

# Silamat S6



## Wissenschaftliche Dokumentation

## Inhalt

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1 Kapsel-Mischer</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2 Silamat S6</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Technische Daten</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Entwicklungstests</b> .....	<b>5</b>
<b>4. Klinische Abtestung</b> .....	<b>5</b>
<b>5. Literatur</b> .....	<b>6</b>

# 1. Einleitung

## 1.1 Kapsel-Mischer

Dentalprodukte, wie Amalgame oder Zemente, die vor der Applikation aus mehreren vorgegebenen Komponenten zusammengemischt werden müssen, lassen sich sehr einfach in Kapsel- oder Spritzkapselform anwenden. Dadurch können die einzelnen Komponenten in der richtigen Menge vordosiert werden. Der Anwender selbst kommt mit den einzelnen Vorläuferprodukten nicht in Kontakt. Letzteres ist gerade bei Amalgamen, wo mit dem giftigen Quecksilber umgegangen werden müsste, äusserst wünschenswert. Entsprechende automatisierte Kapselmischer ermöglichen die ausreichende und schnelle Vermengung der einzelnen Komponenten, so dass nach dem Mischen noch ausreichend Zeit für die Applikation vorhanden ist. Wichtig für diese Mischapparate ist ihre Funktionalität, Handlichkeit und Anwendbarkeit für alle im Dentalmarkt verfügbaren Mischkapseln (siehe Abb. 1)



Abb. 1: Auswahl von Mischkapseln, die sich mit dem Silamat S6 verwenden lassen.

## 1.2 Silamat S6

Der Kapselmischer Silamat S6 ist ein Nachfolgeprodukt des bewährten Silamats S5. Er zeichnet sich durch ein ästhetisches und funktionelles Design aus (Abb.2).



**Abb. 2: Silamat S6**

Bei einer vergleichsweise hohen Drehzahl von 4500 U/min und einer bewährten Achter-Bewegung können sehr gute und homogene Mischergebnisse erzielt werden. Die Handhabung ist auch für Zahnärzte sehr einfach.

## 2. Technische Daten

Umdrehungen pro Minute	4500 U/min
Betriebsspannung	100-240 VAC
Grösse	L x B x H = 240 x 230 x 170 mm
Garantie	3 Jahre

### 3. Entwicklungstests

Der Silamat S6 wurde ausgiebig in der Forschung & Entwicklung von Ivoclar Vivadent auf seine Eignung für alle verfügbaren Mischkapseln getestet.

Produkt	Hersteller	Mischzeit (s)	Ergebnis
Meron AC (GIZ)	521487	10	homogene Mischung
Ketac Fil (GIZ)	3M ESPE	10	homogene Mischung
Ionofil Molar (GIZ)	Voco	10	homogene Mischung
Contour (Amalg.)	Kerr Hawe	10	homogene Mischung
Vivacap (Amalg.)	Ivoclar Vivadent	10	homogene Mischung
DC-Amalgam	DC	5	homogene Mischung .
Lojic DP (Amalg.) **	SDI	10	Kapsel kompatibel ! / Mischung homogen.
Gutta Flow ((Wurzelkanal-füllung)	Coltene Whaledent	15 / 30	homogene Mischung bei beiden Mischzeiten

**Tab. 1: Auswahl untersuchter Mischkapseln mit Amalgamen (Amalg.), Glasionomern (GIZ) und einem Wurzelfüllmaterial**

Mit dem Silamat S6 - Prototypen lässt sich auch die Mischkapsel von Lojic Plus DP Fast Gr.I verarbeiten. Diese Kapsel konnte aufgrund ihres langen Fortsatzes im Vorläufermodell Silamat S5 nicht eingespannt werden.

Aus den Untersuchungen geht hervor, dass der Silamat S6 mit allen untersuchten Mischkapseln für dentale Anwendungen kompatibel ist. Die angegebenen und empfohlenen Mischzeiten ergeben homogene Mischungen.

### 4. Klinische Abtestung

Ein Silamat S6 Prototyp wurde der internen Klinik von Ivoclar Vivadent zur Verfügung gestellt. Hier wurde er routinemässig für das Anmischen von Ketac Fil Plus Aplicaps, Phosphacem und Vivaglass CEM verwendet. Bislang sind keine Probleme oder technischen Schwierigkeiten aufgetreten.

Folgende Punkte wurden von Zahnarzt Dr. A. Peschke hervorgehoben:

- Die Bedienung ist einfach und intuitiv möglich.
- Die Folientastatur ist übersichtlich, einfach zu bedienen und gut wischdesinfizierbar.
- Das Gehäuse kann leicht gereinigt werden.
- Die Geräuschentwicklung ist ähnlich wie bei anderen Mischgeräten.
- Das Einsetzen und Entnehmen der Kapseln ist einfach und selbsterklärend.

Generell bewährt sich der Silamat S6 in der klinischen Praxis und kann als handliches und leicht zu bedienendes Gerät empfohlen werden.

## 5. Literatur

G. J. Fleming, G. Landini, P. M. Marquis: *Properties of encapsulated and hand-mixed zinc phosphate dental cement*; Am. J. Dent. **15**, 91 (2002)

R. Nomoto, J. F. McCabe: *Effect of mixing methods on the compressive strength of glass ionomer cements*; J. Dent. **29**, 205 (2001)

B. W. Darwell: *Efficiency of mechanical trituration of amalgam. III. Practical comparisons*; Aust. Dent. J. **26**, 236 (1981)

J. Wirz, B. Mazenauer, L. Castagnola: *Gamma-2-freie Amalgame: Einfluss der Verarbeitungstechnik (Trituration) auf die physikalischen Testwerte*; Schweiz. Monatsschr. Zahnheilkunde **88**, 403 (1978)

J. Wirz, P. B. Oesch, F. Schmidli: *Der Einfluss von Amalgam-Mischgeräten auf die Qualität verschiedener Amalgamtypen (I)*; Quintessenz **44**, 277 (1993)

J. Wirz, K. Jäger: *Vordosierte Amalgamkapseln*; Quintessenz **45**, 587 (1994)

D. Welker, A. Rzanny, R. Göbel: *Glasionomer - 25 Jahre nach der Markteinführung*; Dent. Mag. **2**, 64 (1997)

A. J. Spanauf, A. G. Vermeersch, M. M. Vrijhoef: *The tensile strength of amalgam after 15 minutes*; Rev. Belge Med. Dent. **31**, 225 (1976)

W. Drum: *Automatic mixing of silicate cements*; Quintessenz **17**, 43 (1966)

---

Diese Dokumentation enthält einen Überblick über interne und externe wissenschaftliche Daten ("Informationen"). Die Dokumentation und die Informationen sind allein für den internen Gebrauch von Ivoclar Vivadent und externen Ivoclar Vivadent - Partnern bestimmt. Sie sind für keinen anderen Verwendungszweck vorgesehen. Obwohl wir annehmen, dass die Informationen auf dem neuesten Stand sind, haben wir sie nicht alle überprüft und können und werden nicht für ihre Genauigkeit, ihren Wahrheitsgehalt oder ihre Zuverlässigkeit garantieren. Für den Gebrauch der Informationen wird keine Haftung übernommen, auch wenn wir gegenteilige Informationen erhalten. Der Gebrauch der Informationen geschieht auf eigenes Risiko. Sie werden Ihnen "wie erhalten" zur Verfügung gestellt, ohne explizite oder implizite Garantie betreffend Brauchbarkeit oder Eignung (ohne Einschränkung) für einen bestimmten Zweck.

Die Informationen werden kostenlos zur Verfügung gestellt und weder wir, noch eine mit uns verbundene Partei, können für etwaige direkte, indirekte, mittelbare oder spezifische Schäden (inklusive aber nicht ausschließlich Schäden auf Grund von abhanden gekommener Information, Nutzungsausfall oder Kosten, welche aus dem Beschaffen von vergleichbare Informationen entstehen) noch für pönale Schadenersätze haftbar gemacht werden, welche auf Grund des Gebrauchs oder Nichtgebrauchs der Informationen entstehen, selbst wenn wir oder unsere Vertreter über die Möglichkeit solcher Schäden informiert sind.

Ivoclar Vivadent AG  
Forschung und Entwicklung  
Wissenschaftlicher Dienst  
Bendererstrasse 2  
FL - 9494 Schaan  
Liechtenstein

Inhalt: Dr. Thomas Völkel  
Ausgabe: November 2007

---