Настільна рентгенівська КТ-система

XSeeker 8000



Створено для простоти

XSeeker™ 8000



Настільна система рентгенівської комп'ютерної томографії (КТ) XSeeker 8000 оснащена високопотужним рентгенівським генератором та плоскопанельним детектором високої роздільної здатності. Незважаючи на компактний розмір, вона має високу вихідну напругу рентгенівського випромінювання 160 кВ, що забезпечує чітке спостереження за литими пластиковими деталями, а також деталями з литого алюмінію та іншими металевими деталями.

Крім того, нещодавно розроблене програмне забезпечення для керування XSeeker забезпечує високу зручність роботи та найвищу на сьогоднішній день пропускну здатність.

Завдяки чіткій якості зображення та високій пропускній здатності, система підтримує застосування в широкому спектрі ситуацій, від детальних спостережень під час розробки продукції та оцінки якості до перевірок на виробничих майданчиках.

Компактна система високої потужності

Найменша та найлегша настільна КТ-система у своєму класі вихідної потужності рентгенівського випромінювання

Ця система оснащена високопотужним рентгенівським генератором на 160 кВ, що дозволяє спостерігати товсті пластикові деталі, у які важко проникнути, а також деталі з литого алюмінію та інші металеві деталі. Це найменша та найлегша система у своєму класі вихідної потужності рентгенівського випромінювання, тому її можна встановити будь-де.

Ст.4



Якість зображення та функціональність на рівні моделей найвищого класу

Високоточне сканування з використанням максимальної вхідної роздільної здатності 5,6 мільйона пікселів

Високоточне сканування досягається в режимі зміщеного сканування, який забезпечує як широке поле зору сканування діаметром 100 мм, так і вхідну роздільну здатність, еквівалентну до 5,6 мільйона пікселів. Крім того, засіб перегляду даних КТ стандартно оснащений функцією відображення VR (3D), що забезпечує більш інтуїтивні спостереження, скоординовані з функцією відображення поперечного перерізу.

Ст.5

Експлуатація, оптимізована для інспекцій

Нова функціональність забезпечує просту роботу та високу пропускну здатність

Лише 3-етапний процес дозволяє розпочати спостереження. Навіть користувачі без досвіду роботи можуть негайно розпочати КТ-сканування. Крім того, при багаторазовому скануванні під час інспекцій, усі процеси від початку сканування до спостереження потрібних поперечних перерізів доступні одним натисканням кнопки.

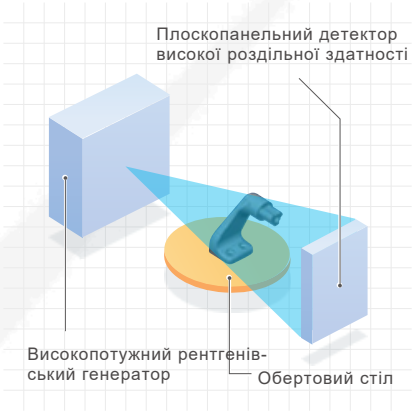
Ст.6 -9

Компактна, високопотужна система

Найменша, найлегша настільна КТ-система у своєму класі

Це найменша та найлегша настільна система у своєму класі вихідної потужності рентгенівського випромінювання, тому її можна встановити будь-де. Оскільки розмір і вага системи відповідають мінімальним стандартам для завантаження в звичайний пасажирський ліфт в Японії (відповідно до P-6-C *JIS A 4301-1983), немає жодних труднощів, пов'язаних з доставкою системи.





Висока вихідна напруга 160 кВ забезпечує високу проникну здатність

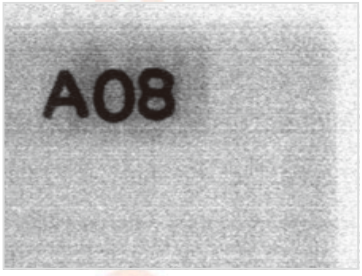
Завдяки вихідній напрузі рентгенівського випромінювання 160 кВ система може спостерігати товсті пластикові та металеві деталі, у які важко проникнути.

Примітка: Наведені нижче значення є довідковими.

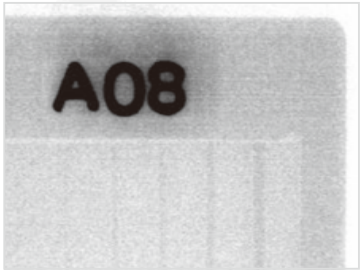
Порівняння коефіцієнта пропускання рентгенівського випромінювання між 100 кВ та 160 кВ

Матеріал	Співвідношення коефіцієнта пропускання рентгені випромінювання 100 кВ : 160 кВ
Пластик	1:1.2
Алюміній	1:1.4
Залізо	1:2.0

Зображення при проникненні через 100 мм алюмінію



Система з вихідною напругою 100 кВ

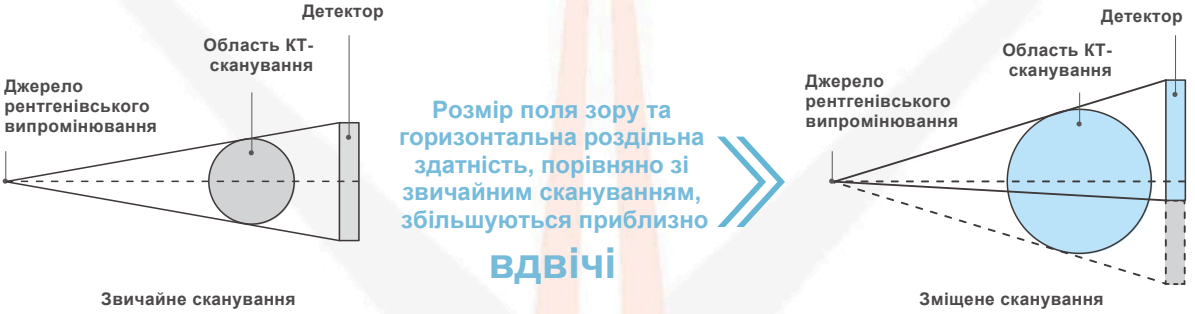


XSeeker 8000 (вихідна напруга 160 кВ)

Якість зображення та функціональність на рівні моделей найвищого класу

Високоточне сканування з використанням максимальної вхідної роздільної здатності 5,6 мільйона пікселів

Схема зміщеного сканування збільшує ширину приблизно вдвічі порівняно зі звичайними нормальними скануваннями, що призводить до вхідної роздільної здатності, еквівалентної 5,6 мільйонам пікселів. Система забезпечує високоточне сканування в широкому полі зору діаметром 100 мм.



Оснащена плоскопанельним детектором з кроком пікселя 50 мкм

Система оснащена плоскопанельним детектором з дрібними елементами зображення розміром приблизно 50 мкм на піксель. Це найменший крок пікселя серед усіх приладів еквівалентного класу, що забезпечує чіткі спостереження аж до рівня тонких структур.

Стандартно оснащена високофункціональним універсальним засобом перегляду (All-In-One Viewer)

Система оснащена високофункціональним засобом перегляду з багатьма функціями. Окрім MPR-дисплея, який показує кілька зображень поперечного перерізу поруч, його можна комбінувати з VR-дисплеєм, здатним до 3D-відображення, що призводить до більш інтуїтивних спостережень. Вимірювання можна проводити як на MPR-зображеннях, так і на VR-зображеннях. Крім того, дані КТ можна перетворити на дані сітки (STL) для виведення. Дані, перетворені в STL, можна використовувати в різних програмах, наприклад, для завантаження в 3D CAD або виведення на 3D-принтер.

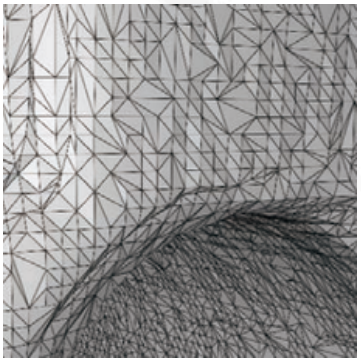
MPR-дисплей



VR-дисплей



Перетворення на дані сітки (STL)



Експлуатація, оптимізована для інспекцій

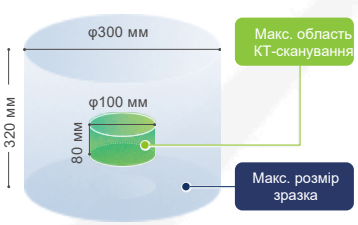
3-етапне сканування

Простий 3-етапний процес дозволяє розпочати спостереження. Після встановлення нові оператори можуть працювати з системою з мінімальним навчанням.
Калібрування перед розміщенням зразка не потрібне.

Крок 01

Позиціонування зразка

Система оснащена унікальним механізмом підтримки розміщення зразка. Він візуалізує область КТ-сканування за допомогою напрямних індикаторів, щоб полегшити розміщення зразка.

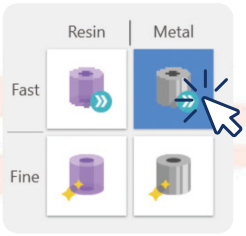




Крок 02

Встановлення умов сканування

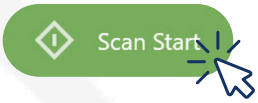
Умови можна вибрати одним кліком з чотирьох простих кнопок. (Функція рекомендованого сканування: Стор. 8).



Крок 03

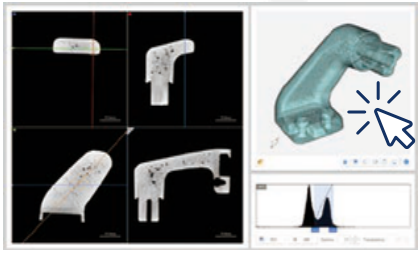
Сканування

Натисніть кнопку початку сканування (Scan Start), щоб розпочати процес. Сканування займає лише 12 секунд.



Спостереження

Увікніспостереженнявідображене положення, яскравість і контрастність зображень поперечного перерізу та VR-зображень налаштовуються для забезпечення оптимального відображення області для спостереження.



Керування одним натисканням кнопки

Під час інспекцій із багаторазовим скануванням зразків однакової форми керування одним натисканням кнопки підвищує пропускну здатність.
Оптимальні умови, включаючи відображене положення та контрастність під час спостережень, записуються разом з умовами сканування. Це дозволяє розпочати спостереження одразу після сканування без налаштування положення спостереження чи контрастності. Усі операції від початку сканування до спостереження результатів можна виконати одним натисканням кнопки, без жодних операцій із програмним забезпеченням.

Підходить для інспекцій партій!



Крок 01

Налаштування умов сканування не потрібне!

Позиціонування зразка

Зразки однакової форми розміщуються у визначеному положенні на столику.
Функція відтворює умови сканування, тому немає потреби встановлювати умови знову для кожного зразка.

Крок 02

Автоматичне налаштування умов спостереження!

Сканування та спостереження

Після розміщення зразка натисніть кнопку запуску КТ на головному блоці, щоб розпочати сканування. Умови спостереження встановлюються автоматично, тому лише одним натисканням кнопки область для спостереження відображається з оптимальними умовами.

Одна кнопка!



Оптимізація та Програмне забезпечення

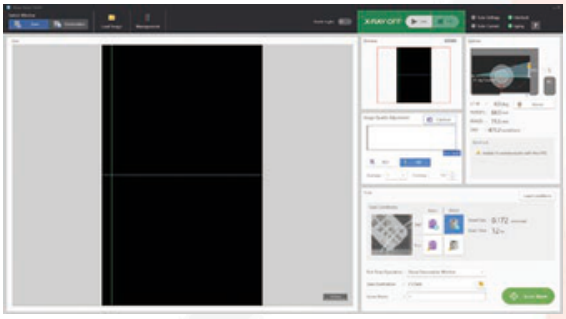
Сканування всього за 12 секунд та високошвидкісні розрахунки реконструкції

Високошвидкісне сканування може тривати всього 12 секунд. Крім того, система оснащена тією ж системою реконструкції, що й моделі високого класу, тому дані КТ можуть відображатися вже через 10 секунд після завершення сканування. Це приблизно вдвічі швидше, ніж в інших КТ-моделях Shimadzu.

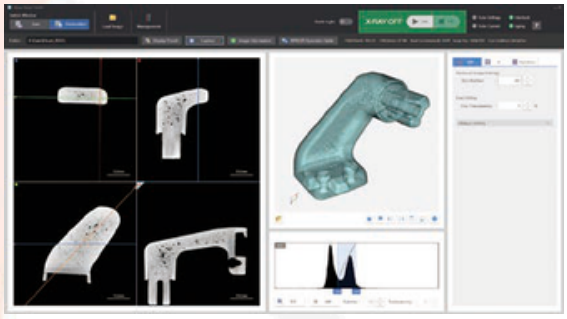


Нещодавно розроблене програмне забезпечення керування забезпечує інтуїтивно зрозумілі операції

Простий інтерфейс користувача, який усуває складні кроки, забезпечує інтуїтивно зрозуміле керування, щоб кожен міг легко використовувати систему.
Існують окремі вікна для сканування та спостереження відповідно, і користувач може вільно перемикатися між ними.



Вікно сканування

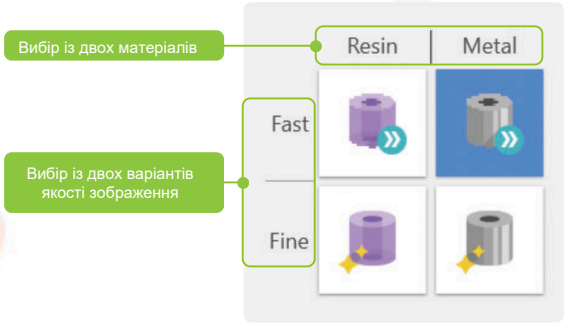


Вікно спостереження

Функція рекомендованого сканування

ANALYTICAL INTELLIGENCE

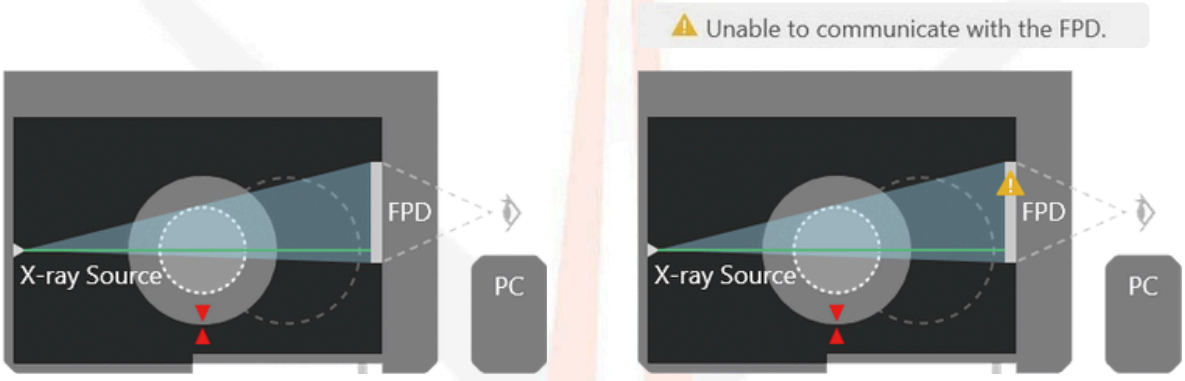
Система оснащена функцією рекомендованого сканування, яка може налаштувати всі умови сканування одним кліком. Оптимальні умови сканування можна легко встановити, вибравши лише одну комбінацію матеріалу та якості зображення.



Підтримка безпеки та захисту користувачів

Монітор статусу

Окрім відображення стану приладу, включаючи положення предметного столика під час нормальної роботи, монітор надає детальну інформацію про будь-які помилки, що виникають під час аномальної роботи, та місце, де виникає проблема, тому оператор негайно отримує сповіщення про проблему. Стан системи в цілому постійно контролюється, від попереджень про те, що розсувні дверцята не зачинені, наприклад, до сигналів тривоги, що вказують на перегрів рентгенівського генератора та несправності зв'язку.



Під час нормальної роботи

Під час аномальної роботи

Безпека відповідає вимогам маркування CE

Зовнішній витік рентг. випр. 1 мкЗв/год або менше

Оснащено захисним боксом, щоб гарантувати, що вищезгаданий витік не буде перевищено навіть при 90 перевірках на годину.

Демпфер дверцят для запобігання защемленню пальців

Механізм демпфування гарантує, що розсувні дверцята рухаються повільно та тихо, коли зразки вставляються або виймаються, що запобігає защемленню пальців.



Електромагнітний замок

Система оснащена механізмом електромагнітного замка, тому розсувні дверцята не можна відкрити під час опромінення.

Дизайн, що відповідає вимогам CE

Блокування, індикатори та інші функції безпеки розроблені для відповідності вимогам маркування CE.

Безпечне керування обертовим столом

Живлення вимикається, коли розсувні дверцята відкриті, тому обертовий стіл не може рухатися.

Застосування

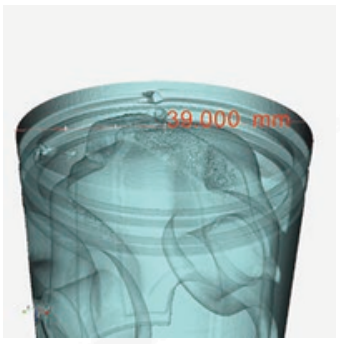
Алюмінієве лиття: Поршень для мотоцикла



Зображення поперечного перерізу (Вимірювання розмірів)

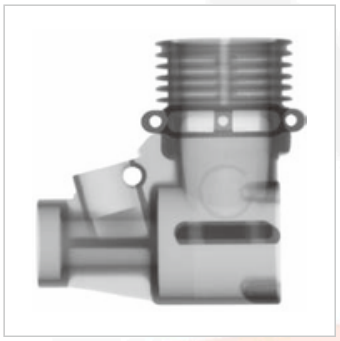


VR-зображення

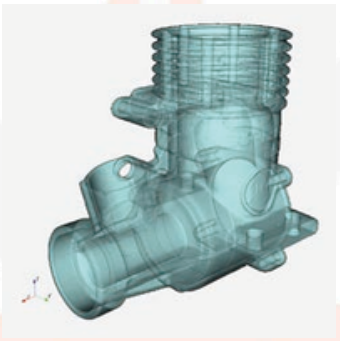


VR-зображення (Вимірювання розмірів)

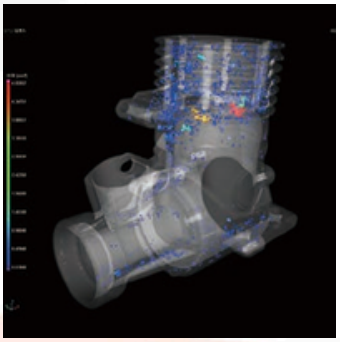
Алюмінієве лиття: Деталі двигуна дрона



Флюороскопічне зображення

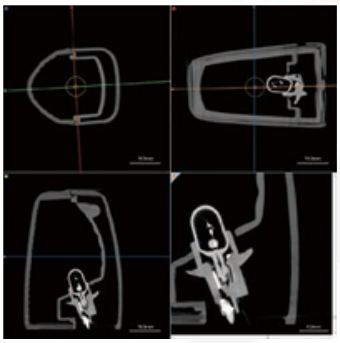


VR-зображення



Аналіз дефектів (VGSTUDIO MAX)

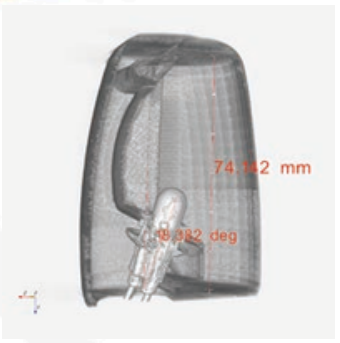
Пластикові деталі: Лампи покажчиків повороту мотоцикла



Зображення поперечного перерізу

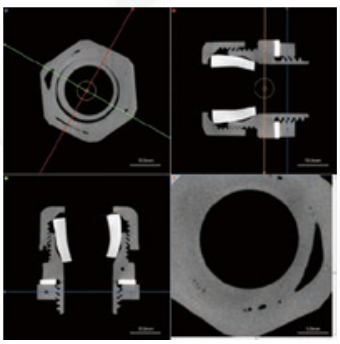


VR-зображення

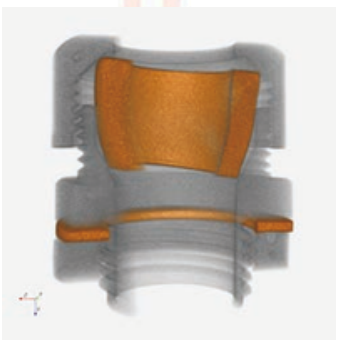


VR-зображення (Вимірювання розмірів)

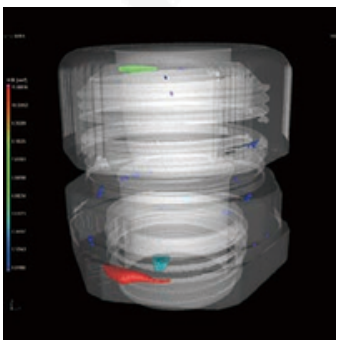
Пластикові деталі: Кабельний ввід



Флюороскопічне зображення

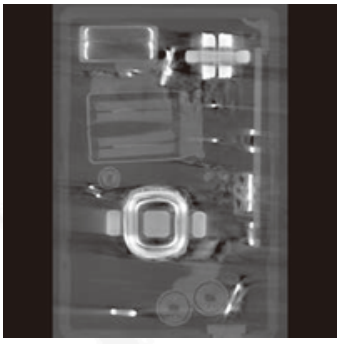


VR-зображення



Аналіз дефектів (VGSTUDIO MAX)

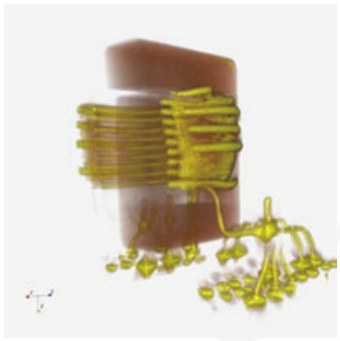
Електричні деталі: Адаптери змінного струму



Зображення поперечного перерізу

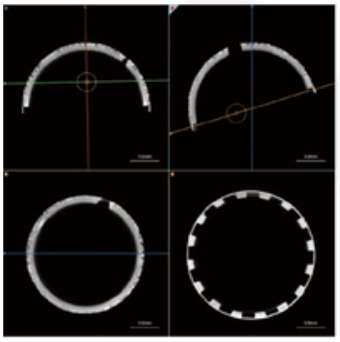


VR-зображення

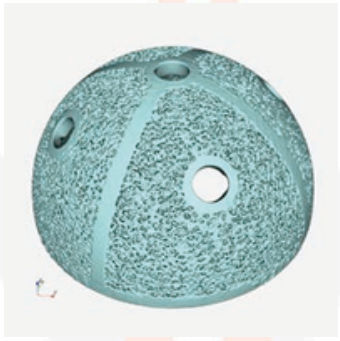


VR-зображення (Збільшена частина котушки)

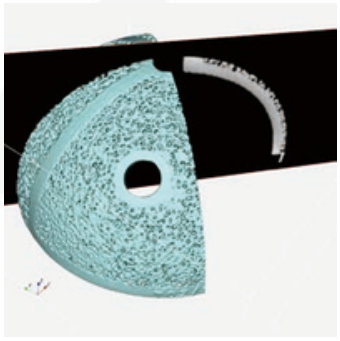
Металевий AM (адитивне виробництво): Зразки кульшової западини



Зображення поперечного перерізу

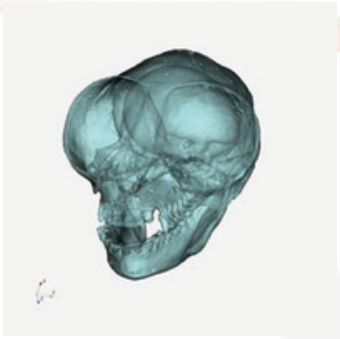


VR-зображення



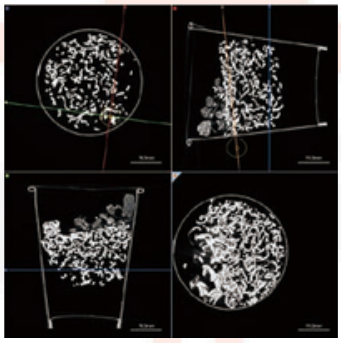
VR-зображення

Кістка: довгоп'ят



VR-зображення

Їжа: Локшина в стакані (міні розмір)



Зображення поперечного перерізу

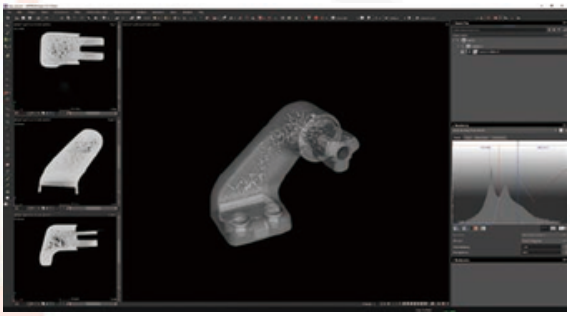


VR-зображення

Додаткове програмне забезпечення:

VGSTUDIO MAX

Це високофункціональне програмне забезпечення для об'ємного рендерингу (VR). Воно має функції для створення анімації, різноманітних вимірювань, виділення областей інтересу, процесів фільтрації зображень та позиційного вирівнювання 3D-зображень.

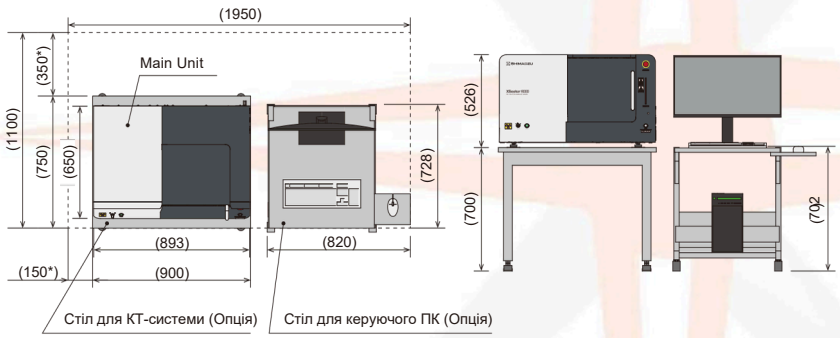


Основні технічні характеристики

Потужність рентгенівського генератора		160 кВ 1.2 мА	
Рентгенівський детектор		Плоскопанельний детектор	
Макс. вхідна роздільна здатність		Приблизно 5.6 мільйонів пікселів	
Макс. розмір/вага зразка		SRD*1 = 475 мм	ϕ300 мм x В 320 мм, 10 кг (Включаючи затискний пристрій для зразка)
		SRD = 550 мм	ϕ150 мм x В 320 мм, 10 кг (Включаючи затискний пристрій для зразка)
Макс. область КТ-сканування		SRD = 475 мм	ϕ85 мм x В 70 мм
		SRD = 550 мм	ϕ100 мм x В 80 мм
Просторова роздільна здатність		100 мкм (SRD = 550 мм)	
Час збору даних КТ		12 сек або 5 хв	
Номінальна потужність	Головний блок	Однофазний від 100 до 240 В змінного струму ± 10%, 50/60 Гц, 1.0 кВА	
	Керуючий комп'ютер	Однофазний від 100 до 240 В змінного струму ± 10%, 50/60 Гц, 1.0 кВА	
	Заземлення	Заземлення типу D (Опір заземлення макс. 100 Ом)	
Вага		290 кг	
Умови робочого середовища		Температура навколишнього середовища: від 10 до 30 °C; Вологість навколишнього середовища: від 45 до 80% макс. (Без конденсації)	
Доза зовнішнього витоку		1 мкЗв/год або менше.	

*1 SRD: Відстань від джерела до центру обертання (SRD) - це відстань від джерела рентгенівського випромінювання до центру обертання зразка.

Зображення та компонування XSeeker 8000 (Одиниці виміру: мм)



Рекомендований простір для встановлення: Ш1950 x Г1100 мм
Примітка: Залиште принаймні 350 мм простору позаду столу КТ-системи та 150 мм простору з лівого боку, щоб забезпечити доступ для технічного обслуговування.

ANALYTICAL INTELLIGENCE

- Автоматизовані функції підтримки з використанням цифрових технологій, таких як M2M, IoT та Штучний Інтелект (AI), що забезпечують вищу продуктивність та максимальну надійність.
- Дозволяє системі контролювати та діагностувати саму себе, вирішувати будь-які проблеми під час збору даних без втручання користувача та автоматично працювати так, ніби нею керує експерт.
- Підтримує збір високоякісних, відтворюваних даних незалежно від рівня кваліфікації оператора як для рутинних, так і для складних завдань.