

## SCHEMA TECNICA MAMMOGRAFO

- Sistema mammografico dedicato alla senologia completo di tomosintesi, sistema per biopsie stereotassiche e tomoguidate, con possibilità di effettuare prestazioni in varie posizioni con il massimo comfort per la paziente
- Generatore:
  - Generatore ad alte prestazioni e di potenza  $\geq 5$  kW
  - Valore massimo del prodotto mAs  $\geq 500$  mAs
  - Tensione di lavoro compresa tra circa 22 kW e circa 35 kW, variabile a step massimi di 1 kV
  - Tecniche di lavoro manuali, automatiche in tomosintesi e in mammografia 2D
  - Preferibilmente possibilità di scelta dell'area di misura per la pre-esposizione da parte dell'operatore per la tomosintesi
  - Sistema di controllo dell'esposizione AEC
  - Calcolo della dose
  - Visualizzazione e memorizzazione dei parametri di esposizione
  - Tempo tipico di acquisizione di una scansione completa di tomosintesi dalla prima all'ultima esposizione
- Stativo:
  - Stativo a colonna, motorizzato con proiezioni angolari preselezionabili automaticamente
  - Rotazione dell'arco isocentrico motorizzato
  - Adatto per pazienti disabili o con difficoltà motorie
  - Doppio pulsante di arresto di emergenza sulla colonna dello stativo
- Sistema di compressione
  - Dispositivo di compressione servoassistito e/o manuale con controllo della pressione esercitata
  - Display per migliore visualizzazione dei parametri di compressione e dello spessore della mammella compressa
  - Regolabile con sistemi di ultima generazione con decompressione rapida del seno post-esposizione
  - Dotato di rilascio di emergenza della compressione in caso di assenza dell'alimentazione elettrica
  - Dotato di tecnica di ingrandimento
  - Set di piatti di compressione di diverso formato (18x24 e 24x29 cm circa, ingrandimento diretto)
  - Collimazione automatica all'indicazione dello spessore compreso  $\leq 5$  mm
  - Forza di compressione regolabile a stativo e a pedale
- Tubo radiogeno
  - Tubo radiogeno di alta gamma dedicato agli esami della mammella e adatto anche a seni densi e giovanili
  - Anodo rotante bi-angolare ad elevata dissipazione termica
  - Elevata capacità d'accumulo dell'anodo  $\geq 300$  kHU
  - Elevata dissipazione termica dell'anodo  $\geq 40$  kHU/min
  - Preferibilmente dimensione del fuoco fine  $\leq 0,15$  mm
  - Preferibilmente dimensione del fuoco grande  $\leq 0,3$  mm
  - Preferibilmente potenza erogata su fuoco piccolo  $\geq 0,8$  kW
  - Preferibilmente potenza erogata su fuoco grande  $\geq 3$  kW
- Detettore
  - Tecnologia digitale diretta con detettore allo stato solido
  - Dimensioni del pixel fisico  $\leq 100$   $\mu\text{m}$
  - Detettore di ultima generazione di dimensioni  $\geq$  a circa 24x29 cm
  - Superficie attiva il più elevata possibile
  - Contrasto con profondità di bit  $\geq 14$  bit
  - Griglia antidiffusione per la mammografia 2D

- Tomosintesi
  - Idoneo angolo di scansione per ottimizzare la risoluzione in profondità e ridotto numero di proiezioni con contenimento della dose
  - Spessore della slice di 1 mm
  - Dotato di sistema per l'acquisizione di immagini 2D e 3D in un'unica compressione (sistema combinato)
  - Dotazione di funzionalità immagine 2D sintetizzata da gruppo di immagini di tomosintesi 3D della mammella senza necessità di acquisizione 2D
- Sistema di acquisizione immagini
  - Stazione di acquisizione ergonomica dotata di schermo anti-x per l'operatore
  - Workstation di elevate prestazioni
  - Monitor ad alta risoluzione di dimensioni pari ad almeno 20"
  - Preferibilmente risoluzione del monitor non inferiore a 2 MegaPixel
  - Spessore massimo della slice < 2 mm
  - Algoritmo di ricostruzione con riduzione degli artefatti per la tomosintesi
  - Disponibilità di strumenti di misura dell'immagine
  - Ridotto tempo tipico di ricostruzione di tutte le slice della tomosintesi sulla stazione di acquisizione misurato dall'ultima esposizione (sec)
  - Capacità HD interno per archiviazione immagini  $\geq$  1 Tb
  - Stazione completamente DICOM compatibile, dotata delle principali classi DICOM MG, DICOM modality performed procedure step, DICOM storage commitment, DICOM worklist, DICOM print, DICOM storage, DICOM query retrieve, profilo IHE specifico per mammografia
  - Esportazione dati sia in formato PC compatibile sia formato DICOM
- Biopsia stereotassica e tomoguidata
  - Unità comprensiva di dispositivo per l'esecuzione di esami di biopsia stereotassica e tomoguidata
  - Sistema per il posizionamento della paziente reclinabile, dotato di ruote con sistema di bloccaggio
  - Ampio campo di biopsia
  - L'unità deve essere compatibile con la maggior parte dei dispositivi di biopsia disponibili in commercio
- Connettività
  - Piena compatibilità del sistema con il sistema informatico aziendale RIS/PACS
  - Dovranno essere garantite almeno le seguenti classi: print, storage, storage commitment, modality worklist, query/retrieve, performed procedure step
- Marchio CE
- Conforme alle normative vigenti (specificare e allegare)

#### Ciclo vita

- Facilità di pulizia e disinfezione e resistenza all'usura
- Disponibilità dei ricambi per almeno 10 anni dalla data di fine produzione del macchinario, con espressa garanzia del mantenimento (o riduzione) dei costi di esercizio nel corso della sua vita utile
- Costi relativi al fine vita: raccolta, smaltimento e riciclaggio: dichiarare l'adesione al D.Lgs. 151/05, per la gestione dei RAEE, che spetta ai produttori, ai quali compete la pianificazione e gestione di sistemi di raccolta. Si richiede quindi la espressa disponibilità allo smontaggio, smaltimento e riciclaggio al termine della vita utile

#### Post vendita:

- Garanzia minima 12 mesi
- Assistenza tecnica full-risk in garanzia
- Tempo di consegna  $\leq$  20 gg
- Formazione continua per il personale on-site  $\geq$  2 h
- Manutenzione Preventiva in garanzia
- Verifiche di Sicurezza Elettrica

- Manutenzione Correttiva in caso di guasto, con fornitura di muletto sostitutivo di pari modello
- Parti di ricambio garantite per almeno 10 anni a partire dalla data di collaudo