

SIEMENS MAMMOMAT Novation DR 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	假體影像品質分析 (Phantom Image Quality)	每日	假體影像的分數應為：纖維 ≥ 5 分、鈣化點 ≥ 4 分、腫塊 ≥ 4 分
二	診斷工作站顯示器檢查 (Acquisition Workstation Monitor Check)	每日	(一) 方形 5%及 95%灰階均可辨識 (二) 黑色及白色對比條紋可以辨識 (三) 顯示器正常(無雜訊條紋、閃爍、陰影等)
三	閱片工作站的品管-反射 (Reflection)	每日	影像顯示器的位置適當,不受其它光源反射干擾
四	閱片工作站的品管-整體評估 (Overall Evaluation)	每日	整體影像品質良好,通過原廠品管手冊之標準
五	偵測器校正測試 (Detector Calibration)	每週	偵測器校正品質正常
六	假影評估 (Artifact Detection)	每週	無影響臨床診斷之假影
七	影像雜訊比及對比雜訊比評估(SNR and CNR Measurement)	每週	SNR 必須 ≥ 40 ,最大偏移值 $\leq 15\%$ 。
八	重照片分析 (Repeat Analysis)	每季	重照片率適當
九	壓迫裝置壓迫力量測 (Compression Force)	每半年	自動最大壓迫力必須在 12~20 kg 的範圍間
十	雷射印片機測試 (Printer Check)	需列印日	依原廠品管手冊,或雷射印片機製造商之規範
十一	非年度之 QC 工作查核 (Site Audit/Evaluation of Daily to Semi-Annually QC Program)	每年	非年度之品保均按計畫實施
十二	系統機械動作安全性檢測 (Mechanical Inspection)	每年	系統機械功能完善正常
十三	診斷工作站顯示器檢查 (Acquisition Workstation Monitor Check)	每年	(一) 方形 5%及 95%灰階均可辨識 (二) 黑色及白色對比條紋可以辨識 (三) 顯示器正常(無雜訊條紋、閃爍、陰影等)
十四	數位影像偵測平板之均勻性檢查&假影的評估(Detector	每年	(一) 偏移比例 $\leq 10\%$ (二) 無影響臨床診斷之假影

	Uniformity & Artifact Detection)		
十五	準直儀、X光無感區域及壓迫板的評估 (Collimation, Dead Space and Compression Paddle Position)	每年	(一) 胸壁側 Table 邊緣的無感區域 $\leq 5\text{mm}$ 。 (二) X光照野和準直儀光照野的誤差(含對側之總和) $\leq 2\% \text{SID}$ (13mm)。 (三) X光照野超過 Detector 的有感區域部分(任一側) $\leq 2\% \text{SID}$ (13mm)。 (四) X光照野必須涵蓋整個 Detector 的有感區域。 (五) 壓迫板於胸壁側超過 Detector 的有感區域的範圍 $\leq 1\% \text{SID}$ (6.5mm)
十六	AEC 厚度穩定性測試 (AEC Thickness Tracking Test)	每年	SNR 必須 ≥ 40 , 最大偏移值 $\leq 15\%$ 。
十七	空間解析度評估 (Spatial Resolution)	每年	最大解析度必須 $\geq 7 \text{ lp/mm}$
十八	影像雜訊比, 對比雜訊比及 AEC 的再現性 (SNR, CNR and AEC Repeatability)	每年	(一) SNR 必須大於等於 40, SNR 的最大偏移率不得超過 15% (二) mAs 及曝露劑量的變異係數 $\leq 5\%$
十九	影像品質分析 (Image Quality)	每年	假體影像的分數應為: 纖維 ≥ 5 分、鈣化點 ≥ 4 分、腫塊 ≥ 4 分
二十	平均乳腺劑量評估 Average Glandular Dose (AGD)	每年	平均乳腺劑量不得超過 3mGy
二十一	半值層測量及輻射輸出劑量率(HVL & Radiation Output)	每年	(一) X光輸出劑量率必須 $\geq 7.0 \text{ mGy/s}$ 或 800mR/s (二) HVL 低限值為 $\text{kVp}/100 + 0.03$ (壓迫板) (三) HVL 高限值: $\text{kVp}/100 + C$
二十二	管電壓測量及穩定度測試 (Tube Voltage Measurement & Reproducibility)	每年	(一) 準確度: 量測到的KVp與設定的KVp的誤差應於 $\pm 5\%$ 以內 (二) 穩定度: Cv值應 $\leq 2\%$
二十三	雷射印片機測試 (Printer Check)	每年	依原廠品管手冊, 或雷射印片機製造商之規範

二十四	閱片工作站的品管-亮度反應 (Luminance Response)	每年	(一) Lmin 值應 $\leq 1.0 \text{ cd/m}^2$ (二) Lmax 值應 $\geq 250 \text{ cd/m}^2$ (三) LR = Lmax / Lmin 值應 ≥ 250 (四) 左右兩螢幕之Lmax值的差異應 $\leq 10\%$ 。
二十五	閱片工作站的品管-亮度一致性 (Luminance Uniformity)	每年	(Lmax-Lmin) / Lcenter 值應 $\leq 30\%$
二十六	閱片工作站的品管-解析度 (Resolution)	每年	解析度正常
二十七	閱片工作站的品管-雜訊 (Noise)	每年	通過測試