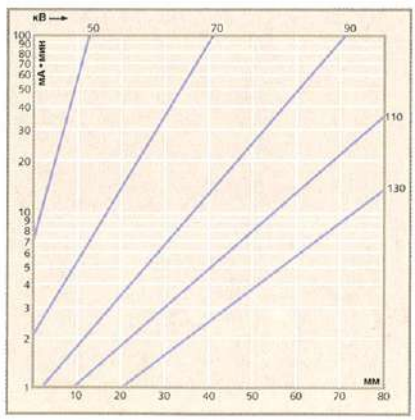
СТРУКТУРИКС D4



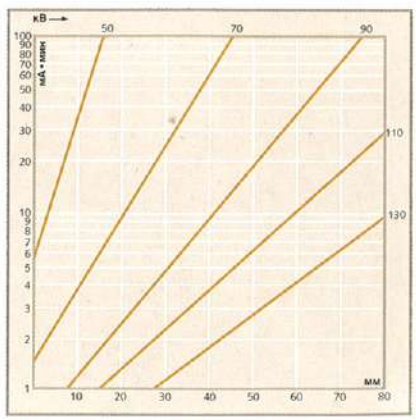
СТРУКТУРИКС D5



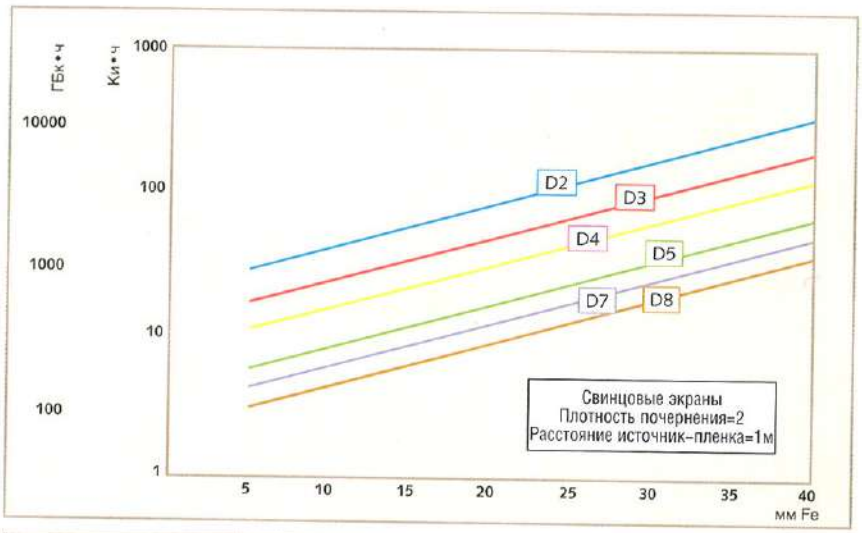
СТРУКТУРИКС D7



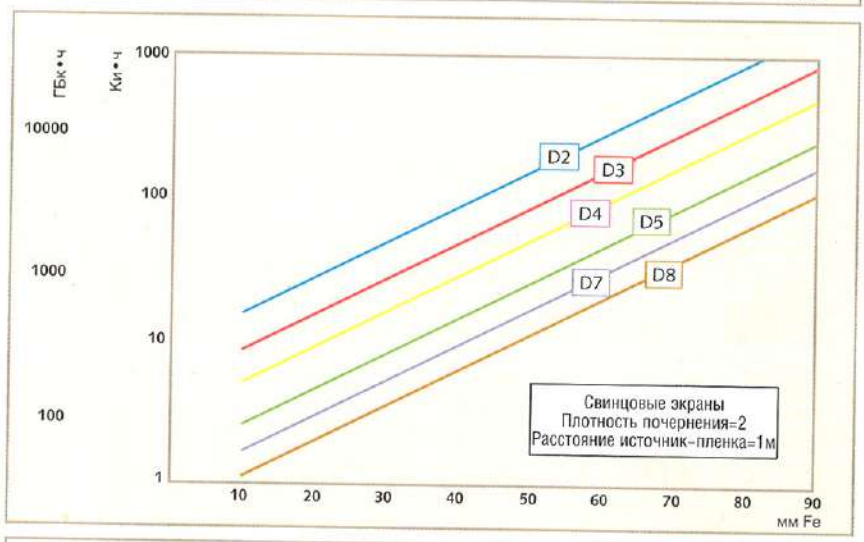
СТРУКТУРИКС D8



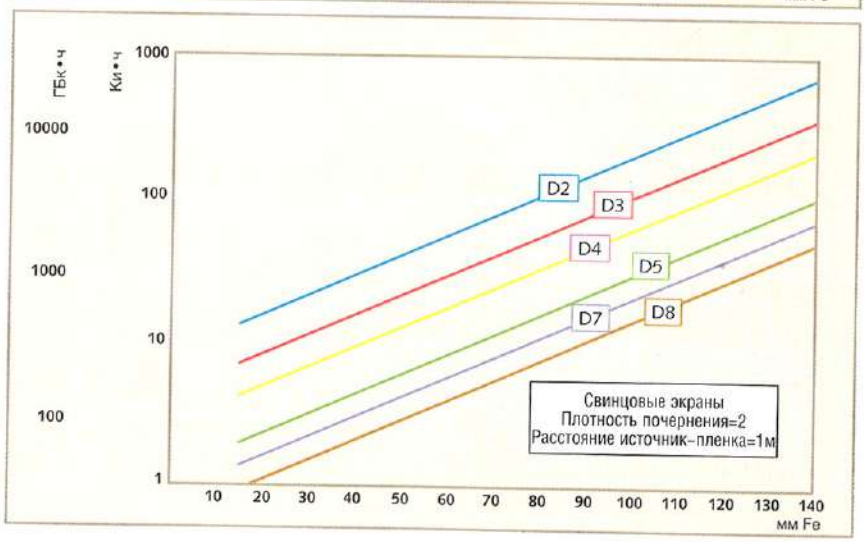
Селен 75



Иридий 192



Кобальт 60





ПЛЁНКИ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

СТРУКТУРИКС F8

Эта высококачественная сенсибилизированная (очувствленная к оптическому диапазону) плёнка была разработана специально для применения с флуорометаллическими экранами (RCF), когда экспозиция, получаемая со свинцовыми экранами чрезмерно велика или, когда радиационная безопасность имеет первостепенное значение.

Чувствительна ко всем экранам с ультрафиолетовым и голубым свечением. Вольфрамат-кальциевые экраны со слоем свинца или окиси свинца, т.н. флуорометаллические экраны (СТРУКТУРИКС RCF) наиболее подходят для применения в промышленности.

F8 с флуоресцентными экранами применяется для контроля массивных конструкций, бетона, трубопроводов, где рентгеновское излучение должно быть ограниченно, а также для использования совместно с импульсными рентгеновскими аппаратами и рентгеновскими микроскопами.

Относительный фактор экспозиции зависит от:

- температуры
- энергии излучения
- времени экспозиции

(более подробно см. стр. 20)

Когда время контроля является самым важным, применение высокочувствительных усиливающих экранов AGFA NDT 1200 может уменьшить время экспозиции в 3–6 раз по сравнению с флуорометаллическими экранами.

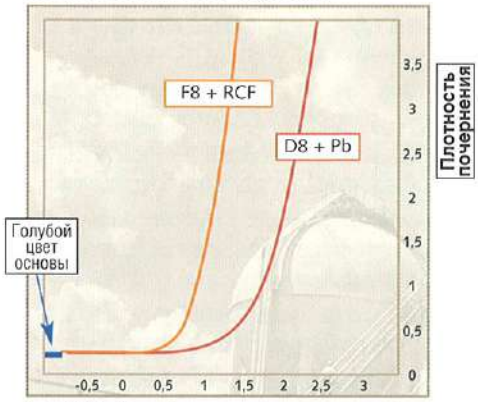
F8 с флуоресцентными экранами дает высококонтрастные снимки с высоким разрешением. В тех случаях, когда требуется повышенная четкость, мы рекомендуем использовать D8 со свинцовыми экранами.

F8

Высокоскоростная, высококонтрастная, мелкозернистая пленка. В основном применяется с флуорометаллическими (RCF) или флуоресцентными экранами:

- чувствительность к излучению как важнейшее требование
- бетонные и прочие тяжелые конструкции
- низкий уровень излучения, например, для микрофокусной технологии

Характеристические кривые с флуорометаллическими RCF экранами



(при 200 кВ, F8 + RCF, 5 сек.)

СТРУКТУРИКС F6

Результатом последних исследований фирмы AGFA явился новый продукт для скоростной радиографии СТРУКТУРИКС F6, специально разработанный для оффшорных трубопроводов или схожих областей применения. Эти области требуют короткого времени экспозиции, применения флуорометаллических экранов и быстрой обработки. Тип F6, сенсибилизирован (очувствлен) к голубому и ультрафиолетовому свечению, применяется с экранами RCF. Флуорометаллические экраны (RCF), изготовленные с люминофором $CaWO_4$, обеспечивают Вам высокое качество.

F6 при ручной обработке теряет основное преимущество — скорость обработки.

F6

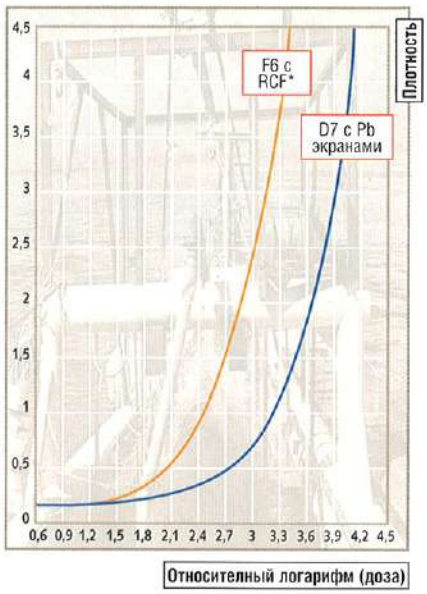
Высококонтрастная, мелкозернистая, среднескоростная пленка, преимущественно используемая с флуорометаллическими (RCF) или флуоресцентными экранами, может быть обработана при стандартном 8-минутном цикле или коротком цикле (90 сек.).

- оффшорные трубопроводы
- требования быстрой обработки

Тип пленки	Относительная экспозиция		Качество изображения	
	200 кВ	Иридий192	Эталон чувствит. (EN 462-3)	Эталон чувствит. IQI(EN462-5)
STX F6 + RCF экраны. 90 сек. до высушенной плёнки G 135, 36°C.	0.1	0.2	13	9
STX D7 Pb экраны. 8 мин. до высушенной плёнки G 135, 28°C	1.0	1.0	13.5	12

* *D7 не очувствлена для использования с флуоресцентными экранами. (нет значительного сокращения экспозиции)*

Характеристическая кривая СТРУКТУРИКС F6
RCF флуоресцентные экраны (300кВ)





УСИЛИВАЮЩИЕ ЭКРАНЫ СТРУКТУРИКС

В гамме продуктов СТРУКТУРИКС имеется два типа усиливающих экранов: флуорометаллический экран (RCF) и высокоскоростной флуоресцентный экран NDT 1200.

Преимущества усиливающих экранов СТРУКТУРИКС

Флуорометаллический (RCF) и флуоресцентный (NDT1200) экраны СТРУКТУРИКС, основаны на использовании обычного фосфоресцирующего материала вольфрамата кальция ($CaWO_4$), уменьшающего экспозицию и/или уровень излучения. Они позволяют производить контроль толстостенных изделий.

СТРУКТУРИКС RCF и NDT 1200 экраны обеспечивают производительный и эффективный контроль. Они позволяют сократить время контроля.

Гибкость экранов значительно упрощает радиографию объектов изогнутой формы.

Отличительные особенности усиливающих экранов СТРУКТУРИКС

Под действием ионизирующего излучения флуорометаллические экраны СТРУКТУРИКС RCF испускают голубое свечение. У экрана имеется встроенный фильтр из оксида свинца для рассеянного излучения. Спектр излучения экрана как раз рассчитан на спектральную чувствительность пленок СТРУКТУРИКС типа F. Флуоресцентный экран СТРУКТУРИКС RCF является собой идеальный компромисс между различимостью деталей и эффективностью работы. Сверх устойчивое защитное покрытие (EBC/ Elektron–Beam Cured) и полиэстеровая основа делают экран особенно прочным.

Особенно важно то, что экраны СТРУКТУРИКС RCF можно применять для обследования морских трубопроводов. Сочетание чувствительности экрана и быстрого процесса обработки пленки СТРУКТУРИКС F6 представляет собой идеальную систему Пленка–Экран. При стандартном применении экранов СТРУКТУРИКС RCF в сочетании с пленкой СТРУКТУРИКС F8 дает значительную экономию во времени.

Обладающий голубым излучением флуоресцентный экран СТРУКТУРИКС NDT 1200 имеет чрезвычайно высокую поглощающую способность и эффективность в сочетании с вполне приемлемой различимостью деталей. Комбинация пленки СТРУКТУРИКС F8 или F6 делает эту систему Пленка – Экран очень удобной для случаев, когда требуются высокие энергии излучения, например, для контроля тяжелых конструкций или бетонных сооружений (мосты и здания). Экран СТРУКТУРИКС NDT 1200 также эффективен при контроле импульсными аппаратами и для микрофокусной технологии, у которых дозы излучения очень низки.

Уход за усиливающими экранами СТРУКТУРИКС

Экраны СТРУКТУРИКС должны быть защищены от сырости, высоких температур и ультрафиолетового излучения. Пыль и пятна должны удаляться с экрана специальным очистителем. Очиститель, содержащий антистатик, не только очищает экран, но и предотвращает налипание на экран грязи и пыли, вызванное статическим электричеством.

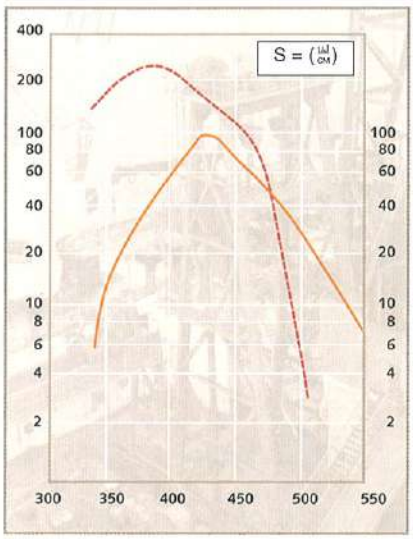
Относительный фактор экспозиции

Когда экспонирование происходит с применением флуоресцентных экранов, очень важно понимать, какое влияние на этот процесс могут оказать такие факторы как температура, энергия излучения и время экспозиции.

Усиливающие экраны флуоресцируют эффективнее при низкой температуре, т.е. при повышении температуры их эффективность снижается.

С увеличением энергии излучения, поглощение флуоресцентных экранов уменьшается и, в результате, эффект усиления уменьшается. Из-за эффекта, характерного для флуоресцентных экранов, усиливающее действие последних, по сравнению со свинцовыми экранами, уменьшается с увеличением продолжительности экспозиции.

Спектрограммы

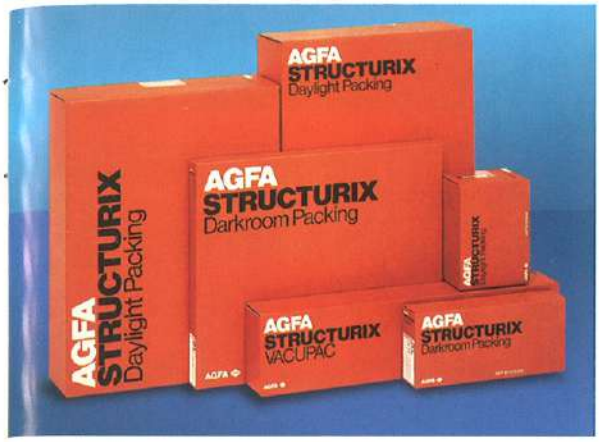


спектральная чувствительность пленки СТРУКТУРИКС F6 (для опт. плотности выше 1,0)

относительный спектр излучения усиливающих экранов

Относительные факторы экспозиции				
		F8	F6	D7
100 кВ	**NDT 1200**	0.010	0.049	
	RCF	0.030	0.174	
	Без экрана			1.000
300 кВ	**NDT 1200 + Pb**	0.008	0.042	
	RCF	0.022	0.132	
	Pb			1.000
Иридий 192	**NDT 1200 + Pb**	0.007	0.063	
	RCF	0.035	0.389	
	Pb			1.000
Кобальт 60	**NDT 1200 + Pb**	0.006	0.096	
	RCF	0.040	0.562	
	Pb			1.000

КАЖДОМУ ТИПУ ПЛЕНКИ СТРУКТУРИКС — СВОЮ УПАКОВКУ



AGFA имеет очень широкий выбор различных упаковок, производимых в соответствии со стандартом ISO 56.55. Для каждого применения в промышленной радиографии существует свой тип пленки и свой тип упаковки. Не бывает объектов слишком маленьких или больших; для каждого случая есть пленка соответствующего размера. Пленки СТРУКТУРИКС поставляются во всех стандартных типоформатах и упаковках (спецформаты изготовляются по спецзаказу) — в светонепроницаемой и лабораторной упаковке.



ПРАКТИЧНАЯ СВЕТОНЕПРОНИЦАЕМАЯ УПАКОВКА

Экономия времени

AGFA упаковывает свои пленки на самых современных машинах. В упаковке они могут быть помещены непосредственно на контролируемый объект. Это экономит массу времени, которое в другом случае было бы затрачено в фотолаборатории на помещение пленок ручным способом в кассеты.

Улучшенное качество

AGFA упаковывает свои пленки автоматически в соответствии со стандартом ISO 9001, используя новые свинцовые экраны для каждой упаковки. Этот метод гарантирует оптимальное качество. Он также исключает любые всевозможные дефекты пленок, вызванные свинцом или пылью в упаковке. Поэтому повторная пересъёмка из-за подобных причин теперь далеко в прошлом.

Экономические выгоды

Мы руководствуемся принципом "время – деньги" — это означает простоту в использовании как во время экспонирования, так и при работе в фотолаборатории, а отсутствие пересъемок повысит производительность труда.

Пленки в светонепроницаемой упаковке имеют удобную маркировку. "Pb" означает, что пленка помещена между свинцовыми экранами толщиной 0,027 мм. Центр конверта помечен крестом для более удобного размещения пленки. Эти листы вставляются в жёсткую картонную коробку, из которой их очень легко достать. Специальные упаковки для рулонных пленок также очень удобны в применении. Рулонные пленки шириной 10 см поставляются намотанными на катушки.

ПЛЕНКА В СВЕТОНЕПРОНИЦАЕМОЙ УПАКОВКЕ

Pb ВАКУПАК

AN AGFA INNOVATION

Абсолютно непроницаема для света, воздуха и влаги

Pb ВАКУПАК является самой лучшей из светонепроницаемых упаковок. Рентгеновские пленки СТРУКТУРИКС со свинцовыми экранами стандартной толщины 0,027 мм при вакуумной упаковке полностью защищены от света, проникновения воздуха и влаги. Это достигается с помощью специального материала, используемого в космических технологиях. Этот материал представляет собой металлизированный полимер с напылением алюминия. Этот полимер даёт возможность применять пленки в условиях чрезвычайно высокой загрязнённости и влажности. Pb ВАКУПАК идеален при работе с энергиями больше 100 кВ.

Оптимальное качество снимка

Вакуумная технология упаковки обеспечивает превосходный контакт между пленкой СТРУКТУРИКС и свинцовыми экранами, что гарантирует оптимальную четкость снимка. Даже если пленка ВАКУПАК накладывается на круглый или сильно изогнутый объект, контакт между пленкой и свинцовым экраном остается полноценным.

Комфорт в обращении

Конверт ВАКУПАК может накладываться на контролируемый объект любой стороной. Упаковка ВАКУПАК, благодаря эффекту "easy-peel" (легко снимаема), открывается одним движением.



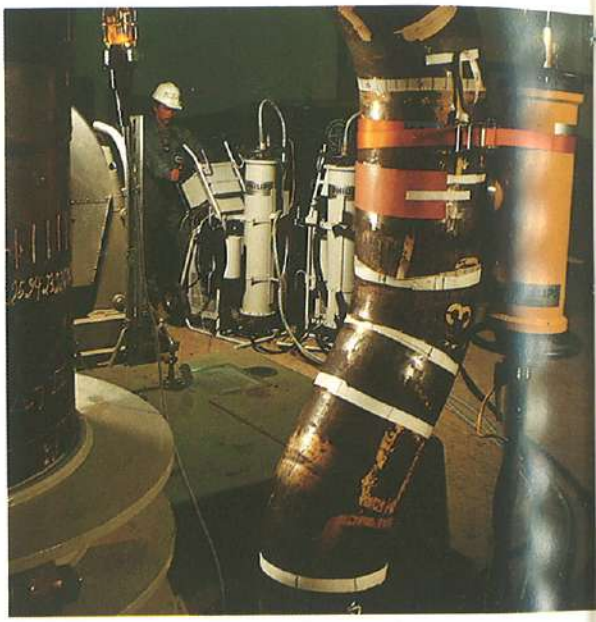
Дополнительная вакуумная защита

Каждые 100 листов пленки упаковываются еще раз в вакуумные упаковки, что гарантирует дополнительную вакуумную защиту до конца срока хранения.

Pb ETE

(edge to edge или кромка к кромке)

По специальным заказам упаковки Pb ETE до сих пор поставляются для более редких типов размеров листовой пленки, которые в упаковке ВАКУПАК не выпускаются. Упаковки Pb ETE предлагаются не для такой широкой номенклатуры форматов, для которых уже создана упаковка ВАКУПАК, либо изготавливаются по спецзаказу. Специальным преимуществом этого типа упаковки является легкое наложение пленки вокруг или между элементами объекта контроля. Упаковка легко открывается с помощью специальной нити так, что пленка без проблем может вынимаься по продольной стороне. Упаковка Pb ETE предназначена для снимков при просвечивании с энергией излучения свыше 100 кВ и для радионуклидных источников.



DW ETE

(edge to edge)

Эта упаковка непроницаема для света, влаги и масел, без экрана Pb особо подходит для снимков при просвечивании с энергией излучения ниже 100 кВ. Конверт может быть легко разрезан и склеен заново при использовании пленки под необходимым углом. Также они могут легко прикрепляться к изделию.



СВЕТОНЕПРОНИЦАЕМАЯ УПАКОВКА ДЛЯ РУЛОННОЙ ПЛЕНКИ

Проводите ли Вы контроль трубопроводов, сосудов давления, самолетов, труб или танков-хранилищ, используя рулонную пленку, Вы сами определяете нужную длину пленки и можете делать панорамные снимки кольцевого шва с помощью одного отреза пленки.

Комфорт в обращении
Применение кассет при работе с рулонной пленкой РОЛЛПАК излишне. Система edge to edge гарантирует, что РОЛЛПАК может быть уложена даже в самые труднодоступные места.
Обычно РОЛЛПАК накладывается на контролируемый объект и закрепляется клейкой лентой. Идентификацию снимка по расположению его на объекте контроля при такой технике просвечивания требуется проводить только один раз, что позволяет экономить время.
Упаковка РОЛЛПАК поставляется в практичной коробке.

Быстро и легко открывается
Конверт РОЛЛПАК открывается быстро и легко. Пленка сама используется "как нож", при этом нужно одной рукой закрепить на столе чистую сторону конверта вместе с нижним свинцовым экраном и пленкой, а другой рукой потянуть наверх маркированную часть конверта вместе с верхним свинцовым экраном. Таким образом пленка очень легко вынимается из упаковки.
Упаковки РОЛЛПАК больших форматов (>10 см) имеют отрывную полоску на каждой стороне конверта. Это позволяет легко и быстро извлекать пленку из упаковки.

Индикатор длины на упаковке
Индикатор позволяет легко определять в каком месте отрезать пленку. С его помощью также легко определять какое количество пленки осталось. Пленка может быть отрезана на любую длину. Все эти работы должны производиться в фотолаборатории.

Pb ROLLPAC (РОЛЛПАК)

Упаковка Pb РОЛЛПАК непроницаема для света, влаги и масел
В упаковке РОЛЛПАК пленка заварена между двумя свинцовыми экранами толщиной 0,027 мм. Упаковка РОЛЛПАК устойчива к проникновению влаги и масел. Она может без ущерба для качества снимка соприкасаться с влажными или загрязненными объектами.

Оптимальное качество изображения
Уникальный способ упаковки РОЛЛПАК гарантирует то, что абсолютный контакт между пленкой и свинцовой фольгой сохраняется даже тогда, когда пленка применяется на сферических или цилиндрических объектах малого диаметра. Использование экранов гарантирует оптимальное качество снимка.





DW ROLLPAC (РОЛЛПАК)

DW РОЛЛПАК была специально разработана для снимков при просвечивании с низкими и очень низкими энергиями излучения (менее 100 кВ).

Их максимальная ширина 43 см.

Для контроля при излучении большой энергией (свыше 100 кВ), сварных швов котлов, танков-хранилищ и трубопроводов используется Pb РОЛЛ-ПАК.



ROLLPAC PRECUT (РОЛЛПАК НАРЕЗАННАЯ)

Ещё более экономична

По вашему заказу пленка РОЛЛПАК может поставляться заранее нарезанными отрезками от 80 см до 5 м (max). Использование этого типа упаковки заметно экономит время и деньги. Идеально подходит для трубопроводов, состоящих как правило из километровых труб одного диаметра. AGFA поставит Вам РОЛЛПАК заранее нарезанную, точно на указанные Вами отрезки.



УПАКОВКИ ЛИСТОВЫХ ПЛЕНОК ДЛЯ ФОТОКОМНАТЫ

Пленки используются с металлическими или пластмассовыми кассетами и с магнитными или вакуумными держателями. Пленки СТРУКТУРИКС D выдерживают высокий уровень неактиничного света в фотокомнате, что позволяет более удобно работать с ними.

Для удобства маркировка наносится с трех сторон упаковки.

На первый взгляд, с точки зрения выгодности по цене, упаковки для фотокомнат представляют собой наиболее экономичное решение, поскольку цена на такую пленку самая низкая. И всё-таки нужно учитывать при этом расходы на подготовку пленки, например, в фотокомнате, и расходы на повторные снимки. Кроме этого, возникают дополнительные расходы на кассеты и экраны. Результат таких расчётов, конечно, зависит от конкретных условий.

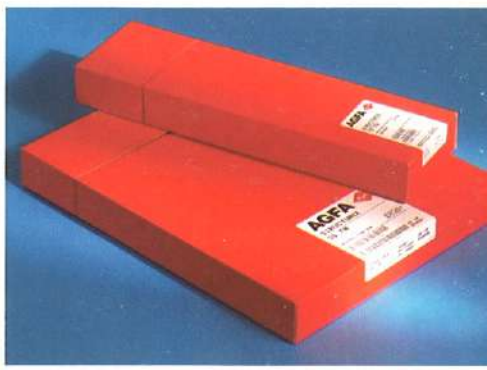
Такие расчёты неоспоримо доказывают: "Дёшево — не всегда экономично". Наряду с расходами нужно учитывать **качество**. При этом следует иметь в виду, что качество изображения, получаемое при использовании упаковки ВАКУПАК, не может быть достигнуто со стандартными кассетами.

NIF (NON INTERLEAVED FILMS ИЛИ БЕЗ КОНВЕРТА)



Этот тип упаковки — самый дешёвый. Конечно, при этом качество самой пленки соответствует качеству пленки, поставляемой в вакуумных упаковках. Пленки упаковываются по 100 листов в полиэтиленовом пакете и картонной коробке. Полиэтиленовые пакеты позволяют избежать повреждений при извлечении пленки.

FW (FOLDER WRAPPED ИЛИ В БУМАЖНОМ ПАКЕТЕ)



Каждая пленка защищена бумажным пакетом для того, чтобы избежать ошибок при подготовке в фотокомнате. Бумажный конверт также может использоваться для упрощения хранения пленок и защиты их после использования. Кроме того, этот тип упаковки предназначен для регионов с высокой относительной влажностью и температурой, поскольку в данном случае исключается склеивание пленок друг с другом. Пленка FW упаковывается в общую коробку по 100 листов. Внешняя упаковка представляет собой надёжную коробку со светонепроницаемой крышкой.

СВЕТОНЕПРОНИЦАЕМАЯ УПАКОВКА ДЛЯ РУЛОННОЙ ПЛЕНКИ

BLR
(BULK LOAD ROLL ИЛИ ОБЩАЯ УПАКОВКА В РУЛОН)

Общая упаковка состоит из нерасфасованной пленки и картонной основы. Эта пленка может быть отрезана на любую длину и вставлена со свинцовым экраном или без него в загрузочную кассету в фотокомнате. Стандартная ширина пленки 70 мм, длина 167,75 м (550 фут.) и 305 м (1000 фут.).



УПАКОВКА "РАЗМЕР В РАЗМЕР"



Кроме вышеперечисленной стандартной продукции, по спецзаказу могут быть изготовлены специальные типоформаты, отличающиеся от стандартных и другие типы упаковки, как например: Bi и Tripacks. В таких случаях нужно обращаться к дилеру AGFA в вашем регионе (спецзаказ).

Светонепроницаемая упаковка Bi Pack an ETE содержит две пленки в одном конверте. Упаковка Tripack содержит три пленки в одном конверте. Возможна упаковка пленок со свинцовыми экранами. Упаковки Bi Pack также поставляются в упаковке РОЛЛПАК.

ОПТИМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ ПЛЕНОК СТРУКТУРИКС

Обработка и хранение рентгенпленки является важным аспектом радиографического процесса. Хранение пленки регламентируется международным стандартом ASTME E1254–97. Рекомендации по хранению неэкспонированных пленок описываются в следующих параграфах.



Прежде всего, складские помещения для неэкспонированных пленок должны находиться в удалении от места проведения просвечивания и источников излучения. Если пленка хранится более 3–х месяцев, то фоновое излучение не должно превышать 90 nGy/h ($18x10^{-10}$ C/Kg/h). Пленки в заводских условиях должны храниться по возможности на ребре. Температура хранения – от 4,4°C (40°F) до 23,8°C (75°F). Относительная влажность воздуха – от 30% до 60%.

Высокая температура ускоряет физико–химические процессы в эмульсии и поэтому пленки СТРУКТУРИКС должны храниться в прохладном месте (температура указана выше).

Так как пленка в распечатанных пакетах подвержена действию влажности, целесообразно обеспечивать относительную влажность воздуха в помещении ниже 60 %.
Не храните рентгенпленку в близком соседстве с химреактивами.

Если пленка СТРУКТУРИКС используется и храниться в соответствии с указанными выше требованиями, фирма AGFA гарантирует её отличное качество в период срока хранения, указанного на картонной упаковке.



ОБОРУДОВАНИЕ СТРУКТУРИКС



AGFA СТРУКТУРИКС NDT имеет обновленный ассортимент пленок, оборудования и химикатов, прекрасно сочетающихся друг с другом. Поэтому проявочные машины СТРУКТУРИКС обычно поставляются со стандартным циклом погружения 100 сек. в каждой секции обработки, температура проявителя и фиксажа в которых поддерживается 28°C.

Пленки СТРУКТУРИКС, химреактивы СТРУКТУРИКС, проявочные машины СТРУКТУРИКС составляют единый комплекс, широко применяемый в промышленной радиографии. Надежность и превосходные эксплуатационные качества оборудования СТРУКТУРИКС как нельзя лучше удовлетворяют потребности наших клиентов. Несколько десятилетий опыта и ноу-хау в производстве оборудования являются гарантией качества нашей фирмы.

Более того, всё оборудование СТРУКТУРИКС NDT производится в соответствии с нормами безопасности VDE, UL и CSA, а EMC в соответствии с VDE. Все аппараты имеют маркировку GS и CE в соответствии с Декларацией Соответствия CE и соответствуют стандарту ISO 9001. Это служит доказательством качества и надёжности.

СТРУКТУРИКС NDT S eco

РЕВОЛЮЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ КАСКАДНОГО ФИКСИРОВАНИЯ



СТРУКТУРИКС NDT S eco – это продвижение вперед на пути к экологической безопасности. Эта машина специально сконструирована, чтобы удовлетворять самым строгим нормам содержания серебра в промывочной воде. Благодаря уникальной системе каскадного фиксирования, количество серебра в воде в 15–25 раз ниже, чем в обычной проявочной машине. NDT S eco также обеспечивает большую вместимость, великолепное качество, точное пополнение реактивами при минимальной стоимости обработки. Про NDT S eco можно сказать, что экология идет рука об руку с экономикой.

Каскадное фиксирование
Концепция каскадного фиксирования является совершенно новой для обработки рентгеновских пленок. Проявочная машина NDT S eco содержит 2 последовательных фиксажных бака, пополняемых по принципу противотока.

Результатом является крупный прогресс в уменьшении количества серебра в промывочной воде. Принцип каскадного фиксирования очень прост по своей сути: экспонированная пленка сначала обрабатывается в проявителе, затем промывается в баке промежуточной промывки.

Система промежуточной промывки гарантирует, что переноса проявителя в фиксажные баки не произойдет и фиксаж будет содержаться в оптимальной кондиции.
Промежуточная промывка также препятствует появлению дефектов от проявителя на пленке.
Затем пленка на все 100% фиксируется в 1–ом фиксажном баке и прополаскивается во 2–м.
Так как пополнение фиксажем производится во второй фиксажный бак, концентрация серебра в нем остается очень низкой. Поэтому, перенос серебра и в промывочный бак очень мал, так что сливная вода удовлетворяет самым строгим нормативам.
Пополнение фиксажем работает по принципу противотока, т.е. 1–ый фиксажный бак пополняется протоком из 2–го бака. Дополнительным преимуществом этого является то, что почти все серебро, выделяющееся на стадии фиксирования оседает в протоке из 1–го фиксажного бака. Это обеспечивает оптимальную регенерацию серебра.

Система каскадного фиксирования гарантирует, что количество серебра в промывочной воде будет только 40 мг/м^2, оставаясь ниже предела в 50 мг/м^2, который, как ожидается, будет принят в будущем в качестве европейской нормы.

Высокое качество изображения
СТРУКТУРИКС NDT S eco идеально подходит для применений, требующих наивысшего качества изображения. Решеточная конструкция с роликовыми направляющими доказала свои положительные качества в предыдущих моделях проявочных машин AGFA.
Микропроцессор обеспечивает «умный» контроль всех функций машины. Среди прочего, это приводит к совершенной, ровной сушке Ваших пленок во всех условиях окружающей среды.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
- Светонепроницаемый кожух подающего поддона
- панель управления
- водяной фильтр со сменным элементом
- 2 бака для пополнения на 30 л с датчиком уровня
- 2 бака для пополнения на 80 л с датчиком уровня
- соединительный кабель для миксера NDT (50 Гц)

ПЕРИФЕРИЯ
- СТРУКТУРИКС NDT МИКСЕР (50 Гц)
- СТРУКТУРИКС NDT ФИДЕР с универсальной или Fliptop кассетой
- СТРУКТУРИКС SILVERFIX
- Катод для СТРУКТУРИКС SILVERFIX

Точное пополнение
Площадь поверхности пленки точно измеряется на входе одинадцатью детектирующими роликами.
Этот уникальный метод сканирования контролирует пополнение гораздо более точно, чем измерение только длины. Тем самым сводя использование пополнителя к минимуму.

Минимальная стоимость обработки
Точный контроль использования пополнителя гарантирует также низкое потребление химреактивов, а следовательно, низкую стоимость. Кроме того, меньшее количество воды требуется для обработки (13л/м^2). Когда вся пленка выйдет из машины, последняя автоматически переключается в режим ожидания. Это, наряду с меньшей продолжительностью работы насоса пополнителя и инфракрасной сушилки, обеспечивает меньшее потребление электроэнергии.
СТРУКТУРИКС NDT S eco имеет также специальный «drive cycle», в котором механизм роликовой транспортировки включается эпизодически на короткое время. Это сводит потребление энергии к абсолютному минимуму и увеличивает срок службы проявочной машины.

Большая вместимость
СТРУКТУРИКС NDT S eco может эксплуатироваться в 5- или 8-минутном цикле. В обоих случаях, вместимость NDT S eco достаточна, чтобы удовлетворить потребителей с большими требованиями к производительности.
При установке 5-минутного цикла СТРУКТУРИКС NDT S eco обрабатывает не менее 51 см пленки в минуту.
В 5-минутном цикле проявочная машина составляет основу «Наиболее экологичной пленочной системы». Химреактивы и проявочная машина тщательно согласованы друг с другом для того, чтобы обеспечить наилучшие возможные экологические характеристики в отношении серебра в промывочной воде, низкого расхода химреактивов и малого количества отходов.

Циклы обработки
В микропроцессоре машины предусмотрены 7 заранее запрограммированных циклов обработки длительностью от 1,5 до 12 мин. Эти стандартные циклы могут быть быстро и легко реализованы. Просто выберите требуемую длительность цикла на табло и все остальные параметры, такие как температура проявителя, степень сушки, температура фиксажа и скорость пополнения будут выставлены автоматически.

Другой характерной чертой машины является «пользовательская обработка»: помимо стандартных циклов, Вы можете вручную отрегулировать время обработки от 5 до 12,5 минут с шагом 30 секунд. Помимо этого, параметры цикла обработки могут быть закодированы специальным паролем.

Надежная электроника
СТРУКТУРИКС NDT S eco оборудована высоко надежной электроникой, сконструированной так, чтобы обеспечить удобство в эксплуатации.

Все параметры обработки, включая температуру, скорость, количество пополнителя и режим работы осушителя контролируются микропроцессором.

Удобство пользования
• *Многофункциональная сливная система*
В качестве новой, ориентированной на будущее характеристики СТРУКТУРИКС NDT S eco оборудована тройными сливными клапанами.

Это обеспечивает простоту слива фотореактивов и чистящих химикатов в соответствующий сборный бак. Это кроме того, предотвращает образование токсичных газов в баке сбора химических отходов.

• *Простота в обслуживании*
СТРУКТУРИКС NDT S eco требует абсолютно минимального обслуживания. Верхние части решетки могут быть легко сняты и высушены по-отдельности без необходимости вынимания их из баков. Ролики на подающем поддоне нуждаются в регулярной чистке и машина СТРУКТУРИКС NDT S eco сконструирована так, чтобы облегчить выполнение этой задачи.
Достать до роликов можно без труда после удаления подающего поддона. Для того, чтобы предотвратить образование осадка, промывочная вода автоматически сливается после выключения машины.

• *Панель управления*
Панель управления обеспечивает визуальную информацию о параметрах обработки, включая текущую температуру обработки, длительность цикла, установки сушилки, количества пополнителя, индикатор «OK» для ввода пленки и время оставшееся до окончания цикла.
Существует выбор из 12 языков для сообщений на табло. Температура проявителя и сушилки могут регулироваться с панели управления таким образом, чтобы соответствовать выбранной программе обработки.

• *Низкий уровень тепловыделения*
Система инфракрасной сушки не только гарантирует равномерную сушку пленок, но и гарантирует, что в вашей фотокомнате не будет выделяться избыточное тепло. Наличие режима ожидания дополнительно способствует поддержанию количества выделяемого тепла на минимуме. В результате, ваша фотокомната ос-

тается при нормальной рабочей температуре.

- *Регулируемый принимающий поддон*

Поддон для приема пленки в машине СТРУКТУРИКС NDT S eco является идеальным: он легко может быть приспособлен для работы как с форматными пленками «сварочных» форматов (от 6x12 см и выше), так и рулонных пленок до 5 м длиной. Обработанная пленка всегда будет собрана на поддоне соответствующим образом.

- *Уникальная система дневного света*

В сочетании с Фидером СТРУКТУРИКС NDT S eco становится уникальной и очень практичной системой, работающей при дневном освещении. Фидер автоматически поддерживает скорость обработки СТРУКТУРИКС NDT S eco, даже когда она изменяется.

В случаях, когда СТРУКТУРИКС NDT S eco используется без Фидера, светонепроницаемый кожух может быть поставлен по отдельному заказу.

Программы обработки

Время обработки	**(мин)**	12	10	8	6	5	2.5	1.5
Стандартная установка сушки	**(повышение)**	1	1	1	2	11	14	16
Установка пределов сушки	**(повышение)**	1- 8	1-8	1-10	1-12	1-16	1-20	1-20
Стандартная температура проявителя	**(°C)**	25	26	28	30	31	36	36
Стандартная температура фиксажа	**(°C)**	28	28	28	30	31	36	36
Кол-во освежающего раствора	**(мл/м²)**							
• Проявитель		900	900	900	900	550	600	600
• Фиксаж		1200	1200	1200	1200	600	800	800
• Вода	**(л/м²)**	13	13	13	13	13	10	10

Машина СТРУКТУРИКС NDT S eco была награждена Немецким Институтом строительной техники (НИСТ) за высшее качество и совершенство (сертификат № z–77, 41–3).

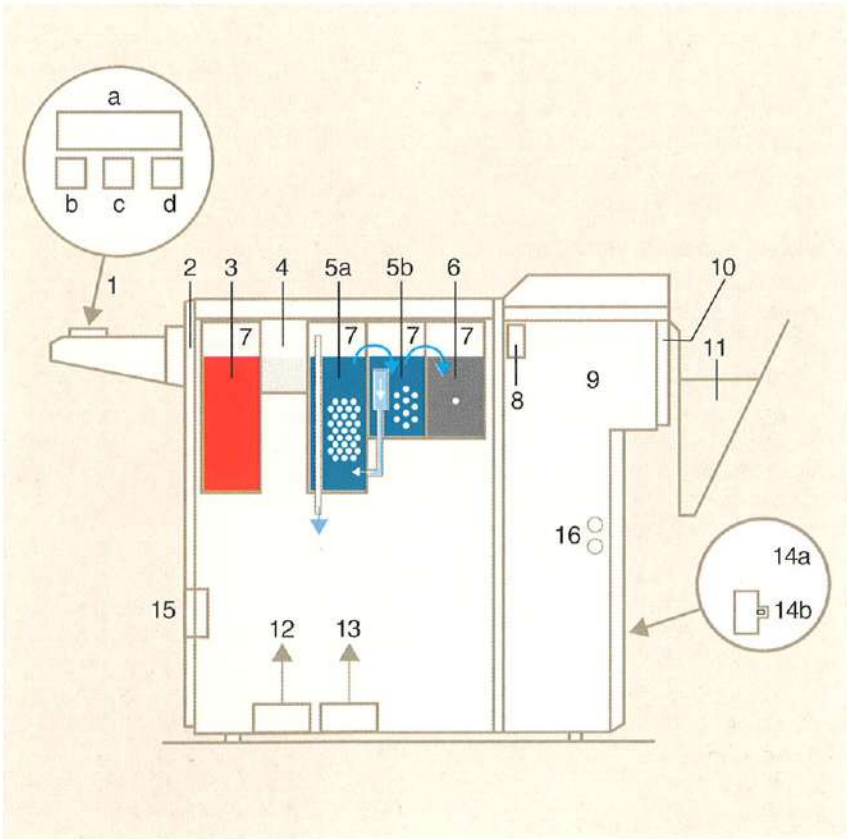


Схема работы

1. Подающий поддон
   a) LCD дисплей
   b) Выбор программы
   c) Установка увеличения
   d) Установка уменьшения
2. Сканирование поверхности пленки
3. Бак для проявителя
4. Промывочный бак
5. Бак для фиксажа F1
5a. Бак для фиксажа F2
6. Бак окончательной промывки
7. Съемные решетки
8. Транспортные ролики
9. Инфракрасная сушилка
10. Выход пленки
11. Принимающий поддон
12. Насос пополнения проявителем
13. Насос пополнения фиксажем
14. Переключатель: вкл./выкл.
15. Тройные сливные клапаны
16. Устройство защиты от перегрева проявителя и фиксажа

СТРУКТУРИКС NDT M eco

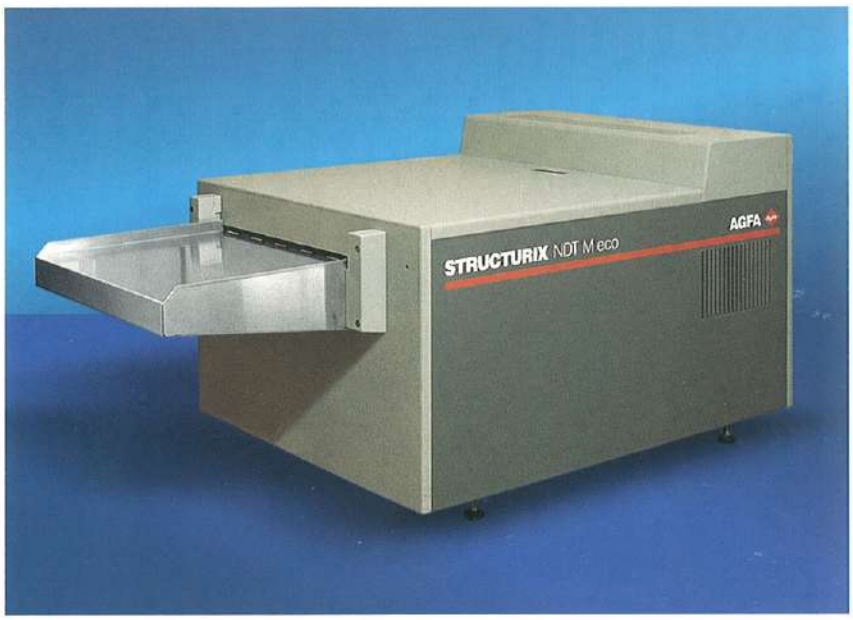
КОМПАКТНА И ЭКОЛОГИЧНА

Машина СТРУКТУРИКС NDT M eco – это уменьшенная копия машины СТРУКТУРИКС NDT S eco. СТРУКТУРИКС NDT M eco представляет собой компактную проявочную машину, которой требуется мало места в фотокомнате. СТРУКТУРИКС NDT M eco является многофункциональной, т.е. может работать в стационарной лаборатории или транспортироваться в составе мобильной лаборатории. Эта машина обрабатывает рулонные пленки от 2 до 5 м. Она была специально разработана для обработки малых и средних партий пленки. Благодаря простому обслуживанию и уходу СТРУКТУРИКС NDT M eco является исключительно удобной и надежной в эксплуатации проявочной машиной.

Экологичная конструкция
СТРУКТУРИКС NDT M eco является особо экологичной проявочной машиной:

- экономичный расход воды и электроэнергии
- инфракрасная сушка, которая снижает до минимума теплоотдачу в фотокомнате
- оптимальное дозирование растворов
- система промежуточной промывки, которая гарантирует отсутствие попадания проявителя в фиксажный бак, тем самым поддерживает фиксаж в оптимальном состоянии. Эта система также предотвращает появление на пленке дефектов от проявителя.

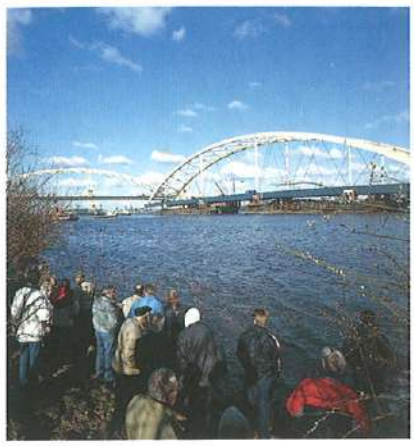
Добавление освежающего раствора
При вводе пленки 5 входных роликов измеряют пленку по всей площади. Такой принцип сканирования поверхности пленок работает более точно и гарантирует экономичную дозировку химреактивов.



Каскадное фиксирование
Концепция каскадного фиксирования является совершенно новой для обработки рентгеновских пленок. Проявочная машина NDT M eco содержит 2 последовательных фиксажных бака, пополняемых по принципу противотока.
Результатом является ни чуть не меньше, чем революция в количестве серебра в промывочной воде.
Принцип каскадного фиксирования очень прост по своей сути: экспонированная пленка сначала обрабатывается в проявителе, затем промывается в баке промежуточной промывки.

Промежуточная промывка также препятствует появлению дефектов от проявителя на пленке. Затем пленка на все 100% фиксируется в 1-ом фиксажном баке и прополаскивается во 2-м. Так как пополнение фиксажем производится во второй фиксажный бак, концентрация серебра в нем остается очень низкой. Поэтому, перенос серебра и в промывочный бак очень мал, так что сливная вода удовлетворяет самым строгим нормативам.

Система каскадного фиксирования гарантирует, что количество серебра в промывочной воде будет только 40 мг/м^2, оставаясь ниже предела в 50 мг/м^2, который, как ожидается, будет принят в будущем в качестве европейской нормы.



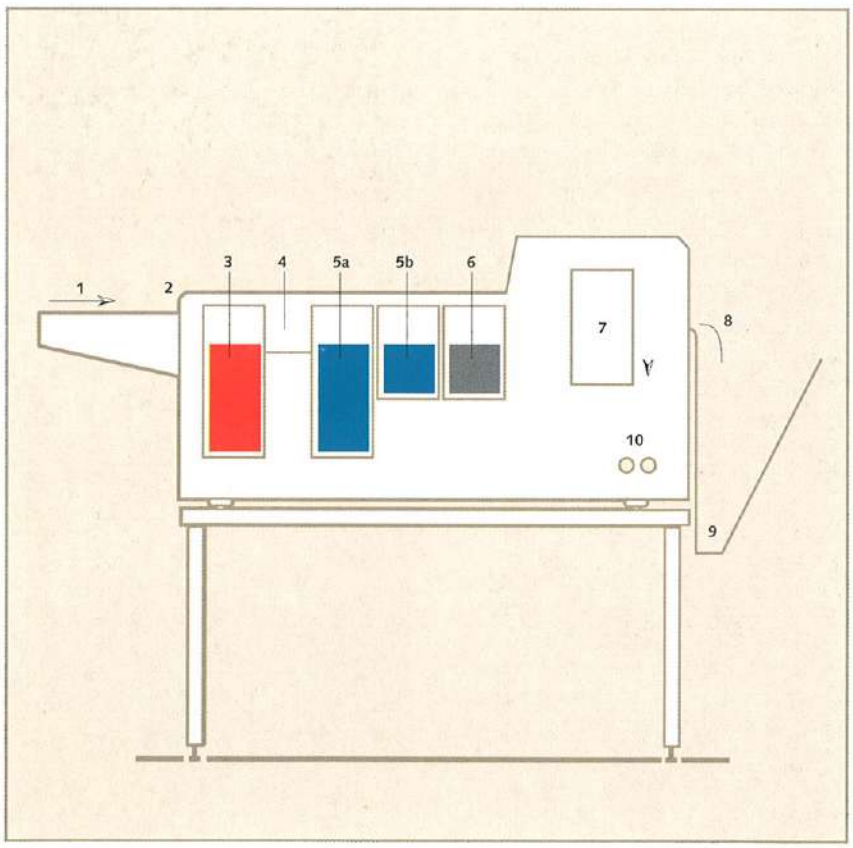
Минимальная стоимость обработки
Точное пополнение, как описано выше, подразумевает низкое потребление химреактивов. Во время обработки используется экологически приемлемое количество воды. Инфракрасная сушка, кроме прочего, гарантирует низкое потребление электроэнергии.

Низкая теплоотдача
Система инфракрасной сушки не только обеспечивает равномерное высушивание пленок, но и гарантирует минимальную теплоотдачу. Таким образом, температура воздуха остаётся в лаборатории всегда приятной для персонала.

Информация для пользователя
Панель управления информирует о процессе обработки, например о температуре проявки. Температура сушки может регулироваться ступенчато по нарастанию.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
- светонепроницаемый кожух подающего поддона
- держатель
- пополнение баков на 30 л
- панель управления

ПЕРИФЕРИЯ
- Миксер СТРУКТУРИКС NDT (50 Гц)



Схема

1. Подающий поддон
2. Сканирование поверхности пленки
3. Бак для проявителя
4. Область промежуточной промывки
5а. Бак для фиксажа F1
5б. Бак для фиксажа F2
6. Область окончательной промывки
7. Инфракрасная сушилка
8. Выход пленки
9. Принимающий поддон
10. Устройство защиты от перегрева проявителя и фиксажа

СТРУКТУРИКС ФИДЕР (ПОДАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО)

ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКАЯ СВЕТОНЕПРОНИЦАЕМАЯ СИСТЕМА

С помощью ФИДЕРА СТРУКТУРИКС проявочные машины СТРУКТУРИКС NDT S и NDT U превращаются в уникальную практичную систему дневного света. Достаточно одного нажатия на кнопку для автоматической обработки 240 пленок в час! ФИДЕР СТРУКТУРИКС в лаборатории обеспечивает значительную экономию времени и затрат.

Полностью светонепроницаемая система

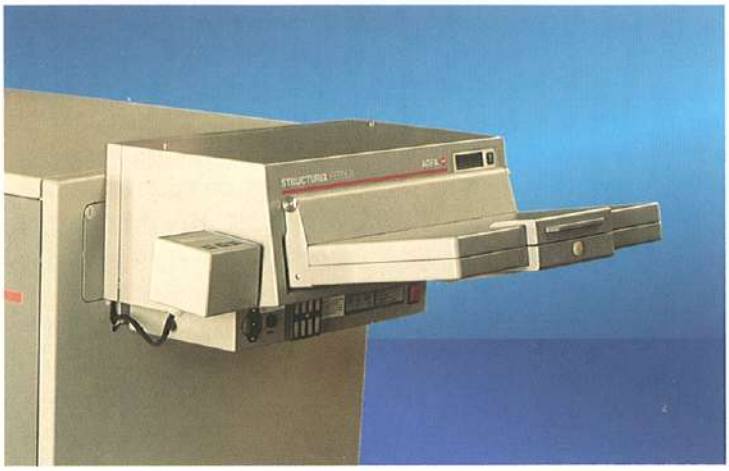
ФИДЕР СТРУКТУРИКС вводит пленку в проявочную машину при дневном освещении, поэтому работа в лаборатории сводится к минимуму.

Экономия времени

Компактный фидер производит подачу экспонированной пленки в машину полностью автоматически.

Удобна для пользователя

Благодаря уникальной портативной кассете для пленок, пленки, сгруппированные по размеру, целям исследований и рабочему объему, могут легко загружаться в любой лаборатории. Пленочная кассета действует как прекрасная миниатюрная фотокомната, поэтому все остальные действия могут проводиться на свету, включая автоматическую загрузку пленки в процессор.



Различные размеры пленки

Могут обрабатываться все типы форматов пленки шириной от 6 до 43 см и длиной от 12 до 48 см.

Удобная кассета, в которой пленка помещается в 4 ряда на каждый типоразмер, делает ФИДЕР СТРУКТУРИКС идеальным для обработки снимков сварных швов. В кассету может быть загружено до 240 пленок (60 пленок/пакетов max).

Надежность фидера

После включения ФИДЕР производит самодиагностику. Электронная проверка функций при работе гарантирует высокую надежность. При загрузке двух снимков одновременно производится повторная загрузка автоматически.

Простая установка

Так как ФИДЕР СТРУКТУРИКС имеет небольшой вес, он может быть смонтирован на (или демонтирован с) машины NDT S и NDT U очень быстро и просто.

Габариты

	Габариты без кассеты	Габариты с кассетой
Длина*	32/42 см	63/75 см
Ширина	53.5 см	53.5 см
Высота	27.4 см	27.4 см

Вес

Фидер:	22 кг
Фидер с пленочной кассетой	25 кг

Потребление энергии

110 В-240 В, 50/60 Гц

Отдельное подсоединение к сети.

* *зависит от типа ФИДЕРА*

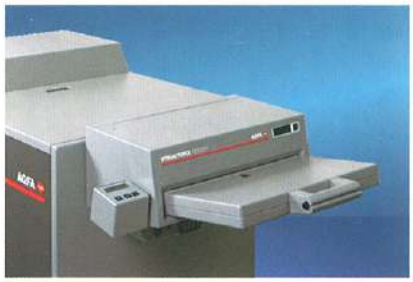
Выбор между двумя кассетами

ФИДЕР СТРУКТУРИКС предлагается без кассеты. У вас есть выбор между двумя типами кассет: универсальная и Fliptop. Какую вам предпочесть будет зависеть от вида работы и формата пленки. Разгрузка производится одинаково для обеих кассет.

FLIPTOP КАССЕТА при загрузке пленки может оставаться в ФИДЕРЕ для того, чтобы избежать повторного манипулирования кассетой. Это предотвращает старение и износ оборудования и облегчает работу операторам.



УНИВЕРСАЛЬНАЯ КАССЕТА может легко открываться. В неё могут загружаться пленки любых размеров. В данном случае кассета выступает в роли светонепроницаемого конверта.



	Универсальная кассета	Fliptop кассета
Размер пленки: min.	6 x 12 см	6 x 12 см*
max.	43 x 48 см	43 x 48 см (*) длиной от 18 см, загрузка без удаления кассеты
Возможность загрузки:	60 пленок/пакетов max 4 ряда	60 пленок/пакетов max 4 ряда
Очередность загрузки пленки:	Возможно требует времени	Просто Быстро
Использование:	• нецентрализованная загрузка • перемещение • на рабочем месте	• загрузка с фидером • не транспортабельна • для работы на одном месте



МИКСЕР NDT СТРУКТУРИКС

ЭКОНОМИТ ВРЕМЯ И НАДЁЖНО СМЕШИВАЕТ ХИМРЕАКТИВЫ



Миксер — это аппарат для автоматического смешивания химреактивов.

Вам нужно просто установить канистры с химическими реактивами сверху на этот прибор, дальше всё происходит само собой.

Надёжность и удобство при эксплуатации

Благодаря миксеру СТРУКТУРИКС NDT Вы можете рассчитывать на то, что ваши растворы будут смешаны определённым образом, причём каждый раз одинаково. Миксер подаёт звуковой и световой сигналы в случае, когда нужно приготовить следующие ванночки.

Вы не контактируете с химическими реактивами, так как канистры с концентратом имеют плотную пробку, которая разрывается только при установке на миксер.

Миксер можно легко соединить с системой пополнения проявочной машины, чтобы он действовал как пополняющий бак.

Миксер СТРУКТУРИКС NDT укомплектован ручным насосом для распределения химических реактивов по процессору, например, чтобы заново наполнить процессор после его эксплуатации.

Прост в обслуживании

Опорные платы легко очищаются водой. Когда ёмкости с концентратом опустеют, используются две крышки для того, чтобы закрыть баки.

Компактный и прочный миксер

Миксер СТРУКТУРИКС NDT занимает очень мало места. Более того, при производстве миксера используются специальные материалы, стойкие к воздействию химреактивов.

Миксер СТРУКТУРИКС NDT является надёжным, простым в обращении прибором и обеспечивает прекрасную смесь проявителей и фиксажей. Этот прибор — ценное приобретение для всех тех, кто стремится к постоянно высоким результатам.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ГАБАРИТЫ	
• длина	71 см
• ширина	45 см
• высота	73 см
ВЕС	
• пустой	35 кг
• с полными баками	88 кг
ОБЪЁМЫ БАКОВ	
• бак проявителя	20 л
• бак фиксажа	20 л
• сигнал (звуковой и световой) подается при остатке	6,5 л
ВРЕМЯ НАПОЛНЕНИЯ (max)	15 мин
ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДЫ	
• вода из-под крана	5–30°C, 3/4"
• давление воды	min 1,5 бар, max 3 бар
ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ	
• тип 5280\200:	230–240 В/50 Гц

СУШИЛКА СТРУКТУРИКС

БЫСТРАЯ И ЭФФЕКТИВНАЯ СУШКА ПЛЕНКИ

Сушилка СТРУКТУРИКС очень полезна для лабораторий НК и диагностики, где не используются автоматические проявочные машины. Сушилка очень удобна в эксплуатации. Она высушит ваши пленки быстро и без проблем. Этот прибор недорог и экономичен при использовании.

По сравнению с конвекционным сушильным аппаратом, сушилка СТРУКТУРИКС имеет следующие преимущества: время сушки меньше; прибор более компактен и прост в транспортировке; начинает работать сразу, не требуя подогрева; имеет низкую теплоотдачу; сохраняет низкую температуру в фотокомнате.

Удобство в использовании

Просто вставьте тщательно промытую радиографическую пленку в сушилку и через несколько минут появится сухая пленка. Очень важно использовать фиксаж с отвердителем СТРУКТУРИКС G335. Фиксаж СТРУКТУРИКС G328 используется с отвердителем Aditan (Эдитан). Сушилка СТРУКТУРИКС оснащается баком для промывания пленки перед просушкой.

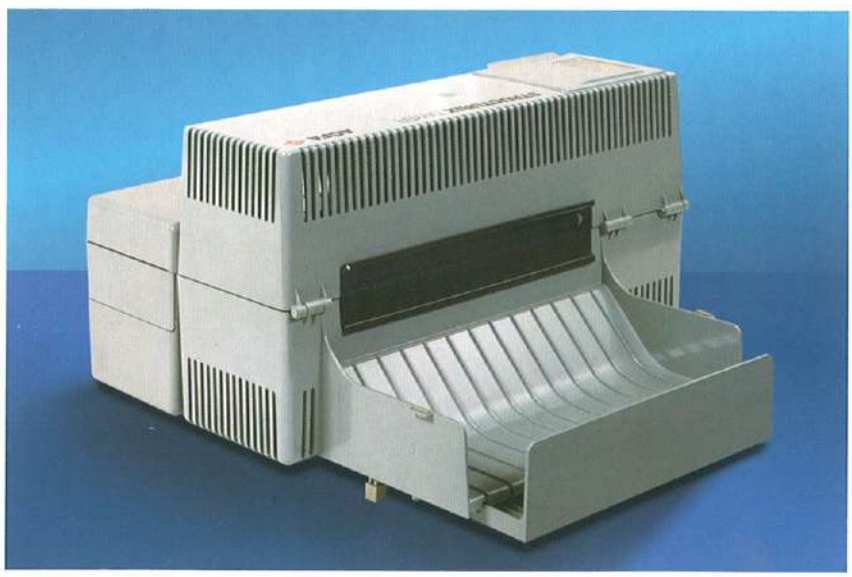
Пленка проходит через промывочный бак и попадает в сушильную секцию. Большая часть воды удаляется из пленки при помощи сдавливающих резиновых валиков, предшествующих сушильной секции.

В сушильной секции пленка высушивается с обеих сторон и подается на принимающий поддон.

Превосходные результаты

Сушилка СТРУКТУРИКС гарантирует быструю сушку пленок. Использование фиксажа G335 дает превосходные результаты.





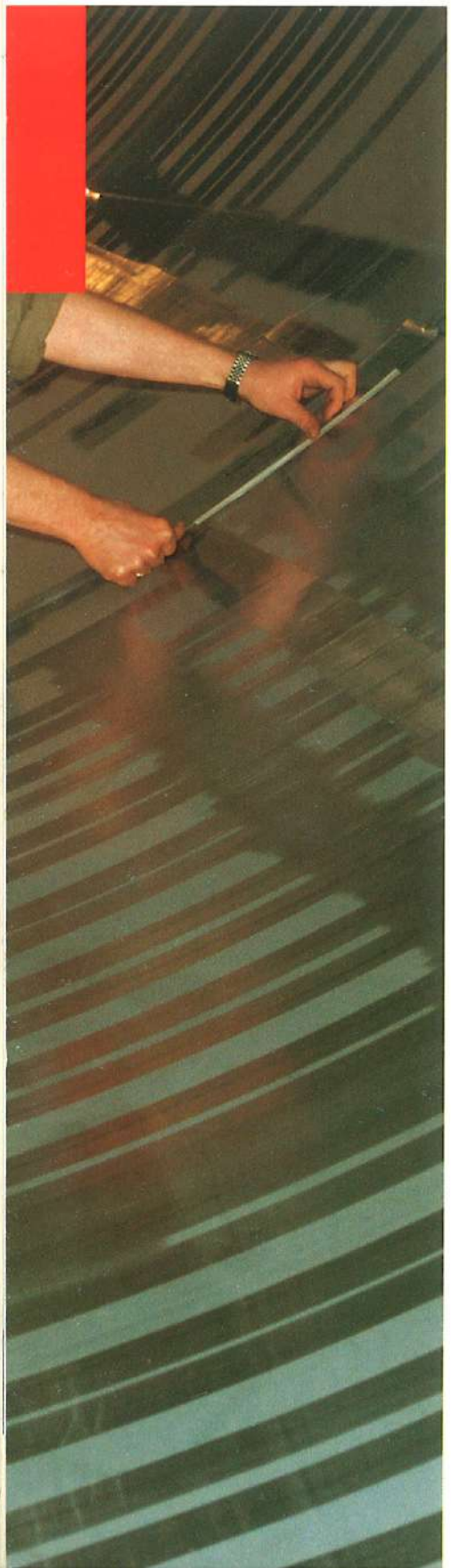
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ГАБАРИТЫ	
• длина	60см
• (с расширенным принимающим поддоном)	83см
• ширина	63см
• высота	35см
• (с ёмкостью)	45,5см
ВЕС	24кг
ПИТАНИЕ	220–240 В/50/60 Гц (предохранитель 10 А)
МОЩНОСТЬ	max – 1600 Вт
(Американская модель)	120 В/60 Гц
РЕКОМЕНДУЕМАЯ СКОРОСТЬ ДЛЯ ПЛЕНКИ СТРУКТУРИКС D	14 см/мин – уровень 1
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ТЕМПЕРАТУРА СУШКИ	61°C (уровень 5)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТРУКТУРИКС NDT
(Таблица показывает стандартные значения, возможны изменения)

			NDT S eco	NDT U	NDT M eco
Предварительно запрограммированные Циклы обработки		мин.	7	1	1
Циклы обработки, устанавливаемые Пользователем		мин.	от 1.5 до 12 (переход 30 сек.)	от 3 до 12 (переход 1 минута) OS циклы: 1.5/2/2.5	от 3 до 12 (переход 1 минута)
Стандартный цикл обработки		мин.	8	8	9
Время погружения D/F/W		сек.	100/100/67/67	100/100/–/100	100/100/72/72
Пленковместимость /час (цикл 8 мин.)					
	10 x 48 см (4 пленки от края до края)		147	106	92
	14 x 17"		48	34	30
Скорость транспортировки		см/сек	32	23	20
Пленка	Формат min	см	6x12	6x12	6x12
	Ширина min	см	3.5	3.5	3.5
	max	см	43	43	43
	Длина min	см	12	12	12
	max (шир. 3,5см)	м	5	5	2
	(шир.≥6 см)	м	5	5	5
	Рулонная пленка ϕ	см	>30	>30	>30
Объём бака					
	Бак проявителя	л	41	24	10
	Бак фиксажа (F1/F2)	л	41/29	20	10/9
	Бак промежуточный	л		29	9
Стандартное потребление					
	Проявителя	мл/м^2	900	900	900
	Фиксажа	мл/м^2	1200	1200	1200
	Воды	л/м^2	13	13	12
Химикаты	Проявитель		G 135 + G 135s	G 135 + G 135s	G 135 + G 135s
	Фиксаж		G 335	G 335	G 335
Габариты:	Длина	см	162	120	145
	Глубина	см	111	73	86
	Ширина	см	71	68	66
	Высота	см	123	105	60
Занимаемая площадь		м^2	0.79	0.50	0.56
Вес	Пустой	кг	282	175	117
	С химреактивами	кг	426	250	160
Сила тока		А	16	16	12
Частота		Гц	50/60	50/60	50 / 60
Напряжение		В	208/230-240	200/240	100/120/200/208/230-240

ХИМРЕАКТИВЫ СТРУКТУРИКС



Химреактивы СТРУКТУРИКС предназначены для качественной обработки пленки СТРУКТУРИКС. Вместе с пленкой и проявочными машинами они образуют системы AGFA NDT (AGFA для НК).

Упаковка

Фирма AGFA упаковывает свою продукцию в картонные коробки, которые на 60% изготавливаются из вторичного сырья. Со всеми упаковками легко обращаться, они удобны для переноски. Для удобства определения их содержимого, коробки маркируются различным цветом. Красные полоски — для проявителя, голубые – для фиксажа, коричневые – для прочих химических реактивов.

Практичные канистры

Химреактивы СТРУКТУРИКС NDT поставляются в канистрах, сделанных из чистого полиэтилена. Ярлыки на канистрах изготовлены тоже из чистого полиэтилена. Канистры имеют цветные пробки и цветные этикетки (красные – для проявителя, голубые – для фиксажа).



Надежная крышка

Канистры с концентратом запаиваются полиэтиленовой пленкой для лучшего сохранения концентратов. Когда Вы отвинчиваете крышку, на горлышке остаётся тонкий слой полиэтилена, поэтому канистру можно переворачивать для установки на миксер.

Маркировка “e “

Фирма AGFA официально зарегистрирована как компания, поставляющая жидкие химреактивы. Маркировка “e” нанесена на этикетке после указания количества продукта. Маркировка “e” гарантирует, что все химреактивы поставляются в сертифицированных ёмкостях.

“Срок годности”

AGFA также указывает срок хранения химреактивов СТРУКТУРИКС. Срок годности указывается на всех коробках и канистрах с химреактивами.

Меры безопасности

Безопасность здоровья и защита окружающей среды регламентируются документами MSDS (Material Safety Data Sheets). Нужно следовать инструкциям, указанным на ёмкостях. Убедитесь, что вентиляция в лаборатории исправна, чтобы избежать слишком высокой концентрации паров химреактивов. Требуется воздухообмен в 10 раз превышающий объём комнаты (в час). Если у Вас возникли какие-то сомнения, то обратитесь к вашему местному представителю фирмы AGFA.

РУЧНАЯ ОБРАБОТКА

ПРОЯВИТЕЛЬ СТРУКТУРИКС G128

Это проявитель для ручной обработки промышленных рентгеновских снимков. G128 — это однокомпонентный проявитель в объёме 5 литров концентрата для приготовления 25 литров готового раствора. Он поставляется в коробках по 4 пятилитровых канистры концентрата для приготовления 4x25 литров готового раствора.

ФИКСАЖ СТРУКТУРИКС G328

Фиксаж для ручной обработки промышленных рентгеновских снимков. G328 — это однокомпонентный недубленый фиксаж в объёме 5 литров концентрата. Поставляется в коробках по 4 пятилитровых канистры концентрата для приготовления 4x25 литров готового раствора.



АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА

ПРОЯВИТЕЛЬ СТРУКТУРИКС G135

Стандартный проявитель, используемый как для ручной, так и для автоматической обработки. G 135 — это 3-х компонентный концентрат (5 л A + 0.25 л B + 0.50 л C) для объема 20 литров готового раствора проявителя для автоматической обработки. При использовании проявителя для ручной обработки пленки из концентрата приготавливается сильно-концентрированный раствор в объеме 25 литров.

СТАРТЕР СТРУКТУРИКС G135

Стартер поставляется отдельно от проявителя G135. Стартер поставляется по 4 однолитровые емкости концентрата в коробке. При приготовлении проявителя добавляется 25 мл раствора стартера на 1 литр готового проявителя. После этого полученный раствор добавляется в бак проявочной машины.

ФИКСАЖ СТРУКТУРИКС G335

Фиксаж G335 может использоваться как для автоматической, так и для ручной обработки. G335 — это 2-х компонентный концентрат (5 л + 1.25 л B) для объёма 20 литров готового раствора фиксажа при автоматической обработке. Для ручной обработки пленки используется готовый раствор в объеме 25 литров.

ОЧИЩАЮЩИЕ ПРОДУКТЫ

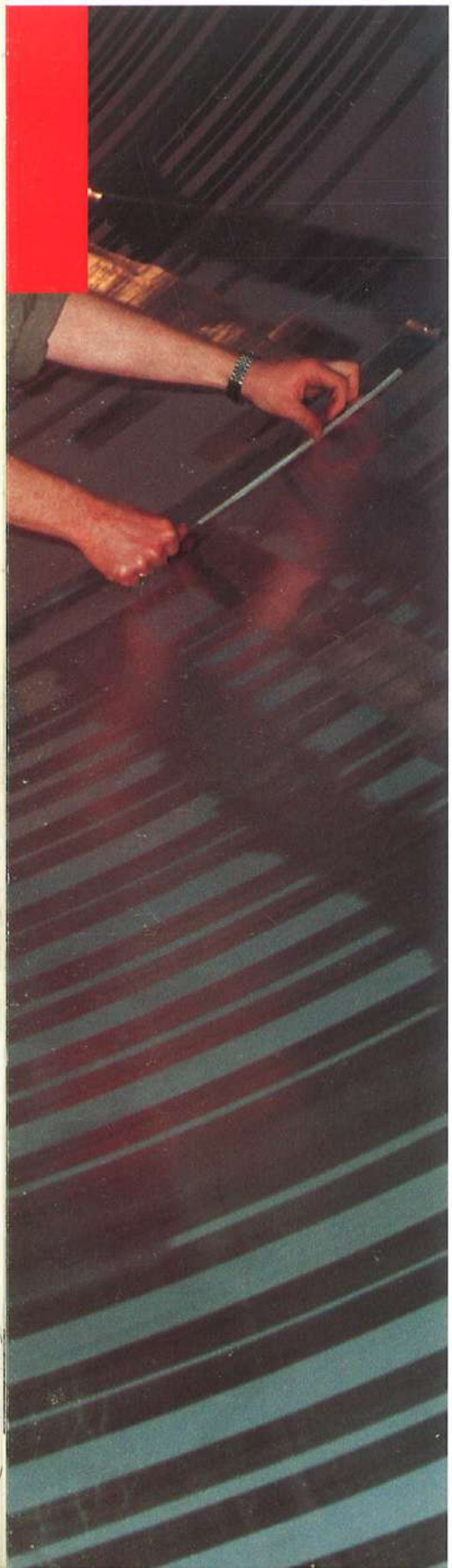
СТРУКТУРИКС DEVCLEAN

DEVCLEAN является высокоэффективным 2-х компонентным средством для очистки систем и механизмов проявочных зон машин, а также принадлежностей для ручной обработки. Отложение серебра и осадок на всех частях быстро и легко удаляются.

СТРУКТУРИКС FIXCLEAN

Фирма AGFA предлагает жидкий очиститель для промывки фиксажных систем, промывочных баков и химических смесителей. FIXCLEAN — это очиститель, основанный на гидрооксиде натрия. Он не только высоко эффективен, но также не содержит хлористых соединений, поэтому промывочную воду можно просто выливать. FIXCLEAN рассчитан на приготовление 10 литров чистящего состава.

ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА СТРУКТУРИКС



В течение 1980–х ужесточаются требования к качеству продукции и услуг. Компании вводят Системы Качества для контроля выпускаемой продукции. Были написаны программы и руководства "Гарантии Качества". Потребителям предлагалось убедиться в высоком качестве выпускаемой продукции. Стандарт ISO 9001 был введен как Единая Система Гарантии Качества. Европейский Союз принял эти стандарты качества на некоторые категории товаров. Стандарт качества включает разработку технических условий, которые отвечали бы требованиям потребителей и соответствовали бы принятой Системе Качества, что повысит качество производимой продукции.

Цель фирмы AGFA — бороться за высокое качество продукции и соответствовать системе качества ISO 9001.

Наиболее строгие требования к качеству обычно предъявляются к продукции, которая может нанести серьёзный ущерб здоровью и безопасности, т. е. к радиографическим системам. Это стало главной причиной создания необходимых эталонов QC по контролю качества в радиографии для того, чтобы соответствовать стандартам качества и гарантировать их выполнение. Эти стандарты только тогда могут дать положительные результаты, когда они неукоснительно выполняются.

Стандарт контроля за обработкой пленок по исходным значениям измеряемых величин

ASTM E 94 гласит: "Для создания удовлетворительного снимка нужно не только хорошо экспонировать пленку, но и такое же внимание уделять процессу обработки пленки. При работе даже на самой сверх точной радиографической технике результаты могут быть сведены к нулю, при нарушении технологии обработки пленки в лаборатории."

EN 584 и ISO 11699 состоят из двух частей. EN 584–2 и ISO 11699–2 предписывают пользователю как следить за процессом обработки пленки, чтобы получать результаты, гарантированные производителем. Например, чтобы гарантировать качество снимка, нужно использовать откалиброванные ленты экспонированной радиографической пленки.

Фирма AGFA разработала ряд практических, специального назначения, эталонов для дефектоскопистов по контролю процессов обработки пленки.

СТРУКТУРИКС PMC STRIP (Мониторинговый контроль за процессом)

Сертифицированные ленты СТРУКТУРИКС PMC способствуют быстрому, надежному проведению контроля за качеством процесса обработки пленки, который осуществляется в соответствии с принятыми стандартами.

Ленты экспонированной радиографической плёнки

Эти ленты производятся фирмой AGFA в соответствии с Системой Контроля за Качеством (Q.M.S) и согласно стандарту ISO 9001.

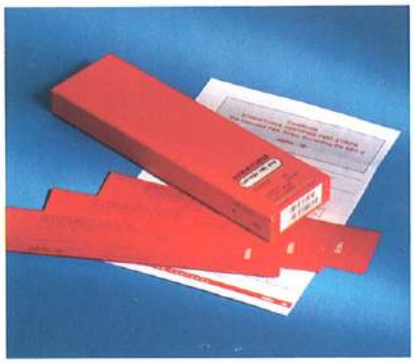
Содержимое

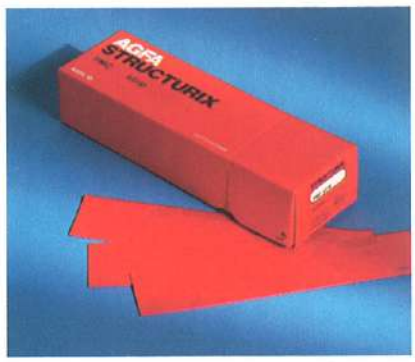
Каждая PMC STRIP комплектуется:

- Экспонированные, непроявленные ленты PMC (25 шт.) в отдельных светонепроницаемых упаковках. Каждая лента имеет свой серийный номер (ID), который сохраняется даже после обработки.
- Таблица PMC для записи результатов контроля
- Инструкция по использованию
- Сертификат EN854–2 и ISO 11699–2.

Применение

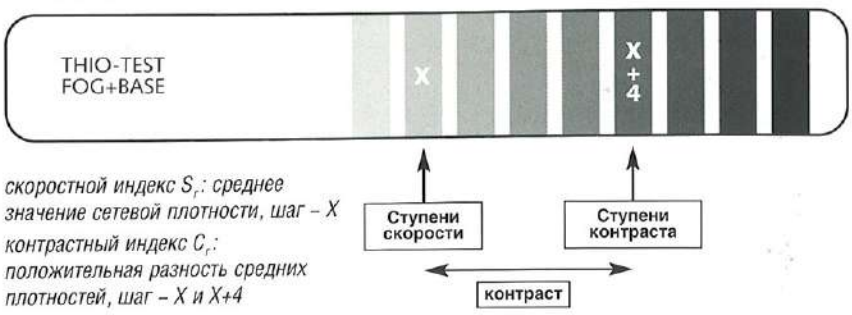
- Сертифицированные ленты PMC соответствуют европейскому стандарту EN 584 (раздел – 2) и ISO11699–2.
- Ленты PMC гарантируют высокое качество контроля за процессом обработки систем СТРУКТУРИКС.
- При обнаружении отклонений должны быть приняты незамедлительные меры.





Без сертификата PMC STRIPS могут осуществлять контроль за процессом так, как показано в стандарте Annex A.

Образец экспонированной ленты PMC STRIP в соответствии с EN 584–2 и ISO 11699–2



скоростной индекс S_r: среднее значение сетевой плотности, шаг – X
контрастный индекс C_r: положительная разность средних плотностей, шаг – X и X+4

СТРУКТУРИКС DENSTEP
НАБОР МЕР ОПТИЧЕСКИХ ПЛОТНОСТЕЙ (ОПТИЧЕСКИЙ КЛИН)

Сертифицированный СТРУКТУРИКС DENSTEP — это обыкновенный рентгеновский снимок для калибровки оптических измерителей плотности, которые используются в промышленной радиографии.

Каждый снимок СТРУКТУРИКС DENSTEP упакован:

- во влаго- и светонепроницаемую упаковку. Срок годности при хранении не менее 4 лет
- имеет сертификат
- имеет копию сертификата NIST S.R.M. 1001

Значения плотности, серийный номер, указаны в сертификате NIST (Американский национальный институт стандартов и технологий), а калибровка приборов проводится в соответствии со стандартом ISO 9001, подтвержденным системой QA.





СТРУКТУРИКС THIO – TEST (ТИО–ТЕСТ)

Проверка способности к хранению

Способность к хранению снимка оценивается измерением остатка тиосульфата в слоях эмульсии. ТИО–ТЕСТ СТРУКТУРИКС позволяет контролировать фиксирование и промывку пленки, как описано в EN 584–2 и ISO 11699–2.



В комплект СТРУКТУРИКС ТИО–ТЕСТ входят:

- цветная полоска с 4 шагами, цвет выражает количество лет
- баллон с реактивом ТИО–ТЕСТ вместимостью 35 мл (пр. 1000 капель)

AGFA ТИО–ТЕСТ удовлетворяет требованиям других международных стандартов (ISO/ANSI) для определения качества архивации пленки.

Это простой и быстрый метод определения продолжительности хранения отснятой пленки, который также предупреждает о недостаточности фиксирования и / или промывки пленки.

