

Die 10 Gipsgebote



Arbeitsvorbereitung

Voraussetzung für ein optimales Ansetzen der Gipsmischung sind saubere Arbeitsgeräte ohne Rückstände. Diese würden zu negativen Veränderungen von Abbindezeit und Expansion der angesetzten Mischung führen. Der Gips sollte möglichst unter Vakuum und im abgewogenen Wasser/Gipsverhältnis angemischt werden, wobei der Gips in das Wasser eingestreut wird. Dauer und Intensität des Rührens ist aus den Unterlagen der Hersteller zu entnehmen.



Ein Abmessen von Wasser und Gips nach Gefühl führt automatisch zu großen Schwankungen und einem schlechten Ergebnis.

Anmischwasser

Dentalgipse sollten grundsätzlich mit destilliertem Wasser bei Raumtemperatur angerührt werden. Leitungswasser ist aufgrund seiner schwankenden Temperatur und unterschiedlichen Härtegrade (je nach Region) nicht zu empfehlen. Im Leitungswasser sind Mineralien sowie Chloride, Sulfate und Karbonate enthalten. Durch diese Bestandteile kann die Kristallisation zum Dihydrat negativ beeinflusst und die Qualität des Dentalgipses entsprechend vermindert werden. Bei extrem hartem Leitungswasser können Veränderungen der Abbindezeit auftreten.



Einstreuen

Der Gips muss zügig und gleichmäßig innerhalb von 10 Sekunden ins Wasser eingestreut werden. Nach einer Sumpfzeit des Gipses von 20 Sekunden kann das Durchspateln erfolgen. Beim Mischen in einem Vakuumgerät (280 Umdrehungen/min bei 5-6 bar Druck) wird eine höhere Mischqualität erreicht und Zeit gespart. Manuelles Anmischen erfordert ca. 60 Sekunden, maschinelles 30 Sekunden. Dabei soll das Vakuum nicht zu hoch sein. Abdruckgipse (Typ 1) werden grundsätzlich bei manueller Rührzeit in 30 Sekunden angerührt. Das Nachdosieren von Wasser oder Gipspulver greift in den Abbindeprozess ein und schädigt das Kristallgefüge des Gipses.



Vorbehandlung des Abdrucks

In der Laborpraxis treten immer wieder Probleme zwischen den verschiedenen Abformmassen und Dentalgipsen auf. Da sich einige Abformmaterialien gegenüber Dentalgipsen aggressiv verhalten, sind folgende Vorbehandlungen (siehe Tabelle) durch die Gipsfachkraft unbedingt erforderlich, um eine glatte Oberfläche und ein passgenaues Gipsmodell zu erhalten.



Ausgießen der Abformung

Es sollte nur eine Menge angerührt werden, die für 2-3 Abdrücke reicht. Mit dem Ausgießen sollte sofort nach dem Anmischen begonnen werden. Das Ausgießen der Abformung muss innerhalb der Verarbeitungszeit erfolgen. Am Ende der Verarbeitungszeit setzt die Kristallbildung des Gipses ein. Eine Weiterverarbeitung muss dann unterbleiben, denn es werden bei einsetzender Erstarrung feine Details nicht mehr exakt reproduziert.



Die Festigkeit des Gipses wird dadurch deutlich reduziert. Dieses gilt auch beim Einsatz eines Rüttlers, dessen Einsatz sich grundsätzlich positiv auf Blasenvermeidung, Druckfestigkeit und Fließfestigkeit auswirkt. Das Vibrieren nicht bis in die Phase der Erstarrung ausdehnen!

Material	Alginate	Polyäther	Hydrokolloide	A-Silikone
Produkt-erkennung	feucht, weich, empfindlich, zerbrechlich	wasserfreundlich und hydrophil (Wassertropfen zerläuft)	wie Alginat, am Wasserröhrchen am Abdrucklöffel erkennbar	wasserabweisend und hydrophob (Wassertropfen perlen ab)
Eigenschaften	Durch Feuchtigkeitsabgabe treten Schrumpfungen auf. Nicht dauerhaft lagerbar - max. 1 Std. feucht halten.	Bei starken Blutungen/Speichelfluss wegen hydrophiler Eigenschaften nicht geeignet. Nicht feucht oder zusammen mit Alginat verpacken.	Sofort ausgießen, ansonsten starke Volumenveränderungen.	Ohne Volumenveränderungen formstabil und unempfindlich, Vorsicht bei C-Silikonen - nur 6 Std. lagerbar!
Vorbehandlung	Restloses Entfernen von Speichel- und Blutresten. Neutralisieren durch Einlegen (nur 3 Min., ansonsten Aufquellgefahr) in Trimmerwasser/Gipspulver/Neutralgin.	Speichel- oder Blutreste mit fließendem Wasser entfernen. Frühestens nach 3 Std. ausgießen, nicht ganz trockenblasen, sonst zieht Gips in die Oberfläche.	Restlose Entfernung von Blut- und Speichelresten.	Blut- und Speichelreste mit fließendem Wasser entfernen, frühestens nach 3 Std. ausgießen.

ERNST HINRICHS Dental GmbH



Borsigstraße 1 · DE-38644 Goslar
Telefon + 49 (0) 53 21 5 06 24 - 25
Telefax + 49 (0) 53 21 5 08 81
info@hinrichs-dental.de
www.hinrichs-dental.de

Gips beschneiden und modellieren

Dentalgipse werden auf eine exakte Abbindezeit eingestellt. Beträgt bei Modellhartgipsen z.B. die Abbindezeit (Erstarrungs-ende) 10 - 12 Minuten, kann der Gips ca. 5 Minuten verarbeitet werden (ca. 1/2 Erstarrungszeit). Verliert der Gips seinen Oberflächenglanz, kann er ca. 1 Minute lang modelliert werden. Danach setzt die Erstarrungszeit ein, in der keine Bearbeitung mehr erfolgen darf, um den Prozess der Kristallbildung nicht zu beeinflussen.



Entformung

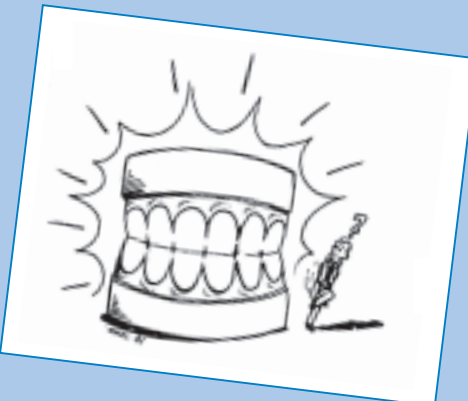
Das erstarrte Modell sollte auf keinen Fall vor Ablauf von 30 Minuten nach dem Eingießen aus der Abformung genommen werden. Alginat- und Hydrokolloidabformungen sollten nach dem Desinfizieren, Reinigen und Neutralisieren wegen der fehlenden Volumenbeständigkeit sofort mit Gips ausgegossen werden. Ihr Verhalten gegenüber Dentalgips ist aggressiv, darum sollte die Entformung nach 30 Minuten vorgenommen werden.



Bei anderen Abdruckmaterialien wirkt sich eine spätere Modellentnahme bis zu einer Stunde positiv aus.

Die Abbindeexpansion

Am Ende der Erstarrungszeit dehnt sich Gips aus. Beeinflusst wird dieser Vorgang durch die Gipszusammensetzung, Umgebungstemperatur oder Luftfeuchtigkeit. Vergleichende Messungen der Expansion können nur unter gleichen Bedingungen gemäß DIN EN ISO 6873 durchgeführt werden.



Bitte beachten: Umgebungsbedingungen können einen großen Einfluss auf die Dimensionsstabilität des Modells haben. Wässern z.B. führt zu einer Vergrößerung, Austrocknen zu einer Verringerung der Expansion.

Das Sägen und Präparieren

Das Sägen, Präparieren und Schleifen der Zahnkränze sollte am besten innerhalb von 2 Std. nach dem Entformen erfolgen. Müssen Modelle zu einem wesentlich späteren Zeitpunkt gesägt oder präpariert werden, kann man durch kurzes Wässern Abplatzungen verhindern.

Tipp: Durch das Einlegen von alten Gipsmodellen wird das Wasser mit Kalziumsulfat gesättigt und verhindert damit Auswaschungen des Modells.



Ausbrühen - Abdampfen - Reinigen

Die laborüblichen und oft unvermeidlichen Behandlungen müssen mit großer Vorsicht durchgeführt werden. Gipsmodelle dürfen schockartigen Temperaturänderungen keinesfalls ausgesetzt werden. Um Abplatzungen oder gar die völlige Zerstörung des Modells zu verhindern, ist ein vorheriges Tempern für einige Minuten in ca. 50 C warmen Wasser sehr zu empfehlen. Abdampfen zu Reinigungszwecken kann außerdem zu einem Oberflächenabtrag führen. In vielen Fällen ist das Säubern mit einer weichen Bürste und Seifenlauge die bessere Methode.



Lagerung der Dentalgipse

Gipsvorräte sollten in dicht verschlossenen Gebinden in kühlen, trockenen Räumen auf Holzpaletten gelagert werden. Für die Verarbeitung im Labor ebenfalls nur wiederverschließbare Behälter benutzen und Gips niemals offen stehen lassen. Ein längeres Lagern im offenen Gipssilo bei hoher Luftfeuchtigkeit beeinflusst den Gips negativ. Unsachgemäße Lagerung führt zur Feuchtigkeitsaufnahme des Gipses, was eine deutliche Veränderung in der Abbindezeit und Druckfestigkeit zur Folge hat.

Fehler erkennen – Ursachen vermeiden

1. Abbindezeit verlängert

Verursacht meist durch Lagerungsfehler, wobei Feuchtigkeitsaufnahme der Hauptgrund ist. Veränderung im Pulver/Flüssigkeitsverhältnis, Reste von Reinigungsmitteln im Becher oder schlecht von Blut und Speichel gereinigte Abformungen können auch die Auslöser sein. Ebenso zu kurze Rührzeit, zu kaltes oder kalkhaltiges Wasser, ungeeignete Zusätze wie z. B. Borax.

2. Abbindezeit verkürzt – Endhärte zu niedrig – Expansionswerte erhöht

Das Pulver/Flüssigkeitsverhältnis ist deutlich unterschritten/überschritten, Trimmerwasser wurde zum Anmischen beigelegt, ungeeignete Zusätze z. B. Salz wurden verwendet, unsauberes Anmischgefäß, Mischzeit wurde überschritten und dadurch das Kristallgefüge beschädigt.

3. Detailgenauigkeit ungenügend, Modelloberfläche porös

Die Lagerbedingungen sind nicht sachgemäß, Reaktion zwischen Abformung und Gipsmodell (siehe auch Punkt 4), es wurde nicht unter Vakuum angerührt, das Mischgerät ist defekt.

4. Zähne beim Entformen abgebrochen, Spalt zwischen Zahnkranz und Sockelung

Wenn zu früh entformt wurde (siehe auch Punkt 7), empfiehlt es sich, die Neigung der Frontzähne zu beachten und in der richtigen Richtung abzuformen. Tipp: Bei sehr hartem Abformmaterial vor dem Entformen den Löffel vom Abdruck lösen. Zum Sockeln wurde ein Gips mit deutlich anderen Expansionswerten eingesetzt als für den Zahnkranz.