ПЛОСКОПАНЕЛЬНЫЙ ДЕТЕКТОР DRC 2430 NDT

Тестирование институтом PAIR-BATAN (Индонезия)

Июль 16, 2019

DÜRR NDT

DRC 2430 NDT

» Размер зоны контроля 24x30 см
» Небольшой вес: 3.2 кг
» Высокая разрешающая способность (размер пиксела 76 мкм) для своих размеров
» Беспроводное и проводное соединение
» Продолжительность работы от батареи – 3 часа
» Защита от влаги и пыли IP 67
» Выдерживает падение с высоты 1 метр
» Возможность работы как с рентгеновским аппаратами, так и с изотопами (Se-75 и Ir-192)
» Прочный защитный чехол (на рисунке справа)

Преимущества плоскопанельного детектора

» Более короткое время экспозиции по сравнению с пленочной и компьютерной рентгенографией (CR):

- Безопаснее
- Экономия времени и средств

» Нет расходных материалов:

- Не нужны химикаты: сохранение экологии
- Не нужны одноразовые пленки или запоминающие пластины
- Не нужен архив для физического хранения пленок

» Длительный срок службы: > 8 лет (по данным внутреннего исследования)

» Создает изображения с более высокой контрастностью, чем пленка или компьютерная рентгенография

» Простота в использовании: почти мгновенное получение изображения позволяет быстро переснять объект контроля

» Изображения являются цифровыми и могут быть легко редактированы /сохранены/ добавлены в отчеты

Тестовые снимки

» **Источник:** Рентген, Co-60 (18 Ci)

» **Детектор:** DRC 2430 NDT DRZ-Fine, DRC 2430 NDT DRZ-Plus

» **Образцы:**

- #1: Различные детали (Рентген, DRZ-Fine)
- #2: Стальная пластина со швом (Рентген, DRZ-Fine)
- #3: Ступенчатый клин (Co-60, DRZ-Plus)

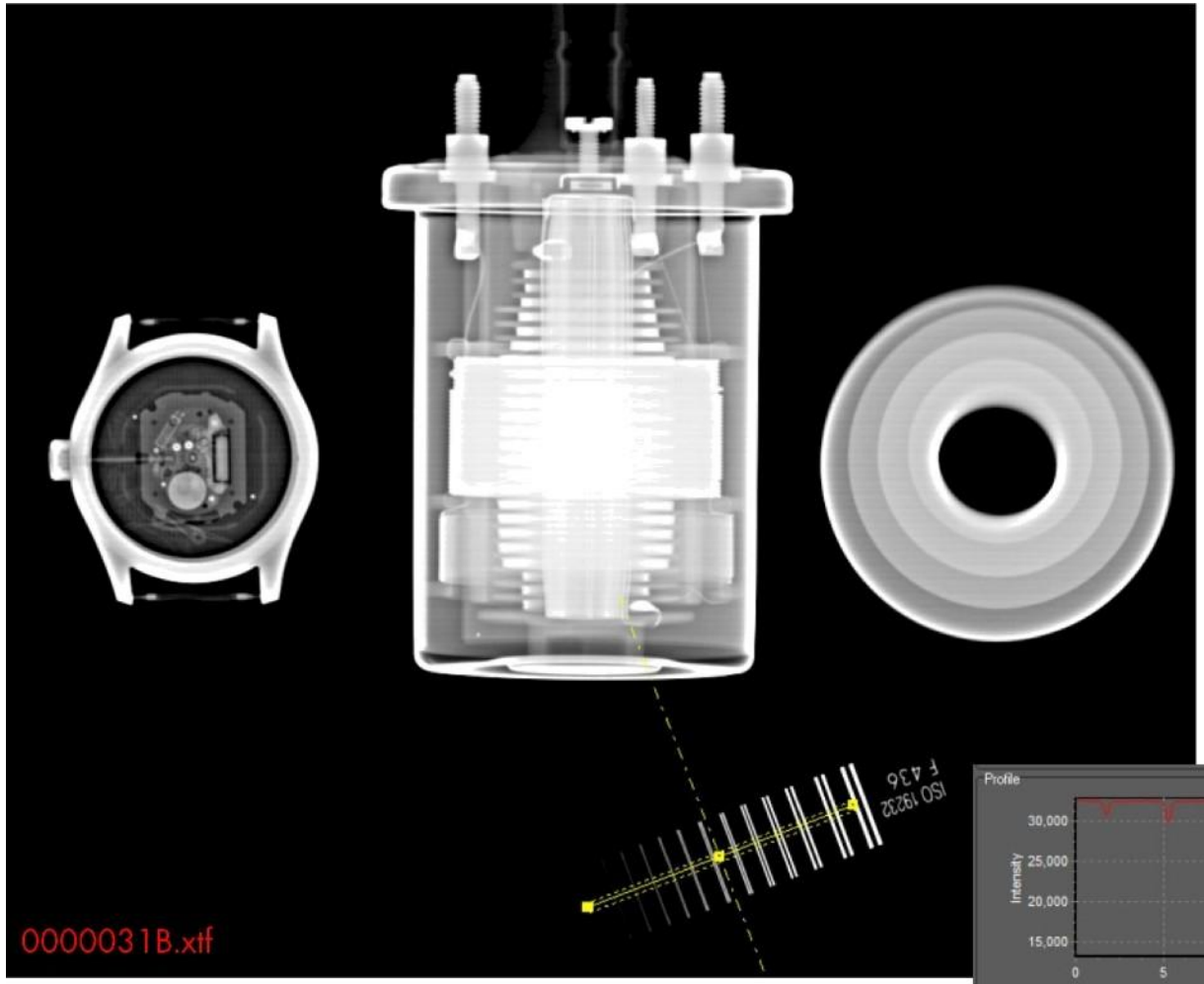
» Сделано от 1 до 5 кадров за один снимок:

- Мультикадровое усреднение снижает уровень шума!

» Время получения снимка (с) ≈ (время кадра) * (число кадров) + 2 * (число кадров)

Образец #1 – Различные детали (Рентген, DRZ-Fine)

Образец #1 – Различные детали (Рентген, DRZ-Fine)

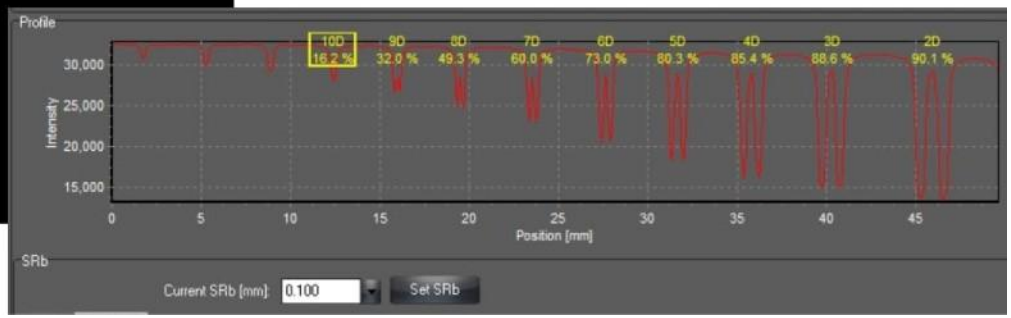


Время кадра = 1 с
Число кадров= 1

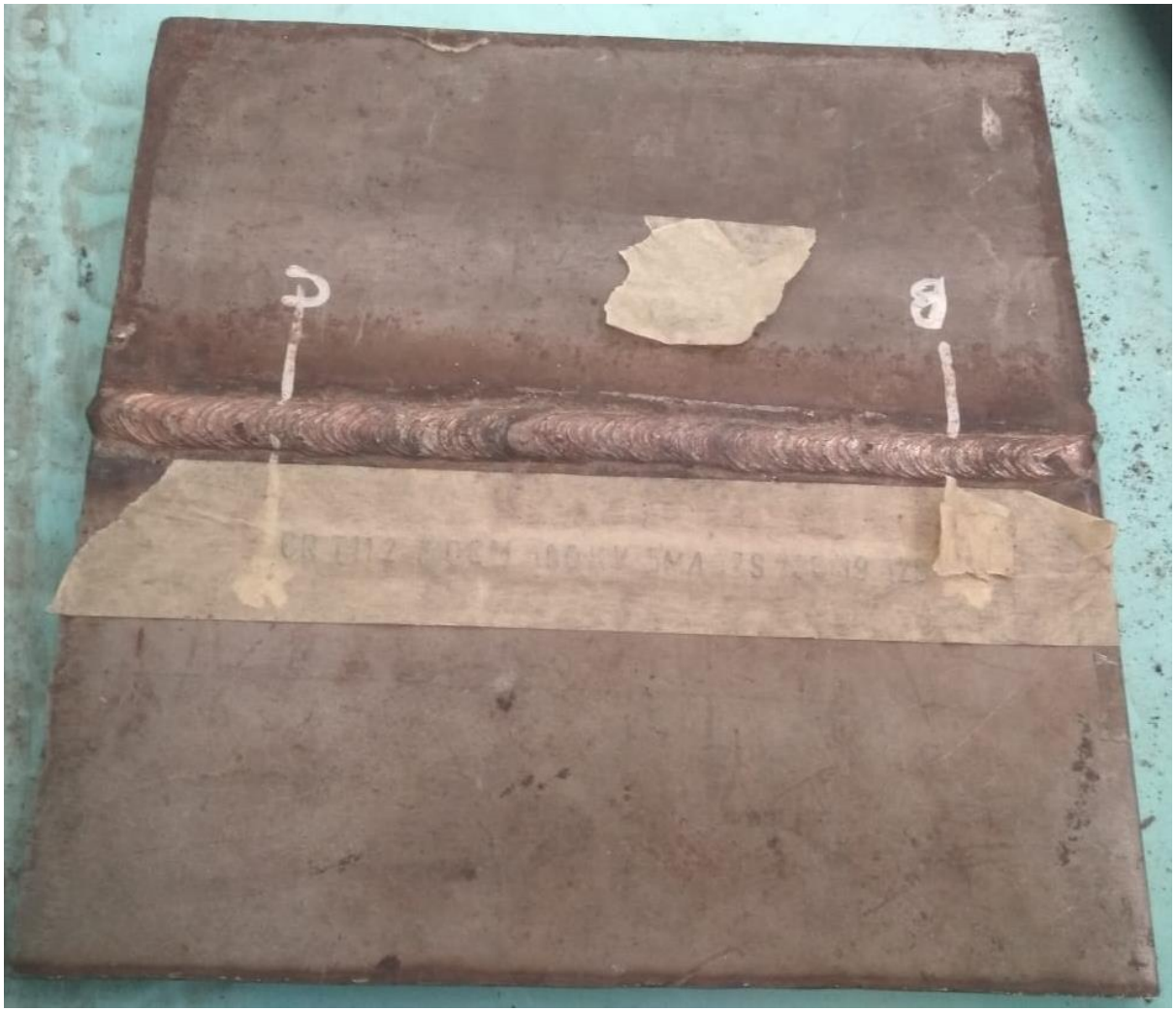
(≈3 секунды)

X-ray: 130 кВ, 5 мА
SFD = 1000 mm

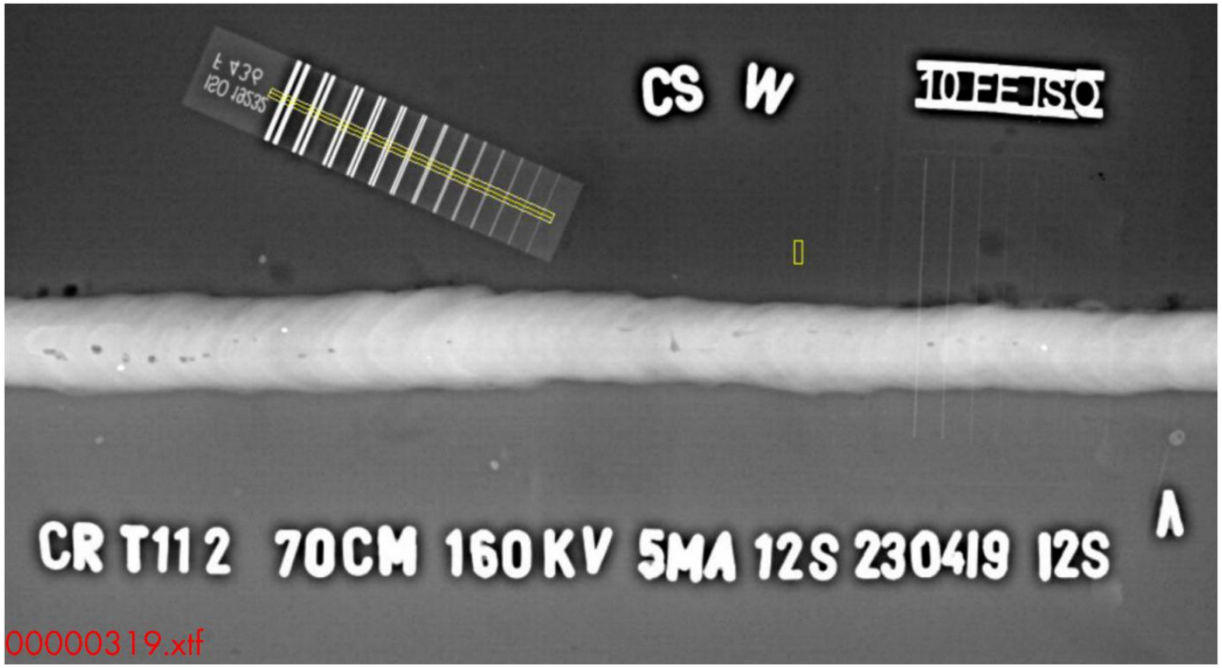
SR_b = 100 мкм (10D)

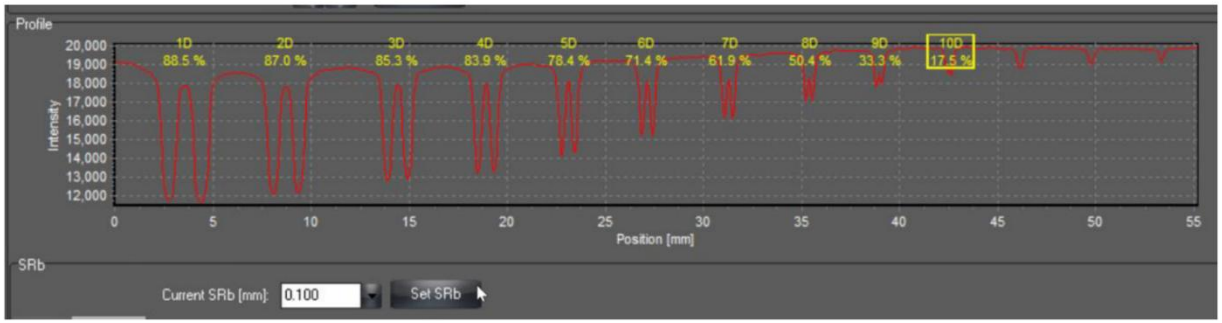


Образец #2 – Стальная пластина со швом (Рентген, DRZ-Fine)



Образец #2 – Стальная пластина со швом (Рентген, DRZ-Fine)





Время кадра = 4 с
Число кадров = 1
(≈3 секунды)

X-ray: 160 кВ, 5 мА
SFD - 700 мм
WT = 12 мм

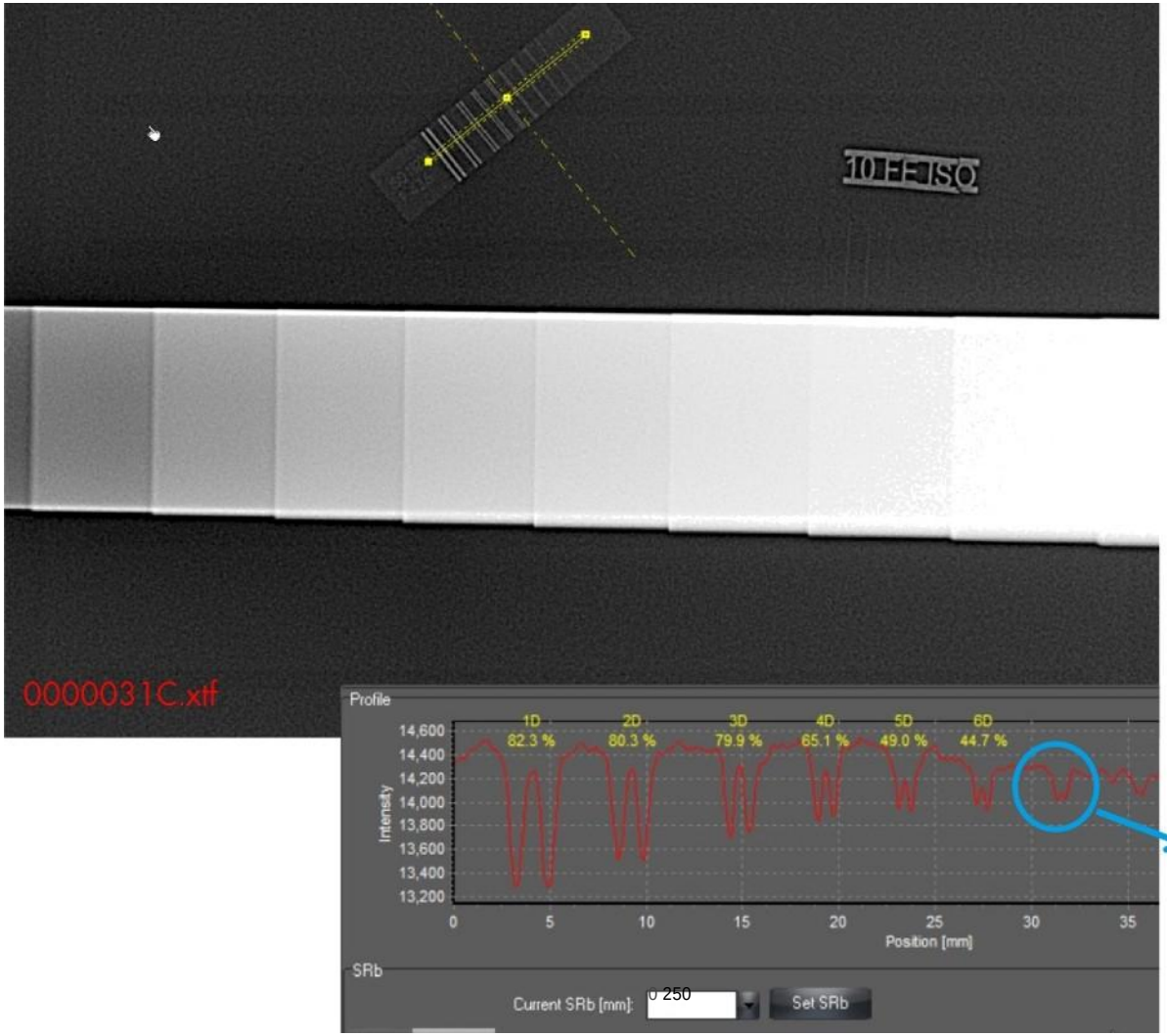
SR_b = 100 мкм (10D)
SNR = 345, SNR_N = 306

Все 10 FE IQI проволочек видны

Изображение соответствует ISO 17636-2 Class B

Образец #3 – Ступенчатый клин (Co-60, DRZ-Plus)

Образец #3 – Ступенчатый клин (Co-60, DRZ-Plus)

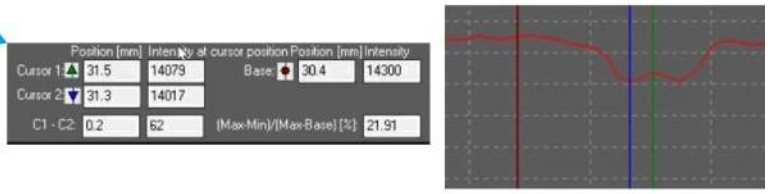


Время кадра = 2O с
Число кадров = 5

(≈110 секунд)

Клин от 15 мм до 105 мм

Видно 12 FE IQI
SR_b = 200 мкм (7D)
resolved @ 21.91%



Выводы

» Время съемки на порядок ниже, чем при использовании обычной пленки **(минуты вместо часов).**

» Дефектоскопия сварных швов в соответствии со стандартом **ISO 17636-2 Class B** с помощью детектора DRZ-Fine (даже с тонкими объектами).

» Детектор DRZ-Plus совместим с применением изотопа **Co-60** в качестве источника рентгеновского излучения.