

KONICA MINOLATA REGIUS 數位式乳房 X 光攝影儀品質 保證作業之校驗項目、頻率、結果或誤差容許值

項次	校驗項目	頻率	結果或誤差容許值
一	每日乳房攝影數位影像系統檢查(Daily Operational Checks)	每日	所有評估項目都必須達成。
二	假體影像品質評估 (Phantom Image Quality)	每週	(一) 假體影像分數纖維應至少 4 分、鈣化點群 3 分及腫塊物 3 分，且於每次測試時分減少不得超過於 0.5。 (二) 使用自動曝露控制所得之管電流時間乘積變動須介於±15%之間。 (三) 使用印像機出片時，假體影像中心點的背景光密度值必須大於 1.2，且其變動與基準值的差異應小於±0.20。 (四) 使用印像機出片時，壓克力圓盤內外的光密度差值應至少為 0.40，且差值的變動與其基準值相較應小於±0.05。
三	影像板片匣的檢視與清潔(Image Cassette and Plate Checks)	每週	影像板片匣應無灰塵、污垢以及會影響臨床影像判讀之損傷。
四	影像顯示器與閱片箱檢視及清潔(Monitor and Viewbox Check)	每週	影像顯示器與閱片箱應無灰塵、指紋、污垢以及會影響臨床影像判讀之損傷。
五	系統設備檢視與清潔 (Visual Inspection)	每週	所有評估項目都必須達成。
六	重照影像比率分析 (Repeat Analysis)	每季	重照影像比率與前次分析之差異應在±2%內，超過時應採取必要的改善措施。
七	壓迫力測試 (Compression Force Test)	每半年	最大壓迫力設定必須介於11.4至20.4 公斤
八	乳房攝影單元組件檢查(Physical Inspection)	每年	所有評估項目都必須達成。
九	暗雜訊評估 (Dark Noise Check)	每年	讀取之暗雜訊評估影像必須顯示 S 值為 5000。
十	殘影評估(Ghost Image Evaluation)	每年	讀像機產生之影像無任何潛像並能完全除影。
十一	管電壓準確性與再現性評估 (kVp Accuracy)	每年	管電壓峰值的準確性必須在±5%以內，且再現性的變異係數必須等於或小於 0.02。

	and Reproducibility Evaluation)		
十二	自動曝光控制效能評估(AEC Performance Check)	每年	(一) 自動曝光控制系統之穩定性與再現性測試：mA 與曝露值之變異係數不應超過 5%。 (二) 厚度參數：介於 2m 至 6cm 厚度之壓克力影像之 S 值之變異值應在 20% 內。
十三	假影評估 (Artifact Evaluation)	每年	無足以影響臨床診斷之假影。
十四	影像板感光均勻度評估 (Image Plate Response Uniformity Check)	每年	個別影像之 S 值必須介於平均 S 值之 $\pm 15\%$ 。
十五	影像顯示器品質管制 (Monitor Quality Control)	每年	以 SMPTE 或 AAPM TG18 圖像評估之所有項目都必須達成。
十六	印像機品質管制 (Printer Quality Control)	每年	應達到印像機原廠商品保程序所建議的標準。
十七	閱片裝置及閱片環境評估 (ViewBoxes and Viewing Condition Evaluation)	每年	(一) 閱片裝置的亮度應高於 3000 cd/m^2 。 (二) 閱片裝置周圍亮度判讀環境照度應低於 50 lux 。
十八	解析度評估(Spatial Resolution Evaluation)	每年	以數位影像觀察時：必須達到解析度 7 lp/mm 以上。以印像機出片時：平行陽極-陰極方向解析度不低於 11 lp/mm ，垂直陽極-陰極方向解析度不低於 13 lp/mm 。
十九	假體影像品質評估 (Phantom Image Quality)	每年	(一) 假體影像分數纖維應至少 4 分、鈣化點群 3 分及腫塊物 3 分，且於每次測試時分減少不得超過於 0.5。 (二) 使用自動曝露控制所得之管電流時間乘積變動須介於 $\pm 15\%$ 之間。 (三) 使用印像機出片時，假體影像中心點的背景光密度值必須大於 1.2，且其變動與基準值的差異應小於 ± 0.20 。 (四) 使用印像機出片時，壓克力圓盤內外的光密度差值應至少為 0.40，且差值的變動與其基準值相較應小於 ± 0.05 。

二十	幾何失真測試 (Geometric Distortion Check)	每年	測量值必須介於實際值之 5%。
二十一	S 值對應顯示(S-Value Response Indicator)	每年	每一影像 S 值必須為 2200 除以平均曝露值 (mR) 之 $\pm 20\%$ 。
二十二	準直儀狀況評估 (Collimator Assessment)	每年	(一) 光照野與輻射照野左右的差異加總及前側、胸壁側的差異加總皆須在 2%SID 內。 (二) 輻射照野於四個邊緣皆不應超過影像接收裝置 2%SID 以上。 (三) 輻射照野於胸壁側應超過影像接收裝置邊緣。 (四) 壓迫板邊緣於胸壁側應正好超出影像接收裝置邊緣，下方底片中不應看到壓迫板邊緣的影像，且其超過範圍應在 1%SID 之內。
二十三	射束品質的評估及半值層測定(Beam Quality Evaluation and HVL Measurement)	每年	(一) 半值層下限值： 無壓迫板時為 $kVp/100$ 毫米鋁當量 (mmAl)；有壓迫板時為 $kVp/100+0.03$ 毫米鋁當量 (mmAl)。 (二) 半值層上限值： 為 $kVp/100+C$ 毫米鋁當量 (mmAl)，其中 C 依據不同靶極濾片組合有不同值。
二十四	乳房入射曝露、自動曝光控制的再現性、平均乳腺劑量和輻射輸出評估(Exposure、AEC Performance、Radiation Output Rate and Average Glandular Dose Evaluation)	每年	(一) 曝露值與管電流時間乘積之變異係數為 0.05 以下。 (二) 平均乳腺劑量為 3 毫格雷 (mGy) 以下。 (三) 輻射輸出率為每秒 800 毫侖琴 (mR/s) 或每秒 7 毫格雷 (mGy/s) 以上。