

## Περιγραφή του λογισμικού Mimics

Το Interactive Medical Image Control System (MIMICS) της Materialise, είναι ένα λογισμικό που χρησιμοποιείται για την απεικόνιση και κατάτμηση ιατρικών εικόνων (όπως CT και MRI), καθώς και για την ανασύνθεση 3D αντικειμένων. Το λογισμικό διατίθεται σε δύο εκδόσεις: Research and Medical. Μόνο η Medical έκδοση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως **medical device**, και στο πλαίσιο που περιγράφεται στις προβλεπόμενες δηλώσεις αυτών των εκδόσεων. Η Research έκδοση προορίζεται μόνο για έρευνα.

Το MIMICS μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την φόρτωση και την επεξεργασία δεσμών 2D εικόνων από πληθώρα formats συμπεριλαμβανομένων: Dicom 3.0, BMP, TIFF, JPG και ακατέργαστων εικόνων (raw images). Εφόσον οι εικόνες έχουν επεξεργαστεί, μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πολλές εφαρμογές Engineering on Anatomy, όπως μετρήσεις, ανάλυση, σχεδιασμός, μοντελοποίηση και τρισδιάστατη εκτύπωση.

Το MIMICS Base επιτρέπει στους χρήστες να ελέγχουν και να ρυθμίζουν την κατάτμηση ιατρικών εικόνων όπως αξονικές CT και MRI. Ένας εκπαιδευμένος χρήστης του λογισμικού μπορεί να δημιουργήσει εύκολα και με ακρίβεια 3D μοντέλα για απεικόνιση ή/και κατασκευή. Το λογισμικό μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για να αφαιρούνται τα παράγωγα αντικειμένων (artifacts) τα οποία μπορεί να εμφανίζονται εξαιτίας π.χ. μεταλλικών εμφυτευμάτων του ασθενή.

Επιπλέον ενότητες του λογισμικού παρέχουν πιο εκτεταμένες δυνατότητες όπως την εκτέλεση λειτουργιών CAD (για τον σχεδιασμό εξατομικευμένων προθέσεων ή για την βελτιστοποίηση νέων συσκευών με βάση δεδομένα εικόνων,) ή την προετοιμασία πλέγματος για ανάλυση πεπερασμένων στοιχείων FEA.

Η Materialise αναπτύσσει επίσης λογισμικό για additive manufacturing το οποίο είναι ιδανικό για την προετοιμασία αρχείων για οποιοδήποτε σύστημα τρισδιάστατης εκτύπωσης (3D printing). Επικοινωνήστε μαζί μας για περισσότερες πληροφορίες.

## Ενδείξεις χρήσης

Το Mimics Medical (εφεξής Mimics) προορίζεται για χρήση ως λογισμικό διασύνδεσης και σύστημα κατάτμησης εικόνας για την μεταφορά απεικονιστικών πληροφοριών από έναν Αξονικό ή Μαγνητικό τομογράφο σε εξωτερικό ψηφιακό αρχείο. Χρησιμοποιείται επίσης ως λογισμικό για προ-εγχειρητικό σχεδιασμό, καθώς και για την προσομοίωση/αξιολόγηση επιλογών θεραπείας και χειρουργικής αντιμετώπισης. Το Mimics δεν προορίζεται για χρήση με εικόνες μαστογραφίες.

## Αντενδείξεις

Παρακαλούμε να σημειωθεί ότι το Mimics δεν προορίζεται για χρήση με εικόνες μαστογραφίες.

## Προειδοποιήσεις και συστάσεις

Το λογισμικό Mimics πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά από εκπαιδευμένους επαγγελματίες. Για καλύτερα αποτελέσματα, συστήνουμε την συμμετοχή όλων των χρηστών σε εκπαίδευση η οποία

παρέχεται από ειδικό της Materialise. Τα παράγωγα του λογισμικού που προορίζονται για να θεραπεύσουν ή να διαγνώσουν ασθενείς πρέπει να ελέγχονται από τον υπεύθυνο κλινικό γιατρό ο οποίος μπορεί να συγκρίνει τις 3D ανασυνθέσεις με τις εγκάρσιες εικόνες ώστε να επαληθεύσει την ποιότητα της επεξεργασίας. Είναι υποχρέωση του υπεύθυνου κλινικού γιατρού να εξασκήσει την επαγγελματική του/της κρίση αναφορικά με το αν πρέπει να πραγματοποιηθεί η θεραπεία που έχει προγραμματιστεί χρησιμοποιώντας το λογισμικό (Mimics). Inter-slice και in-slice αποστάσεις μικρότερες του 1mm προτείνονται όταν πρόκειται να παρθούν αποφάσεις θεραπείας με βάση 3D ανασυνθέσεις για προ-εγχειρητικό σχεδιασμό ή τρισδιάστατη εκτύπωση. Αναφορικά με εφαρμογές που σχετίζονται με οστά, συμβουλευόμαστε να ανασυνθέσετε τις ιατρικές εικόνες σε κατάλληλη τιμή παραθύρου για οστά.

## Συμβουλές βέλτιστης πρακτικής και προφυλάξεις

Σας ενημερώνουμε ότι η ποιότητα των ιατρικών εικόνων καθορίζει την ακρίβεια των 3D μοντέλων στο Mimics. Τα πρωτόκολλα σάρωσης παραμένουν στη διακριτική ευχέρεια του χρήστη, παρόλα αυτά σας προτείνουμε να αναφέρονται και να ακολουθούνται τα σχετικά βιομηχανικά πρότυπα (industrial standards). Μόνο εικόνες που λήφθηκαν μέσα στο διάστημα των προγενέστερων έξι μηνών θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για την προσομείωση και/ή την αξιολόγηση επιλογών θεραπείας και χειρουργικής αντιμετώπισης.

Θα πρέπει να γνωρίζετε ότι το σύστημα συντεταγμένων Dicom γίνεται reset, για κάθε σειρά Dicom που προέρχεται από σαρωτές Hitachi, Siemens Symphony και σαρωτές Sonata και Harmony με έκδοση λογισμικού παλαιότερη από Syngo MR B13.

## Οδηγίες χρήσης

### Έναρξη του Mimics

Αφού εγκαταστήσετε το λογισμικό στον υπολογιστή σας, κάντε διπλό κλικ στο εικονίδιο **Mimics** επιλέγοντας την Research ή Medical έκδοση στην επιφάνεια εργασίας. Μπορείτε επίσης να κάνετε κλικ στο κουμπί **Έναρξη** -> **Όλα τα προγράμματα** -> **Materialise** -> **Mimics** για να ξεκινήσετε. Βεβαιωθείτε ότι για κλινικές εφαρμογές έχετε επιλέξει την Medical έκδοση.

Το λογισμικό της Materialise προστατεύεται από ένα **Κλειδί Προϊόντος** (Key File). Κατά την πρώτη εκκίνηση του Mimics, ή όταν το Κλειδί Προϊόντος έχει λήξει, ο **Βοηθός Αίτησης Κλειδιού** (Key Request Wizard) θα ξεκινήσει αυτόματα ώστε να σας βοηθήσει με την διαδικασία εγγραφής. Στον **Οδηγό Αναφοράς** (Reference Guide) επεξηγούνται οι διαθέσιμες επιλογές. Σας προτείνουμε να επιλέξετε την Άμεση Ενεργοποίηση (Instant Activation) στον Βοηθό Αίτησης Κλειδιού. Εφόσον έχετε πρόσβαση στο διαδίκτυο\*, αυτή η διαδικασία θα ανανεώσει αυτόματα το κλειδί προϊόντος της άδειας σας όταν αυτό λήξει.

### Ελάχιστες απαιτήσεις συστήματος\*\*

- Windows XP (η έκδοση x64 είναι αναγκαία για την έκδοση 3-matic 64-bit)
- 2GB RAM
- 2GB διαθέσιμος χώρος σκληρού δίσκου
- Κάρτα γραφικών με 256 MB RAM

- DirectX 9.0

### Συνιστώμενες απαιτήσεις συστήματος

- Windows 7, έκδοση x64
- 4GB RAM
- 8GB διαθέσιμος χώρος σκληρού δίσκου
- Κάρτα γραφικών με 512 GB RAM
- DirectX 9.0

\*Επιπλέον όροι μπορεί να ισχύουν.

\*\* Όταν δουλεύετε με σετ δεδομένων μεγαλύτερα από 1GB το σύστημα θα πρέπει να πληρεί τις συνιστώμενες απαιτήσεις συστήματος. Εξελεγκμένα εργαλεία κατάτμησης όπως τα Smart Expand και Coronary segmentation απαιτούν τις συνιστώμενες απαιτήσεις συστήματος ακόμα και για μικρότερα σετ δεδομένων.

## / Στοιχεία επικοινωνίας του κατασκευαστή

Ημερομηνία Κατασκευής: April 2014

Ιστοσελίδα: <http://biomedical.materialise.com>

### **Materialise NV**

Technologielaan 15

B-3001 Leuven

Belgium

Phone: +32 16 39 66 11

CE 1639 Η ιατρική έκδοση του λογισμικού (Mimics Medical) είναι προϊόν πιστοποιημένο με σήμανση CE.