

## MAM/DIGI EPQC

### Fantôme de contrôle qualité universel, procédures en matière de Mammographie et de Tomo-synthèse numérique et analogique

Le fantôme MAM/DIGI est un outil conçu pour être utilisé de routine en Mammographie digitale et analogique. Grâce à ses caractéristiques, il peut être également utilisé comme outil d'assurance qualité en tomo-synthèse digitale.

Une seule exposition est requise pour rassembler tous les paramètres nécessaires à la détermination de la qualité d'imagerie des équipements de radiologie. Après l'exposition, l'image peut être automatiquement évaluée visuellement, ou par l'unique logiciel de contrôle qualité. Les résultats peuvent être enregistrés, ou imprimés à des fins d'archivage.

#### Fantôme de contrôle

Unique en son genre, pour la première fois le fantôme MAM/DIGI incorpore des structures en anneaux appelées structures de LANDOLT. Similaires aux structures en or du fantôme CDMAM, les structures de LANDOLT sont faites pour vérifier les faibles contrastes et les limites de perceptibilité. Cependant, les objets de LANDOLT ont été conçus pour offrir une meilleure comparaison de la morphologie des micro-calcifications qu'aucune autre structure existante dans le domaine des fantômes de contrôle de qualité proposés actuellement en mammographie !

Le fantôme additionnel permet le rapport contraste / bruit (RCB) sur l'ensemble de la gamme dynamique d'une image allant de la périphérie aux zones hautement denses du parenchyme.

Un total de 12 marches en escalier simule différentes densités de tissus procurant les bases pour un contrôle qualité correspondant aux véritables conditions anatomiques. Une atténuation additionnelle peut être ajoutée pour simuler des épaisseurs et des densités plus importantes du tissu mammaire. Le faible contraste est contrôlé visuellement en utilisant les 12 marches en escalier.

Tous les objets test sont disposés du côté de la paroi latérale de l'appareil de mammographie. Cette disposition intentionnelle, permet d'éviter l'influence de l'effet « talon » sur les résultats

Produit par QUART GmbH • Distribué par Arplay Medical  
Toutes les marques citées sont la propriété de leurs titulaires respectifs. © 2013 Arplay Medical



#### Procédure de contrôle

**Evaluation logicielle:** une fois le fantôme posé sur le plateau Bucky d'examen, on déclenche l'imagerie. Après l'exposition, une image DICOM est chargée dans le module logiciel MAMMOpro. Le logiciel guide l'utilisateur pas à pas tout au long du processus d'évaluation, rassemble toutes les données de l'image test, et crée un protocole de contrôle. L'ensemble de la procédure, depuis le positionnement du fantôme jusqu'à la création du protocole, en passant par le processus logiciel d'évaluation ne prend environ que cinq minutes. L'essentiel des paramètres sont affichés pour évaluation, les autres sont simplement enregistrés dans la mémoire du logiciel, ou visuellement évalués.

**Evaluation visuelle:** l'évaluation visuelle de la qualité de l'image est faite selon les protocoles EUREF et EPQC.

#### Paramètres de contrôle

- Fréquence de NYQUIST
- Contraste
- Bruit
- Rapport contraste / bruit (RCB)
- Homogénéité\*
- Fréquence de transfert de modulation (FTM) à 10 et 50 % seuil de contraste
- Résolution de la visualisation spatiale
- Artéfacts, défauts d'image, etc.
- Kerma dans l'air / Dose (Dosimètre requis)

## Standardisation : Sommaire de la situation

« Le protocole européen pour le contrôle qualité des aspects physiques et techniques en Mammographie- Paragraphe B : Mammographie digitale » (EPQC) aussi bien que la « spécification publiquement disponible 1054 » allemande, n'ont pas l'importance d'un contrôle d'assurance qualité standard. Ces procédures ont encore été introduites dans les programmes européens de diagnostic précoce (Imagerie en Mammographie) en utilisant un fantôme CDMAM, et / ou un fantôme PAS.

Des groupes de travail nationaux et internationaux œuvrent actuellement sur les codes et protocoles de test d'acceptabilité et de constance. Le fantôme MAM/DIGI, dans sa conception actuelle, peut être modifié pour des besoins supplémentaires.

Le fantôme a été développé après maintes discussions avec des physiciens médicaux, et des spécialistes, utilisant ainsi un apport scientifique additionnel. D'où la coïncidence de ses options test avec les besoins de contrôles qualité actuels, et sa compatibilité avec les recommandations EUREF, EPQC et PAS. Le fantôme offre des fonctions de test supplémentaires qui permettent une amélioration substantielle des analyses de la qualité d'image en Mammographie.

## Description du fantôme

- Corps du fantôme 240 x 180 x 65 mm (LxlxH)
- Emplacements destinés à insérer des structures de test additionnelles si besoin
- Objets test:
  - ◆ 6 objets de LANDOLDT par groupe Diam 600/480/380/310250/180 µm
  - ◆ 1 groupe de 6 dans chaque marche en escalier dynamique (total de 12 marches)
  - ◆ Cale de contraste 5 – 40 mm PMMA
  - ◆ Cale de 3 marches additionnelles en Aluminium
  - ◆ 1 objet test MTF/NF 5 x 5 mm
  - ◆ Bande de faible contraste 180 x 5 mm (L x l)
  - ◆ Rangée de 12 nombres à faible contraste
  - ◆ Rangée de structure pour l'évaluation de la géométrie du champ
- Fente pour sonde de dosimètre

NB: Les objets test du fantôme peuvent être modifiés et adaptés à tous les standards actuels et futurs.

Le présent concept de contrôle qualité, combine des fonctions d'évaluation visuelles avec une analyse des données numérisées afin de corréler les conclusions.

La procédure de contrôle est conçue pour fonctionner automatiquement dans un futur proche, devenant ainsi encore plus rapide et économique qu'elle ne l'est déjà.

### Egalement disponible

HVL stand / Set de filtre HVL

AEC Test Set

MAMMOtest 1.0 & 2.0

DIDO/time M

AL20

Mesures HVL

Contrôle AEC

Outil évaluation du point focal

Dosimètre de test de constance, linéarité

Filtre additionnel pour AQ Mammo