

ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΣΤΗΝ ΑΚΙΝΗΤΗ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗ

ΑΣΠΑΣΙΑ ΣΑΡΑΦΙΑΝΟΥ

ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΟΣ-ΠΡΟΣΘΕΤΟΛΟΓΟΣ

ΕΙΔΙΚΕΥΘΕΙΣΑ ΣΤΟ UNIVERSITY OF ALABAMA, USA

ΕΠΙΚΟΥΡΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΑΚΙΝΗΤΗΣ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑ

Η επιτυχία ενός αποτυπώματος εξαρτάται από:

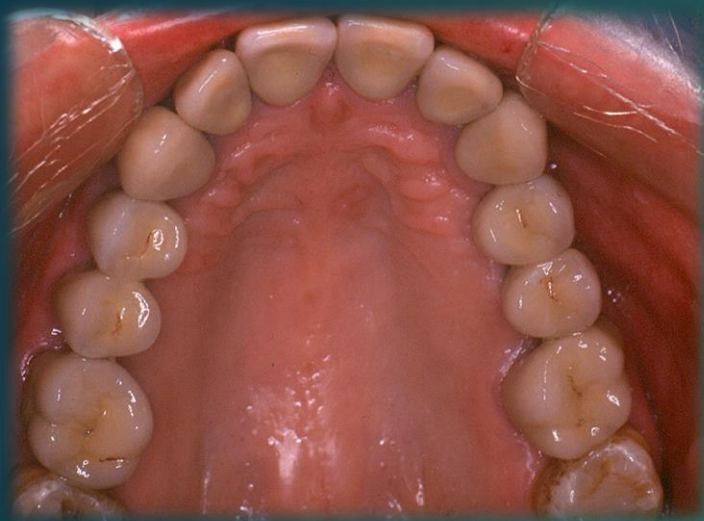
- ▶ Το αποτυπωτικό υλικό
- ▶ Την τεχνική αποτύπωσης
- ▶ Την επιλογή κατάλληλου δισκαρίου
- ▶ Τις κλινικές ικανότητες και γνώσεις του οδοντιάτρου
- ▶ Την συνεργασία του ασθενή

Ακίνητη Προσθετική
Εργαστηριακές Ασκήσεις

▶ Η διαδικασία της αποτύπωσης αποσκοπεί στην κατασκευή του αντίστοιχου εκμαγείου, π.χ.:

- Αλγινικό  Εκμαγείο μελέτης (διαγνωστικό)
- Ελαστομερή αποτυπωτικά υλικά  Τελικό εκμαγείο

Ακίνητη Προοδωτική Ασφάλεια
Εργαστηριακές Ασφάλειες



Ακίνητη Προσθετική
Εργαστηριακές Ασκήσεις

Εκμαγείο

Θετικό ομοίωμα
ανατομικών μορίων της
στοματικής κοιλότητας

Αποτύπωμα

Αρνητικό ομοίωμα
ανατομικών μορίων της
στοματικής κοιλότητας

ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΣΤΗΝ ΑΚΙΝΗΤΗ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗ

Πρέπει να είναι ελαστικά λόγω της ύπαρξης εσοχών στα δόντια και τις φατνιακές αποφύσεις

ΕΛΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ

1. **Υδροκολλοειδές, μη αντιστρεπτό (Αλγινικό)**
2. **Ελαστομερή αποτυπωτικά υλικά**
 - ▶ **Σιλικόνες**
 - συμπύκνωσης
 - προσθήκης
 - ▶ **Πολυαιθέρες**
 - ▶ **Πολυσουλφίδια ή ελαστομερή της μερκαπτάνης**

ΑΛΓΙΝΙΚΟ ΥΔΡΟΚΟΛΛΟΙΔΕΣ

- ▶ Χρησιμοποιείται για την κατασκευή εκμαγείων μελέτης
- ▶ Αναμιγνύεται με νερό
- ▶ Προσοχή στην τήρηση αναλογίας σκόνης –νερού: δοσίμετρα
- ▶ Προσοχή στη θερμοκρασία νερού:
 - Αύξηση θερμοκρασίας → ελάττωση χρόνου εργασίας

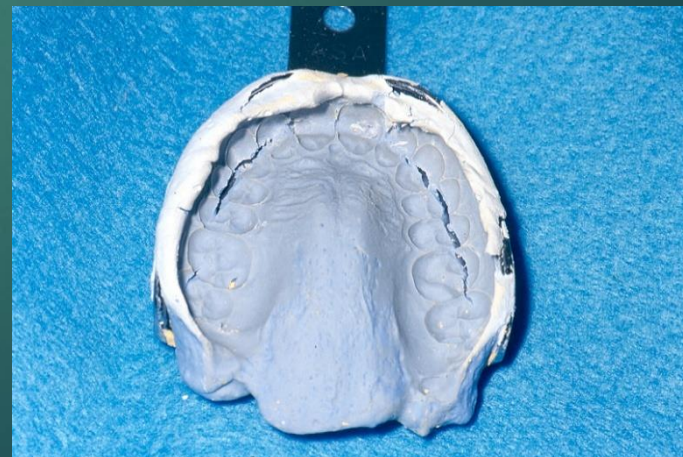
▶ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

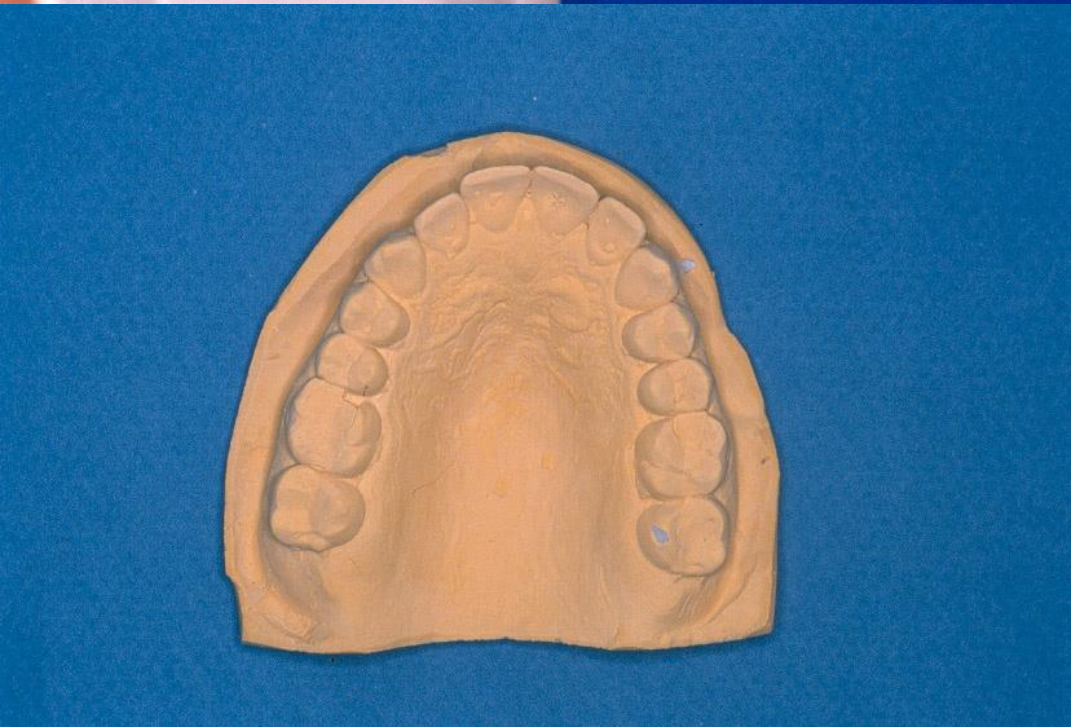
- ▶ Χαμηλό κόστος
- ▶ Ελαστικότητα
- ▶ Καλή αντοχή στη θλίψη
- ▶ Καλή ικανότητα αποτύπωσης λεπτομερειών
- ▶ Υδρόφιλος χαρακτήρας
- ▶ Δεν χρειάζεται ειδικός εξοπλισμός



ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- ▶ Σπάργωση-Ρικνωση
- ▶ Συναιρέση
- ▶ Μικρή αντοχή στην απόσχιση
- ▶ Μόνο 1 εκμαγείο
- ▶ Άμεση κατασκευή εκμαγείου





ΕΛΑΣΤΟΜΕΡΗ ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

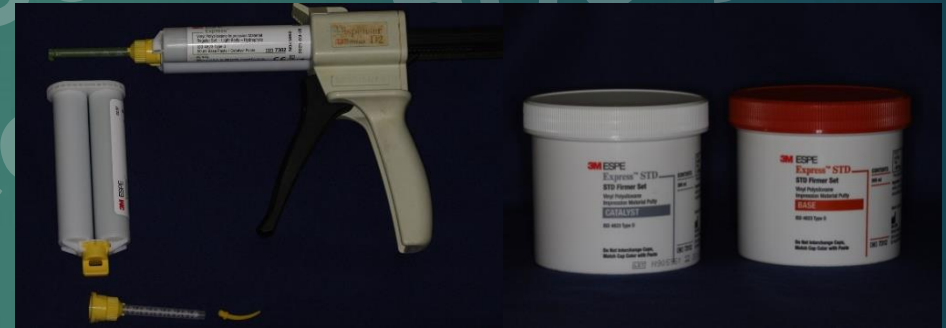
Σιλικόνες

- Συμπύκνωσης



- Προσθήκης

Πολυαιθέρες



Πολυσουλφίδια ή ελαστομερή της μερκαπτάνης



- 
- ▶ Τα ελαστομερή αποτυπωτικά υλικά είναι **πολυμερή υλικά**
 - ▶ «Πήζουν» με αντίδραση **πολυμερισμού**

Ακίνητη Προσθετική
Εργαστηριακές Ασκήσεις

sos



Ακίνητη Προσθετική
Εργαστηριακές Ασκήσεις

Πολυμερισμός ≠ Πήξη

ΚΥΡΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ ΣΤΗΝ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗ:

- ▶ βάσεις των οδοντοστοιχιών και τεχνητά δόντια
- ▶ κονίες
- ▶ αποτυπωτικά υλικά
- ▶ υλικά κατασκευής προσωρινών στεφανών και γεφυρών
- ▶ ένθετα
- ▶ ορθοδοντικά μηχανήματα και ελαστικά
- ▶ υλικά ενδοδοντίας
- ▶ αθλητικοί νάρθηκες

ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΣ

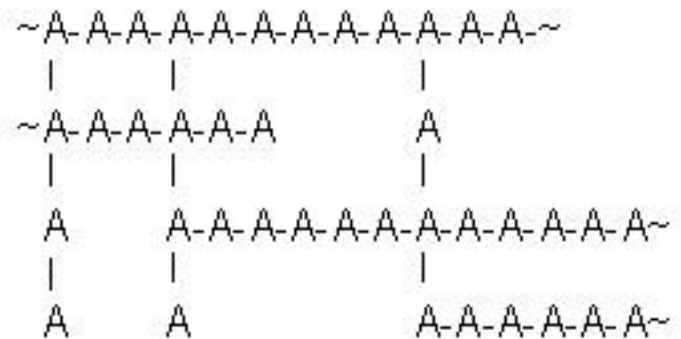
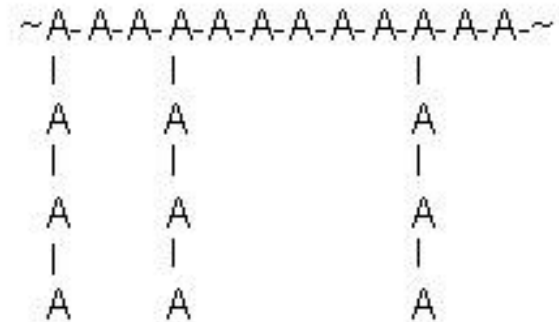
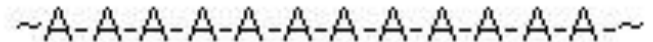
Μια σειρά αλυσιδωτών χημικών αντιδράσεων, κατά τις οποίες πολλά μόρια μικρού μοριακού βάρους, αφού ενωθούν, συνθέτουν ένα μακρομόριο μεγάλου μοριακού βάρους. Το τελικό μακρομόριο λέγεται **πολυμερές** (polymer), τα δε μικρά μόρια, που αρχικά ενώθηκαν, λέγονται **μονομερή** (monomers).

Το μοριακό βάρος του μακρομόριου είναι πολλαπλάσιο του μοριακού βάρους των μονομερών

ΟΜΟΠΟΛΥΜΕΡΗ

Μακρομόρια αποτελούμενα από ένα είδος μονομερούς

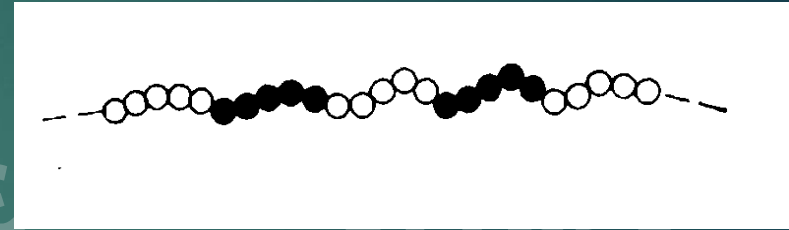
- ▶ Γραμμικά
- ▶ Διακλαδιζόμενα
- ▶ Δικτυωμένα (cross-linked)



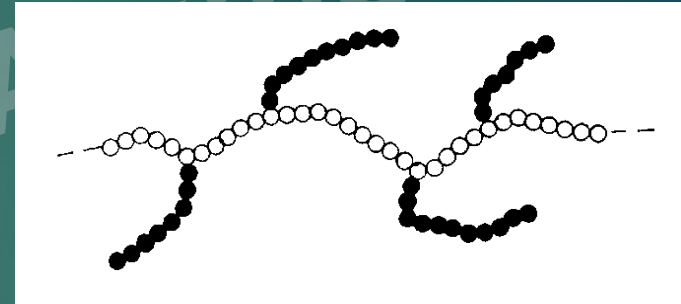
ΣΥΜΠΟΛΥΜΕΡΗ (COPOLYMERS)

Μακρομόρια αποτελούμενα από δύο ή περισσότερα μονομερή

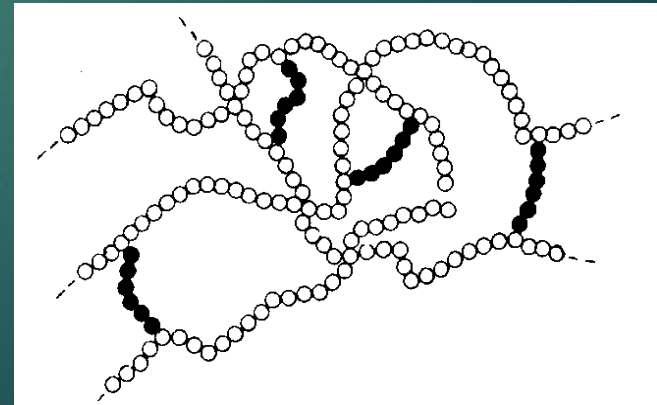
▶ γραμμικά



▶ διακλαδιζόμενα



▶ δικτυωμένα (cross-linked)



ΒΑΘΜΟΣ ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΥ

Ο αριθμός των επαναλαμβανόμενων μονομερών, εκφράζει το **βαθμό πολυμερισμού (degree of cure)**

Τα πολυμερή χαρακτηρίζονται κυρίως από το **μοριακό βάρος** τους, δηλαδή το **γινόμενο του βαθμού πολυμερισμού επί το μοριακό βάρος του μονομερούς**

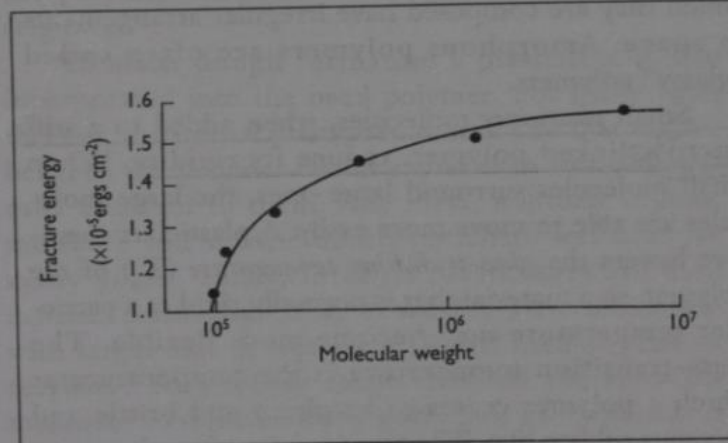
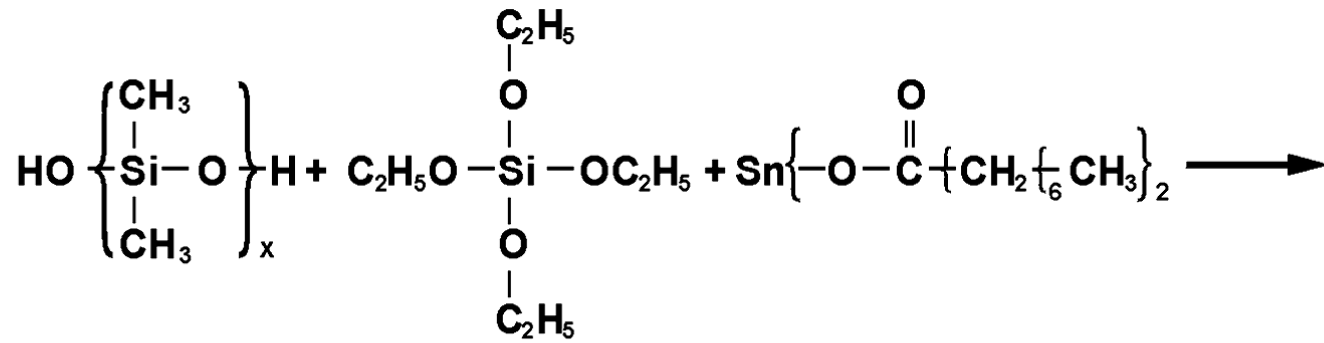


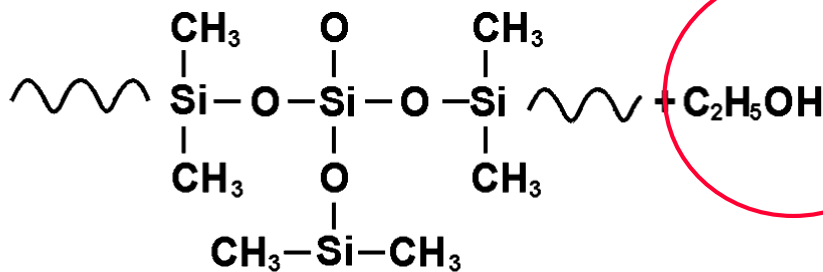
Fig 6-3 Relation between strength and polymer molecular weight. (From Mark, 1962. Reprinted with permission.)

ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΥ ΣΙΛΙΚΟΝΩΝ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ



Υδροξυδιμεθυλοξιζάνη

τετρααιθυλικό πυρί καρυλικός κασσίτερος

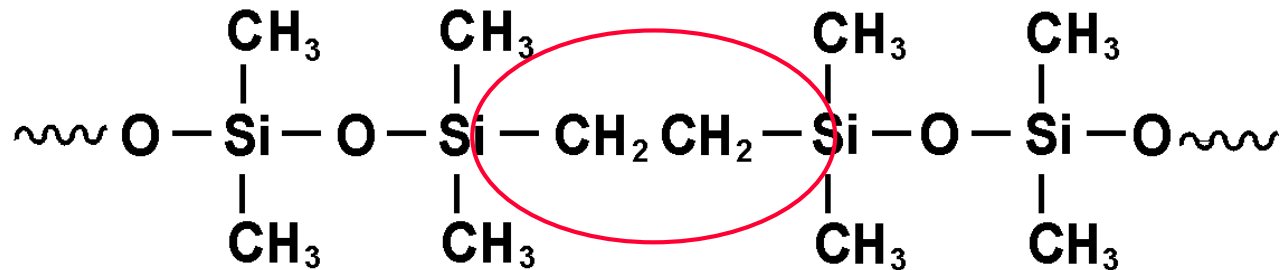
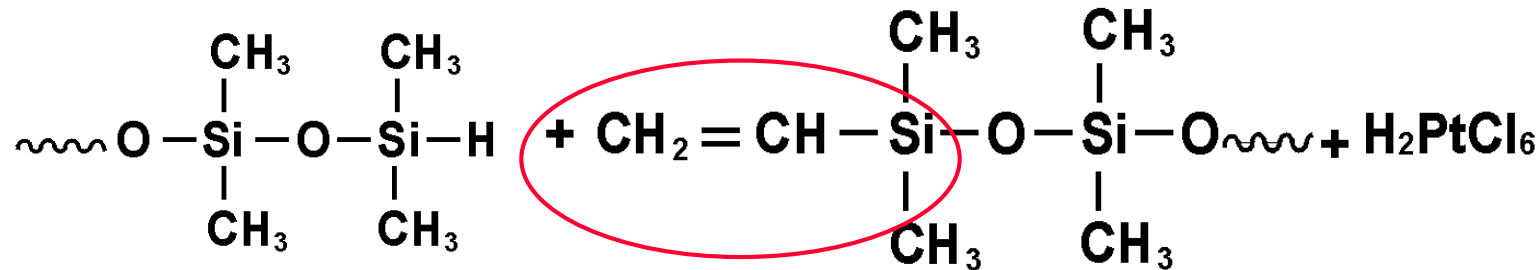


σιλικόνη + αιθυλική αλκοόλη

η αντίδραση συμπύκνωσης συνοδεύεται από την
αποβολή μορίων μικρού μοριακού βάρους

ΣΤΑΔΙΑΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ (STEP REACTIONS)

ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΥ ΠΟΛΥΒΙΝΥΛΟΣΙΛΟΞΑΝΩΝ



ΑΛΥΣΙΔΩΤΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ (CHAIN REACTIONS)

Ιξώδες



Ρευστότητα



Το **ιξώδες** είναι το μέτρο της εσωτερικής τριβής των υγρών.
Η **ταχύτητα της αύξησης του ιξώδους** παίζει σημαντικό ρόλο και πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν για την έγκαιρη και σωστή τοποθέτηση του αποτυπωτικού υλικού στο στόμα, ούτως ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή εκμετάλλευση των λειτουργικών ιδιοτήτων του αποτυπωτικού υλικού.

Σύσταση ελαστομερών αποτυπωτικών υλικών (ISO 4823:2000)

- ▶ Type 3: **Λεπτόρρευστο** (light)
- ▶ Type 2: **Κανονική ρευστότητα** (medium)
- ▶ Type 1: **Παχύρρευστο** (heavy)
- ▶ Type 0: **Στοκώδες** (putty)
- ▶ ↑ Ρευστότητα = ↑ συστολή πολυμερισμού



Θέλουμε ο κύριος όγκος του αποτυπώματος να αποτελείται από υλικό χαμηλής ρευστότητας



Ak
Es

S3
E3





ΣΙΛΙΚΟΝΕΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ

▶ Πλεονεκτήματα

- ▶ Δεν χρειάζονται ειδικό εξοπλισμό
- ▶ Καλή αντοχή στην απόσχιση
- ▶ Ευχάριστη οσμή, γεύση, χρώμα

▶ Μειονεκτήματα

- ▶ Μεταβολή διαστάσεων
- ▶ Υδροφοβος χαρακτήρας
- ▶ Μικρός χρόνος αποθήκευσης
- ▶ Σχετικά υψηλό κόστος
- ▶ Μόνο 1 εκμαγείο

▶ Πλεονεκτήματα

- ▶ Εξαιρετική καταγραφή λεπτομερειών
- ▶ Ογκομετρική σταθερότητα
- ▶ Πολλαπλά εκμαγεία
- ▶ Δυνατότητα καθυστέρησης κατασκευής εκμαγείου επί μακρόν
- ▶ Σχετικά υδρόφιλη συμπεριφορά

▶ Μειονεκτήματα

- ▶ Συνήθως χρειάζονται ατομικά δισκία
- ▶ Κακή γεύση
- ▶ Μεγάλη σκληρότητα μετά την πήξη
- ▶ Υψηλό κόστος

ΣΙΛΙΚΟΝΕΣ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ

▶ Πλεονεκτήματα

- ▶ Εξαιρετική καταγραφή λεπτομερειών
- ▶ Αντοχή στην απόσχιση
- ▶ Ποικιλία τεχνικών αποτύπωσης
- ▶ Εύχρηστες

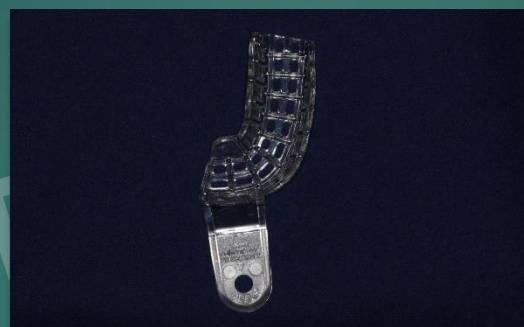
▶ Μειονεκτήματα

- ▶ Υδροφοβος χαρακτήρας
- ▶ Υψηλό κόστος

ΕΙΔΗ ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΩΝ ΔΙΣΚΑΡΙΩΝ: Δισκάρια εμπορίου



Ολικά



Τμηματικά



Τύπου Triple-tray
(συγχρόνως με καταγραφή
σχέσεων γνάθων)

Ατομικά



Κάθε τύπος υλικού έχει το ανάλογο συγκολλητικό δισκαρίου



ΤΙ ΕΙΔΟΥΣ ΑΤΟΜΙΚΟ ΔΙΣΚΑΡΙΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕ;

▶ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

- ▶ Ολικά
- ▶ Τμηματικά
- ▶ Τύπου Triple-tray (συγχρόνως με καταγραφή)

Όταν χρησιμοποιείται στοκώδης σιλικόνη

▶ ΑΤΟΜΙΚΑ

Στις υπόλοιπες περιπτώσεις

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ

- ▶ Εφόσον χρησιμοποιούμε ένα υλικό δεδομένης ρευστότητας έχουμε

ΜΟΝΗ μίξη

- ▶ Εφόσον χρησιμοποιούμε δύο υλικά με διαφορετική ρευστότητα έχουμε

ΔΙΠΛΗ μίξη

- ▶ Π.χ. πολυβινυλοσιλοξάνη μέσης ρευστότητας



- ▶ Π.χ. στοκώδης και λεπτόρρευστη πολυβινυλοσιλοξάνη



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ: ΔΙΠΛΗ ΜΙΞΗ

- ▶ Εφόσον τα δύο υλικά διαφορετικής ρευστότητας πολυμερίζονται ταυτόχρονα έχουμε:

Ταυτόχρονη διπλή μίξη

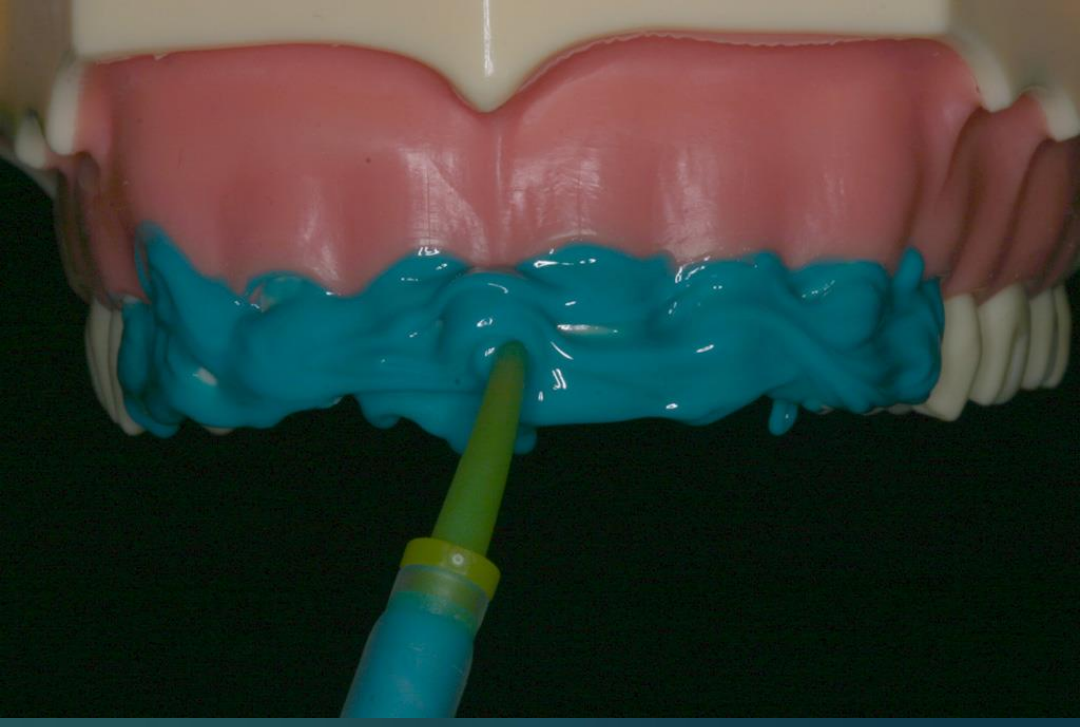
π.χ. μέσης ρευστότητας σε συνδυασμό με λεπτόρρευστο

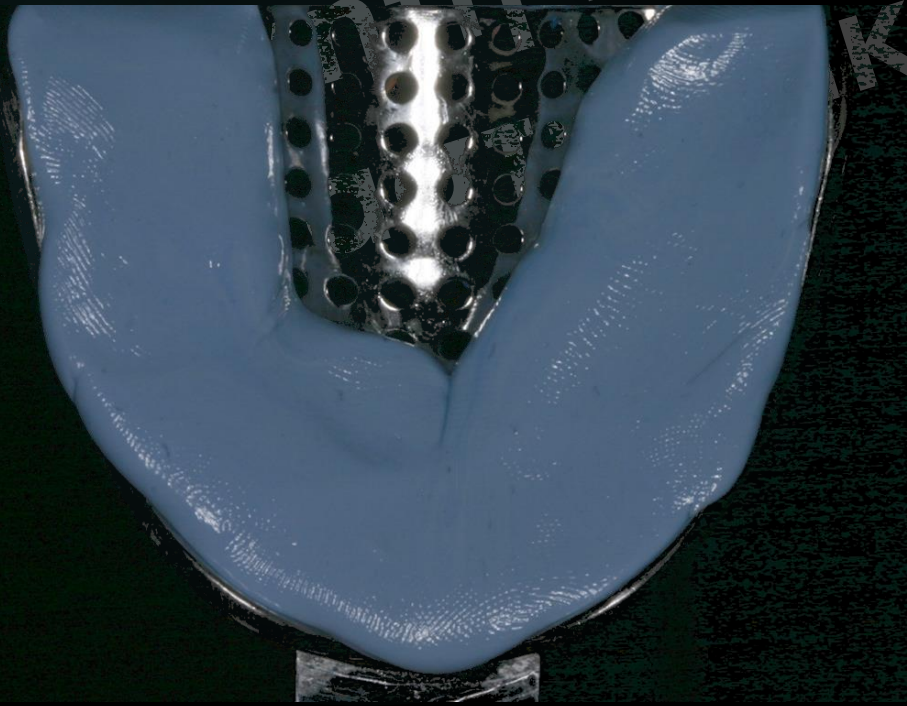
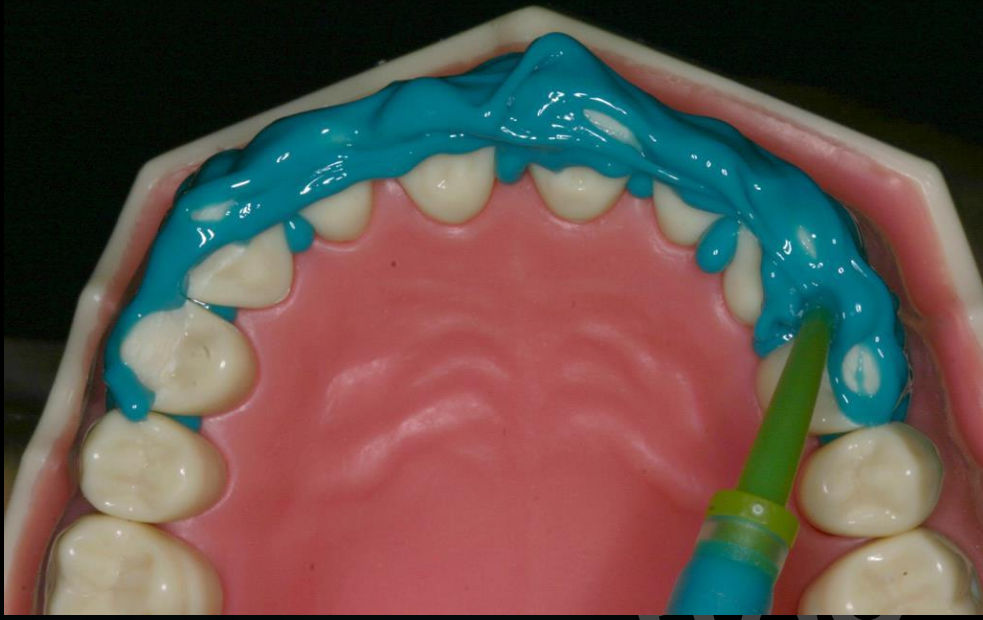
- ▶ Εφόσον από τα δύο υλικά διαφορετικής ρευστότητας πολυμερίζονται σε διαφορετικό χρόνο, έχουμε:

Ετερόχρονη διπλή μίξη (διορθωτικό)

- ▶ Συνήθως χρησιμοποιείται στον συνδυασμό στοκώδους με λεπτόρρευστο







ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΔΙΠΛΗ ΜΙΞΗ:

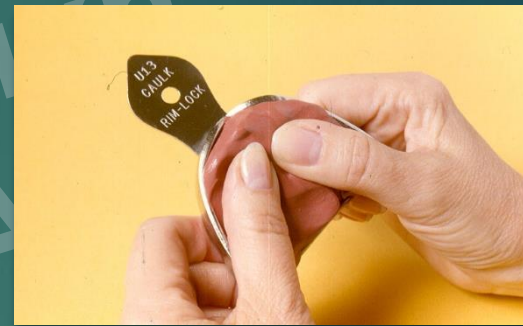
Στοκώδης πολυβινυλοσιλοξάνη σε δισκάριο εμπορίου και λεπτόρρευστη σε σύριγγα



Ίση ποσότητα από τις δύο πάστες



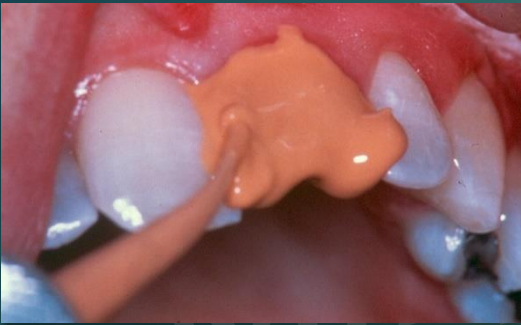
Ανάμιξη χωρίς γάντια latex-αναστέλλουν τον πολυμερισμό πολυβινυλοσιλοξανών



Τοποθέτηση στο δικάριο

ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΔΙΠΛΗ ΜΙΞΗ:

Στοκώδης πολυβινυλοσιλοξάνη σε δισκίο εμπορίου και λεπτόρρευστη σε σύριγγα



Η λεπτόρρευστη εγχύεται γύρω από το κολόβωμα



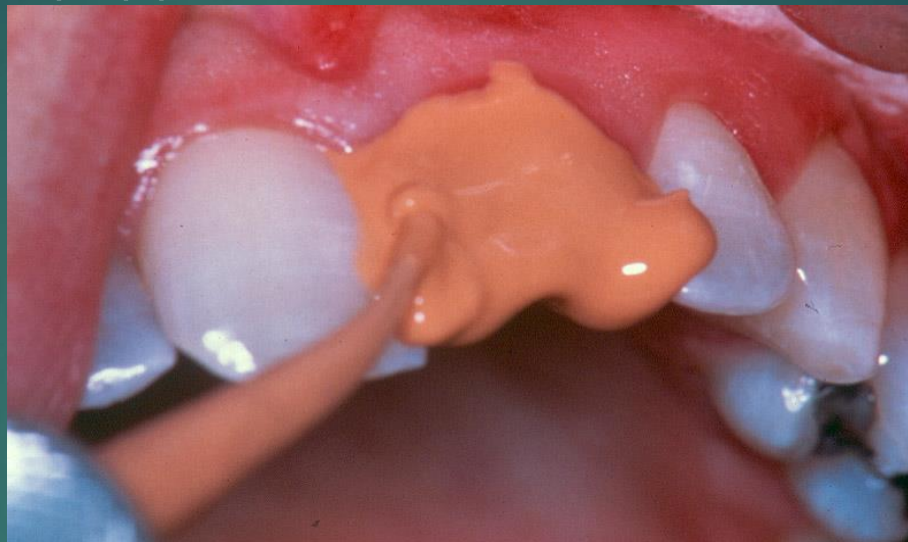
Το δισκίο με την αναμεμιγμένη στοκώδη τοποθετείται στο στόμα



Τελικό αποτύπωμα

ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΔΙΠΛΗ ΜΙΞΗ:

Υλικό μέσης ρευστότητας σε ατομικό δισκάριο και
λεπτόρρευστο σε σύριγγα

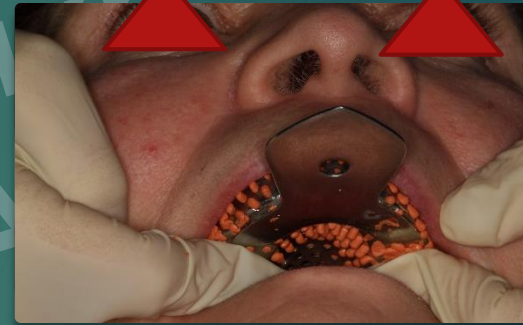


ΕΤΕΡΟΧΡΟΝΗ ΔΙΠΛΗ ΜΙΞΗ:

Στοκώδης πολυβινυλοσιλοξάνη σε δισκάριο
εμπορίου και λεπτόρρευστη σε σύριγγα



Ανάμιξη στοκώδους
σιλικόνης



Τοποθέτηση δισκαρίου στο
στόμα και πολυμερισμός
στοκώδους

ΕΤΕΡΟΧΡΟΝΗ ΔΙΠΛΗ ΜΙΞΗ:

Στοκώδης πολυβινυλοσιλοξάνη σε δισκάριο εμπορίου και λεπτόρρευστη σε σύριγγα



Αποτύπωμα με στοκώδες



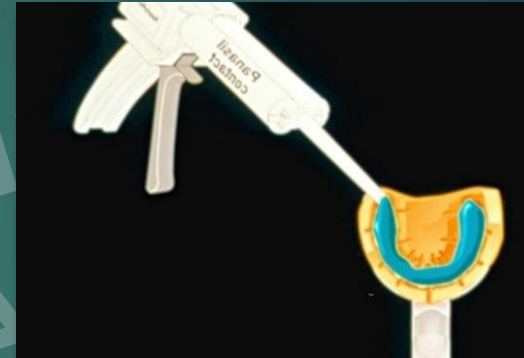
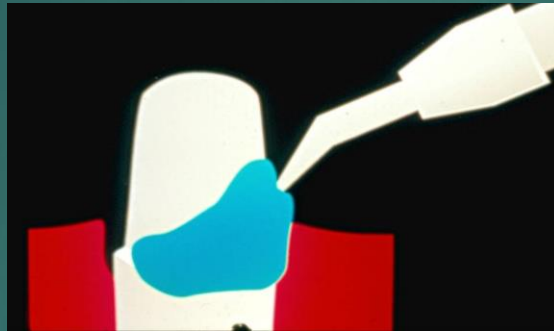
Αποκοπή περισσειών υλικού



Αποκοπή μεσοδοντίων

ΕΤΕΡΟΧΡΟΝΗ ΔΙΠΛΗ ΜΙΞΗ:

Στοκώδης πολυβινυλοσιλοξάνη σε δισκάριο εμπορίου και λεπτόρρευση σε σύριγγα



Αποκοπή υλικού και δημιουργία οδών διαφυγής



Τοποθέτηση λεπτόρρευστου στο στόμα



Στο δισκάριο με την ήδη πολυμερισμένη στοκώδη εγχύεται λεπτόρρευση

Το δισκάριο τοποθετείται στο στόμα ενόσω η λεπτόρρευση πολυμερίζεται

ΕΤΕΡΟΧΡΟΝΗ ΔΙΠΛΗ ΜΙΞΗ:

Στοκώδης πολυβινυλοσιλοξάνη σε δισκάριο
εμπορίου και λεπτόρρευστη σε σύριγγα



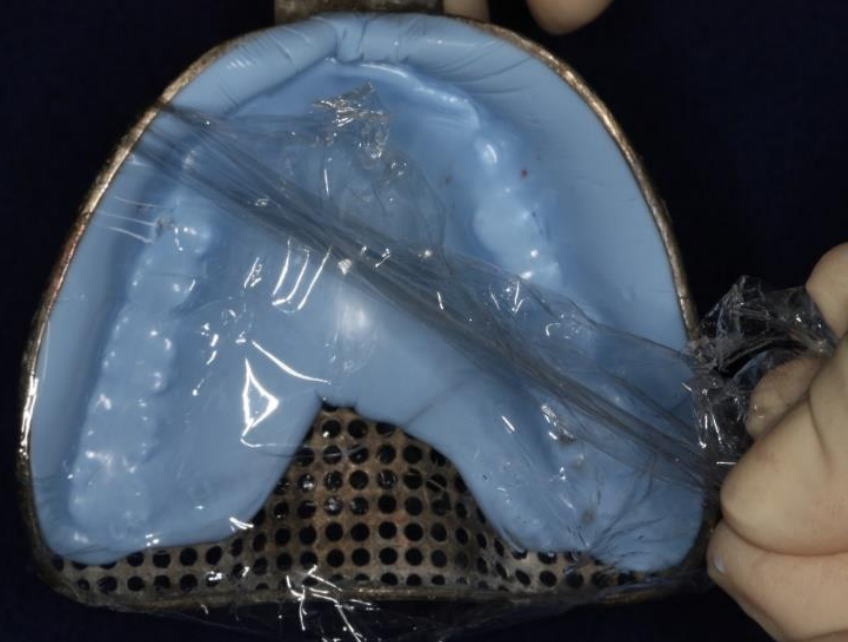
Ολοκληρωμένο τελικό
αποτύπωμα



Αποτύπωση αξονικών
τοιχωμάτων, ορίου παρασκευής
και μέρους ουλοδοντικής
σχισμής αυθενικά του ορίου



Το στοκώδες έχει λειτουργήσει σαν
'ατομικό δισκάριο' περιορίζοντας
και οδηγώντας το λεπτόρρευστο

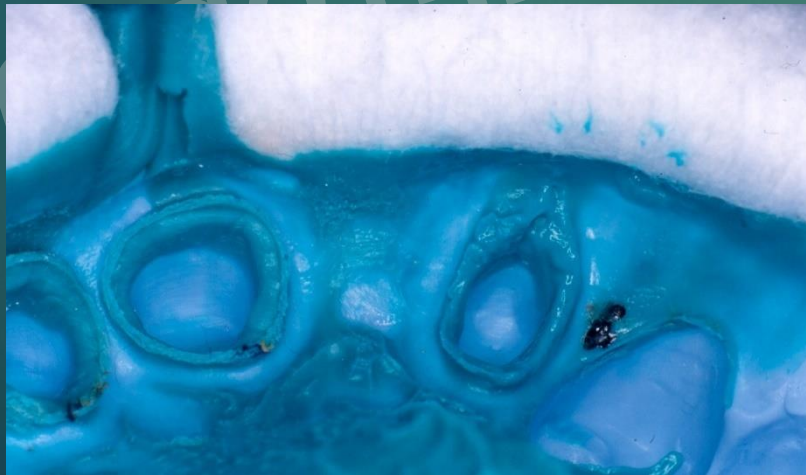


ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΑΣ ΑΡΧΗΣ



ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΥ ΣΕ ΣΙΛΙΚΟΝΕΣ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ

- ▶ **Άμεση** επαφή με γάντια latex αναστέλλει τον πολυμερισμό
- ▶ **Έμμεση** επαφή με γάντια (ή με υπολείμματα ταλκ, λιπαντικών), π.χ. με ιστούς που ο οδοντίατρος είχε ακουμπήσει με γάντια, αναστέλλει τον πολυμερισμό
- ▶ Αιμοστατικοί παράγοντες (θειϊκό αργίλιο)



ΙΔΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- ▶ Βιοσυμβατότητα
- ▶ Ακρίβεια
- ▶ Σταθερότητα διαστάσεων
- ▶ Υδρόφιλο
- ▶ Ικανοποιητικό μέτρο ελαστικότητας
- ▶ Ελαστική επαναφορά
- ▶ Αντίσταση στην απόσχιση
- ▶ Απολύμανση
- ▶ Κόστος
- ▶ Γεύση -μυρωδιά

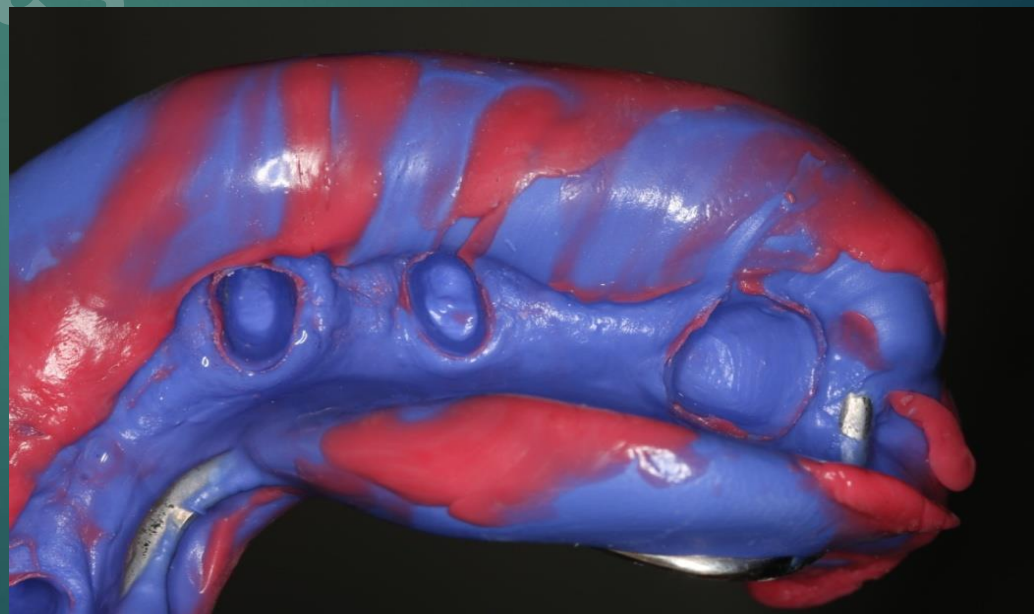
ΑΚΡΙΒΕΙΑ

- ▶ Τα αποτυπωτικά υλικά πρέπει να μπορούν να αναπαραγάγουν λεπτομέρειες διαστάσεων $< 25 \mu\text{m}$ (ADA specification #19)
- ▶ ↑Ιξώδες → αναπαραγωγή λεπτομερειών ↓
- ▶ Στοκώδης σύσταση : μέχρι $75 \mu\text{m}$
- ▶ Το λεπτόρρευστο δίνει μεγαλύτερη ακρίβεια έναντι του στοκώδους





ΑΚΙΝΗΤΑ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ
Ασκήσεις



Ελαστική επαναφορά

- ▶ Ανάκτηση αρχικών διαστάσεων μετά την εξάσκηση πίεσης (αφαίρεση από το στόμα): PVS:99%
- ▶ Μπλοκάρισμα εσοχών
- ▶ Επαρκές πάχος υλικού



- ▶ Μόνιμη παραμόρφωση: μπορεί να προκληθεί από τους χειρισμούς της αποτύπωσης, ιδίως όταν υπάρχουν εσοχές
- ▶ Μέτρο ελαστικότητας

Αφαίρεση από το στόμα χωρίς παραμόρφωση

Αντοχή σε απόσχιση

Το πηλίκον της μέγιστης δύναμης

(που πρέπει να ασκηθεί σε δοκίμιο με αρχική εγκοπή για να σκιστεί στα δύο

προς το πάχος του δοκιμίου

- ▶ Εξαρτάται από το είδος του υλικού και από την ταχύτητα εφαρμογής-

- ▶ PVS και πολυαιθέρες: διαθέτουν αντοχή στην απόσχιση χαμηλότερη από το όριο διαρροής τους (σημείο μόνιμης παραμόρφωσης)
- ▶ Κλινικά επιθυμητό διότι σχίζονται πρίν παραμορφωθούν μόνιμα-εμφανές
- ▶ Το αντίθετο για πολυσουλφίδια

Συστολή πολυμερισμού

- ▶ σιλικόνες προσθήκης : -0,15%
- ▶ πολυσουλφίδια και σιλικόνες συμπύκνωσης:
-0,4με - 0,6%
- ▶ πολυαιθέρες: -0,2%

Επιπρόσθετη συστολή μετά τον πολυμερισμό για πολυσουλφίδια και σιλικόνες συμπύκνωσης λόγω απελευθέρωσης παραπροϊόντων (H₂, H₂O)

ΑΛΛΑΓΗ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ ΣΕ 24 ΩΡΕΣ

Πολυσουλφίδια	-0,13 με	-0,22
Σιλικόνες συμπύκνωσης	-0,52 με	-0,58
Σιλικόνες προσθήκης	-0,05 με	-0,06
Πολυαιθέρες	-0,07 με	-0,10

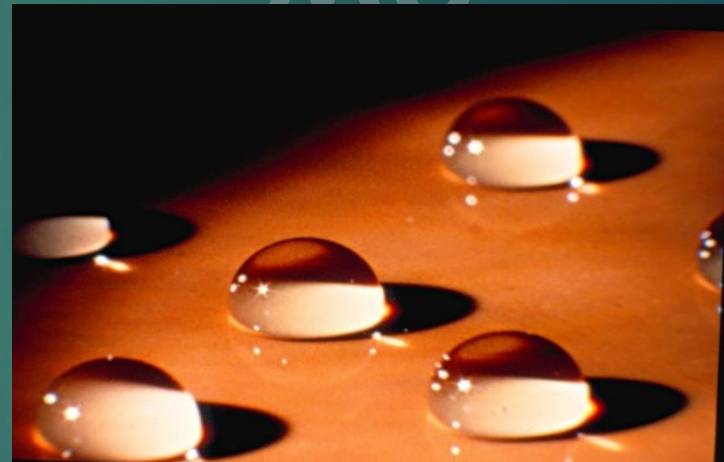
Διαβροχή

- ▶ : Η ιδιότητα του υλικού να σχηματίζει μικρή γωνία επαφής με μια επιφάνεια
- ▶ Σχετίζεται με το ιξώδες
- ▶ Θιξοτροπικότητα: η εξάσκηση πίεσης αυξάνει τη ροή



ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΩΝ ΚΑΙ Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΟΥΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ

- ▶ **Ελαστικότητα:** με πόση ευκολία αφαιρείται το δισκίο
- ▶ **Μόνιμη παραμόρφωση:** μπορεί να προκληθεί από τους χειρισμούς της αποτύπωσης, ιδίως όταν υπάρχουν εσοχές
- ▶ **Διαβροχή:** η ιδιότητα του υλικού να σχηματίζει μικρή γωνία επαφής με μια επιφάνεια: Τα υδρόφιλα υλικά έχουν την ικανότητα να διαβρέχουν μια υγρή επιφάνεια
- ▶ **Χρόνος ελαστικής επαναφοράς:** ο χρόνος που απαιτείται για να ανακτήσει τις αρχικές του διαστάσεις μετά την αφαίρεση από το στόμα
- ▶ **Αλλαγή διαστάσεων:** η συστολή ή διαστολή κατά τη διάρκεια της πήξης ή και μετά



▶ Ελαστική επαναφορά

- ▶ Ανάκτηση αρχικών διαστάσεων μετά την εξάσκηση πίεσης (αφαίρεση από το στόμα): PVS:99%
- ▶ Μπλοκάρισμα εσοχών
- ▶ Επαρκές πάχος υλικού

▶ Μέτρο ελαστικότητας: πόσο άκαμπτο είναι το υλικό

- ▶ Προσοχή κατά τη χρήση πολυαιθέρων
- ▶ Μόνιμη παραμόρφωση του αποτυπώματος μπορεί να προκληθεί από τους χειρισμούς της αποτύπωσης, ιδίως όταν υπάρχουν εσοχές



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΚΜΑΓΕΙΟΥ ΜΕΤΑ ΤΗ ΛΗΨΗ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ (χρόνος ελαστικής επαναφοράς) :

- ▶ Αλγινικό : 15 λεπτά μετά
- ▶ Σιλικόνες συμπίκνωσης : 1 έως 2 ώρες μετά
- ▶ Σιλικόνες προσθήκης : 20 λεπτά έως 1 εβδομάδα μετά
- ▶ Πολυαιθέρες : 1 ώρα έως 1 εβδομάδα μετά

Ακίνητη Προσθετική
Εργαστηριακές Ασκήσεις

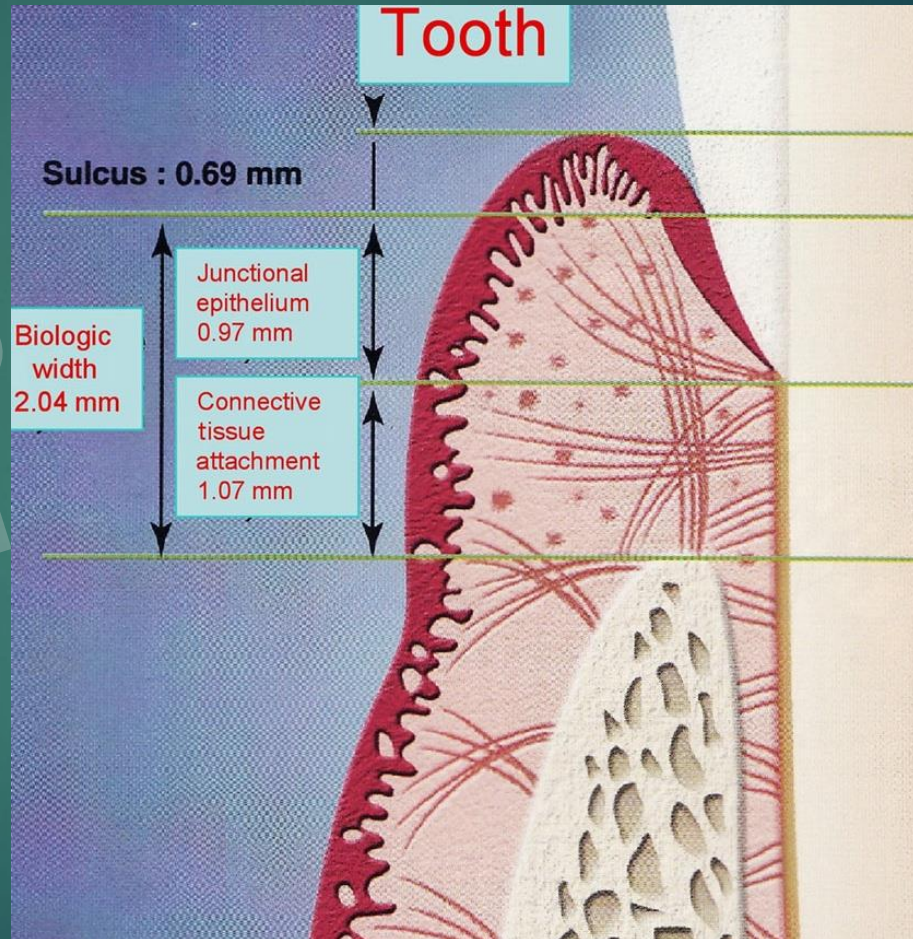
ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΟΔΟΝΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΩΝ

Εξωσχισμικά:

- Ευκολότερη αποτύπωση
- Τερηδονισμός
- Ευαισθησία ριζών
- Αισθητικά προβλήματα

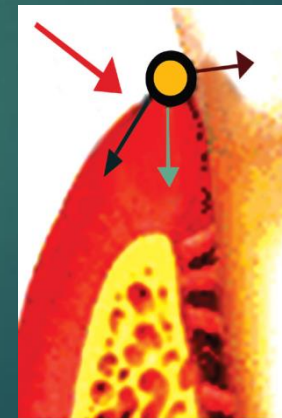
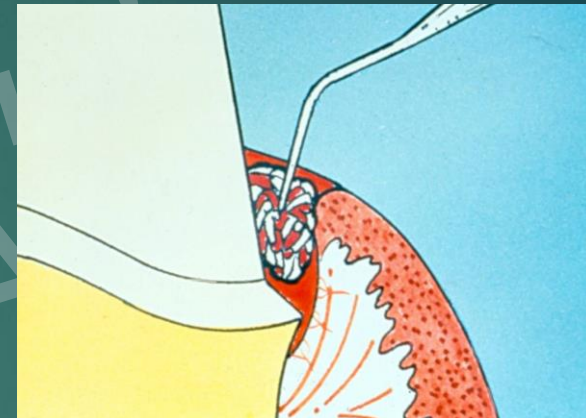
Ενδοσχισμικά:

- 0,5 χιλ εντός της ουλοδοντικής σχισμής
- Βιολογικό Εύρος



Κατά τη λήψη του τελικού αποτυπώματος είναι αναγκαίο να απωθηθούν για μικρό χρονικό διάστημα οι ουλικοί ιστοί, ώστε να εισχωρήσει το αποτυπωτικό στην ουλοδοντική σχισμή και να καταγράψει το ενδοσχισμικό όριο.

- ▶ Απώθηση μαλακών ιστών: αποτελεσματική, ασφαλής, αυτόματα αντιστρεπτή
- ▶ Μηχανική: νήμα μη εμποτισμένο, διογκούμενα υλικά /αφροί ή gels
- ▶ Χημικομηχανική: νήμα εμποτισμένο με αιμοστατικούς παράγοντες



ΑΙΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

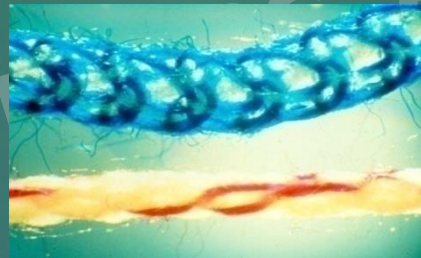
Στυπτικοί

- Θειικό Αργίλιο
- Χλωριούχο Αργίλιο (5% - 25%)
- Θειικός Σίδηρος (15%) /επιφανειακός θρόμβος που συχνά διασπάται με την αφαίρεση του νήματος
- Υποθειικός Σίδηρος

Χημικής καυτηρίασης

Υδροξείδιο του Καλίου

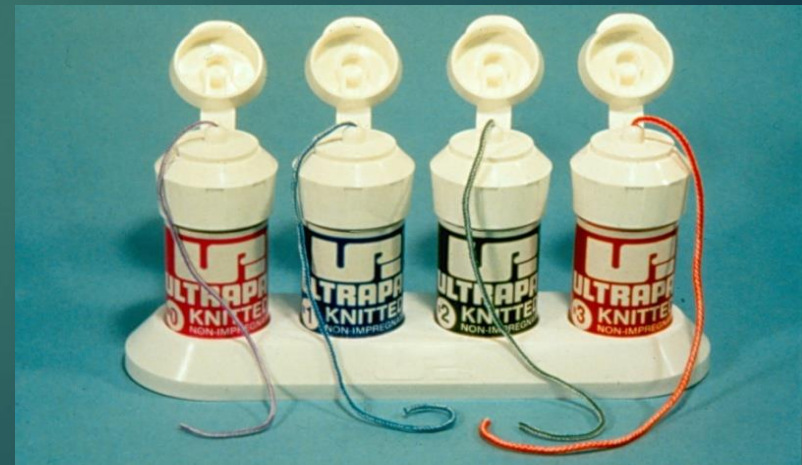
Χλωριούχος ψευδάργυρος



Αγγειοσυσπαστικοί

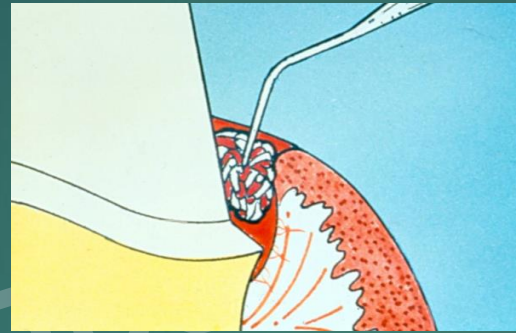
Ρακεμική Επινεφρίνη (0,1 %)/

- πιθανές παρενέργειες





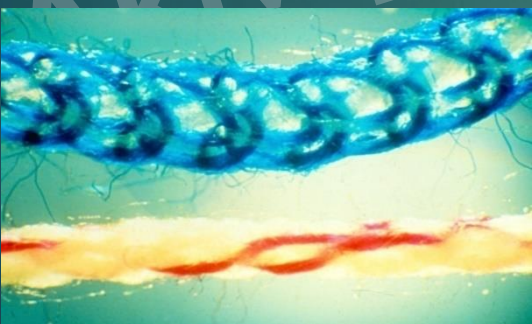
Τοποθέτηση 'λεπτότερου
νήματος στο βάθος της
ουλοδοντικής σχισμής



Ειδικό εργαλείο



Το λεπτότερο νήμα βρίσκεται
αυχενικότερα του ορίου



Τοποθέτηση δεύτερου παχύτερου νήματος πάνω από το πρώτο



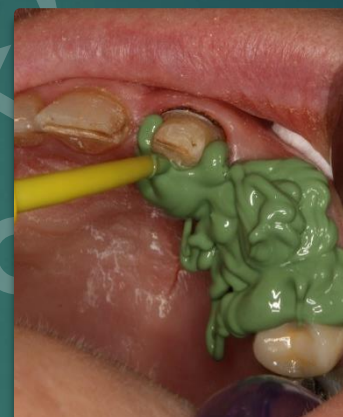
Το δεύτερο νήμα θα τραβηχτεί έξω από την ουλοδοντική σχισμή ελαχίιστα πριν την τοποθέτηση του λεπτόρρευστου



Το παχύτερο δεύτερο νήμα
αποσπάται



Στον χώρο που καταλείπεται
(διευρυσμένη ουλοδοντική
σχισμή) εγχύεται το λεπτόρρευστο
και πολυμερίζεται





Αποτύπωση αξονικών
τοιχωμάτων και ορίου
παρασκευών



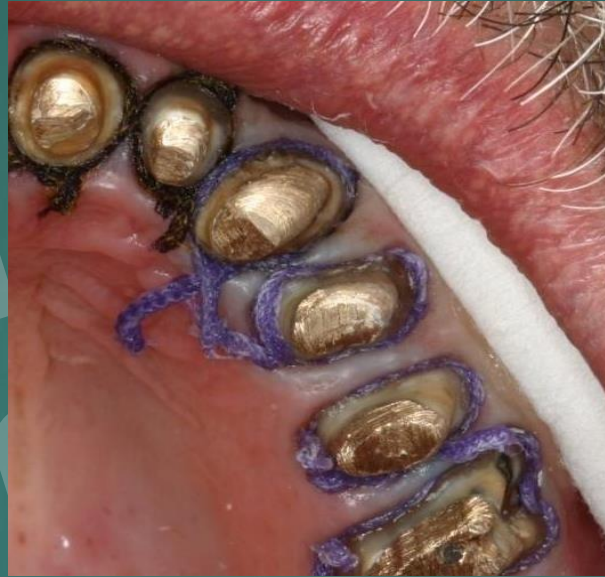
Παρατηρούμε το αυχενικό όριο
της παρασκευής καθώς και μέρος
της ουλοδοντικής σχισμής





Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Προσθετικής ΕΚΠΑ / Μεταπτυχιακή φοιτήτρια κα Ειρήνη Παλάντζα

ΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΠΛΟΥ ΝΗΜΑΤΟΣ



ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΟΝΟΥ ΝΗΜΑΤΟΣ



ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ

Σιλικόνες, πολυσουλφίδια:

10λεπτη εμβύθιση σε απολυμαντικό διάλυμα (γλουταραλδευδη, ιωδοφόρα, προϊόντα χλωρίου)

Αλγινικά, πολυαιθέρες:

εμβύθιση σε διάλυμα υποχλωριώδους νατρίου 1:10 για ένα λεπτό, τύλιγμα με εμποτισμένη γάζα για 10 λεπτά

ΚΛΙΝΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

- ▶ Παραμορφωμένο αποτύπωμα:
έλλειψη μηχανικής συγκράτησης ή κακή συγκόλληση στο δισκάριο, καθυστέρηση τοποθέτησης, ανεπαρκής χώρος για διορθωτικό, υπερβολική πίεση ή μετακίνηση του δισκαρίου, πρόωρη ή κακή αφαίρεση, καθυστερημένη κατασκευή εκμαγείου.
- ▶ Ανώμαλη επιφάνεια:
ελλειπής πολυμερισμός
- ▶ Φυσαλίδες-κενά ανώμαλου σχήματος:
εγκλωβισμός αέρα, ύπαρξη υγρασίας σε συνδυασμό με υδρόφοβα υλικά
- ▶ Κιμωλιώδη εκμαγεία:
ύπαρξη σάλιου ή αίματος, πρόωρη αφαίρεση εκμαγείου, ακατάλληλη ανάμιξη γύψου, παρατεταμένη παραμονή σε απολυμαντικό κ.α.

ΕΠΙΤΥΧΗΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ

- ▶ Επαρκής απώθηση μαλακών ιστών
- ▶ Έλεγχος αιμορραγίας
- ▶ Επιλογή σωστού υλικού, δισκαρίου και τεχνικής

Ακίνητη Προσθετική
Εργαστηριακές Ασκήσεις

Ευχαριστώ για την προσοχή σας

Ακίν
ΕΡΥ

