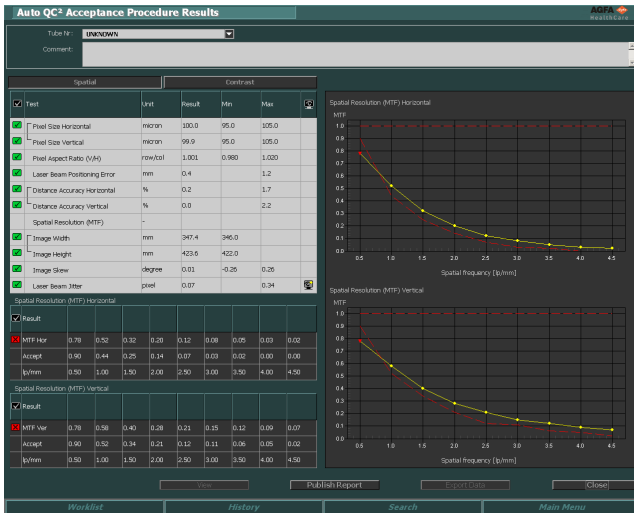


# Auto QC<sup>2</sup>

## ក្នុងដៃអ្នកប្រើ



# สารบัญ

ประกาศด้านกฎหมาย	4
บทนำเกี่ยวกับคู่มือนี้	5
เกี่ยวกับประกาศเชิงด้านความปลอดภัยในเอกสารชุดนี้	6
การปฏิเสธรความรับผิดชอบ	7
บทนำ	8
วัตถุประสงค์ในการใช้งาน	9
ผู้ใช้ที่กำหนด	10
การฝึกอบรม	11
คุณลักษณะ	12
ความเข้ากันได้	13
ความสอดคล้อง	16
การเชื่อมต่อ	17
การติดตั้ง	18
ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	19
ข้อความ	20
เอกสารที่เกี่ยวข้อง	21
คำแนะนำด้านความปลอดภัย	22
ส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์ Auto QC <sup>2</sup>	23
โมดูลฟิลเตอร์และฟิลเตอร์ต่างๆ	24
เกมเพลดกำหนดตำแหน่ง	27
Phantom ที่ใช้ในการทดสอบ	31
เป้าหมายตัวบ่งชี้ฟิลล์แสง	34
หมุดโลหะ	36
เครื่องวัดปริมาตรรังสี	37
การใช้งานซอฟต์แวร์ Auto QC <sup>2</sup>	38
การเริ่มซอฟต์แวร์ Auto QC <sup>2</sup>	39
การหยุดซอฟต์แวร์ Auto QC <sup>2</sup>	40
การสลับไปยัง Windows โดยไม่หยุดซอฟต์แวร์ Auto QC <sup>2</sup>	41
หน้าค้างซอฟต์แวร์ Auto QC <sup>2</sup>	42
หน้าค้างรายการงาน	43
หน้าค้างประวัติ	45
หน้าค้างค้นหา	46
หน้าค้างเมนูหลัก	47
ระบบงานทั่วไป	48
การเลือกกลุ่มทดสอบ	49
การจัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรคและการรับข้อมูลการฉาย	50
การระบุสาเหตุและ การส่งข้อมูลการตรวจสอบไปยังเครื่องที่ติดตั้งซอฟต์แวร์ Auto QC <sup>2</sup> โดยใช้ NX	52
การจัดการรายการงาน	53
การเอาภาพออก	56
การแก้ไขข้อมูลภาพ	57
การตรวจสอบภาพ	59

การสร้างผลลัพท์ การจัดพิมพ์รายงาน และการส่งออกข้อมูลผลลัพท์	.....65
การจัดการรายงานด้วยหน้าต่างค้นหา	.....69
การเอารายงานออก	.....71
การดูการฉายที่เชื่อมต่อกับรายงาน	.....72
การสร้างรายงาน	.....73
การส่งออกข้อมูลในรายงาน	.....74
การปิดรายการผลลัพท์การค้นหา	.....75
การใช้ฟังก์ชันประวัติ	.....76
การสร้างรายงานประวัติ	.....79
การส่งออกข้อมูลในรายงาน	.....80
เมนูหลัก	.....81
การเปิดวิธีใช้แบบออนไลน์	.....82
การตรวจสอบเวอร์ชันของซอฟต์แวร์ Auto QC <sup>2</sup>	.....83
การกำหนดค่าเกตเวย์ DICOM	.....84
การแก้ไขข้อมูลหลอด X-Ray	.....85
การเพิ่มหลอด X-Ray	.....86
การอัปเดตการตั้งค่าหลอด X-Ray ที่มีอยู่	.....88
การเอาหลอด X-Ray ออก	.....90
การปิดรายการหลอด X-Ray	.....91
การกำหนดค่ามอดูเลเตอร์	.....92
การนำเข้าภาพ	.....93

## ประกาศด้านกฎหมาย



Agfa NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgium

ตรวจสอบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของ Agfa ได้ที่ [www.agfa.com](http://www.agfa.com)

Agfa และ Agfa rhombus เป็นเครื่องหมายการค้าของ Agfa-Gevaert N.V. ในเบลเยียม หรือบริษัทในเครือ Auto QC<sup>2</sup> เป็นเครื่องหมายการค้าของ Agfa NV ในเบลเยียม หรือบริษัทในเครือ เครื่องหมายการค้าอื่นๆ ทั้งหมดเป็นของเจ้าของที่เกี่ยวข้อง และถูกใช้ในเอกสารโดยไม่มีเจตนาที่จะละเมิดสิทธิ์แต่อย่างใด

Agfa NV ไม่ได้ให้ประกันหรือแสดงตัวใด ๆ ทั้งโดยเจตหรือโดยนัยในส่วนของความถูกต้อง ครบถ้วนหรือประโยชน์ใช้สอยของข้อมูลในเอกสารชุดนี้ และไม่ขอรับผิดชอบใด ๆ เกี่ยวกับประเด็นที่กล่าวถึงไว้นี้ ผลิตภัณฑ์และบริการบางอย่างอาจไม่ได้วางจำหน่ายหรือให้บริการในพื้นที่ของคุณ โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายในพื้นที่ของคุณเพื่อสอบถามข้อมูลเรื่องการจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการ Agfa NV พยายามที่จะจัดหาข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสมให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แต่ไม่ขอรับผิดชอบเรื่องการพิมพ์ข้อความผิดพลาดใด ๆ Agfa NV จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากการใช้หรือไม่ใช้ข้อมูลเครื่องมือ วิธีการ หรือกระบวนการตามที่ระบุไว้ในเอกสารนี้ ไม่ว่าในสถานการณ์ใดก็ตาม Agfa NV ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงเอกสารนี้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า ดัชนีฉบับของเอกสารนี้เป็นภาษาอังกฤษ

ลิขสิทธิ์ 2018 Agfa NV

สงวนลิขสิทธิ์

จัดพิมพ์โดย Agfa NV

B-2640 Mortsel - ประเทศเบลเยียม

ห้ามผลิตซ้ำ คัดลอก ปรับเปลี่ยน หรือเผยแพร่ส่วนหนึ่งส่วนใดของเอกสารนี้ ไม่ว่าจะในรูปแบบใด หรือด้วยวิธีการใด โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก Agfa NV

## บทนำเกี่ยวกับคู่มือนี้

---

### หัวข้อ:

- เกี่ยวกับประกาศแจ้งด้านความปลอดภัยในเอกสารชุดนี้
- การปฏิเสธความรับผิดชอบ

## เกี่ยวกับประกาศแจ้งเตือนความปลอดภัยในเอกสารชุดนี้

ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงคำเตือน ข้อควรระวัง และหมายเหตุที่ปรากฏในเอกสารนี้ และมีคำอธิบายเกี่ยวกับจุดประสงค์การใช้งาน



**อันตราย:**

ประกาศแจ้งเตือนความปลอดภัยเกี่ยวกับอันตรายใช้ระบุกรณีที่เป็นการอันตรายโดยตรง แรงดันหรืออาจทำให้เกิดการบาดเจ็บร้ายแรงต่อผู้ใช้ วิศวกร ผู้ป่วยหรือบุคคลอื่น



**คำเตือน:**

ประกาศแจ้งเตือนความปลอดภัยเกี่ยวกับคำเตือนใช้ระบุกรณีที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บร้ายแรงต่อผู้ใช้ วิศวกร ผู้ป่วยหรือบุคคลอื่น



**ข้อควรระวัง:**

ประกาศแจ้งเตือนความปลอดภัยเกี่ยวกับข้อควรระวังใช้ระบุกรณีที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยต่อผู้ใช้ วิศวกร ผู้ป่วยหรือบุคคลอื่น



คำแนะนำคือข้อมูลแนะนำที่หากไม่ปฏิบัติตามอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ในคู่มือนี้ หรืออุปกรณ์หรือสินค้าอื่นใด หรืออาจก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม



ข้อห้ามคือข้อมูลแนะนำที่หากไม่ปฏิบัติตามอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ในคู่มือนี้ หรืออุปกรณ์หรือสินค้าอื่นใด หรืออาจก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม



หมายเหตุ: หมายเหตุจะแสดงคำแนะนำ และเน้นย้ำจุดที่ผิดปกติ หมายเหตุไม่ถือเป็นคำแนะนำในการใช้งาน

## การปฏิเสธความรับผิดชอบ

---

Agfa จะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้นต่อการใช้งานเอกสารนี้ หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาหรือรูปแบบของเอกสาร โดยไม่ได้รับอนุญาต

บริษัทฯ ได้ดำเนินการอย่างระมัดระวังเพื่อตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลในเอกสารนี้ อย่างไรก็ตาม Agfa จะไม่รับผิดชอบต่อข้อผิดพลาด ความคลาดเคลื่อน หรือการละเว้นที่อาจปรากฏในเอกสารนี้ Agfa ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า เพื่อปรับปรุงเสถียรภาพ ฟังก์ชันการทำงาน หรือการออกแบบ คู่มือนี้ได้รับการจัดทำโดยปราศจากการรับประกันใดๆ ไม่ว่าโดยนัยหรือโดยชัดแจ้ง รวมถึงแต่ไม่จำกัดเฉพาะการรับประกันโดยนัยสำหรับความสามารถในการจัดจำหน่ายและความเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะ



หมายเหตุ: ในสหรัฐฯ กฎหมายของรัฐบาลกลาง ระบุข้อจำกัดว่าอุปกรณ์นี้จะต้องได้รับการจำหน่ายโดยหรือตามคำสั่งของแพทย์ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

## บทนำ

---

### หัวข้อ:

- วัตถุประสงค์ในการใช้งาน
- ผู้ใช้ที่กำหนด
- การฝึกอบรม
- คุณสมบัติ
- ความเข้ากันได้
- ความสอดคล้อง
- การเชื่อมต่อ
- การติดตั้ง
- ขอร้องเรียนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์
- ข้อความ
- เอกสารที่เกี่ยวข้อง

## วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

Auto QC<sup>2</sup> ใช้สำหรับการยอมรับกระบวนการยอมรับและการทดสอบเพื่อควบคุมคุณภาพของระบบ CR เพื่อการแพทย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Digitizer และเพลตของ Agfa โดย Auto QC<sup>2</sup> จะถูกใช้ใน:

- การผลิตระบบ CR
- กระบวนการยอมรับการติดตั้งใหม่ ๆ
- กระบวนการควบคุมคุณภาพที่ดำเนินการโดยลูกค้า

ตาราง 1: วัตถุประสงค์ในการใช้งานของ Auto QC<sup>2</sup>

ประเภท	คำอธิบาย
ชนิดอุปกรณ์	อุปกรณ์ควบคุมคุณภาพ
บทบาทของอุปกรณ์	การควบคุมคุณภาพ
สภาพแวดล้อมการใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ในห้องเอ็กซเรย์</li> <li>• นอกห้องเอ็กซเรย์</li> <li>• ห้องรังสีวิทยาส่วนบุคคล</li> <li>• คลินิก</li> <li>• ศูนย์ฉายภาพ</li> <li>• ห้องฉุกเฉิน</li> <li>• ห้อง ICU</li> <li>• สภาพแวดล้อมแบบเคลื่อนที่</li> </ul>
พื้นที่ดำเนินการแพทย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>• รังสีวิทยาทั่วไป (GenRad)</li> <li>• กุมารเวช</li> <li>• การตรวจระบบทางเดินปัสสาวะ/โทโมกราฟี (Uro/Tomo)</li> <li>• ทันตกรรม</li> <li>• รังสีบำบัด (สำหรับกระบวนการยอมรับโดยบุคลากรฝ่ายบริการของ Agfa เท่านั้น)</li> </ul>

## ผู้ใช้ที่กำหนด

---

โดยหลักแล้ว การดำเนินการตรวจสอบ Auto QC<sup>2</sup> ต้องการความสามารถ 2 อย่างที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบภายในโรงพยาบาล:

- การใช้ส่วนประกอบฮาร์ดแวร์ทั้งหมดของ Auto QC<sup>2</sup> (รวมถึงเพดการกำหนดตำแหน่ง, phantom, โมดูลตัวกรอง, เป็นหามาย Light Field Indicator) การตั้งค่าอุปกรณ์ติดตั้งสำหรับการทดสอบ และการดำเนินการฉายรังสีเพื่อทดสอบ
- การตีความและการวิเคราะห์ผลลัพธ์ โดยใช้ซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> และดำเนินการแก้ไข หากจำเป็น

ถือเป็นหน้าที่ของผู้บริหารโรงพยาบาลในการกำหนดความสามารถเหล่านี้ให้แก่บุคคลที่เหมาะสมที่สุด

โดยทั่วไปแล้ว ผู้ใช้อาจได้แก่:

- ในสภาพแวดล้อมทางการแพทย์ เช่น แพทย์ในโรงพยาบาล ผู้เชี่ยวชาญการถ่ายภาพ นักรังสีวิทยา หรือวิศวกรฝ่ายบริการที่ทำการทดสอบเพื่อยอมรับและการทดสอบเพื่อควบคุมคุณภาพ

## การฝึกอบรม

---

ผู้ใช้ต้องได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอเกี่ยวกับการใช้งาน Auto QC<sup>2</sup> อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ก่อนที่จะพยายามทำงาน โดยผู้ใช้ซอฟต์แวร์ดังกล่าว ข้อกำหนดเรื่องการฝึกอบรมอาจแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ ผู้ใช้จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าการฝึกอบรมดังกล่าวเป็นไปตามกฎหมายหรือกฎระเบียบท้องถิ่นที่มีผลบังคับใช้ เจ้าหน้าที่ของ Agfa อาจให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการฝึกอบรม

ผู้ใช้จะต้องรับทราบเกี่ยวกับข้อมูลต่อไปนี้ในส่วนแรกของคู่มือนี้:

### ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[วัตถุประสงค์ในการใช้งาน](#) ที่หน้า 9

[ผู้ใช้ที่กำหนด](#) ที่หน้า 10

[คำแนะนำด้านความปลอดภัย](#) ที่หน้า 22

## คุณลักษณะ

---

Auto QC<sup>2</sup> เป็นเครื่องมือสำหรับการตรวจสอบคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับแนวทางปฏิบัติทางด้านรังสีวิทยา

มีการกำหนดแนวคิดที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพด้วย Auto QC<sup>2</sup> โดยใช้รายงาน AAPM Report of Task Group 10 (การทดสอบเพื่อยอมรับและการควบคุมคุณภาพสำหรับระบบถ่ายภาพที่ใช้ photostimulable storage phosphor) เป็นแนวทาง

ในแง่ของ Auto QC<sup>2</sup> มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- ใช้หุ่นจำลอง (phantom) ในการทดสอบเชิงพื้นที่และความแปรปรวนต่าง
- ซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> มีอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่าย ช่วยให้ผู้ใช้สามารถปฏิบัติตามขั้นตอน รวมทั้งตีความและวิเคราะห์ผลลัพธ์ได้อย่างเหมาะสม
- Auto QC<sup>2</sup> สร้างผลการทดสอบ พร้อมด้วยระดับการยอมรับ
- Auto QC<sup>2</sup> สร้างรายงานสำหรับผลการทดสอบ
- Auto QC<sup>2</sup> ประกอบด้วยฟังก์ชันการค้นหาและข้อมูลประวัติ

## ความเข้ากันได้

- ความเข้ากันได้กับอุปกรณ์ของ Agfa:

ตาราง 2: ความเข้ากันได้กับอุปกรณ์ของ Agfa

อุปกรณ์	ประเภท
Digitizers:	<p>Auto QC<sup>2</sup> สามารถใช้งานร่วมกับ Digitizer ต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ADC COMPACT</li> <li>• ADC COMPACT PLUS V1.1</li> <li>• ADC COMPACT PLUS</li> <li>• CR 25</li> <li>• DX-S</li> <li>• CR 75</li> <li>• CR 85</li> <li>• CR 30</li> <li>• CR 35</li> <li>• CR 55</li> <li>• CR 55 ASAP</li> <li>• DX-G</li> <li>• DX-G ASAP</li> <li>• CR 30</li> <li>• DX-M</li> <li>• DX-M ASAP</li> <li>• CR30-X</li> <li>• CR30-Xm</li> <li>• CR10-X</li> <li>• CR12-X</li> <li>• CR15-X</li> <li>• CR15-X-CROP</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fast ID ไม่สามารถใช้กับ DICOM Digitizers (ADC Solo, ADC Compact, ADC Compact Plus, CR 25, CR 35-X, CR 75, CR 85-X, DX-G และ DX-M) สำหรับการสแกนคาสเซตด้วยการฉายสำหรับการควบคุมคุณภาพ เพราะจำเป็นต้องใช้ความละเอียดสูงสำหรับกระบวนการควบคุมคุณภาพ</li> <li>• Fast ID สำหรับการระบุคาสเซตได้รับการสนับสนุนสำหรับ DX-S และ CR 30-X Digitizer เพราะสำหรับ Digitizer ชนิดนี้ เป็นเพียงวิธีเดียวสำหรับการระบุคาสเซตโดยไม่มี ID Tablet</li> <li>• DX-S ไม่สามารถเชื่อมต่อกับ PC ระบบ Windows 10 แต่สามารถส่งภาพจาก DX-S PC ไปยัง Auto QC<sup>2</sup> ใน PC แยกเฉพาะที่ติดตั้ง Windows 10 ได้</li> </ul>

อุปกรณ์	ประเภท
ขนาดของกระดาษซีดี:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15x30 ซม.</li> <li>• 18x 24 ซม.</li> <li>• 8x10 นิ้ว</li> <li>• 24x30 ซม.</li> <li>• 10x12 นิ้ว</li> <li>• 35x43 ซม. (PQC/ATP/LFI)</li> <li>• 35x35 ซม.</li> </ul>
ชนิดของเพลต:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ADC MD 10</li> <li>• CR MD 30</li> <li>• CR MD 40</li> <li>• CR MD 4.0</li> <li>• CR MD 4.0R</li> <li>• CR HD 5.0</li> <li>• CR MD1.0 General</li> <li>• CR HD5.0S General</li> </ul>

- ความเข้ากันได้ของซอฟต์แวร์:

### ตาราง 3: ความเข้ากันได้กับอุปกรณ์ของ Agfa

อุปกรณ์	ประเภท
ข้อกำหนดสำหรับเบราว์เซอร์:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet Explorer เวอร์ชัน 5.0 หรือสูงกว่า</li> </ul>
ระบบปฏิบัติการ:	<p>Auto QC<sup>2</sup> เวอร์ชัน 1.00:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows XP Home SP2</li> <li>• Windows XP Professional SP2</li> <li>• Windows Vista SP1 - 32 บิต</li> <li>• Windows 7 - 32 บิต</li> </ul> <p>Auto QC<sup>2</sup> เวอร์ชัน 2.00:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows 10 - 64 บิต</li> <li>• ไม่รองรับ Windows เวอร์ชันต่ำกว่านี้</li> </ul>
Microsoft Excel:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excel 2000 หรือสูงกว่า</li> </ul>

- ความเข้ากันได้ของฮาร์ดแวร์:

## ตาราง 4: ฮาร์ดแวร์ที่สนับสนุน

รายการ	ประเภท
โปรเซสเซอร์:	สนับสนุนเฉพาะโปรเซสเซอร์ 32 บิต ของ Intel ที่ใช้กับ Windows XP ดังต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel: Pentium 4 (หรือเร็วกว่า)</li> <li>• AMD: Athlon 64 (หรือเร็วกว่า)</li> </ul>
ความละเอียดหน้าจอที่สนับสนุน:	ซอฟต์แวร์ Auto QC <sup>2</sup> จะสนับสนุนความละเอียดต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ขั้นต่ำ 1280 x 768 พิกเซล</li> </ul> การตั้งค่า DPI ที่แนะนำสำหรับการแสดงผลใน Windows คือ 96 ซอฟต์แวร์ Auto QC <sup>2</sup> จะไม่เริ่มขึ้น หากความละเอียดหน้าจอไม่ขึ้นไปตามข้อกำหนด ระบบจะแสดงข้อความแสดงข้อผิดพลาดและหยุดการเริ่มต้นของซอฟต์แวร์ Auto QC <sup>2</sup>
คุณภาพสีที่สนับสนุน:	การ์ดแสดงผลต้องสนับสนุนสี 32 บิต

- ความเข้ากันได้ของตัวกำหนดเขตของหลอด X-ray

ตรวจสอบว่ามี DAP ภายนอกที่มีรัง ตรวจสอบว่าสามารถรองรับน้ำหนักของโมดูลฟิลเตอร์ (+/- 2.5 กก.)



## หมายเหตุ:

การเปลี่ยนแปลงหรือการเพิ่มเติมสำหรับอุปกรณ์จะต้องดำเนินการโดยบุคคลที่ได้รับอนุญาตอย่างชัดเจนจาก Agfa เท่านั้น การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะต้องเป็นไปตามแนวทางด้านวิศวกรรมที่เหมาะสม รวมถึงกฎหมายและกฎระเบียบทั้งหมดที่มีผลบังคับใช้ภายในเขตอำนาจศาลของโรงพยาบาลนั้นๆ

## ความสอดคล้อง

---

Auto QC<sup>2</sup> ได้รับการออกแบบตามแนวทาง MEDDEV ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ และได้รับการทดสอบตามข้อกำหนด 93/42/EEC MDD (คำสั่งของสภายุโรป 93/42/EEC เกี่ยวกับอุปกรณ์ทางการแพทย์)

ผลิตภัณฑ์ Agfa นี้ได้รับการออกแบบตามข้อกำหนด IEC 60601-1, Ed. 3: Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for basic safety and essential performance (ข้อกำหนดทั่วไปเกี่ยวกับความปลอดภัยพื้นฐานและประสิทธิภาพที่จำเป็น)

Auto QC<sup>2</sup> สอดคล้องตามมาตรฐาน IEC 61267 สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวินิจฉัยทางการแพทย์และสภาวะของการฉายรังสีสำหรับการระบุลักษณะ

มีการกำหนดแนวคิดที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพด้วย Auto QC<sup>2</sup> โดยใช้รายงาน AAPM Report of Task Group 10 (การทดสอบเพื่อยอมรับและการควบคุมคุณภาพสำหรับระบบถ่ายภาพที่ใช้ photostimulable storage phosphor) เป็นแนวทาง

## การเชื่อมต่อ

---

เวิร์กสเตชัน Auto QC<sup>2</sup> ต้องใช้เครือข่าย Ethernet 100 Mbit สำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับอุปกรณ์อื่น ๆ Auto QC<sup>2</sup> มีกลไกสำหรับป้องกันข้อมูลสูญหายในกรณีที่เกิดเครือข่ายล้มเหลว

Auto QC<sup>2</sup> สื่อสารกับอุปกรณ์อื่นๆ บนเครือข่ายของโรงพยาบาล โดยใช้โปรโตคอล DICOM และคลาส SOP ต่อไปนี้

- DICOM

ตาราง 5: ตารางการแมป DICOM

SOP Class (คลาส SOP)	SCU/SCP
Digital X-Ray Image Storage – สำหรับการประมวลผล	SCU / SCP

## การติดตั้ง

---

การติดตั้งซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> ดำเนินการโดยฝ่ายบริการของ Agfa

ความพร้อมใช้งานของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> ขึ้นอยู่กับ Dongle ที่เชื่อมต่อกับเครื่องพีซี Agfa ขอแนะนำว่าคุณไม่ควรถอด Dongle แม้กระทั่งในกรณีที่ไม่ได้ใช้งานซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> เพราะจะเป็นการใช้ “ระยะเวลาผ่อนผันสำหรับสิทธิการใช้งาน” ระยะเวลาผ่อนผันเป็นช่วงเวลาที่จำกัดซึ่งคุณสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องในกรณีที่ Dongle ถูกถอดออกโดยไม่ได้ตั้งใจหรือสูญหาย

หากต้องการถอด Dongle โดยไม่ใช้ระยะเวลาผ่อนผันนี้ ให้เปิดเครื่องมือจัดการสิทธิการใช้งาน (เริ่ม > Agfa > Service > License Manager) และคลิกที่ “Disable grace functionality” (ปิดฟังก์ชันผ่อนผัน) วิธีนี้อาจเป็นประโยชน์หากว่า Auto QC<sup>2</sup> ถูกติดตั้งไว้บนเครื่องแล็ปท็อปที่ใช้เพื่อจุดประสงค์อื่นๆ ในการใช้งาน Auto QC<sup>2</sup> จะต้องเสียบ Dongle เอาไว้ หาก Dongle เกิดเสียหายหรือสูญหาย สิทธิการใช้งานจะถูกปิดกั้นโดยอัตโนมัติ และคุณจะต้องเปิดเครื่องมือจัดการสิทธิการใช้งาน และคลิก “Enable grace functionality” (เปิดฟังก์ชันผ่อนผัน) เพื่อทำงานอย่างต่อเนื่องในช่วงเวลาที่จำกัด ซึ่งคุณสามารถเปลี่ยนทดแทน Dongle ได้

## ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

---

เจ้าหน้าที่ด้านการรักษาพยาบาล (เช่น ลูกค้า หรือผู้ใช้) ที่มีข้อร้องเรียนหรือไม่พึงพอใจในคุณภาพ เสถียรภาพ ความปลอดภัย ประสิทธิภาพ หรือประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์นี้ จะต้องแจ้งให้ Agfa รับทราบ

หากอุปกรณ์ทำงานผิดปกติและอาจเป็นสาเหตุหรือมีส่วนทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างรุนแรง จะต้องแจ้งให้ Agfa รับทราบในทันทีทางโทรศัพท์ โทรสาร หรือส่งจดหมายไปตามที่อยู่ต่อไปนี้:

Agfa Service Support - ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ของฝ่ายบริการสนับสนุนในท้องถิ่นมีอยู่ที่ [www.agfa.com](http://www.agfa.com)

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium

Agfa - โทรสาร +32 3 444 7094

## ข้อความ

---

ภายใต้สภาวะการพิมพ์บางอย่าง ซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> จะแสดงกล่องโต้ตอบที่ตรงกลางหน้าจอ ซึ่งระบุข้อความ โดยข้อความนี้จะแจ้งให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น หรือการดำเนินการที่ไม่สามารถทำได้ตามที่ร้องขอ

ผู้ใช้จะต้องอ่านข้อความเหล่านี้อย่างระมัดระวัง โดยข้อความนี้จะให้คำแนะนำเกี่ยวกับสิ่งที่จะต้องทำหลังจากนั้น เช่น ดำเนินการบางอย่างเพื่อแก้ไขปัญหา หรือติดต่อฝ่ายบริการของ Agfa

## เอกสารที่เกี่ยวข้อง

---

- คู่มือผู้ใช้หลักสำหรับ Auto QC<sup>2</sup> (2376)
- เอกสารระบบงานสำหรับ Auto QC<sup>2</sup> (2374)
- คู่มือการแก้ไขปัญหา Auto QC<sup>2</sup> (2375)

## คำแนะนำด้านความปลอดภัย



### คำเตือน:

ผู้ใช้จะต้องปฏิบัติตามคำเตือน ข้อควรระวัง หมายเหตุ และเครื่องหมายความปลอดภัยทั้งหมดในเอกสารนี้อย่างเคร่งครัด

จะรับรองความปลอดภัยเฉพาะในกรณีที่บ้านที่ผู้ใช้เชี่ยวชาญของ Agfa ทำการติดตั้ง Auto QC<sup>2</sup>

ผลิตภัณฑ์ด้านการแพทย์ทั้งหมดของ Agfa จะได้รับการใช้งานโดยเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการฝึกอบรมเท่านั้น

ผู้ใช้จะต้องปฏิบัติตามกระบวนการควบคุมคุณภาพเพื่อครอบคลุมความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดในการประมวลผลภาพ



### ข้อควรระวัง:

อย่าจัดวางเครื่องเวิร์คสเตชัน Auto QC<sup>2</sup> ในบริเวณที่ปลดการเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าหลักไม่สะดวก

เฉพาะบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมเท่านั้นที่จะสามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม หรือบำรุงรักษาอุปกรณ์

อย่าใช้อะไหล่ที่ไม่ได้รับการอนุมัติ



### หมายเหตุ:

ควรปฏิบัติตามข้อควรระวังที่สมเหตุสมผลทั้งหมดอย่างเคร่งครัดในระหว่างกระบวนการผลิตของ Auto QC<sup>2</sup> เพื่อคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ใช้ระบบนี้ จะต้องปฏิบัติตามข้อควรระวัง คำเตือน และหมายเหตุอย่างเคร่งครัดในทุกกรณี

## ส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์ Auto QC<sup>2</sup>

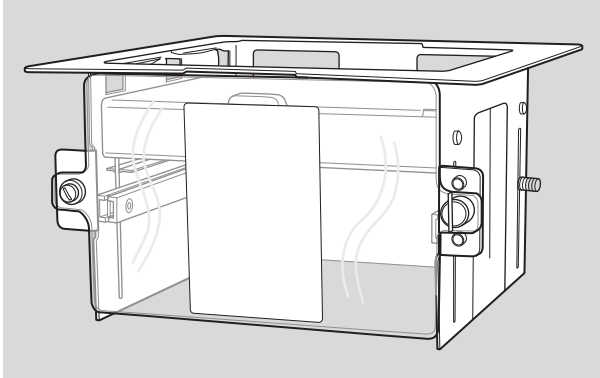
---

เนื้อหาส่วนนี้อธิบายเกี่ยวกับส่วนประกอบของแท็กเกจ Auto QC<sup>2</sup> ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการติดตั้งในจุดที่จะดำเนินการทดสอบ Auto QC<sup>2</sup> ส่วนประกอบทั้งหมดถูกจัดเก็บไว้ในกล่อง Auto QC<sup>2</sup>

### หัวข้อ:

- โมดูลฟิลเตอร์และฟิลเตอร์ต่างๆ
- เทมเพลตกำหนดตำแหน่ง
- *Phantom* ที่ใช้ในการทดสอบ
- เป้าหมายตัวบ่งชี้ฟิลด์แสง
- หมุดโลหะ
- เครื่องวัดปริมาณรังสี

## โมดูลฟิลเตอร์และฟิลเตอร์ต่าง ๆ

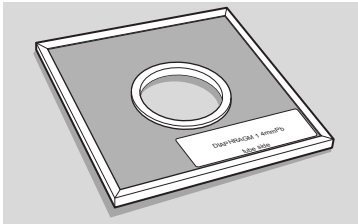


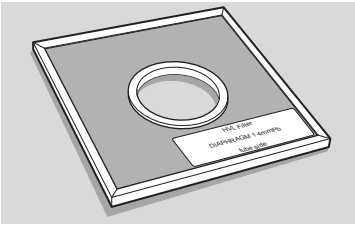
รูปภาพ 1: โมดูลฟิลเตอร์ของ Auto QC<sup>2</sup>

โมดูลฟิลเตอร์เป็นโมดูลสำหรับติดตั้งฟิลเตอร์ต่างๆ ส่วนโมดูลจะเชื่อมต่อกับหลอด X-Ray

ทั้งนี้ สามารถใส่องค์ประกอบต่อไปนี้ลงในโมดูล โดยคุณจะต้องประกอบดังกล่าวในตารางด้านล่างนี้ พร้อมทั้งทำอธิบายด้านเทคนิคและรายละเอียดฟังก์ชัน

ตาราง 6: รายละเอียดของส่วนประกอบโมดูลฟิลเตอร์ของ Auto QC<sup>2</sup>

ชื่อส่วนประกอบ	ข้อกำหนดด้านเทคนิค	ข้อกำหนดด้านฟังก์ชัน
Diaphragm 1 & 2: 	แผ่นตะกั่ว ความหนา 4 มม. และรูปกลม 48 มม.	การโฟกัสสร้างสี่เหลี่ยม
รูปภาพ 2: Diaphragm 1		

ชื่อส่วนประกอบ	ข้อกำหนดด้านเทคนิค	ข้อกำหนดด้านฟังก์ชัน
 <p>รูปภาพ 3: Diaphragm 2</p>		
ฟิลเตอร์ RQA5:	ฟิลเตอร์อลูมิเนียม 21 มม. ติดตั้งในโมดูลฟิลเตอร์ ป้องกัน ด้วยแผ่นฟิล์มบางๆ (เพื่อหลีกเลี่ยง รอยขีดข่วนเมื่อติดตั้ง HVL filter)	ใช้สำหรับการตรวจสอบ หลอด X-Ray ตามที่ระบุ และกำหนดโดยมาตรฐาน IEC 61267 เพื่อรักษา คุณภาพของรังสี
ฟิลเตอร์ HVL:	ฟิลเตอร์แบบกลม แยกต่างหาก	ใช้ในการคำนวณค่าครึ่งหนึ่งของ ของ kV สำหรับ HVL

**คำเตือน:**

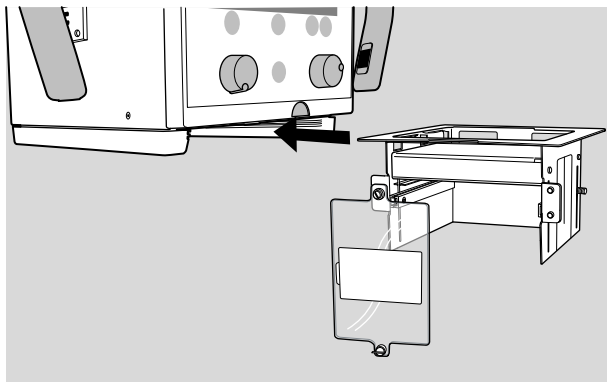
จะต้องติดตั้งโมดูลฟิลเตอร์ดังกล่าว โดยดันส่วนขอบของฟิลเตอร์เข้าไปในรางอุปกรณ์เสริมของตัวกำหนดเขต (collimator) หากติดตั้งโมดูลในลักษณะอื่น อาจจะตกหล่นและทำให้ผู้ใช้ได้รับบาดเจ็บ หรือสร้างความเสียหายต่ออุปกรณ์อื่นๆ เนื่องจากน้ำหนักของโมดูลดังกล่าว

**หมายเหตุ:**

โมดูลฟิลเตอร์ได้รับการออกแบบเพื่อให้มีขนาด (176 มม. x 168.5 มม. x 96 มม.) พอติดกับ 80% ของตัวกำหนดเขตทั้งหมดที่มีวงจำหน่ายในตลาด

วิธีการติดตั้ง โมดูลฟิลเตอร์เข้ากับตัวกำหนดเขต:

ดันโมดูลฟิลเตอร์ที่ติดตั้งฟิลเตอร์ RQA5 ไว้แล้วเข้าไปในรางอุปกรณ์เสริมของตัวกำหนดเขต



รูปภาพ 5: การติดตั้งมอเตอร์เข้าไปในรางอุปกรณ์เสริมของตัวกำหนดเขต

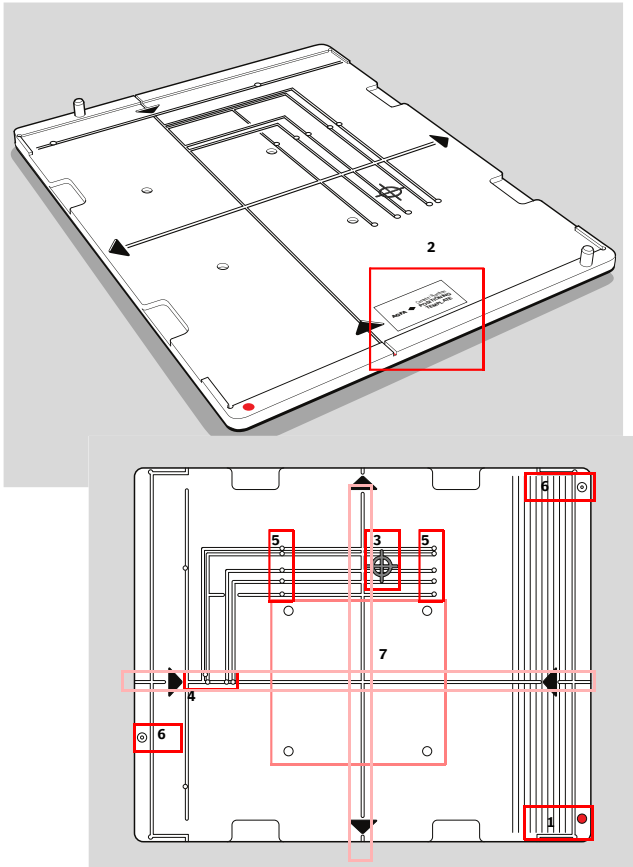


หมายเหตุ:

สามารถติดตั้งมอเตอร์ฟิลเตอร์ไว้ในรางที่ด้านหน้าโมดูลในทุกทิศทางที่เป็นไปได้

## เทมเพลตกำหนดตำแหน่ง

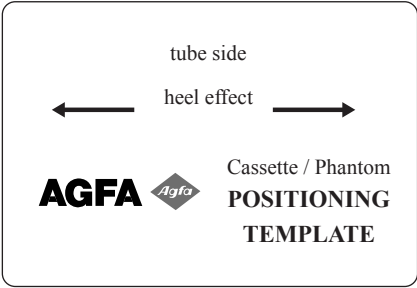
1. จุดสีแดง
2. ป้ายระบุการจัดวางแนวของเทมเพลตกำหนดตำแหน่ง
3. การอ้างอิงตำแหน่งของเครื่องวัดปริมาณรังสี
4. ลูกศรและเส้น
5. รูสำหรับติดตั้งหมุดโลหะ
6. ที่จับ Phantom
7. จุดสำหรับเป้าหมายตัวบ่งชี้ฟลูออโรสแกน



รูปภาพ 6: เทมเพลตการกำหนดตำแหน่งของ Auto QC<sup>2</sup>

เทมเพลตการกำหนดตำแหน่งใช้สำหรับกำหนดตำแหน่งของคาสเซตชนิดคั่นเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค

ตาราง 7: รายละเอียดเกี่ยวกับฟังก์ชันของเทมเพลตการกำหนดตำแหน่ง

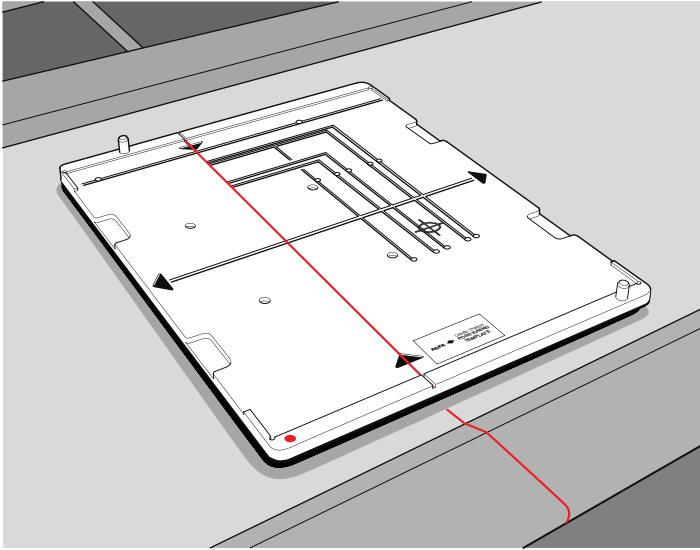
องค์ประกอบ	รายละเอียดเกี่ยวกับฟังก์ชัน
จุดสีแดง (1)	ใช้สำหรับจัดวางเทมเพลตการกำหนดตำแหน่ง จุดสีแดงต้องอยู่ใต้ด้านซ้ายบวก เมื่อซ้ายบวกอยู่ทางด้านซ้าย จุดสีแดงจะต้องอยู่ด้านล่างซ้าย เมื่อซ้ายบวกอยู่ทางด้านขวา จุดสีแดงจะต้องอยู่ด้านขวาบน
ป้ายระบุการวางแนวของเทมเพลตการกำหนดตำแหน่ง (2)	<p>ป้ายระบุนี้จะแสดงการวางแนวสำหรับ Heel effect</p>  <p>รูปภาพ 7: รายละเอียดของป้ายระบุ</p>
การอ้างถึงตำแหน่งของเครื่องวัดปริมาณรังสี (3)	นี่เป็นจุดสำหรับติดตั้งเครื่องวัดปริมาณรังสีเพื่อระบุการตั้งค่าการฉายรังสี ดังนั้นการอ้างอิงตำแหน่งเครื่องวัดปริมาณรังสีจะใช้สำหรับการวัดปริมาณรังสีอิเล็กทรอนิกส์
ลูกศรและเส้น (4)	ใช้สำหรับการปรับเทมเพลตการกำหนดตำแหน่งให้อยู่ในแนวเดียวกันกับเส้นแสงของตัวกำหนดเขตตามแนวขาและแนวขวา
รูสำหรับติดตั้งหมุดโลหะ (5)	ใช้สำหรับกำหนดตำแหน่งของกาสเซตขนาดต่างๆ ใส่หมุดยึดและคั่นกาสเซตเพื่อให้ด้านล่างซ้ายสัมผัสกับหมุดโลหะ
ฐานรอง phantom 2 ชั้น (6)	ใช้สำหรับจับยึด phantom ไว้บนเทมเพลตการกำหนดตำแหน่งอย่างแน่นหนา พร้อมด้วยขอบตัดของ phantom
ขอบตัดโค้งมนตรงส่วนกลาง 4 ด้าน (7)	ใช้จับยึดเป้าหมายตัวบ่งชี้ฟิล์มแสง เมื่อคุณจัดกับ phantom ที่มีตัวบ่งชี้ฟิล์มแสงไว้ในกล่องบรรจุ

### 1. จัดวางเทมเพลตการกำหนดตำแหน่ง

a) เปิดแสงของตัวกำหนดเขต

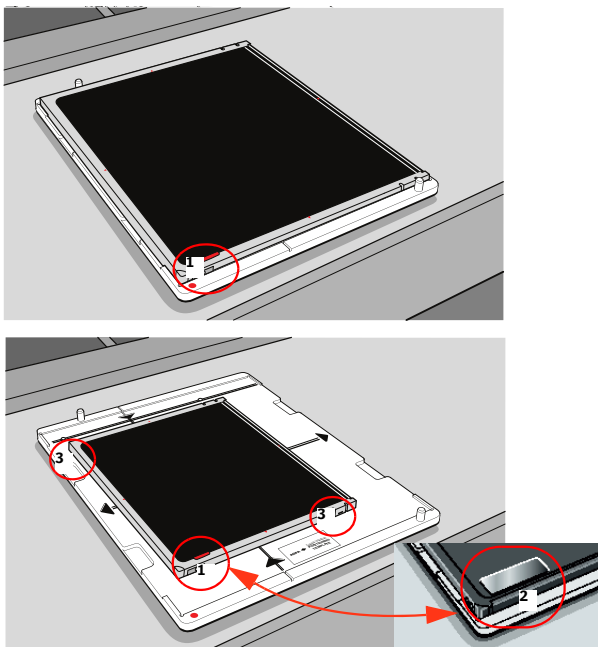
b) จัดวางเทมเพลตไว้บนโต๊ะตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

- จุดสีแดงต้องอยู่ใต้ด้านซ้ายบวก เมื่อซ้ายบวกอยู่ทางด้านซ้าย จุดสีแดงจะต้องอยู่ด้านล่างซ้าย เมื่อซ้ายบวกอยู่ทางด้านขวา จุดสีแดงจะต้องอยู่ด้านขวาบน โดยมากแล้ว ขั้วบวกจะอยู่ทางด้านซ้าย ส่วนซ้ายบวกอยู่ทางด้านขวา
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเส้นแสงตรงกับเส้นและลูกศรต่อไปนี้บนเทมเพลตการกำหนดตำแหน่ง



รูปภาพ 8: จัดวางเทมเพลตการกำหนดตำแหน่ง

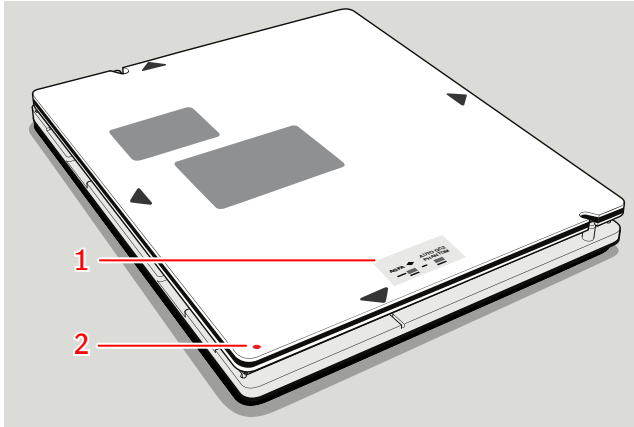
- c) เนื่องจากเส้นกำหนดตำแหน่งมีลักษณะอสมมาตร (asymmetrical) ให้ปรับไฟลด์แสงเพื่อให้ด้านซ้ายของแสงสัมผัสกับส่วนปลายของลูกศร และเทมเพลตการกำหนดตำแหน่งถูกปิดทับทั้งหมด ด้านซ้ายของไฟลด์แสงจะพันขอบของเทมเพลตการกำหนดตำแหน่ง
  - d) ตรวจสอบให้แน่ใจว่า Heel effect อยู่ในลักษณะตั้งฉากกับด้านที่ยาวที่สุดของเทมเพลตการกำหนดตำแหน่ง
2. จัดวางคาสเซ็ทบนเทมเพลตการกำหนดตำแหน่ง
    - a) วางคาสเซ็ทไว้บนเทมเพลตตามที่แสดงด้านล่างนี้
      1. เครื่องหมายหรือป้ายระบุของเครื่องตรวจจับ / คาสเซ็ท จะต้องอยู่ที่ด้านล่างซ้าย
      2. สำหรับคาสเซ็ทชนิดอื่นๆ (MD10, MD 4.0,...) ป้ายคาสเซ็ทจะต้องอยู่ด้านล่างซ้าย
      3. หากคุณใช้คาสเซ็ทขนาดเล็ก: จะต้องดันคาสเซ็ทเข้าไปจนชิดกับมุมโลหะในเทมเพลตการกำหนดตำแหน่ง



รูปภาพ 9: การวางคาสเซ็ทไว้บนเทมเพลตการกำหนดตำแหน่ง

## Phantom ที่ใช้ในการทดสอบ

1. บ้ายระบวนการจัดวางแนวของเทมเพลตกำหนดตำแหน่ง
2. จุดสี่แฉง

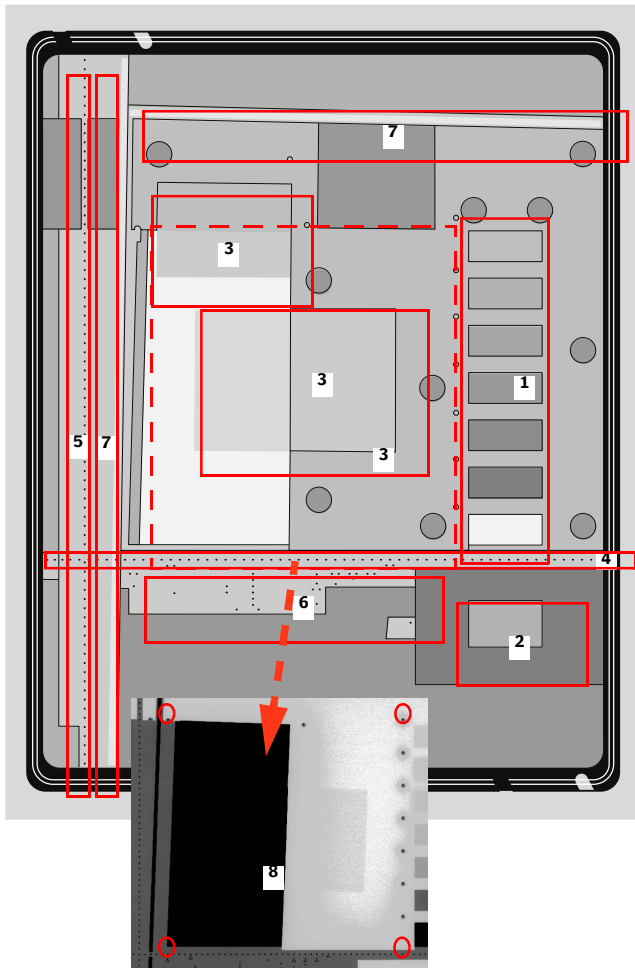


รูปภาพ 10: phantom การทดสอบของ Auto QC<sup>2</sup>

ใช้ phantom ในการทดสอบการฉายแบบ PHAP และ PHQC วัสดุและองค์ประกอบใน phantom มีอิทธิพลต่อผลการฉายบนคาสเซ็ท ผลลัพธ์ที่ได้จะถูกนำไปใช้ในการคำนวณเกี่ยวกับคุณภาพและความสม่ำเสมอของเครื่องเอกซเรย์และ Digitizer

ดูรายละเอียดทางด้านเทคนิคและฟังก์ชันของ phantom ที่ด้านล่างนี้:

1. แผ่นวัดระดับรังสี Step wedge
2. แผ่นทองแดง
3. เบ้าหมาย MTF Edge
4. ไน้บรรทัดแนวอน
5. ไน้บรรทัดแนวตั้ง
6. ข้อมูล ID
7. รอยที่เกิดจากการสั่น
8. ช่องขนาดพิกเซล



รูปภาพ 11: ด้านในของ phantom

ตาราง 8: รายละเอียดของ Auto QC<sup>2</sup> phantom

ส่วนของ phantom	วัสดุ	ฟังก์ชัน
Step wedge (1)	แฮฟเนียม (Hafnium)	ใช้สำหรับคำนวณความเปรียบต่าง หากเทมเพลตการกำหนดตำแหน่งและ phantom อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง step wedge ก็จะอยู่ได้ด้านข้าง
แผ่นทองแดง (2)	ทองแดง	ใช้สำหรับทดสอบคุณภาพการฉายรังสี

ส่วนของ phantom	วัสดุ	ฟังก์ชัน
เป้าหมาย MTF Edge (3)	ทังสเตน	ใช้สำหรับทดสอบความละเอียดเชิงพื้นที่
ไม้บรรทัดแนวนอนที่มีรูและช่องสี่เหลี่ยม (4)	ไม้บรรทัดที่มีชิ้นส่วนสังเคราะห์ รูกำหนดความเที่ยงตรง CNC ในชั้นตะกั่วบางๆ ช่องสี่เหลี่ยม	ใช้สำหรับการตรวจสอบพื้นที่
ไม้บรรทัดแนวตั้งที่มีรูและช่องสี่เหลี่ยม (5)	ไม้บรรทัดที่มีชิ้นส่วนสังเคราะห์ รูกำหนดความเที่ยงตรง CNC ในชั้นตะกั่วบางๆ ช่องสี่เหลี่ยม	ใช้สำหรับการตรวจสอบพื้นที่
ข้อมูล ID (6)		รูปแบบของรูต่างๆ จะระบุ phantom โดยไม่ซ้ำกัน
รอยที่เกิดจากการสั่น (7)		ใช้สำหรับทดสอบการสั่นของลำแสงเลเซอร์, การสั่น / การแกว่ง และการออกนอกเส้นสแกน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการควบคุมคุณภาพเป็นระยะ
ช่องขนาดฟิสิกส์ (8)		ใช้สำหรับระบุขนาดฟิสิกส์ในแนวนอนและแนวตั้งและภาพเอียง

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารระบบงาน

วิธีการจัดวาง phantom:

1. ตรวจสอบว่าเทมเพลตการกำหนดตำแหน่งได้รับการจัดวางอย่างเหมาะสม
2. วางคาสเซ็ทไว้บนเทมเพลตการกำหนดตำแหน่ง
3. ตรวจสอบทิศทางของ phantom: ด้านที่เกิด Heel effect (ระบุด้วยป้ายที่ติดไว้บน phantom) จะต้องอยู่ด้านบนของป้ายระบุบนเทมเพลตการกำหนดตำแหน่ง จุดสีแดงของ phantom ต้องอยู่ใต้ด้านซ้ายบน
4. วาง phantom ไว้บนคาสเซ็ทอย่างระมัดระวัง รูกำหนดตำแหน่งใน phantom จะต้องพอดีกับเทมเพลตการกำหนดตำแหน่ง

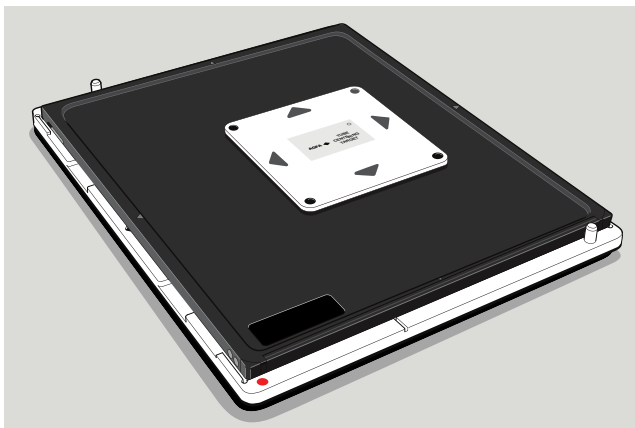


**ข้อควรระวัง:**

จับ phantom ด้วยความระมัดระวังสูงสุด หากตกหล่น อาจเสี่ยงต่อความเสียหาย

## เป้าหมายตัวบ่งชี้ฟิลด์แสง

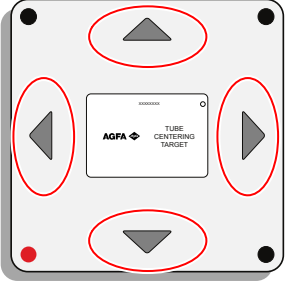
1. จุดกลม
2. ลูกศร

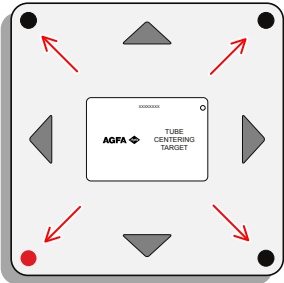


รูปภาพ 12: เป้าหมายตัวบ่งชี้ฟิลด์แสงของ Auto QC<sup>2</sup>

เป้าหมายตัวบ่งชี้ฟิลด์แสงใช้สำหรับการบ่งชี้ฟิลด์แสง (Light Field Indicator) คุณสามารถตรวจสอบตำแหน่งศูนย์กลางของหลอด X-Ray ได้ด้วยการกำหนดเขตไว้ที่ศูนย์กลางของเครื่องหมาย 4 อัน และลูกศร ในผลการฉายรังสีบนคลาเซ็คต์ ฟิลด์ที่ถูกกำหนดควรจะปรากฏให้เห็นและอยู่ในแนวเดียวกับกับเครื่องหมาย 4 อัน หากไม่เป็นเช่นนั้น แสดงว่าการบ่งชี้ฟิลด์แสงไม่ถูกต้อง

ตาราง 9: รายละเอียดของเป้าหมายตัวบ่งชี้ฟิลด์แสง

องค์ประกอบ	ฟังก์ชัน
<p>ลูกศร</p>  <p>รูปภาพ 13: ลูกศรบนเป้าหมายตัวบ่งชี้ฟิลด์แสง</p>	<p>ใช้ในการกำหนดตำแหน่งของเป้าหมายตัวบ่งชี้ฟิลด์แสงในแนวอนและแนวขวาง</p>

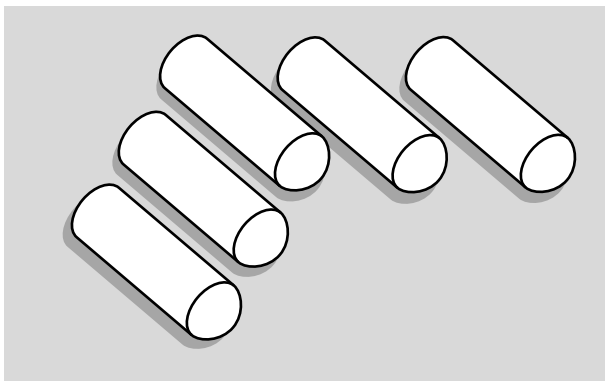
องค์ประกอบ	ฟังก์ชัน
<p>เครื่องหมายสีดำ 3 อัน - แผ่นวงกลมสีแดง 1 อัน</p>  <p>รูปภาพ 14: เครื่องหมายและแผ่นวงกลมบนเป้าหมายตัวบ่งชี้ฟิล์มแสง</p>	<p>เครื่องหมายสีดำที่ประกอบด้วยวัตถุคู่ขนานตั้งฉากอีกสามขนาดเล็ก 3 อัน</p> <p>แผ่นโลหะรูปวงกลม ปิดทับด้วยจุดสีแดง</p> <p>เครื่องหมายทั้ง 4 อันอยู่ที่มุมของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 15 ซม. ฟิล์มแสงจะต้องถูกกำหนดตำแหน่งไว้บนจุดวงกลม (ตะกั่ว) เหล่านี้</p>

วิธีการจัดวางเป้าหมายตัวบ่งชี้ฟิล์มแสง:

1. จัดวางเทมเพลตการกำหนดตำแหน่ง
2. วางคาสเซ็ทตัวบ่งชี้ฟิล์มแสงไว้บนเทมเพลตการกำหนดตำแหน่ง
3. วางเป้าหมายตัวบ่งชี้ฟิล์มแสงไว้บนคาสเซ็ท
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจุดสีแดงของเป้าหมายตัวบ่งชี้ฟิล์มแสงตั้งอยู่ที่ด้านซ้ายล่าง
5. กำหนดเขตฟิล์มแสงที่ศูนย์กลางของ 4 จุด

## หมุดโลหะ

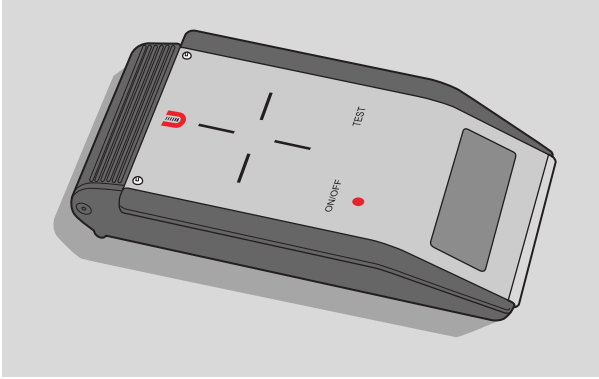
---



รูปภาพ 15: หมุดโลหะสำหรับยึดคาสเซ็ทด์

หมุดโลหะ 5 อันรวมอยู่ในแพ็คเกจ Auto QC<sup>2</sup> หมุดดังกล่าวใช้สำหรับยึดคาสเซ็ทด์ขนาดเล็กไว้บนแท่นทดลองการกำหนดตำแหน่ง

## เครื่องวัดปริมาณรังสี



รูปภาพ 16: เครื่องวัดปริมาณรังสี

โดยทั่วไปแล้ว สามารถใช้เครื่องวัดปริมาณรังสีทุกชนิดเพื่อทำการทดสอบ Auto QC<sup>2</sup> รวมถึงเครื่องวัดปริมาณรังสีแบบ solid state detector และเครื่องวัดปริมาณรังสีที่มีห้องไอออน

อุปกรณ์ดังกล่าวต้องเป็นไปตามข้อกำหนดขั้นต่ำทางด้านเทคนิคจึงจะสามารถใช้ได้

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูข้อกำหนดด้านเทคนิคของเครื่องวัดปริมาณรังสีในเอกสารระบบงาน Auto QC<sup>2</sup>

นอกจากนี้ อาจต้องใช้แฟลตเตอร์การแก้ไขสำหรับการใช้ฟิลเตอร์ RQA5 (อลูมิเนียม 21 มม.)

โปรดดูเอกสารข้อมูลสำหรับเครื่องวัดปริมาณรังสีของคุณ

อุปกรณ์ที่เหมาะสมคือ Unfors Instrument Unfors Dosimeter 557L

เครื่องมือดังกล่าวสามารถสั่งซื้อได้จาก: Unfors Instruments AB, Uggedalsvägen 29, SE-427 40 Billdal, Sweden โทรศัพท์: +46 31 939 970 โทรสาร: +46 31 910 950

## การใช้งานซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>

---

### หัวข้อ:

- การเริ่มซอฟต์แวร์ *Auto QC<sup>2</sup>*
- การหยุดซอฟต์แวร์ *Auto QC<sup>2</sup>*
- การสลับไปยัง *Windows* โดยไม่หยุดซอฟต์แวร์ *Auto QC<sup>2</sup>*
- หน้าต่างซอฟต์แวร์ *Auto QC<sup>2</sup>*

## การเริ่มซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>

การเริ่มซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>:

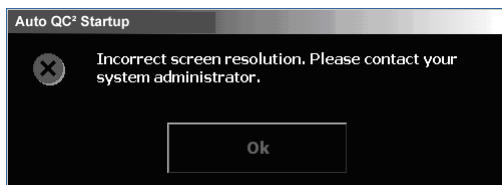
1. ล็อกออนเข้าสู่สถานีซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>
2. เริ่มซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> โดยคลิกที่ไอคอน Auto QC<sup>2</sup> บนเดสก์ทอป

หน้าจอเริ่มต้นของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> จะปรากฏขึ้น:



รูปภาพ 17: หน้าจอเริ่มต้นของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>

ระบบจะตรวจสอบว่าสนับสนุนความละเอียดหน้าจอหรือไม่ หากไม่สนับสนุน ข้อผิดพลาดจะปรากฏขึ้น



รูปภาพ 18: ข้อความแสดงข้อผิดพลาดเกี่ยวกับความละเอียดหน้าจอ

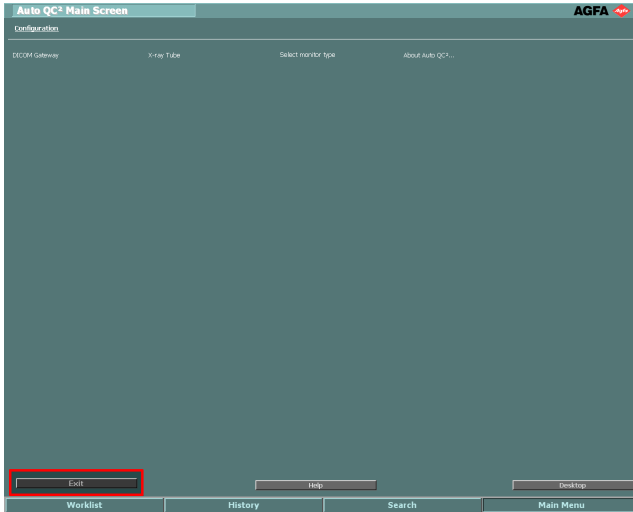
หากซอฟต์แวร์เริ่มขึ้นและมีการแสดงอินเตอร์เฟซสำหรับผู้ใช้งานแล้ว คุณก็จะสามารถเริ่มการทำงานในซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>

## การหยุดซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>

---

การออกจากซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>:

1. ไปยังเมนูหลัก
2. คลิกปุ่มออกจาก Auto QC<sup>2</sup>



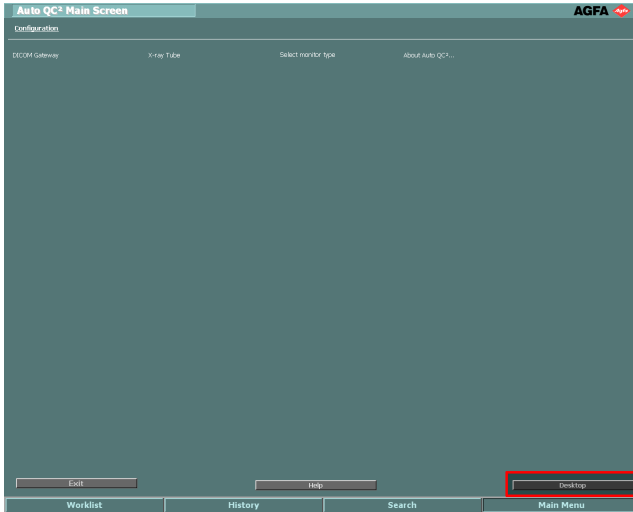
รูปภาพ 19: ปุ่มออกจาก Auto QC<sup>2</sup>

3. ล็อกออฟออกจากสถานีซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>

## การสลับไปยัง Windows โดยไม่หยุดซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>

การสลับไปยัง Windows โดยไม่หยุดซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>:

1. ไปยังเมนูหลัก
2. คลิกปุ่มเดสก์ทอป



รูปภาพ 20: ปุ่มเดสก์ทอป

## หน้าต่างซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>

---

เนื้อหาในส่วนนี้อธิบายเกี่ยวกับหน้าต่าง 4 หน้าต่างของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> รวมถึงองค์ประกอบหลักและปุ่มต่างๆ คุณสามารถสลับไปยังหน้าต่างอื่นๆ ได้ โดยใช้ปุ่มที่ด้านล่างของหน้าจอ

### หัวข้อ:

- [หน้าต่างรายการงาน](#)
- [หน้าต่างประวัติ](#)
- [หน้าต่างค้นหา](#)
- [หน้าต่างเมนูหลัก](#)

## หน้าต่างรายการงาน

ผู้ใช้ที่ทำงานในหน้าต่างรายการงานจะสามารถ:

- ค้นหาการฉายที่รอผู้สำหรับกลุ่มทดสอบและ Digitizer ที่เลือก
- ตรวจสอบภาพ
- เอาการออกจากรายการงาน
- แก้ไขข้อมูลภาพ
- สร้างผลลัพธ์และจัดพิมพ์รายงาน

1. แถบชื่อเรื่อง
2. ปุ่มเลือกกลุ่มทดสอบ
3. รายการเลือก Digitizer
4. บานหน้าต่างการฉาย
5. แถบรายการปุ่มสำหรับการดำเนินการเกี่ยวกับรายการการดำเนินงาน เช่น ลบ แก้ไข ดู จัดทำผลลัพธ์
6. แถบนำทาง

The screenshot shows the 'Auto QC<sup>2</sup> WorkList' application window. At the top, there is a title bar and a menu bar with options: 'Periodic Quality Control', 'Slide Inventory', 'Assurance Procedure', 'Light Field Indicator', and 'Monitor Check'. Below the menu bar is a dropdown menu for 'Number' set to 'Dx-S (B)'. The main area is a table with the following columns: 'Test', 'Exp. Type', 'Scan Date', and 'Comment'. The table contains various test items such as 'Dark Noise', 'Exposure Efficiency', 'Scan Line Drop-Outs', 'Overexpose / Ringing', 'Signal-to-Noise Ratio(SNR)', 'System Sensitivity', 'System Linearity (Dose Response)', 'Dynamic Range', 'Signal Uniformity', 'Spatial Resolution(MTF)', 'Laser Beam Filter', 'Laser Beam Positioning Error', 'Distance Accuracy', 'Pixel Aspect Ratio', and 'Pixel Size'. At the bottom, there is a navigation bar with buttons: 'Remove', 'View', 'Generate Results', 'Worklist', 'History', 'Search', and 'Main Menu'.

รูปภาพ 21: หน้าต่างรายการงาน

1. กอลัมน์สถานะ
2. ชื่อการทดสอบ
3. ชื่อการฉาย
4. สถานะการตรวจสอบภาพ
5. วันที่
6. ข้อคิดเห็น

## 44 | Auto QC<sup>2</sup> | การใช้งานซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>

Test	Exp. Type	Scan Data	Comment
1	PRR	02/2008-4-23-53 PM	
2	PRR	02/2008-4-24-42 PM	

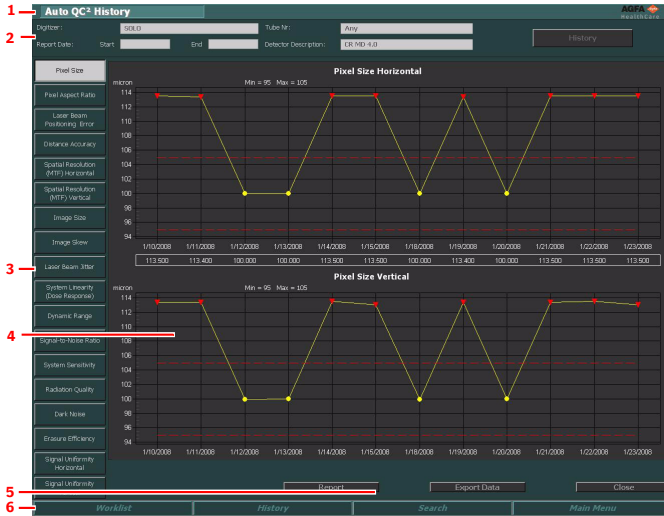
1 2 3 4 5 6

รูปภาพ 22: รายละเอียดของหน้าต่างรายการงาน

## หน้าต่างประวัติ

หน้าต่างประวัติใช้สำหรับการจัดการรายงานภาพรวมข้อมูลประวัติ

1. แถบชื่อเรื่อง
2. บานหน้าต่างการเลือกเกณฑ์การค้นหา
3. ปุ่มเลือกการทดสอบ
4. บานหน้าต่างรายงาน
5. แถบรายการปุ่มพร้อมการดำเนินการเกี่ยวกับประวัติ เช่น การแจ้งข้อมูล การส่งออกข้อมูล
6. แถบนำทาง



รูปภาพ 23: หน้าต่างประวัติ

## หน้าต่างค้นหา

หน้าต่างค้นหาใช้สำหรับการจัดการรายงาน Auto QC<sup>2</sup> ที่มีการจัดพิมพ์และบันทึก ในหน้าต่างนี้ ผู้ใช้จะสามารถเรียกดูรายงานที่จัดพิมพ์ได้จากคลังข้อมูล Auto QC<sup>2</sup>

1. แถบชื่อเรื่อง
2. บานหน้าต่างการเลือกเกณฑ์การค้นหา
3. บานหน้าต่างรายงาน
4. แถบรายการปุ่มพร้อมการดำเนินการเกี่ยวกับการค้นหา เช่น การลบ ดู รายงาน ส่งออกข้อมูล
5. แถบนำทาง

1 → Auto QC<sup>2</sup> Search

2 → Test Group: Any Tube for: Any  
Order: Any Physicist: Any  
Report Date: Start: End:

3 →

Date	Group	Tube Nr.	Dig. Type	Engine	pit.Descri	Cass.Size	Physicat	Comment
1/24/2008 1:19:04 PM	PQC	UNKNOWN	ADC Solo	SOLO	CR MD 4.0	35CMx43CM	amepe	
1/24/2008 1:20:25 PM	PQC	UNKNOWN	ADC Compact	ADCC-6-35	CR MD 4.0	35CMx43CM	amepe	
1/24/2008 1:20:57 PM	PQC	UNKNOWN	CR 25.0	DEMO	CR MD 4.0	35CMx43CM	amepe	
1/24/2008 1:21:17 PM	PQC	UNKNOWN	DX-S	dis	CR HD 5.0	35CMx43CM	amepe	
1/24/2008 1:23:20 PM	PQC	UNKNOWN	ADC Solo	SOLO-6-35	CR MD 4.0	35CMx43CM	amepe	
1/24/2008 1:24:00 PM	PQC	UNKNOWN	ADC Solo	SOLO76	CR MD 4.0	35CMx43CM	amepe	
1/24/2008 1:24:19 PM	PI	UNKNOWN	CR 25.0	DEMO	CR MD 4.0	35CMx43CM	amepe	
1/24/2008 1:25:03 PM	LPI	UNKNOWN	DX-S	dis	CR HD 5.0	35CMx43CM	amepe	

4 → Previous Next Report Report Data Close

5 → Worklist History Search Main Menu

รูปภาพ 24: หน้าต่างค้นหา

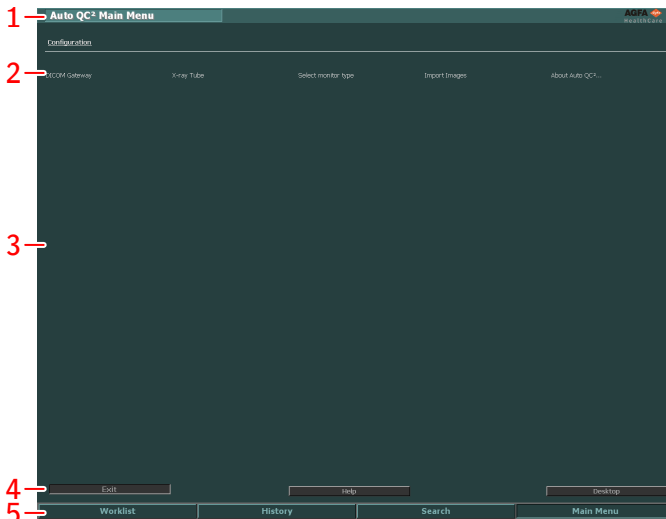
## หน้าต่างเมนูหลัก

หน้าต่างเมนูหลักใช้สำหรับกำหนดค่า Auto QC<sup>2</sup>, เรียกดูข้อมูลวิธีใช้แบบออนไลน์, ย่อขนาดหน้าต่างโปรแกรมประยุกต์ทั้งหมดที่ใช้งานอยู่ และออกจากซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>

ผู้ใช้ที่ทำงานในหน้าต่างเมนูหลักจะสามารถ:

- กำหนดค่า Auto QC<sup>2</sup>
- กำหนดค่าแอดแวร์ DICOM
- กำหนดค่าหลอด X-Ray
- กำหนดค่ามอนิเตอร์
- นำเข้าภาพในรูปแบบ DICOM
- ตรวจสอบเวอร์ชันของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>
- เริ่มวิธีใช้แบบออนไลน์
- ย่อขนาดหน้าต่างโปรแกรมประยุกต์ทั้งหมดที่ใช้งานอยู่
- ออกจากซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>

1. แถบชื่อเรื่อง
2. แผงกำหนดค่า พร้อมด้วยปุ่มการกระทำ
3. พื้นที่ทำงานสำหรับเมนูหลัก
4. แถบปุ่มสำหรับการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับเมนูหลัก: ออกจาก Auto QC<sup>2</sup>, วิธีใช้, เดสก์ทอป)
5. แถบนำทาง



รูปภาพ 25: หน้าต่างเมนูหลัก

## ระบบงานทั่วไป

---

เนื้อหาในส่วนนี้อธิบายระบบงานทั่วไปสำหรับการวางแผนและการทดสอบ Auto QC<sup>2</sup>

ระบบงานดังกล่าวประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ระบุกลุ่มทดสอบ
2. จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรคและรับข้อมูลการฉาย
3. ระบุและสแกนคาสเซ็ทและส่งข้อมูลการฉายไปยังซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> โดยใช้ NX
4. จัดการรายการงาน
  - เลือก Digitizer และกลุ่มทดสอบ
  - ตรวจสอบสถานะของไอคอน
  - เอาการฉายออก
  - แก้ไขข้อมูลภาพ
  - ทำการตรวจสอบภาพ
  - สร้างผลลัพธ์ จัดพิมพ์รายงาน และส่งออกข้อมูลผลลัพธ์

หัวข้อ:

- [การเลือกกลุ่มทดสอบ](#)
- [การจัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรคและการรับข้อมูลการฉาย](#)
- [การระบุคาสเซ็ทและการส่งข้อมูลการตรวจสอบไปยังเครื่องที่ติดตั้งซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> โดยใช้ NX](#)
- [การจัดการรายการงาน](#)

## การเลือกกลุ่มทดสอบ

---

วิธีการเลือกกลุ่มทดสอบ:

1. หากต้องการข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มทดสอบ โปรดดูซีดีเอกสารของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> หรือใช้วิธีออนไลน์
2. เลือกกลุ่มทดสอบ
3. พิมพ์กระบวนการของกลุ่มทดสอบสำหรับกลุ่มทดสอบที่เลือก

คู่มือสารระบบงาน Auto QC<sup>2</sup> ที่แยกต่างหาก (2374 A)

## การจัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรคและการรับข้อมูลการฉาย

วิธีการจัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค:

1. ตรวจสอบเพลตว่ามีรอยขีดข่วนและสิ่งแปลกปนหรือไม่
2. ลบกาสซีตต์

คู่มือสำหรับ Digitizer

3. จัดเตรียมแผงควบคุมและหลอด X-ray โดยใช้การตั้งค่าที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารระบบงาน

4. จัดวางไว้ตรงกลางและกำหนดเขตเทมเพลตการกำหนดตำแหน่งสำหรับหลอด
5. หากจำเป็น ให้ติดตั้งฟิลเตอร์ไว้ในเครื่องมือกำหนดเขต
6. วางกาสซีตต์ไว้บนเทมเพลตการกำหนดตำแหน่ง
7. หากจำเป็น ให้วาง phantom สำหรับการทดสอบ หรือเป้าหมายตัวบ่งชี้ฟิลด์แสงไว้บนกาสซีตต์
8. สำหรับบัญชีเพลต ให้วางเครื่องวัดปริมาณรังสีไว้ข้างๆ เทมเพลตกำหนดตำแหน่ง และลงทะเบียนปริมาณที่ใช้สำหรับแต่ละกาสซีตต์ (ใช้หมายเลข ID กาสซีตต์ที่ปรากฏบนแท็ก RF)

โปรดดูคู่มือผู้ใช้ NX สำหรับวิธีการอ่านหมายเลข ID กาสซีตต์ หัวข้อ 'อ่านและเริ่มการทำงานของกาสซีตต์'



หมายเหตุ: เครื่องวัดปริมาณรังสีต้องอยู่ข้างๆ เทมเพลตการกำหนดตำแหน่งในฟิลด์แสง โดยอยู่ด้านเดียวกับจุดสีแดง หากด้านซ้ายบวกอยู่ทางด้านซ้าย และเทมเพลตการกำหนดตำแหน่งอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง ก็จะต้องอยู่ทางด้านซ้าย



หมายเหตุ: เราขอแนะนำให้คุณใช้เพลตอ้างอิงสำหรับ ATP/PQC

9. กดปุ่มฉายบนแผงควบคุม  
เครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรคจะฉายรังสีลงบนกาสซีตต์
10. หากใช้ phantom ให้นำออกจากกาสซีตต์
11. เอากาสซีตต์ออกจากโถ่วางของเครื่องมือที่ใช้วินิจฉัยโรค



หมายเหตุ:

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในการทดสอบแต่ละชุด

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[เทมเพลตกำหนดตำแหน่ง](#) ที่หน้า 27

[โมดูลฟิลเตอร์และฟิลเตอร์ต่างๆ](#) ที่หน้า 24

[Phantom ที่ใช้ในการทดสอบ](#) ที่หน้า 31

[เป้าหมายตัวบ่งชี้ฟิลด์แสง](#) ที่หน้า 34



## การระบุคุณสมบัติและการส่งข้อมูลการตรวจสอบไปยังเครื่องที่ติดตั้งซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> โดยใช้ NX

---

สำหรับขั้นตอนการระบุคุณสมบัติ โปรดดูคู่มือผู้ใช้สำหรับ NX

หลังจากที่การฉายเสร็จสิ้น และภาพถูกส่งไปยัง NX แล้ว จะต้องส่งการฉายไปยังเวิร์กสแตชัน Auto QC<sup>2</sup> คู่มือผู้ใช้ NX สำหรับวิธีการส่งภาพไปยังปลายทาง

เมื่อภาพถูกส่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> เรียบร้อยแล้ว ก็จะมีการตรวจสอบเงื่อนไขต่อไปนี้:

- ซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> จะตรวจสอบว่าภาพที่ได้รับเป็นภาพสำหรับการควบคุมคุณภาพหรือไม่
- ซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> จะตรวจสอบชนิดของการฉาย
- ซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> จะตรวจสอบชนิดของการฉายที่ปรับแล้ว
- ซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> จะตรวจสอบว่าการฉายที่มี SOP Instance UID ตรงกันมืออยู่แล้วหรือไม่



หมายเหตุ:

ตรวจสอบทุกครั้งว่าซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> กำลังทำงานอยู่ ก่อนที่คุณจะส่งภาพไปยังเครื่อง Auto QC<sup>2</sup>

ตรวจสอบว่าการระบุคุณสมบัติด้วยชนิดการฉาย Auto QC<sup>2</sup>

ขอแนะนำให้วางภาพไว้ในการศึกษาและตั้งชื่อว่า Auto QC<sup>2</sup>

Fast ID ไม่สามารถใช้กับ DICOM Digitizers (ADC Solo, ADC Compact, ADC Compact Plus, CR 25, CR 35-X, CR 75, CR 85-X, DX-G และ DX-M) สำหรับการสแกนคุณสมบัติด้วยการฉายสำหรับการควบคุมคุณภาพ เพราะจำเป็นต้องใช้ความละเอียดสูงสำหรับกระบวนการควบคุมคุณภาพ

Fast ID สำหรับการระบุคุณสมบัติได้รับการสนับสนุนสำหรับ DX-S และ CR 30-X Digitizer เพราะสำหรับ Digitizer ชนิดนี้ นี้เป็นเพียงวิธีเดียวสำหรับการการระบุคุณสมบัติโดยไม่มี ID Tablet

## การจัดการรายการงาน

เมื่อนำหน้าต่างรายการงานของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> เปิดขึ้น ซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> จะดำเนินการจัดเตรียมบางอย่าง:

- ซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> จะเรียก Digitizer ที่มีข้อมูลการฉายที่รอบประมวลผลสำหรับกลุ่มทดสอบที่เลือก สำหรับ Digitizer แต่ละเครื่อง ระบบจะแสดงจำนวนการฉายที่กึ่งรอบประมวลผล
- ซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> จะเรียกการฉายทั้งหมดที่กำหนดล่วงหน้า
- ซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> ตั้งค่ากลุ่มทดสอบที่เป็นค่าเริ่มต้นไว้ที่ PQC

Test	Exp. Type	Scan Date	Comment
<input checked="" type="checkbox"/> Dark Noise	FFER	6/2/2006 4:33:51 PM	
<input checked="" type="checkbox"/>	FFER	6/2/2006 4:34:41 PM	
<input checked="" type="checkbox"/>	FFER	6/2/2006 4:35:31 PM	
<input checked="" type="checkbox"/>	FFER	6/2/2006 4:36:16 PM	
<input checked="" type="checkbox"/> Exposure Efficiency	FFPH	6/2/2006 4:33:03 PM	
<input checked="" type="checkbox"/> Scan Line Drop Outs	PHAP	6/2/2006 4:31:04 PM	
<input checked="" type="checkbox"/> Overexpose / Ringing	PHQC	6/2/2006 4:39:53 PM	
<input checked="" type="checkbox"/> Signal to Noise Ratio(SNR)	PHQC	6/2/2006 4:39:53 PM	
<input checked="" type="checkbox"/> System Sensitivity	FFQC	6/2/2006 4:41:36 PM	
<input checked="" type="checkbox"/> System Linearity (Dose Response)	PHQC	6/2/2006 4:39:53 PM	
<input checked="" type="checkbox"/> Dynamic Range	FFQC	6/2/2006 4:41:36 PM	
<input checked="" type="checkbox"/> Signal Uniformity	FFQC	6/2/2006 4:41:36 PM	
<input checked="" type="checkbox"/> Spatial Resolution(MTF)	PHQC	6/2/2006 4:39:53 PM	
<input checked="" type="checkbox"/> Laser Beam Jitter	PHQC	6/2/2006 4:39:53 PM	
<input checked="" type="checkbox"/> Laser Beam Positioning Error	PHQC	6/2/2006 4:39:53 PM	
<input checked="" type="checkbox"/> Distortion Accuracy	PHQC	6/2/2006 4:39:53 PM	
<input checked="" type="checkbox"/> Pixel Aspect Ratio	PHQC	6/2/2006 4:39:53 PM	
<input checked="" type="checkbox"/> Pixel Size	PHQC	6/2/2006 4:39:53 PM	

รูปภาพ 26: หน้าต่างรายการงาน



หมายเหตุ:

เมื่อภาพถูกส่งไปยังเครื่องที่ติดตั้ง Auto QC<sup>2</sup> หลังจากเลือกกลุ่มทดสอบและ Digitizer แล้ว จะไม่มีการอัปเดตภาพเหล่านี้โดยอัตโนมัติ คุณจะต้องรีเฟรช (refresh) รายการงาน ด้วยการเลือกกลุ่มทดสอบหรือ Digitizer อีกครั้ง






เมื่อระบบดำเนินการเหล่านี้ ผู้ใช้จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนบางอย่าง

วิธีการจัดการรายการงานของภาพ:

1. เลือก Digitizer
2. เลือกกลุ่มทดสอบ (กลุ่มทดสอบที่เป็นค่าเริ่มต้นคือ PQC)
3. ตรวจสอบว่าเป็นไปตามเงื่อนไขทั้งหมดสำหรับการทดสอบ




- ในคอลัมน์สถานะ 필ด์คั้งหมจะต้องมีสถานะอนุมัติแล้ว ให้ตรวจสอบไอคอนเพื่อดูว่ามีภาพซ้ำซ้อน ภาพที่ขาดหาย หรือภาพที่ข้อมูลขาดหายไปหรือไม่


## ตาราง 10: ไอคอนสถานะในหน้าต่างรายการงาน

ไอคอน	ความหมาย
 รูปภาพ 27: ไอคอนอนุมัติแล้ว	หมายความว่าภาพใช้ได้
 รูปภาพ 28: ไอคอนภาพซ้ำซ้อน	นั่นหมายความว่าภาพถูกส่งสองครั้งไปยังเครื่อง Auto QC <sup>2</sup> หนึ่งในสองภาพจะต้องถูกเอาออก
 รูปภาพ 29: ไอคอนข้อมูลขาดหาย	หมายความว่าข้อมูลการทดสอบขาดหายไปสำหรับภาพนี้ จำเป็นที่จะต้องแก้ไขรายละเอียดของภาพ
 รูปภาพ 30: ไอคอนไม่ได้ส่ง	ภาพยังไม่ได้ถูกส่งไปยังเครื่อง Auto QC <sup>2</sup> ตรวจสอบว่าได้ดำเนินการทั้งหมดตามที่วางแผนไว้อย่างถูกต้อง
 รูปภาพ 31: ไอคอนไม่ OK	ภาพที่ส่งไปยังเครื่อง Auto QC <sup>2</sup> ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับภาพ QC

- ตรวจสอบภาพทั้งหมดที่จำเป็น

## ตาราง 11: ไอคอนการตรวจสอบภาพในหน้าต่างรายการงาน

ไอคอน	ความหมาย
 รูปภาพ 32: ไอคอนอนุมัติการตรวจสอบภาพ	ภาพใช้ได้
 รูปภาพ 33: ไอคอนต้องตรวจสอบภาพ	จำเป็นที่จะต้องมีการตรวจสอบภาพ
 รูปภาพ 34: ไอคอนการตรวจสอบภาพที่เลือกได้	สามารถเลือกการตรวจสอบภาพได้

ไอคอน	ความหมาย
 รูปภาพ 35: ไอคอนปฏิเสธภาพ	หลังจากที่ตรวจสอบภาพเสร็จแล้ว ภาพจะถูกปฏิเสธ

4. หากจำเป็น คุณสามารถเอาภาพออก แก้ไขข้อมูลภาพ หรือดูภาพ (เพื่อตรวจสอบ) โดยใช้ปุ่มดำเนินการที่ด้านล่างของหน้าจอ



**ข้อควรระวัง:**

การกดปุ่มเอาออก จะเป็นการเอาภาพออกจากเครื่อง Auto QC<sup>2</sup> ให้ใช้ปุ่มนี้เฉพาะในกรณีที่คุณต้องการเอาภาพที่เข้าช้อนออกไป

5. สร้างผลลัพธ์โดยคลิกปุ่มสร้างผลลัพธ์

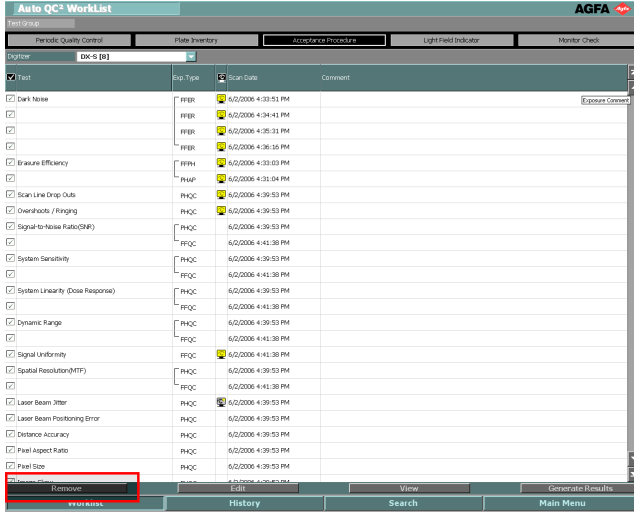
**หัวข้อ:**

- [การเอาภาพออก](#)
- [การแก้ไขข้อมูลภาพ](#)
- [การตรวจสอบภาพ](#)
- [การสร้างผลลัพธ์ การจัดพิมพ์รายงาน และการส่งออกข้อมูลผลลัพธ์](#)

## การเอาภาพออก

เมื่อต้องการเอาภาพออก เช่น การฉายซ้ำซ้อน การฉายที่มีการระบุไม่ถูกต้อง:

1. ในบานหน้าต่างรายการงานของหน้าต่างรายการงาน ให้เลือกภาพ
2. คลิกปุ่มเอาออก



รูปภาพ 36: ปุ่มเอาออก

ระบบจะถามว่าคุณแน่ใจหรือไม่ที่ต้องการเอาภาพออก

3. คลิกตกลง เพื่อยืนยัน

## การแก้ไขข้อมูลภาพ

สามารถที่จะแก้ไขหรือป้อนข้อมูลภาพที่คุณเลือกในภาพรวมรายการงาน



**ข้อควรระวัง:**

การแก้ไขในหน้าต่างแก้ไขการฉาย อาจส่งผลกระทบต่อผลการทดสอบ

เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดของภาพ กลาสเซ็ดส์ และ Digitizer:

1. ในบานหน้าต่างรายการงานของหน้าต่างรายการงาน ให้เลือกภาพ
2. คลิกปุ่มแก้ไข

รูปภาพ 37: ปุ่มแก้ไข

หน้าต่างรายละเอียดการฉายจะปรากฏขึ้น:

**Auto QC<sup>2</sup> Worklist - Edit** AGFA

---

**Digitizer**

Manufacturer:	Agfa	Institution Name:	
Station Name:	DR-S	Institution Address:	
Model:	DR-S	Institution Department Name:	
Serial Number:	9915401910		
Acquisition Date:	6/2/2006	Acquisition Time:	4:39:53
Sensitivity:	200		

---

**Image**

Exposure Type:	PHIC	Pail Intensity Relationship Sign:	1
Rescale Type:	LIN	Character Set:	
Image Pail Spacing:	0.1 (0.1 mm)	Bits Allocated/Stored:	16 / 16
Photographic Interpretation:	PHICXPHIC1	Rows/Columns:	4200 / 3400
SCP Instance ID:	1.3.515.1.7.1.2290375418.31542.10569.90548.11638.18739.50612		

Comments:

---

**Exposure**

Detector Description:	CR HD 5.0	Focal Spot Size (mm):	<input type="text"/>
Detector Active Shape:	RECTANGLE	UV:	<input type="text"/>
Cassette Size:	35CMX30CM	msc:	<input type="text"/>
Cassette Orientation:	PORTRAIT	mA:	<input type="text"/>
View Position:	AP	mAs:	<input type="text"/>
		Fiber Material:	COPPER
Cassette/Detector ID:	A0511017	SD (mm):	1500
		Entrance Dose:	75 <input type="text"/> µGy

< 1/2 >

Save Close

Worklist History Search Main Menu

### รูปภาพ 38: หน้าต่างแก้ไขการฉาย

หน้าต่างแก้ไขการฉายประกอบด้วย 3 ส่วน:

- ดิจิไทเซอร์
- ภาพ
- การฉาย

### 3. เปลี่ยนแปลงข้อมูลภาพ

### 4. มั่นที่การตั้งค่า หรือคลิกปิดเพื่อออกไปโดยไม่มีบันทึกการตั้งค่า

หลังจากที่คุณเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าแล้ว ระบบจะจัดเก็บการตั้งค่าไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>



**หมายเหตุ:**

ยิ่งคุณตรวจสอบดูแลและกรอกข้อมูลในฟิลด์แก้ไขการฉายมากเท่าใด ก็จะทำให้การคำนวณและผลลัพธ์ถูกต้องแม่นยำมากขึ้นเท่านั้น

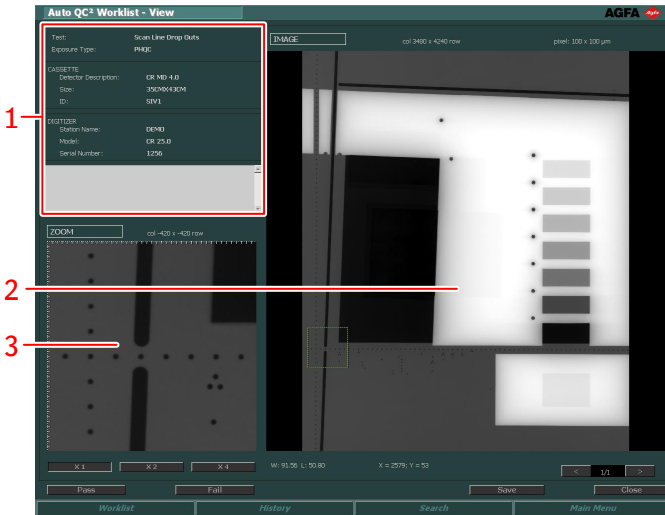
## การตรวจสอบภาพ

สำหรับการทดสอบ Auto QC<sup>2</sup> การตรวจสอบภาพถ่ายเลือกได้หรืออาจเป็นสิ่งที่จำเป็นคือทำ

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารระบบงาน

วิธีการตรวจสอบภาพ:

1. ในบานหน้าต่างรายการงานของหน้าต่างรายการงาน ให้เลือกภาพ
2. คลิกปุ่มดู หรือดับเบิลคลิกในบรรทัดที่เหมาะสมในรายการงาน
3. ข้อความ: พื้นที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบ ชนิดการฉาย ฟิล์มชนิด และ Digitizer นอกจากนี้ยังให้คุณสามารถเพิ่มข้อคิดเห็นได้อีกด้วย
3. พื้นที่ภาพ
3. พื้นที่ย่อ/ขยาย



รูปภาพ 39: หน้าต่างดู



คำเตือน:

ผลการทดสอบไม่สมบูรณ์หากมีการตรวจสอบภาพเพียงบางส่วนเท่านั้น



บนจอภาพความละเอียดต่ำ หน้าต่างการตรวจสอบภาพจะมีแถบเลื่อนแนวตั้ง ให้ใช้แถบเลื่อนดังกล่าวเพื่อดูภาพทั้งหมด

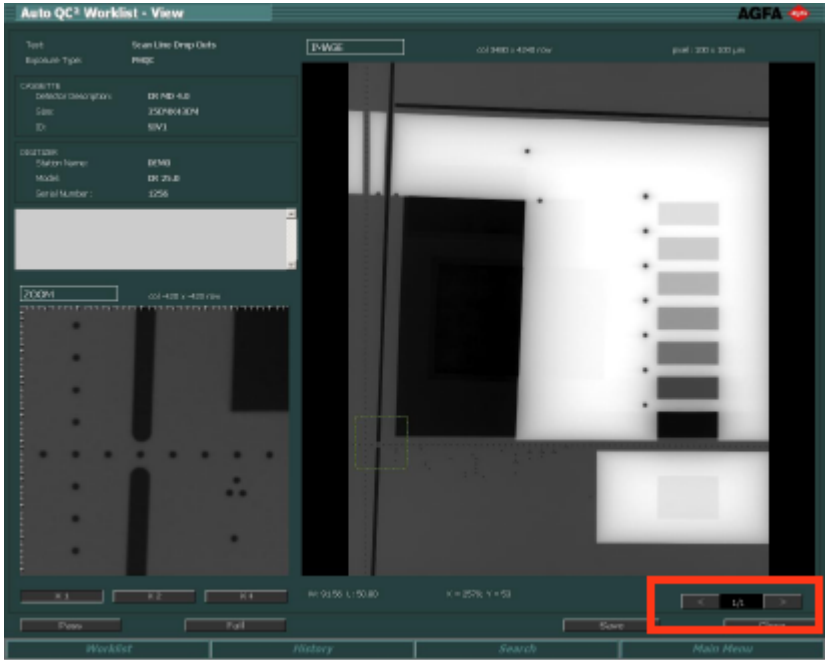
ในหน้าต่างนี้สามารถดำเนินการดังต่อไปนี้ โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมในหัวข้อที่เหมาะสม

หัวข้อ:

- การเรียกดูภาพต่างๆ ในการทดสอบ
- การเข้าสู่
- การตั้งข้อคิดเห็น
- การย่อ/ขยาย
- การยอมรับหรือปฏิเสธภาพ

### การเรียกดูภาพต่างๆ ในการทดสอบ

ในหน้าต่างดู ให้ใช้ปุ่มเรียกดูเพื่อไปยังการฉายถัดไปหรือการฉายก่อนหน้าในการทดสอบ



รูปภาพ 40: หน้าต่างดูและปุ่มเรียกดู

ตัวอย่างเช่น สำหรับการทดสอบอัตราส่วน Signal-to-Noise (ส่วนหนึ่งของกลุ่มทดสอบการควบคุมคุณภาพเป็นระยะ) คุณจะสามารเรียกดูระหว่างการฉายสองชุด (PHQC และ FFQC)

### การเข้าสู่

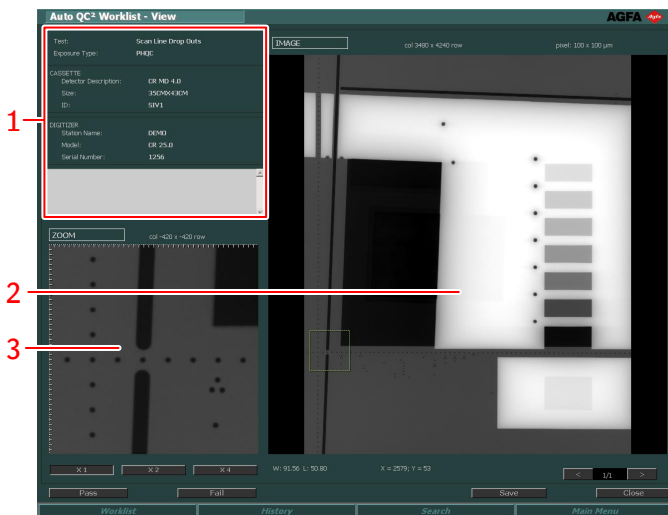
ขณะที่คุณกำลังตรวจสอบการฉาย คุณจะสามารถเข้าสู่ภาพได้

วิธีการเข้าสู่การฉาย:

#### 1. คลิกภาพหนึ่งครั้งในพื้นที่ภาพ

ในพื้นที่ภาพ เครื่องหมายรูปสี่เหลี่ยมจะปรากฏอยู่รอบๆ จุดที่คลิก

พื้นที่ย่อ/ขยายประกอบด้วยส่วนของภาพที่มีเครื่องหมายรูปสี่เหลี่ยม



รูปภาพ 41: หน้าต่างคู่มือที่เครื่องหมายรูปสี่เหลี่ยมในพื้นที่ภาพ

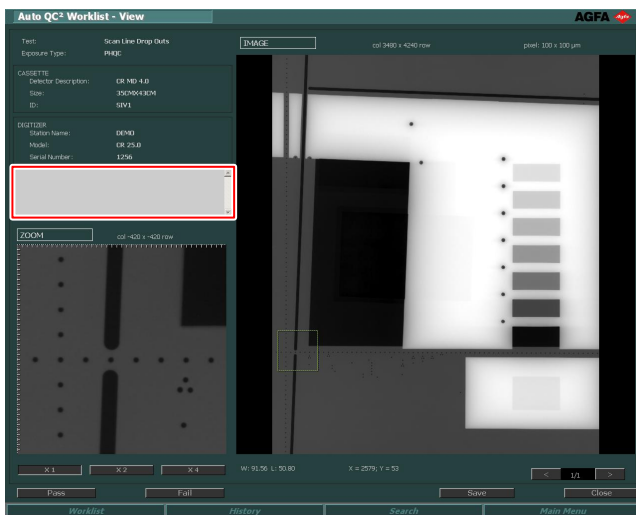
2. เข้าสู่ภาพ โดยลากเครื่องหมายรูปสี่เหลี่ยมไปรอบๆ พื้นที่ภาพ หรือคลิกพื้นที่ใหม่ในพื้นที่ภาพ

## การตั้งข้อคิดเห็น

ขณะที่คุณกำลังตรวจสอบการฉายในหน้าต่างดู คุณจะสามารเพิ่มข้อคิดเห็นลงในภาพ ในฟิลด์ข้อคิดเห็นของพื้นที่ข้อความ

วิธีการตั้งข้อคิดเห็นบนภาพ:

1. คลิกฟิลด์ข้อคิดเห็น



รูปภาพ 42: หน้าต่างคู่มือที่ฟิลด์ข้อคิดเห็นถูกเน้นอยู่

2. ป้อนข้อคิดเห็นของคุณ

ข้อคิดเห็นที่คุณป้อนในหน้าต่างดู จะปรากฏอยู่ในหน้าต่าง Auto QC<sup>2</sup> อีกหน้าต่างหนึ่งสำหรับภาพเดียวกัน

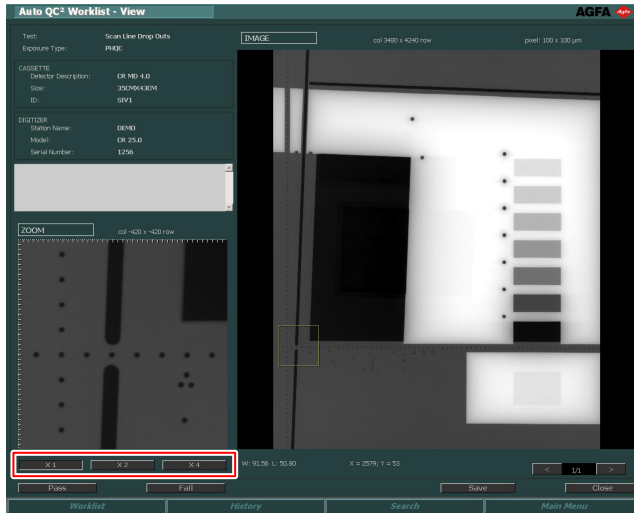
## การย่อ/ขยาย

วิธีการขยายส่วนต่างๆ ของภาพ:

### 1. คลิกที่ภาพในพื้นที่ภาพ

ในพื้นที่ภาพ เครื่องหมายรูปสี่เหลี่ยมจะปรากฏอยู่รอบๆ จุดที่คลิก

### 2. คุณสามารถซูมเข้าไปในภาพที่แสดงอยู่ในพื้นที่ย่อ/ขยาย โดยใช้ปุ่มย่อ/ขยาย



รูปภาพ 43: หน้าต่างดูและปุ่มย่อ/ขยาย

คุณสามารถเลือกระดับย่อ/ขยายได้ 3 ระดับ (แฟกเตอร์ 1, 2 และ 4) ในพื้นที่ย่อ/ขยาย ส่วนของภาพจะแสดงอยู่ในโหมด 'การดูแบบปรับปรุง'

เมื่อคุณเปลี่ยนแปลงแฟกเตอร์การย่อ/ขยาย:

- ภาพจะปรากฏด้วยแฟกเตอร์การย่อ/ขยายที่ระบุ
- ตัวบ่งชี้สเกลบนภาพจะถูกคำนวณใหม่อีกครั้ง
- เครื่องหมายรูปสี่เหลี่ยมรอบๆ พื้นที่ที่เลือกจะถูกปรับขนาด

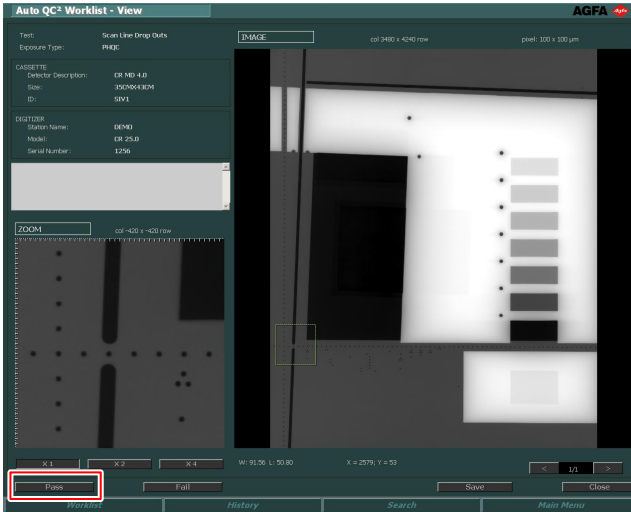
## การยอมรับหรือปฏิเสธภาพ

ต้องใช้ปุ่มดำเนินการเหล่านี้เมื่อจำเป็นต้องการตรวจสอบภาพ หากจำเป็นต้องการตรวจสอบนี้เพื่อให้การทดสอบถูกต้อง ปุ่มต่างๆ จะพร้อมใช้งาน หากไม่จำเป็นต้องการตรวจสอบนี้ ปุ่มดังกล่าวก็จะถูกปิดการใช้งาน

เกณฑ์สำหรับการยอมรับหรือปฏิเสธภาพขึ้นอยู่กับการทดสอบที่ดำเนินการ ดูเอกสารระบบงาน Auto QC<sup>2</sup> ที่แตกต่างกัน (2374 A)

วิธีการยอมรับภาพ:

คลิกปุ่มผ่าน



รูปภาพ 44: หน้าต่างดูและปุ่มผ่าน

ไอคอนสถานะการตรวจสอบภาพในภาพรวมรายการงานจะถูกตั้งไว้ที่ OK

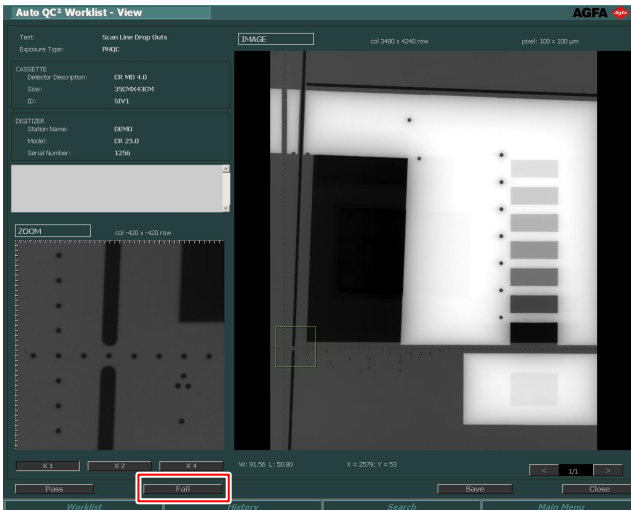


รูปภาพ 45: ไอคอนสถานะการฉายเปลี่ยนเป็น OK

วิธีการปฏิเสธภาพที่ล้มเหลว

วิธีการปฏิเสธภาพที่ล้มเหลว:

คลิกไอคอนล้มเหลว



รูปภาพ 46: หน้าต่างดูและปุ่มล้มเหลว



หมายเหตุ:

เกณฑ์สำหรับการยอมรับหรือปฏิเสธภาพขึ้นอยู่กับ การทดสอบที่ดำเนินการ

ไอคอนสถานะการตรวจสอบภาพในภาพรวมรายการงานจะถูกตั้งไว้ที่ปฏิเสธ



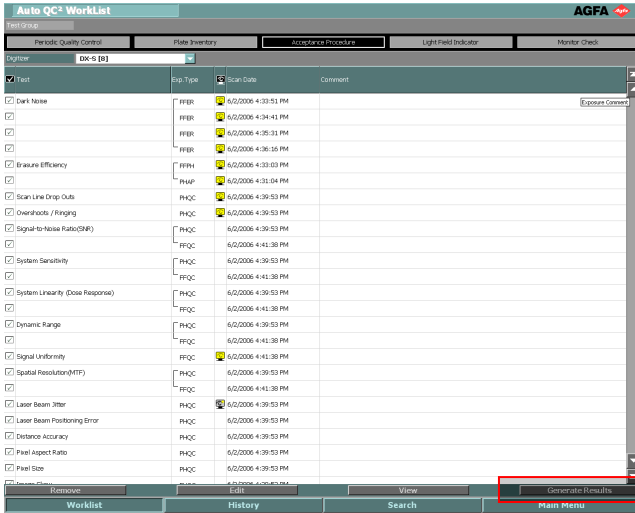
รูปภาพ 47: ไอคอนสถานะการฉายเปลี่ยนเป็นล้มเหลว

## การสร้างผลลัพธ์ การจัดพิมพ์รายงาน และการส่งออกข้อมูลผลลัพธ์

ขั้นตอนสุดท้ายคือ การสร้างผลลัพธ์และจัดพิมพ์รายงาน

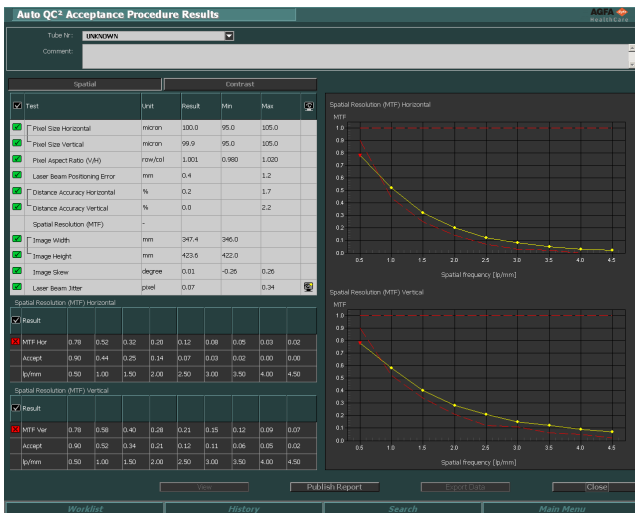
วิธีการสร้างผลการทดสอบ:

### 1. คลิก สร้างผลลัพธ์ ในรายการงาน



รูปภาพ 48: หน้าต่างรายการงานและปุ่มสร้าง

หน้าต่างผลลัพธ์กระบวนกรจะปรากฏขึ้น โดยแสดงผลการคำนวณ



รูปภาพ 49: หน้าต่างผลลัพธ์กระบวนกร

ในหน้าต่างข้างต้น มีการสร้างผลลัพธ์สำหรับการควบคุมคุณภาพเป็นระยะ ในภาพรวมการทดสอบ มีการสรุปการทดสอบทั้งหมดที่อยู่ในกลุ่มทดสอบการควบคุมคุณภาพเป็นระยะ

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารระบบงาน



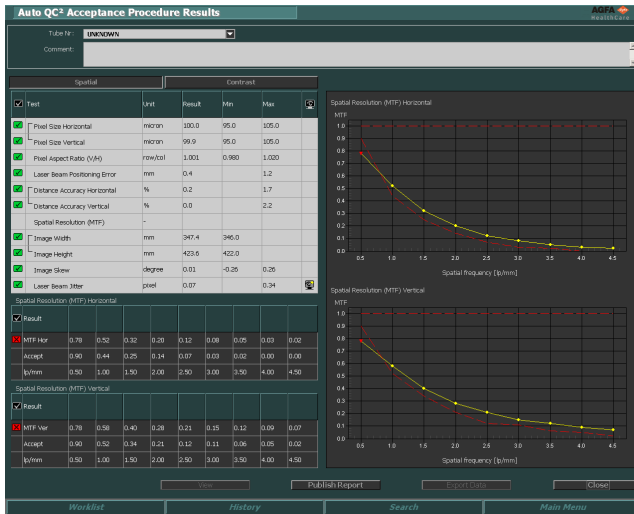
หมายเหตุ:

หากมีอย่างน้อยหนึ่งภาพที่ไม่สามารถใช้สำหรับการคำนวณ การดำเนินการของอัลกอริทึมจะล้มเหลว และจะมีข้อความแสดงข้อผิดพลาดปรากฏขึ้น ให้ตรวจสอบภาพ ภาพ และรับภาพอีกครั้ง หากจำเป็น หากมีบางอย่างผิดพลาด ข้อความแสดงข้อผิดพลาดเดียวกันนี้จะปรากฏขึ้นเมื่อคุณกดปุ่มสร้างผลลัพธ์

2. ใช้ปุ่มดำเนินการเพื่อสลับระหว่างการทดสอบต่างๆ
3. วิเคราะห์และตีความผลลัพธ์

ดูเอกสารระบบงาน Auto QC<sup>2</sup> ที่แตกต่างกัน (2374 A)


4. สัญลักษณ์ที่อยู่ข้างหน้าการทดสอบจะแสดงว่าผลการทดสอบผ่านหรือไม่ผ่านสำหรับการทดสอบต่างๆ นอกจากนี้ยังมีสัญลักษณ์ที่ไม่สามารถคำนวณได้ ในกรณีเช่นนี้ จำเป็นที่จะต้องทำการฉายอีกครั้ง



รูปภาพ 50: ไอคอนผ่านหรือไม่ผ่าน

ตาราง 12: ไอคอนผลการทดสอบ

ไอคอน	ความหมาย
	การทดสอบได้รับการประมวลผลอย่างถูกต้องสำหรับภาพนี้และผลลัพธ์ใช้ได้
<b>รูปภาพ 51: ไอคอนอนุมัติแล้ว</b>	
	การทดสอบได้รับการประมวลผลอย่างถูกต้อง แต่ผลการทดสอบไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
<b>รูปภาพ 52: ไอคอนไม่ OK</b>	

ไอคอน	ความหมาย
	การคำนวณล้มเหลว หากไอคอนนี้ปรากฏอยู่ในกระบวนการ PQC/ATP จะต้องทำการฉายอีกครั้งสำหรับการฉายทั้งสอง  หากการคำนวณล้มเหลว คุณจะไม่สามารถสร้างผลลัพท์ได้

5. จัดพิมพ์รายงานตามที่อธิบายไว้ในขั้นตอนต่อไปนี้ หลังจากนั้นจึงจะสามารถบันทึกการคำนวณได้
6. หรือคลิกที่ **ส่งออกข้อมูล** เพื่อส่งออกข้อมูลเป็นไฟล์ CSV หรือ txt
7. หากคุณต้องการดูภาพที่เกี่ยวข้องสำหรับการทดสอบอีกครั้ง ให้คลิกปุ่ม **ดู** หรือดับเบิลคลิกในบรรทัดที่เหมาะสมของตารางผลลัพท์เพื่อสลับไปยังสภาพแวดล้อมการดู
8. หากคุณเลือกที่จะไม่จัดพิมพ์รายงาน ให้คลิกปิด

ผลที่ตามมา:

- การคำนวณจะถูกยกเลิก
- ภาพจะยังคงอยู่ในรายการงาน
- ข้อมูลจะถูกเขียนไปยังฐานข้อมูล Auto QC<sup>2</sup>

9. คลิกปุ่ม **จัดพิมพ์รายงาน** ในหน้าต่างผลลัพท์ของกลุ่มทดสอบ

รายงานจะแสดงเป็น HTML ในหน้าต่างใหม่ และข้อมูลจะถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูลสำหรับการตรวจสอบเพิ่มเติม

**1. General Information**

**1.1 Report**

Type: [\[SUPL29 Acceptance Test Report \(ATP\)\]](#) - [\[SUPL30 Periodic Quality Control Report \(PQC\)\]](#)

Report Date: 03 MAR 2006 Software Version: 1.0.2502

Physicist: WORD2

Comment: Report comments for the acceptance procedure report.

**1.2 Digitizer**

Manufacturer: AGFA Institution: Gasthuisberg

Name: AGFA Name: Gasthuisberg

Model: DX\_S Address: Gasthuisbergstraat

Station Name: Digitizer-ped Department Name: Pediatrics

Serial Nr: 2909

**1.3 Xray Tube**

Manufacturer: GMM Institution: Gasthuisberg

Name: GMM Name: Gasthuisberg

Model: model1 Address: Gasthuisbergstraat

Room/Tube Nr: 503B7 Department Name: Pediatrics

KV per RQA5: 0.03

**1.4 Overview Exposures:**

Exp. Type	Class ID	Class Size	Detector	Speed Class	Focal Spot (mm)	KVP (kV)	Exp. Time (msec)	Tube Current (mA)	Exposure (mAs)	Filter	SID (mm)	Entrance Dose (mGy)	Scan Date/Time	Comment
FFER	0123456789	SCM4x3CM	ML40	999	99.99	999	99999	9999	9999999.9	ALU	150	9999.99	2006-02-06 12:15	
	0123456789		ML40	999	99.99	999	99999	9999	9999999.9	ALU	150	9999.99	2006-02-06 12:17	
										ALU			2006-02-06 13:15	Poor quality
										ALU			2006-02-06 17:15	Very poor quality
										ALU			2006-02-06	Wrong dose

รูปภาพ 54: รายงาน Auto QC<sup>2</sup>

10. เมื่อใช้เบราว์เซอร์ คุณจะสามารถบันทึกรายงานไว้บนตำแหน่งที่คุณเลือก นอกจากนี้คุณยังสามารถพิมพ์รายงานโดยใช้ฟังก์ชันของเบราว์เซอร์
11. หากคุณสลับกลับไปหน้าต่างซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> และคลิกปิด คุณจะกลับไปหน้าต่างรายการงาน



หมายเหตุ:

ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเอาออกจากรายการงานเมื่อคุณคลิกปุ่มจัดพิมพ์รายงาน หลังจากนั้นจะสามารถเรียกดูรายงานได้โดยใช้ปุ่มค้นหาเท่านั้น

ซอฟต์แวร์ *Auto QC<sup>2</sup>* ไม่มีฟังก์ชันการสำรองข้อมูลแบบในตัว หากคุณเอารายงานออกโดยใช้สภาพแวดล้อมการค้นหาของซอฟต์แวร์ *Auto QC<sup>2</sup>* รายงานนั้นก็จะถูกเอาออกจากระบบอย่างถาวร ดังนั้นจึงขอแนะนำให้คุณบันทึกรายงานที่จัดพิมพ์ไว้บนคอมพิวเตอร์ของคุณด้วยตนเอง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ให้พิมพ์รายงานในแนวนอน

สิ่งที่เกี่ยวข้อง

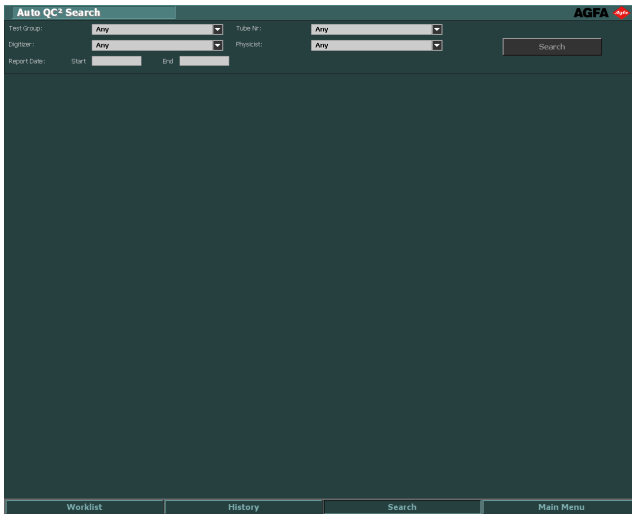
[การส่งออกข้อมูลในรายงาน](#) ที่หน้า 74

## การจัดการรายงานด้วยหน้าต่างค้นหา

ด้วยฟังก์ชันการค้นหา คุณสามารถค้นหารายงานในอดีต โดยใช้เกณฑ์การค้นหาจำนวนหนึ่ง

วิธีการค้นหา:

1. ใช้ปุ่มค้นหาในบานหน้าต่างนำทาง เพื่อไปยังหน้าต่างค้นหา



รูปภาพ 55: หน้าต่างค้นหา

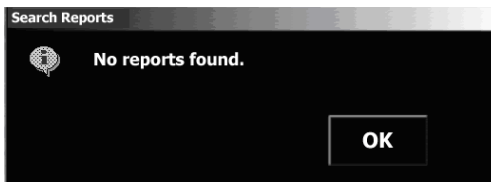
2. ในบานหน้าต่างการเลือก ให้ระบุเกณฑ์การค้นหา
3. คลิกปุ่มค้นหา

รายการที่มีรายงานจะปรากฏขึ้นในบานหน้าต่างภาพรวมของรายงาน และจะมีการแสดงลักษณะต่อไปนี้สำหรับแต่ละรายงาน: วันที่, กลุ่ม, หมายเลขหลอด, ชื่อสถานี และนักฟิสิกส์ 'ชื่อสถานี' คือชื่อ Digitizer

Date	Group	Tube Nr.	Dip. Type	Dip/ber	Dip. Descr.	Cell Size	Project	Comment
12/4/2008 1:19:04 PM	PQC	UNKNOWN	ADC Solo	SOLO	CR PD 4.0	35CMx43CM	amege	
12/4/2008 1:20:25 PM	PQC	UNKNOWN	ADC Compact	ADCC-6-35	CR PD 4.0	35CMx43CM	amege	
12/4/2008 1:20:57 PM	PQC	UNKNOWN	CR 25.0	DEMO	CR PD 4.0	35CMx43CM	amege	
12/4/2008 1:21:17 PM	PQC	UNKNOWN	DC-S	dis	CR HD 5.0	35CMx43CM	amege	
12/4/2008 1:23:00 PM	PQC	UNKNOWN	ADC Solo	SOLO-6-35	CR PD 4.0	35CMx43CM	amege	
12/4/2008 1:24:00 PM	PQC	UNKNOWN	ADC Solo	SOLO75	CR PD 4.0	35CMx43CM	amege	
12/4/2008 1:24:19 PM	PI	UNKNOWN	CR 25.0	DEMO	CR PD 4.0	35CMx43CM	amege	
12/4/2008 1:25:03 PM	LPI	UNKNOWN	DC-S	dis	CR HD 5.0	35CMx43CM	amege	

รูปภาพ 56: ผลลัพธ์การค้นหา

หากไม่พบรายงาน ข้อความต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น



รูปภาพ 57: ข้อความไม่พบรายงานที่ค้นหา

#### 4. เลือกรายงานจากรายการ



หมายเหตุ: ยิ่งคุณระบุพืดค้มากเท่าใด ผลลัพธ์การค้นหาที่จะอิงแม่นยำมากขึ้นเท่านั้น

#### หัวข้อ:

- การเอารายงานออก
- การดูการฉายที่เชื่อมต่อกับรายงาน
- การสร้างรายงาน
- การส่งออกข้อมูลในรายงาน
- การปิดรายการผลลัพธ์การค้นหา

## การเอารายงานออก

---

วิธีการเอารายงานออก:

1. เลือกรายงานจากผลลัพธ์การค้นหาของคุณ
2. คลิกปุ่มเอาออก
3. คลิก ใช่ เพื่อเอารายงานออก

รายงานที่เลือกจะถูกเอาออกจากคลังข้อมูล Auto QC<sup>2</sup>



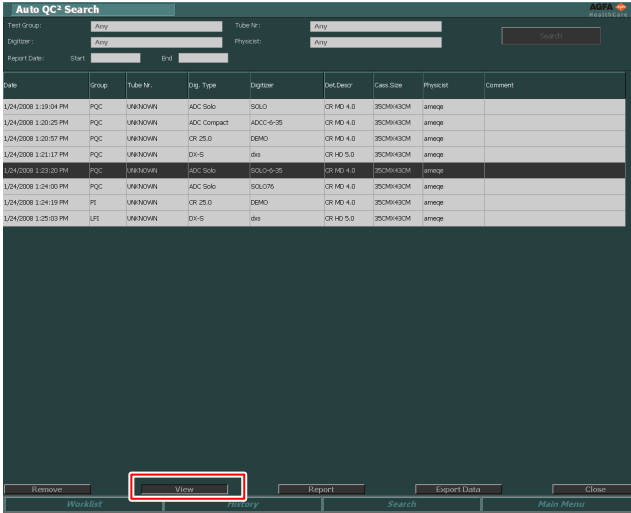
หมายเหตุ:

ซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> ไม่มีฟังก์ชันการสำรองข้อมูลแบบในตัว หากคุณเอารายงานออกโดยใช้สภาพแวดล้อมการค้นหาของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> รายงานนั้นก็จะถูกเอาออกจากระบบอย่างถาวร ดังนั้นจึงขอแนะนำให้คุณบันทึกรายงานที่จัดพิมพ์ไว้บนคอมพิวเตอร์ของคุณด้วยตนเอง

## การดูการฉายที่เชื่อมต่อกับรายงาน

เมื่อต้องการดูการฉายที่เชื่อมต่อกับรายงาน

1. ในหน้าจังก้นหา ให้เลือกรายงานจากผลลัพธ์การค้นหาค้นหาของคุณ
2. คลิกปุ่มดู หรือดับเบิลคลิกในบรรทัดที่เหมาะสมในรายการงาน



รูปภาพ 58: ปุ่มดู

หน้าจังกการฉายจะเปิดขึ้น

3. คุณสามารถใช้ปุ่มเรียกดูเพื่อเลื่อนไปยังการฉายแต่ละชุดในรายงานได้อย่างรวดเร็ว หากมีการฉายเพียงชุดเดียว ปุ่มเรียกดูจะถูกปิดการใช้งาน
4. คลิกปุ่มปิด เพื่อกลับไปยังภาพรวมการค้นหาค้นหา

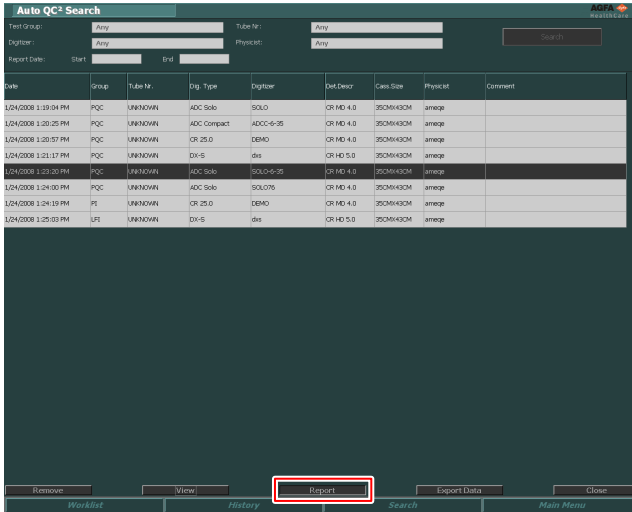
ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การตรวจสอบภาพ](#) ที่หน้า 59

## การสร้างรายงาน

วิธีการสร้างรายงาน:

1. ในหน้าต่างค้นหา ให้เลือกรายงานจากผลลัพธ์การค้นหาของคุณ
2. คลิกปุ่มรายงาน



รูปภาพ 59: ปุ่มรายงาน

รายงานที่ถูกเก็บถาวรจะเปิดเป็น HTML ใน Internet Explorer

## การส่งออกข้อมูลในรายงาน

วิธีการส่งออกข้อมูลในรายงาน

1. เลือกรายงานจากผลลัพธ์การค้นหาของคุณ
2. คลิกปุ่มส่งออกข้อมูล

The screenshot shows the 'Auto QC² Search' interface. At the top, there are search filters for Test Group, Tube Nr., Digizer, Physicst, Report Date, Start, and End. Below the filters is a table with the following columns: Date, Group, Tube Nr., Dig. Type, Digizer, Det. Descr, Cell Size, Project, and Comment. The table contains several rows of test data. At the bottom of the interface, there are buttons for 'Remove', 'View', 'Report', 'Export Data', and 'Close'. The 'Export Data' button is highlighted with a red box.

Date	Group	Tube Nr.	Dig. Type	Digizer	Det. Descr	Cell Size	Project	Comment
12/4/2008 1:19:04 PM	PQC	UNKNOWN	ADC Solo	SOLO	CR HD 4.0	35CMx30CM	amege	
12/4/2008 1:20:25 PM	PQC	UNKNOWN	ADC Compact	ADCC-6-35	CR HD 4.0	35CMx30CM	amege	
12/4/2008 1:20:57 PM	PQC	UNKNOWN	CR 25.0	DEMO	CR HD 4.0	35CMx30CM	amege	
12/4/2008 1:21:17 PM	PQC	UNKNOWN	DC-S	dis	CR HD 5.0	35CMx30CM	amege	
12/4/2008 1:23:00 PM	PQC	UNKNOWN	ADC Solo	SOLO-6-35	CR HD 4.0	35CMx30CM	amege	
12/4/2008 1:24:00 PM	PQC	UNKNOWN	ADC Solo	SOLO75	CR HD 4.0	35CMx30CM	amege	
12/4/2008 1:24:19 PM	PT	UNKNOWN	CR 25.0	DEMO	CR HD 4.0	35CMx30CM	amege	
12/4/2008 1:25:03 PM	LPT	UNKNOWN	DC-S	dis	CR HD 5.0	35CMx30CM	amege	

### รูปภาพ 60: ปุ่มส่งออกข้อมูล

จะสามารถบันทึกข้อมูลในแฟ้ม CSV หรือ TXT ซึ่งคุณสามารถเปิดโดยใช้โปรแกรมที่เหมาะสม

3. ใช้ฟังก์ชันบันทึกเป็น (Save As) หรือยกเลิก (Cancel) จากโปรแกรมที่เกี่ยวข้องเพื่อบันทึกรายงาน หรือกลับไปยังหน้าต่างค้นหา

## การปิดรายการผลลัพธ์การค้นหา

---

เมื่อคุณคลิกปุ่มปิด ระบบจะลบผลลัพธ์การค้นหาทั้งหมดที่แสดง และกลับไปยังบานหน้าต่างการเลือกเกณฑ์การค้นหา

## การใช้ฟังก์ชันประวัติ

หน้าตั้งประวัติใช้สำหรับการจัดการรายงานภาพรวมข้อมูลประวัติ

ผู้ใช้ที่ทำงานในหน้าตั้งประวัติจะสามารถ:

- ดูผลลัพธ์ในอดีตของการทดสอบ Auto QC<sup>2</sup> สำหรับ Digitizer, ห้อง, ชนิดเพลต และช่วงวันที่
- สร้างรายงานประวัติสำหรับการทดสอบ Auto QC<sup>2</sup> ที่ระบุไว้ในรายการด้านล่างนี้:
- ส่งออกข้อมูลประวัติ

ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลประวัติสำหรับการทดสอบต่อไปนี้:

- ขนาดพิกเซล
- อัตราส่วนกว้าง-ยาวพิกเซล
- ข้อผิดพลาดตำแหน่งลำแสงเลเซอร์
- ความถูกต้องของระยะห่าง
- ความละเอียดเชิงพื้นที่ (MTF) แนวนอน
- ความละเอียดเชิงพื้นที่ (MTF) แนวตั้ง
- ภาพเอียง
- การสั่นของลำแสงเลเซอร์
- แนวเส้นตรงของระบบ
- ช่วงไดนามิก
- สัดส่วนสัญญาณต่อออยซ์
- ความไวของระบบ
- สัญญาณรบกวน
- ประสิทธิภาพการลบ
- คุณภาพรังสี
- ความสม่ำเสมอของสัญญาณแนวนอน
- ความสม่ำเสมอของสัญญาณแนวตั้ง
- ขนาดภาพ

วิธีการใช้หน้าตั้งประวัติ:

1. ในบานหน้าต่างการเลือกเกณฑ์ประวัติ ให้ระบุเกณฑ์การค้นหา
2. คลิกปุ่มประวัติ

ระบบจะเริ่มสร้างภาพรวมข้อมูลประวัติสำหรับรายงานทั้งหมดที่ตรงตามเกณฑ์ประวัติ

ในตอนนี้ ฟิลด์ค้นหาและปุ่มประวัติจะถูกปิดการใช้งาน

เมื่อไม่พบผลลัพธ์ ซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> จะแสดงข้อความต่อไปนี้ คลิกตกลงเพื่อกลับไปยังหน้าจอเกณฑ์ประวัติ



รูปภาพ 61: ไม่พบผลลัพธ์ประวัติ

หากมีผลลัพธ์ที่เหมาะสมสำหรับเกณฑ์ประวัติ ภาพรวมการทดสอบจะปรากฏที่ด้านซ้ายของหน้าต่างและบนหน้าค่าภาพรวมรายงานจะมีอินเทอร์เน็ตกราฟิกของผลลัพธ์:



รูปภาพ 62: หน้าต่างประวัติภายหลังการค้นหา

เมื่อนำค่าประวัติเปิดขึ้น:

- ระบบจะใช้อัลกอริทึมการปรับขนาดอัตโนมัติเพื่อแสดงกราฟและผลลัพธ์อย่างเหมาะสม
- วันที่สแกน พร้อมด้วยข้อมูลที่เหมาะสม จะแสดงสำหรับภาพรวมประวัติแต่ละชุด
- รูปสามเหลี่ยมสีแดงหมายความว่ากราฟทดสอบไม่เป็นไปตามระดับการยอมรับ
- จุดสีเหลืองหมายความว่าผลลัพธ์อยู่ภายในระดับการยอมรับ
- เส้นประแสดงระดับการยอมรับ

หากผลการทดสอบไม่อยู่ในช่วงของระดับการยอมรับ ระบบจะระบุเรื่องนี้ในรูปแบบกราฟิก

### 3. เลือกการทดสอบจากภาพรวมการทดสอบในรูปแบบกราฟิก



หมายเหตุ: ยิ่งคุณระบุฟิล์มมากเท่าใด ผลลัพธ์การค้นหาก็จะยิ่งแม่นยำมากขึ้นเท่านั้น

หัวข้อ:

- [การสร้างรายงานประวัติ](#)
- [การส่งออกข้อมูลในรายงาน](#)

## การสร้างรายงานประวัติ

---

วิธีการเรียกดูรายงานประวัติ

1. เลือกการทดสอบจากแถบภาพรวมการทดสอบ
2. คลิกปุ่มรายงาน

รายงานประวัติจะเปิดเป็น HTML โดยใช้ Internet Explorer

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[การสร้างรายงาน](#) ที่หน้า 73

## การส่งออกข้อมูลในรายงาน

วิธีการส่งออกข้อมูลในรายงาน

1. เลือกรายงานจากผลลัพธ์การค้นหาคือ
2. คลิกปุ่มส่งออกข้อมูล

The screenshot shows the 'Auto QC² Search' window. At the top, there are search filters for Test Group, Tube Nr., Digizer, Physicst, Report Date, Start, and End. Below the filters is a table with the following columns: Date, Group, Tube Nr., Dig. Type, Digizer, Det. Descr, Cell Size, Project, and Comment. The table contains several rows of data. At the bottom of the window, there are buttons for 'Remove', 'View', 'Report', 'Export Data', and 'Close'. The 'Export Data' button is highlighted with a red rectangular box.

Date	Group	Tube Nr.	Dig. Type	Digizer	Det. Descr	Cell Size	Project	Comment
12/4/2008 1:19:04 PM	PQC	UNKNOWN	ADC Solo	SOLO	CR HD 4.0	35CMx30CM	amege	
12/4/2008 1:20:25 PM	PQC	UNKNOWN	ADC Compact	ADCC-6-35	CR HD 4.0	35CMx30CM	amege	
12/4/2008 1:20:57 PM	PQC	UNKNOWN	CR 25.0	DEMO	CR HD 4.0	35CMx30CM	amege	
12/4/2008 1:21:17 PM	PQC	UNKNOWN	DC-S	dis	CR HD 5.0	35CMx30CM	amege	
12/4/2008 1:23:00 PM	PQC	UNKNOWN	ADC Solo	SOLO-6-35	CR HD 4.0	35CMx30CM	amege	
12/4/2008 1:24:00 PM	PQC	UNKNOWN	ADC Solo	SOLO75	CR HD 4.0	35CMx30CM	amege	
12/4/2008 1:24:19 PM	PT	UNKNOWN	CR 25.0	DEMO	CR HD 4.0	35CMx30CM	amege	
12/4/2008 1:25:03 PM	LPT	UNKNOWN	DC-S	dis	CR HD 5.0	35CMx30CM	amege	

รูปภาพ 63: ปุ่มส่งออกข้อมูล

จะสามารถบันทึกข้อมูลในแฟ้ม CSV หรือ TXT ซึ่งคุณสามารถเปิดโดยใช้โปรแกรมที่เหมาะสม

3. ใช้ฟังก์ชันบันทึกเป็น (Save As) หรือยกเลิก (Cancel) จากโปรแกรมที่เกี่ยวข้องเพื่อบันทึกรายงาน หรือกลับไปยังหน้าต่างค้นหา

## เมนูหลัก

---

ในหน้าต่างเมนูหลัก ผู้ใช้จะสามารถจัดการบางแง่มุมของระบบงาน Auto QC<sup>2</sup>

ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

[หน้าต่างเมนูหลัก](#) ที่หน้า 47

หัวข้อ:

- [การเปิดวิธีใช้แบบออนไลน์](#)
- [การตรวจสอบเวอร์ชันของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>](#)
- [การกำหนดค่าเกตเวย์ DICOM](#)
- [การแก้ไขข้อมูลหลอด X-Ray](#)
- [การกำหนดค่ามอโนเตอร์](#)
- [การนำเข้าภาพ](#)

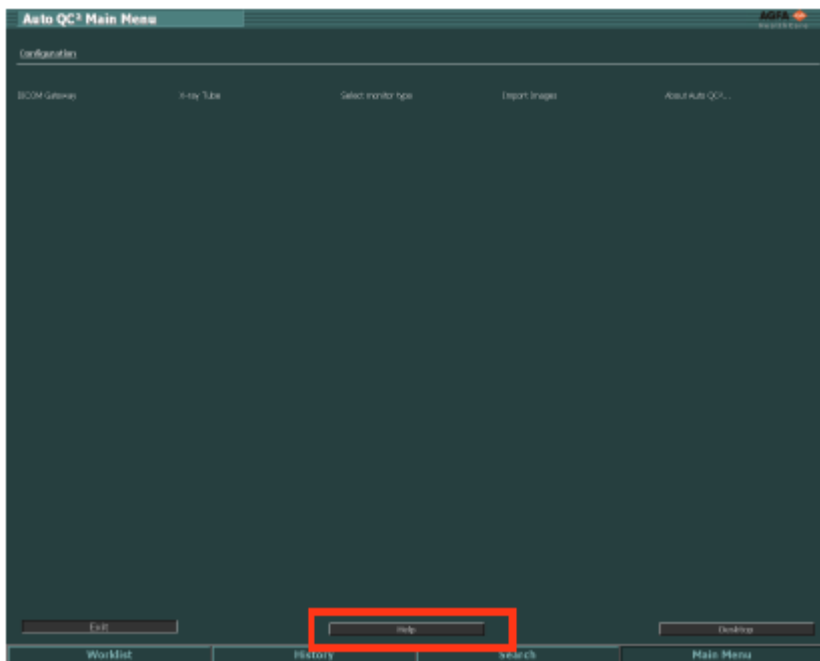
## การเปิดวิธีใช้แบบออนไลน์

---

วิธีใช้แบบออนไลน์ประกอบด้วยคู่มือผู้ใช้ คู่มือการแก้ไขปัญหา และเอกสารระบบงาน ในระบบวิธีใช้แบบ HTML

การไปยังวิธีใช้แบบออนไลน์ของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>:

1. ไปยังเมนูหลัก
2. คลิกปุ่มวิธีใช้



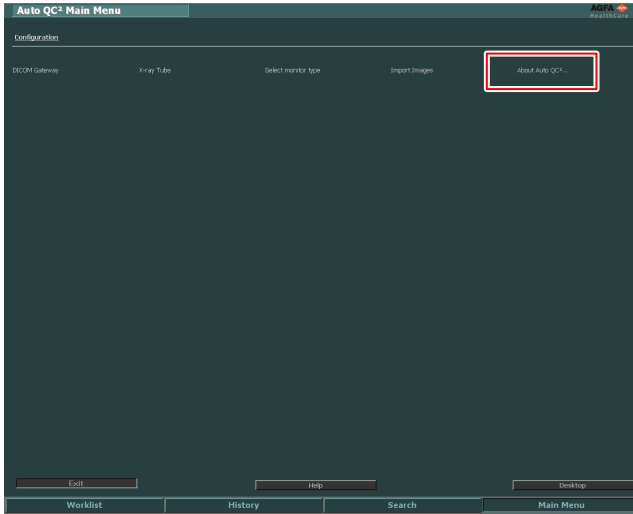
รูปภาพ 64: ปุ่มวิธีใช้แบบออนไลน์

ปุ่มวิธีใช้แบบออนไลน์จะเปิดขึ้น

## การตรวจสอบเวอร์ชันของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>

การตรวจสอบเวอร์ชันของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>:

1. ไปยังหน้าต่างเมนูหลัก
2. ในส่วนการกำหนดค่าที่ด้านบนสุดของหน้าต่างเมนูหลัก ให้คลิกปุ่มเกี่ยวกับ Auto QC<sup>2</sup>



รูปภาพ 65: ปุ่มเกี่ยวกับ

หน้าจอเริ่มต้นของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> จะปรากฏขึ้น:



รูปภาพ 66: หน้าจอเริ่มต้นของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup>

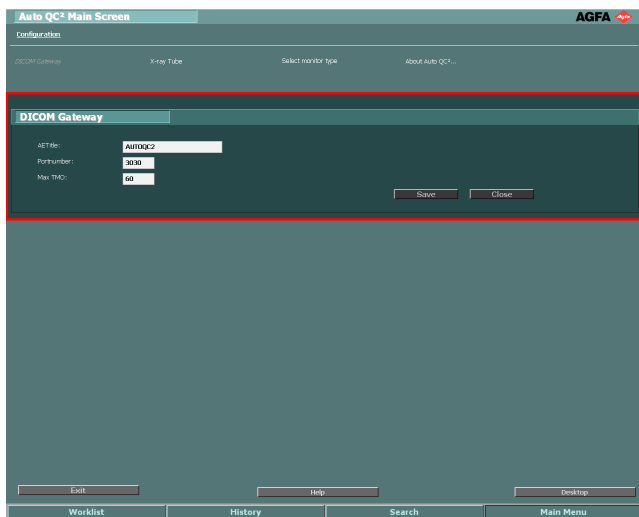
## การกำหนดค่าเกตเวย์ DICOM

ในหน้าตั้งเมนูหลักของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> ผู้ใช้หรือวิศวกรฝ่ายบริการจะสามารถกำหนดค่าเกตเวย์ DICOM

วิธีการกำหนดค่าเกตเวย์ DICOM:

1. ในส่วนการกำหนดค่าที่ด้านบนสุดของหน้าต่างเมนูหลัก ให้เลือกป้ายเกตเวย์ DICOM

พื้นที่ทำงานในหน้าต่างเมนูหลักจะมีฟิลด์การกำหนดค่าสำหรับเกตเวย์ DICOM:



รูปภาพ 67: หน้าตั้งเมนูหลักและฟิลด์การกำหนดค่าสำหรับเกตเวย์ DICOM

2. ตั้งค่าหรือปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์ต่อไปนี้:

- DICOM AE-Title
- หมายเลขพอร์ต
- การหาค่าสูงสุดสำหรับการเชื่อมต่อ DICOM เป็นวินาที

3. คลิกบันทึก เพื่อบันทึกพารามิเตอร์ใหม่ มิฉะนั้นให้คลิกปิด

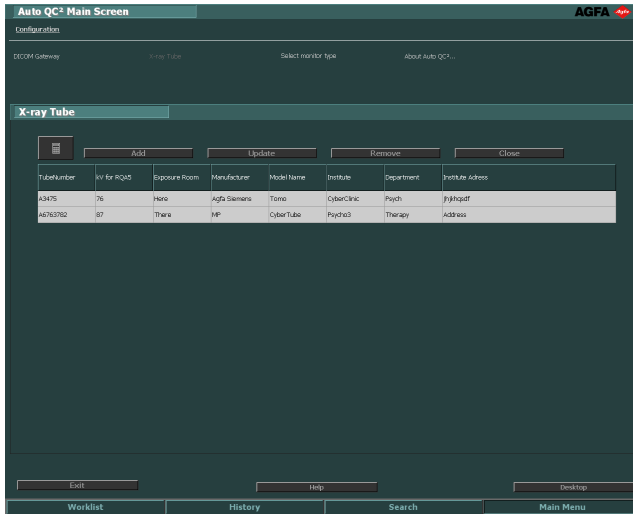
## การแก้ไขข้อมูลหลอด X-Ray

ในหน้าต่างเมนูหลักของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> ผู้ใช้หรือวิศวกรฝ่ายบริการจะสามารถกำหนดค่าหลอด X-Ray

วิธีการกำหนดค่าหลอด X-Ray:

ในส่วนการกำหนดค่าที่ด้านบนสุดของหน้าต่างเมนูหลัก ให้เลือกหลอด X-Ray

พื้นที่ทำงานในหน้าต่างเมนูหลักจะมีรายการหลอด X-Ray และแถบเพิ่มเติมที่มีปุ่มดำเนินการหลายปุ่ม



รูปภาพ 68: หน้าต่างเมนูหลักซึ่งมีรายการหลอด X-Ray และปุ่มดำเนินการ

หัวข้อ:

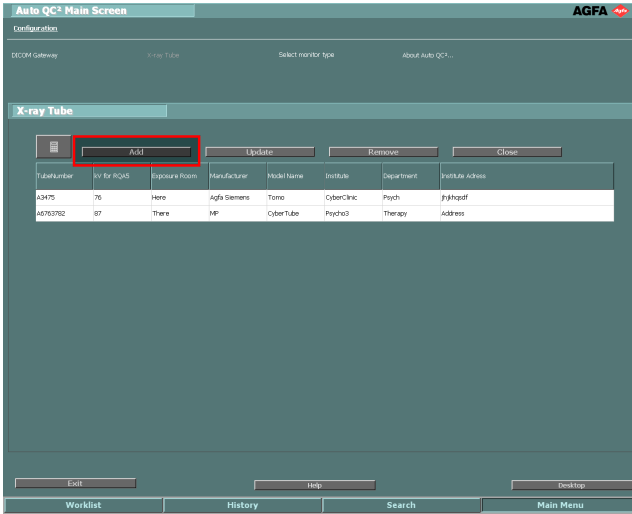
- การเพิ่มหลอด X-Ray
- การอัปเดตการตั้งค่าหลอด X-Ray ที่มีอยู่
- การเอาหลอด X-Ray ออก
- การปิดรายการหลอด X-Ray

## การเพิ่มหลอด X-Ray

ในหน้าต่างเมนูหลักของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> ผู้ใช้จะสามารถเพิ่มหลอด X-Ray

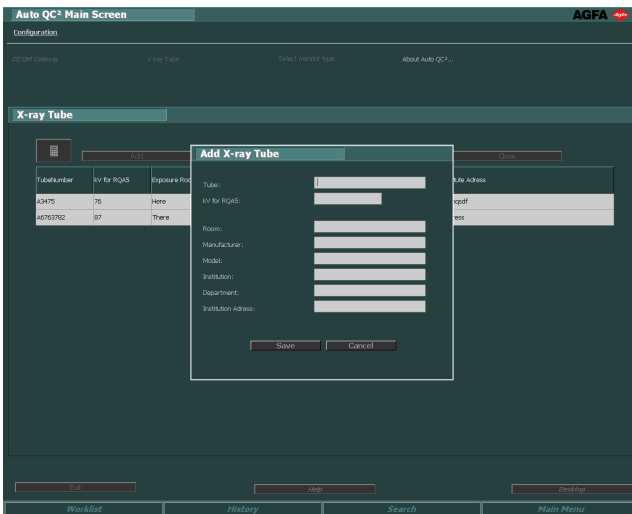
วิธีการเพิ่มหลอด X-Ray:

### 1. กดปุ่มเพิ่มในบานหน้าต่างหลอด X-Ray



รูปภาพ 69: หน้าต่างเมนูหลักและปุ่มเพิ่ม

พื้นที่ทำงานในหน้าต่างเมนูหลักจะมีการตั้งค่า เพิ่มหลอด X-Ray และปุ่มบันทึกและปิด



รูปภาพ 70: บานหน้าต่างเพิ่มหลอด X-Ray ในหน้าต่างเมนูหลัก

**2.** ป้อนข้อมูลในฟิลด์ต่อไปนี้:

- หลอด
- KV สำหรับ RQA5 ต้องกรอกข้อมูลที่ผู้ขายตนเองหลังจากที่ทำการคำนวณเสร็จสิ้น
- ห้อง
- ผู้ผลิต
- รุ่น
- สถาบัน
- ที่อยู่ของสถาบัน
- แผนก

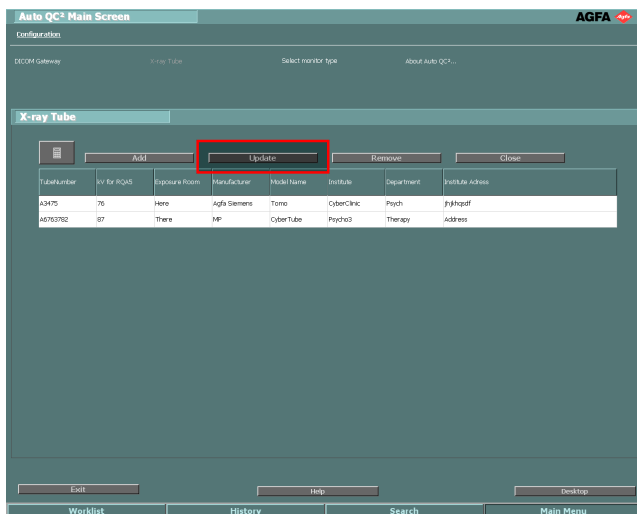
**3.** คลิกบันทึกหรือปิด

## การอัปเดตการตั้งค่าหลอด X-Ray ที่มีอยู่

ในหน้าต่างเมนูหลักของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> ผู้ใช้จะสามารถอัปเดตการตั้งค่าหลอด X-Ray ที่มีอยู่

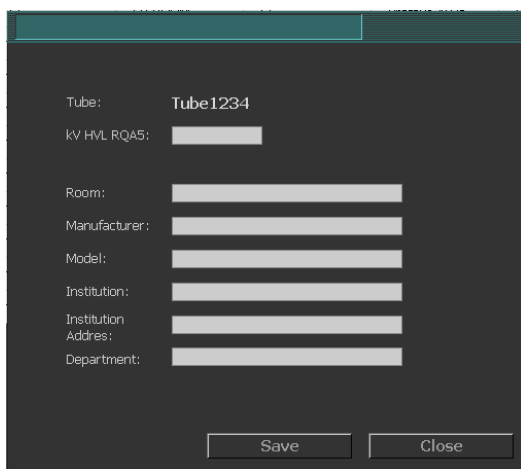
วิธีการปรับเปลี่ยนหรืออัปเดตการตั้งค่าหลอด X-Ray ที่มีอยู่

1. เลือกหลอด X-Ray จากรายการในบานหน้าต่างหลอด X-Ray
2. กดปุ่มอัปเดตของส่วนหลอด X-Ray



รูปภาพ 71: หน้าต่างเมนูหลักและปุ่มอัปเดต

พื้นที่ทำงานในหน้าต่างเมนูหลักจะมีการตั้งค่าอัปเดตหลอด X-Ray และปุ่มบันทึกและปิด



รูปภาพ 72: การตั้งค่าอัปเดตหลอด X-Ray ในหน้าต่างเมนูหลัก

**3.** บ้อนหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่อไปนี้:

- kV สำหรับ RQA5 ต้องกรอกข้อมูลนี้ที่ตัวเองหลังจากที่ทำการคำนวณเสร็จสิ้น ไม่มีการบันทึกผลลัพธ์ในแฟ้ม Excel ลงในเครื่องโดยอัตโนมัติ
- ห้อง
- ผู้ผลิต
- รุ่น
- สถาบัน
- ที่อยู่ของสถาบัน
- แคนก

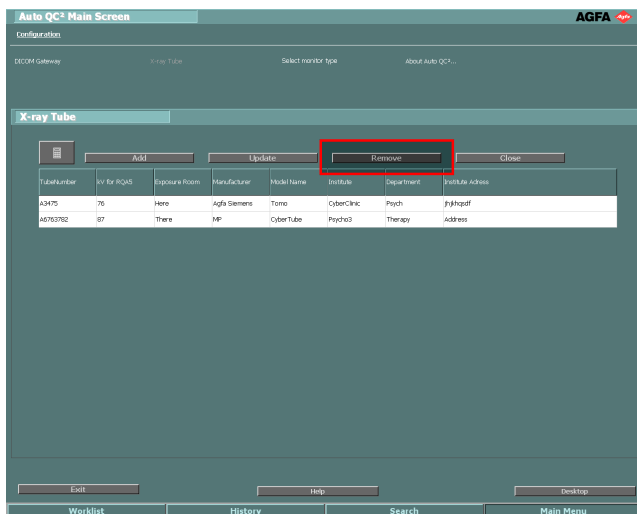
**4.** คลิกบันทึกหรือปิด

## การเอาหลอด X-Ray ออก

ในหน้าต่างเมนูหลักของซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> ผู้ใช้จะสามารถเอาหลอด X-Ray ออก

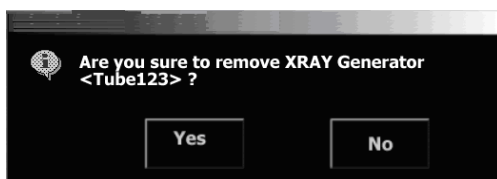
วิธีการเอาหลอด X-Ray ออกจากรายการ:

1. เลือกหลอด X-Ray จากรายการในบานหน้าต่างหลอด X-Ray
2. กดปุ่มเอาออกในบานหน้าต่างหลอด X-Ray



รูปภาพ 73: หน้าต่างเมนูหลักและปุ่มเอาออก

ระบบจะแสดงข้อความที่ถามว่าคุณแน่ใจหรือไม่ที่ต้องการเอาหลอด X-Ray ออก:



รูปภาพ 74: ยืนยันข้อความสำหรับการเอาหลอด X-Ray ออก

3. คลิก ใช่ หรือ ไม่ใช่

## การปิดรายการหลอด X-Ray

คุณสามารถปิดรายการหลอด X-Ray โดยใช้ปุ่มปิด

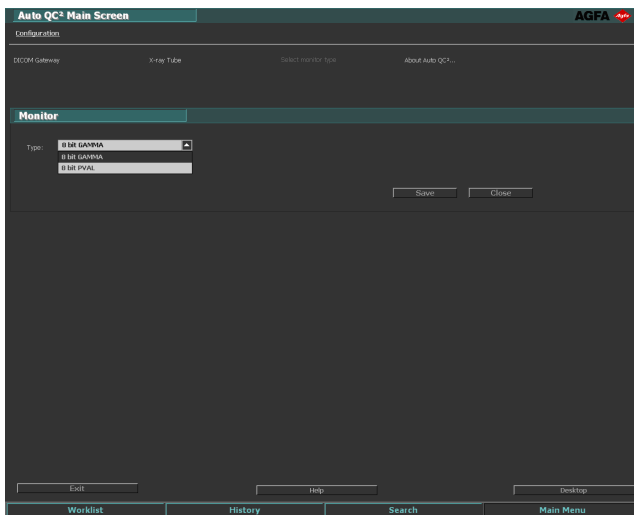
## การกำหนดค่ามอนิเตอร์

เปลี่ยนแปลงเฉพาะเอาต์พุตของมอนิเตอร์ใน 8 Bit PVAL หากว่า:

1. Auto QC<sup>2</sup> ทำงานร่วมกับ NX
2. NX ถูกเชื่อมต่อกับมอนิเตอร์ค่า P-value (Barco)
3. NX ได้รับการกำหนดค่าเพื่อให้แสดงค่า P-value บนมอนิเตอร์

ระบบงาน:

1. เลือกตัวเลือกที่ถูกต้องต้องการในเมนูแบบครีโอลดาวน์



รูปภาพ 75: กำหนดค่ามอนิเตอร์

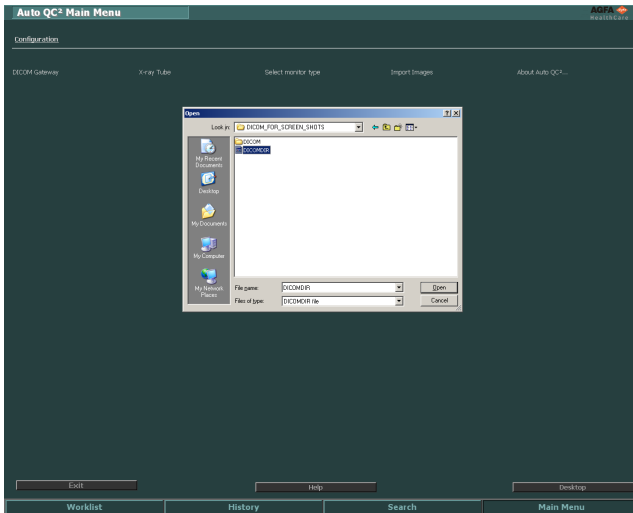
2. คลิกบันทึกหรือปิด เพื่อกลับไปยังเมนูหลัก

## การนำเข้าภาพ

หากไม่สามารถส่งภาพผ่านเครือข่ายจากเวิร์กสเตชัน NX ไปยังซอฟต์แวร์ Auto QC<sup>2</sup> ก็จะไม่สามารถใช้ฟังก์ชันนี้เพื่อนำเข้าภาพ เงื่อนไขเบื้องต้นก็คือ ภาพถูกส่งออกในรูปแบบ DICOM ที่เวิร์กสเตชัน NX (NX2.0 ขึ้นไป) โปรดดูรายละเอียดในคู่มือผู้ใช้หลักสำหรับ Auto QC<sup>2</sup>

ระบบงาน:

1. คลิกที่นำเข้าภาพในเมนูหลัก
2. เรียกดูโฟลเดอร์ที่มีแฟ้ม DICOMDIR



3. การฉายทั้งหมดจาก DICOMDIR จะแสดง
4. เลือกภาพที่ต้องการนำเข้าและคลิกที่ตกลง หากคุณต้องการนำเข้าภาพทั้งหมด ให้คลิกที่เลือกทั้งหมด

