

# Einbetten, Ausbetten, Strahlen in Dentallaboratorien

Dieses Musterdokument ist im Ergebnis der betrieblichen Gefährdungsbeurteilung anzupassen bzw. zu ergänzen.

## Dokumentation nach GefStoffV

Ersteller/-in: ..... Verantwortliche/-r: .....

Datum: ..... fachkundige Beratung: .....

Arbeitsbereich: *Zahntechnisches Labor*

Tätigkeit: *Einbetten, Ausbetten und Strahlen*

## Beschreibung der Tätigkeiten

**Einbetten:**

Die Einbettmasse (Pulver) wird dem Portionsbeutel entnommen, manuell mit dem Liquid verrührt und anschließend im Vakuummischgerät gemischt. Das Einbetten des Wachsmodells erfolgt manuell.

**Ausbetten:**

Beim Ausbetten wird die Masse (Gussform) vom Gusswerkstück getrennt. Dies kann manuell durch Anfeuchten der Form und Zerdrücken (mit Spindelpresse) und/oder durch Anfeuchten und Ausbetten mittels Ausbettmeißel erfolgen.

**Strahlen:**

Noch anhaftende Reste der Masse am Werkstück werden anschließend durch Strahlen in einer Strahlbox entfernt. Dazu finden in der Regel Glasperlenstrahlmittel oder Edelkorundstrahlmittel (Aluminiumoxid) Verwendung

## Verwendete/freigesetzte Gefahrstoffe

Bezeichnung	Kennzeichnung/H-Sätze	Menge
Einbettmasse (enthält Quarz und/oder Cristobalit)	siehe Sicherheitsdatenblatt	Verwendungsmenge pro Portion ca. 130–160 g

## Beurteilung

**Gefahren durch Inhalation**

Die Arbeiten gelten als krebserzeugende Tätigkeit gemäß TRGS 906. Eine Gefährdung durch Einatmen alveolengängiger quarz- und cristobalithaltiger Stäube liegt vor.

Messungen der BG ETEM zeigen, dass bei Anwendung der nachfolgenden Schutzmaßnahmen gemäß DGUV Information 213-730 der Beurteilungsmaßstab von 0,05 mg/m<sup>3</sup> eingehalten und das Minimierungsgebot erfüllt wird.

**Gefahren durch Hautkontakt**

nicht gegeben

**Physikalisch-chemische und sonstige Gefahren**

Verbrennungen durch nicht ausgekühlte Oberflächen sind möglich.

Schutzmaßnahmen/Wirksamkeit	Zuständigkeit (Termin)
<b>Schutzmaßnahmen „Einbetten, Ausbetten und Strahlen“</b>	
<i>Substitutionsprüfung: Zur Zeit technisch kein quarz- bzw. cristobalitfreier Ersatzstoff bzw. Ersatzverfahren verfügbar</i>	<i>Unternehmer/-in (regelmäßig prüfen)</i>
<i>Reinigung des Arbeitsbereiches durch Feuchtreinigung oder Aufsaugen mit geprüften Entstauber gemäß Prüfgrundsatz GS-IFA-M 20* oder Anschluss an eine Zentralabsaugung</i>	<i>alle Mitarbeitenden (mind. 1x täglich)</i>
<i>Betriebsanweisung erstellen und aushängen</i>	<i>Unternehmer/-in</i>
<i>Unterweisung und arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung (inhaltliche Beteiligung des Betriebsarztes notwendig)</i>	<i>Unternehmer/-in Betriebsarzt/-ärztin (mind. 1x jährlich)</i>
<i>Einhaltung des Ess-, Trink- und Rauchverbotes am Arbeitsplatz; Lebensmittel nur im Sozialraum aufbewahren</i>	<i>Unternehmer/-in Mitarbeitende</i>
<i>Pflichtvorsorge gemäß Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge; begründete Abweichung gemäß AMR 11.1 sind in Einzelfällen möglich</i>	<i>Unternehmer/-in Betriebsarzt/-ärztin (Fristen siehe AMR 2.1)</i>
<i>Beachtung der Beschäftigungsbeschränkung beim Umgang mit krebserzeugenden Stoffen für Schwangere und Jugendliche unter 18 Jahren</i>	<i>Unternehmer/-in</i>
<b>Ergänzende Schutzmaßnahmen „Einbetten“</b>	
<i>Prüfung, ob staubärmere Einbettmassen verfügbar sind und eingesetzt werden können</i>	<i>Unternehmer/-in (regelmäßig prüfen)</i>
<i>Verwendung von Portionsbeuteln</i>	<i>alle Mitarbeitenden</i>
<i>Staubarmes Einfüllen in das Rührgefäß durch Beachten der Herstellerhinweise und sauberes Arbeiten</i>	<i>alle Mitarbeitenden</i>
<i>Mischen im geschlossenen System durchführen – Vakuummischgerät nutzen</i>	<i>alle Mitarbeitenden</i>
<b>Ergänzende Schutzmaßnahmen „Ausbetten“</b>	
<i>Ergänzende Schutzmaßnahmen „Ausbetten“</i>	<i>alle Mitarbeitenden</i>
<i>Kann eine Staubfreisetzung nicht vermieden werden, sind Absauganlagen gemäß Prüfgrundsatz GS-IFA-M 20* oder Absauganlagen die an eine Zentralabsaugung angeschlossen sind, einzusetzen</i>	<i>Beschaffung: Unternehmer/-in Benutzung: alle Mitarbeitenden</i>
<i>Bestimmungsgemäßer Betrieb der Absaugeinrichtungen gemäß Herstellervorgaben</i>	<i>alle Mitarbeitenden</i>
<i>Regelmäßige Reinigung, Wartung und Prüfung der Wirksamkeit der Absaugtechnik entsprechend den Herstellervorgaben (inkl. Dokumentation)</i>	<i>Unternehmer/-in (mind. 1x jährlich)</i>
<b>Ergänzende Schutzmaßnahmen „Strahlen“</b>	
<i>Bestimmungsgemäßer Betrieb der Strahleinrichtungen (Strahlbox) gemäß Herstellervorgaben inkl. regelmäßiger Austausch des Strahlmittels (aufgrund von Anreicherung mit Quarz)</i>	<i>alle Mitarbeitenden</i>
<i>Reinigung, Wartung und Prüfung der Strahleinrichtungen gemäß Herstellervorgaben</i>	<i>Unternehmer/-in (mind. 1x jährlich)</i>
<i>Einsatz von Absauganlagen gemäß Prüfgrundsatz GS-IFA-M 20* oder Absauganlage die an eine Zentralabsaugung angeschlossen sind</i>	<i>Beschaffung: Unternehmer/-in Einsatz: alle Mitarbeitenden</i>
<i>Bestimmungsgemäßer Betrieb der Absaugeinrichtung gemäß Herstellervorgaben</i>	<i>alle Mitarbeitenden</i>
<i>Regelmäßige Reinigung, Wartung und Prüfung der Wirksamkeit der Absaugtechnik entsprechend den Herstellervorgaben (inkl. Dokumentation)</i>	<i>Unternehmer/-in (mind. 1x jährlich)</i>

\* Prüfgrundsatz GS-IFA-M 20: siehe Anhang 1 DGUV I 213-730; Gerätesuche z.B. über <https://www.dguv.de/dguv-test/zert-recherche/index.jsp>

## Angewendete Vorschriften/Literatur

*Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)*

*Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)*

*TRGS 559 „Quarzhaltiger Staub“*

*TRGS 906 „Verzeichnis krebserzeugender Tätigkeiten oder Verfahren nach GefStoffV“*

*AMR 2.1 „Fristen für die Veranlassung/das Angebot arbeitsmedizinischer Vorsorge“*

*AMR 11.1 „Abweichungen nach Anhang Teil 1 Absatz 4 ArbMedVV bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden oder keimzellmutagenen Gefahrstoffen der Kategorie 1A oder 1B“*

*DGUV Information 213-730 „Mineralische Stäube beim Ein-, Ausbetten und Strahlen in Dentallaboratorien“ /  
Verfahrens- und stoffspezifisches Kriterium (VSK) nach der TRGS 420*

*DGUV Empfehlungen für arbeitsmedizinische Beratungen und Untersuchungen; Empfehlung „Silikogener Staub“*

---

**Berufsgenossenschaft  
Energie Textil Elektro  
Medienerzeugnisse**

Gustav-Heinemann-Ufer 130  
50968 Köln  
Telefon 0221 3778-0  
Telefax 0221 3778-21199


 [www.bgetem.de](http://www.bgetem.de)

 [facebook.com/bgetem](https://facebook.com/bgetem)

 [youtube.com/diebgetem](https://youtube.com/diebgetem)

 [twitter.com/bg\\_etem](https://twitter.com/bg_etem)

 [instagram.com/bg\\_\\_etem](https://instagram.com/bg__etem)

 [xing.to/bgetem](https://xing.to/bgetem)

 [de.linkedin.com/company/bgetem](https://de.linkedin.com/company/bgetem)

 [www.bgetem.de/ganzsicher](http://www.bgetem.de/ganzsicher)

**Bestell-Nr. S017-04**

1·0·3 – Stand: 06/24

Alle Rechte beim Herausgeber