

Richtiger Umgang mit Gefahrstoffen



Zahntechniker gehen täglich mit vielen Substanzen um, darunter auch sehr gefährlichen. Um Menschen vor den Risiken im Umgang mit solchen Substanzen zu schützen, gibt es Gesetze wie die Gefahrstoffverordnung. Wolfgang J. M. Kohlhaas, Arbeitsschutzexperte und Zahntechniker, skizziert, was Arbeitgeber wissen müssen.

Auszüge aus der Gefahrstoffverordnung machen deutlich, was das Gesetz vom Arbeitgeber unter anderem fordert.

§ 6 (1):

Im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung als Bestandteil der Beurteilung der Arbeitsbedingungen nach § 5 des Arbeitsschutzgesetzes hat der Arbeitgeber festzustellen, ob die Beschäftigten Tätigkeiten mit Gefahrstoffen ausüben oder ob bei Tätigkeiten Gefahrstoffe entstehen oder freigesetzt werden können. Ist dies der Fall (und dies liegt in jedem Dentallabor vor), so hat er alle davon ausgehenden Gefährdungen der Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten unter folgenden Gesichtspunkten zu beurteilen.

§ 7 (3):

Der Arbeitgeber hat auf der Grundlage des Ergebnisses der Substitutionsprüfung nach § 6 Absatz 1 Satz 2 Nummer 4 **vorrangig** eine Substitution durchzuführen. Er hat Gefahrstoffe oder Verfahren durch Stoffe, Zubereitungen oder Erzeugnisse oder Verfahren zu ersetzen, die unter den jeweiligen Verwendungsbedingungen für die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten nicht oder weniger gefährlich sind.

Was genau bedeutet das?

Das Erfordernis einer Substitution ist einzig von der betrieblichen Gefährdungsbeurteilung abhängig. Darum ist es für Sie als Unternehmer auch so wichtig, dass eine sachgerechte Gefährdungsbeurteilung regelmäßig erfolgt. In ihr werden die relevanten Gefährdungen beim Umgang mit Gefahrstoffen ermittelt. Aus dem Ergebnis werden entsprechende Schutzmaßnahmen abgeleitet. Die möglichen Gefährdungen werden aus den (hoffentlich vorhandenen) Betriebsanweisungen oder dem Sicherheitsdatenblatt zu den eingesetzten Gefahrstoffen ersichtlich. **Anders ist dieses Schutzziel nicht zu erreichen.**

Welche Gefährdungen beim Umgang mit laborüblichen Gefahrstoffen gibt es?

Das **G**lobal **H**armonisierte **S**ystem (GHS-System) zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien der Vereinten Nationen ist ein weltweit einheitliches System zur Einstufung von Chemikalien sowie deren Kennzeichnung auf Verpackungen und in Sicherheitsdatenblättern und seit 2015 weltweit gültig.

Durch eine global gültige Einstufungsmethode mit einheitlichen Piktogrammen (GHS-Gefahrensymbol) und Texten sollen die Gefahren

- für die menschliche Gesundheit
- die Umwelt bei Herstellung, Transport und
- die Verwendung von Chemikalien bzw. Gefahrstoffen minimiert werden.

Alle Piktogramme (GHS-Gefährdungssymbole) sind als rot umrandete Raute mit weißem Hintergrund abgebildet – siehe unten. Je nach Gefahrenkategorie werden einem Stoff ein bestimmtes Gefahrensymbol (Piktogramm), ein Signalwort – entweder **Gefahr** oder **Achtung** – und ein Gefahrenhinweis zugewiesen.

GHS 01 – explosive Stoffe



GHS 02 – entzündbare Stoffe



GHS 03 – entzündend wirkende Stoffe



GHS 04 – unter Druck stehende Gase



GHS 05 – hautätzend, schwere Augenschädigung



GHS 06 – akute Toxizität



GHS 07 – akute Toxizität, Reizung der Haut, Augenreizung, Sensibilisierung der Haut, spezifische Zielorgan-Toxizität



GHS 08 – krebserzeugend, mutagen (erbgutverändernde Wirkung), reproduktionstoxisch, Sensibilisierung der Atemwege, spezifische Zielorgan-Toxizität, Aspirationsgefahr



GHS 09 – gewässergefährdend



Alle Piktogramme machen auf spezifische Gefahren aufmerksam. Bei der überwiegenden Anzahl der meist in jedem Dentallabor verwendeten Gefahrstoffe sind diese mit dem Piktogramm **GHS 02** und/oder **GHS 07** ausgezeichnet.

Ein paar Beispiele:

☛ **Aceton** → **GHS 02** und **GHS 07**

Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar (H225)
verursacht schwere Augenreizung (H319)
kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen (H336)

Schutzmaßnahmen:

Augenschutz: im Labor grundsätzlich Gestellbrille mit Seitenschutz tragen

Atemschutz: Gasfilter AX erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen
empfohlener Filtertyp: Filter AX (Kennfarbe: braun)

bei der Auswahl des Atemschutzes „Regelungen zum Einsatz von Atemschutzgeräten“ (BGR190) beachten

Handschutz: Handschuhmaterial Butylkautschuk, Stärke: 0,7 mm

Hautschutzcreme verwenden

Beschäftigungsbeschränkung: Die dem Schutz vor Gefahrstoffen dienenden Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinien-Verordnung und Jugendarbeitsschutzgesetz sind zu beachten. **Das heißt, dass schwangere Mitarbeiterinnen sowie Jugendliche (Praktikanten und/oder Auszubildende) mit diesem Produkt nicht arbeiten dürfen.**



Vermutlich werden einige Leser an dieser Stelle schmunzeln, nachdem sie die empfohlenen Schutzmaßnahmen gelesen haben. Ich gehe davon aus, dass das Schmunzeln spätestens dann vergeht, nachdem ein Spritzer Aceton in ein Auge Ihres Mitarbeiters gelangt ist und sich dieser einer augenärztlichen Notfallversorgung unterziehen musste. Die sich anschließende Unfallmeldung an die BG ETEM wird Ermittlungen zum Unfallhergang nach sich ziehen. Bei fehlender oder ungeeigneter Schutzbrille bliebe zu klären, ob und inwieweit überhaupt ein Versicherungsschutz zum Unfallzeitpunkt bestand.



Beim empfohlenen **Atemschutz** wird es noch spannender. Der Einsatz von Atemschutzgeräten – hier Gasfilter AX – erfordert arbeitsmedizinische Eignung, regelmäßige Schulungen und Wartungen. Gasfilter AX → Organische Gase und Dämpfe mit Siedepunkt < 65 °C der Niedrigsieder-Gruppen 1 und 2 (siehe BG-Vorschriften). Auf den Einsatz eines Atemschutzgerätes kann nur dann verzichtet werden, wenn bei Dämpfen oder Nebeln mit Abzug gearbeitet wird. Dies setzt voraus, dass ein geeigneter Filter verwendet wird.



Handschutz: Empfohlen werden beim Umgang mit Aceton ausschließlich Handschuhe aus Butylkautschuk, Stärke: 0,7 mm. Einmal-Schutzhandschuhe sind nicht geeignet.

◉ **Isopropanol** → **GHS 02 und GHS 07**

- Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar (H225)
- verursacht schwere Augenreizung (H319)

- kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen (H336)

Schutzmaßnahmen:

Atemschutz: Atemfilter erforderlich. Bis 0,5 Vol.% Atemfilter A2 (Kennfarbe braun), bis 1,0 Vol.% Atemfilter A3, bei mehr als 1,0 Vol.% umluftunabhängiges Atemgerät verwenden

Handschutz: Handschuhe aus PVC
Hautschutzcreme benutzen

Schutzkleidung: Augenschutz: dicht schließende Schutzbrille

Körperschutz: chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel, Arbeitsschutzkleidung



Noch ein Beispiel: Kunststoff-Monomere, die in den meisten Dentallabors zum Einsatz kommen – Kaltpolymerisate:

GHS 02 und GHS 07

Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar (H225)
verursacht Hautreizungen (H315)

kann allergische Hautreaktionen verursachen (H317)

kann die Atemwege reizen (H335)

Schutzmaßnahmen:

Atemschutz: Bei ausreichender Belüftung/Absaugung nicht erforderlich; bei nicht vermeidbarer stärkerer Exposition Atemschutzgerät (Filter A) verwenden.

Handschutz: Achtung! Beim Umgang mit diesem Stoff unbedingt Schutzhandschuhe benutzen! Handschuhe aus Nitrilkautschuk tragen

Hautschutzcreme benutzen

Schutzkleidung: Antistatische und flammhemmende Schutzkleidung, zum Beispiel Kleidung aus Baumwolle und Schuhe mit antistatischen Sohlen! Augenschutz: nicht unbedingt erforderlich

Beschäftigungsbeschränkung: Die dem Schutz vor Gefahrstoffen dienenden Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinien-Verordnung und Jugendarbeitsschutzgesetz sind zu beachten. **Das heißt, dass schwangere Mitarbeiterinnen sowie Jugendliche (Praktikanten und/oder Auszubildende) mit diesem Produkt nicht arbeiten dürfen.**



Für die drei vorgenannten Gefahrstoffe werden drei verschiedene Schutzhandschuhe empfohlen sowie zwei unterschiedliche Atemfilter. Bitte gehen Sie jetzt einmal

an Ihren Materialschrank und zählen die Produkte, auf denen sich ein Gefahrensymbol befindet.

Nach meiner Erfahrung werden in jedem Dentallabor zwischen 25 und 40 verschiedenen Gefahrstoffe eingesetzt.

An dieser Stelle nicht fehlen darf der Hinweis auf besonders gefährliche Gefahrstoffe, die sich mit hoher Wahrscheinlichkeit in Ihrem Betrieb befinden. Diese verfügen nicht nur über ein GHS 02 und/oder GHS 07 Piktogramm, sondern zusätzlich noch über GHS 05, GHS 06, GHS 08 oder GHS 09 Piktogramme.

Weitere Beispiele:

● **Verschiedene Flussmittel** → **GHS 02 und GHS 06 und GHS 08**

- Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. (H225)
- giftig bei Verschlucken oder Hautkontakt (H301 + H311)
- Lebensgefahr bei Einatmen (H330)
- schädigt die Organe (H370)

Schutzmaßnahmen:

Augenschutz: Im Labor grundsätzlich Gestellbrille mit Seitenschutz tragen.

Atemschutz: Bei Exposition durch Sprühnebel oder Aerosol geeignetes Atemschutzgerät und Schutzkleidung tragen. Empfohlener Filtertyp: A

Schutzkleidung: Augenschutz: dicht schließende Schutzbrille
Körperschutz: undurchlässige Schutzkleidung

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

Allgemeine Hinweise:

Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Vergiftungssymptome können sich auch erst nach einigen Stunden zeigen. Mindestens 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung belassen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Seife und Wasser abwaschen. Sofort Arzt hinzuziehen.

nach Einatmen:

An die frische Luft bringen. Sauerstoff oder, falls erforderlich, künstliche Beatmung. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Hautkontakt:

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen. Arzt aufsuchen.

Augenkontakt:

Sorgfältig mit viel Wasser ausspülen, auch unter den Augenlidern. Sofort Arzt hinzuziehen.

Verschlucken:

An die frische Luft bringen. Mund ausspülen und Medizinalkohle einnehmen. Erbrechen auslösen, aber nur bei vollem Bewusstsein des Patienten. Bei Verschlucken sofort Arzt aufsuchen.

Hinweise für den Arzt:

Symptome: Kopfschmerzen, Benommenheit, Übelkeit, Narkose, Sehstörungen.
Gefahren: Giftig beim Verschlucken

Beschäftigungsbeschränkung: Die dem Schutz vor Gefahrstoffen dienenden Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinien-Verordnung und Jugendarbeitsschutzgesetz sind zu beachten. **Das heißt, dass schwangere**

Mitarbeiterinnen sowie Jugendliche (Praktikanten und/oder Auszubildende) mit diesem Produkt nicht arbeiten dürfen.

Hinweise zur Entsorgung

Produkt: Ein Entsorgen zusammen mit normalem Abfall ist nicht erlaubt. Eine spezielle Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Vorschriften ist erforderlich. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

◉ **Verschiedene Isolierungen** → **GHS 02 und GHS 07 und GHS 08 und GHS 09**

- Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. (H225)
- kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein (H304)
- verursacht Hautreizungen (H315)
- kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. (H336)
- sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. (H410)

Schutzmaßnahmen:

Augenschutz: Bei Überwachungstätigkeit: Gestellbrille mit Seitenschutz. Bei Spritzgefahr: Korbbrille!

Atemschutz: Bei Überschreitung des arbeitsplatzbezogenen Grenzwertes Atemschutzgerät mit Filter A Farbe braun anlegen.

Handschutz: Schutzhandschuhe aus folgenden Materialien tragen:

lösemittelbeständigem Material, Nitrilkautschuk oder Fluorkautschuk (FKM)

Hautschutzcreme benutzen

Schutzkleidung: Antistatische und flammhemmende Schutzkleidung, zum Beispiel Kleidung aus Baumwolle und Schuhe mit antistatischen Sohlen!

Augenschutz: Schutzbrille mit Seitenschutz

Haut- und Körperschutz: lösemittelbeständige Schürze
Verschmutzung der Kleider durch Produkt vermeiden.

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:

beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen

Einatmen:

Betroffene an die frische Luft bringen, Arzt aufsuchen

Hautkontakt:

Mit Seife und viel Wasser abwaschen, Arzt aufsuchen.

Augenkontakt:

Bei geöffnetem Lidspalt sofort mindestens zehn Minuten gründlich mit viel Wasser spülen, beim Augenarzt vorstellen

Verschlucken:

sofort einen Arzt hinzuziehen, Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken, **kein** Erbrechen herbeiführen.

Sollte Erbrechen spontan auftreten, Kopf des Verletzten tief genug halten damit das Erbrochene nicht durch Aspiration in die Lunge gelangt

Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei einer Hautsensibilisierung und einem bestätigten kausalen Zusammenhang sollte keine weitere Exposition gestattet werden

Beschäftigungsbeschränkung: Die dem Schutz vor Gefahrstoffen dienenden Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinien-Verordnung und Jugendarbeitsschutzgesetz sind zu beachten. **Das heißt, dass schwangere Mitarbeiterinnen sowie Jugendliche (Praktikanten und/oder Auszubildende) mit diesem Produkt nicht arbeiten dürfen.**

◉ **Ein häufig verwendetes Kaltpolymerisat, das beispielsweise mit einem Pinsel aufgetragen wird (zum Beispiel werden bei Außenteleskopen Käppchen daraus angefertigt)**

→ **GHS 02 und GHS 07 und GHS 08**

- Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. (H225)
- gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen (H302 + H312 + H332)
- verursacht Hautreizungen (H315)
- kann allergische Hautreaktionen verursachen. (H317)
- kann die Atemwege reizen (H335)
- kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition (H373)

Schutzmaßnahmen:

Augenschutz: Im Labor grundsätzlich Gestellbrille mit Seitenschutz tragen.

Atemschutz: Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Handschutz: Achtung! Beim Umgang mit diesem Stoff unbedingt Schutzhandschuhe tragen! Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein. Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten, **Hautschutzcreme** benutzen

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

Allgemeine Hinweise:

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden

auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall, bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

Nach Einatmen:

Frischlufzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage, keine Mund-zu-Mund oder Mund-zu-Nasen Beatmung

Nach Hautkontakt:

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen, ärztliche Behandlung tut not!

Nach Augenkontakt:

Unverletztes Auge schützen, Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken:

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken, bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

Beschäftigungsbeschränkung: Die dem Schutz vor Gefahrstoffen dienenden Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinien-Verordnung und Jugendarbeitsschutzgesetz sind zu beachten. **Das heißt, dass schwangere Mitarbeiterinnen sowie Jugendliche (Praktikanten und/oder Auszubildende) dürfen mit diesem Produkt nicht arbeiten.**

◉ **Ein spezielles Flussmittel** → GHS 05 und GHS 07 und GHS 08

- gesundheitsschädlich bei Verschlucken (H302)
- verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden (H314)
- verursacht Hautreizungen (H315)
- verursacht schwere Augenreizung (H319)
- kann das Kind im Mutterleib schädigen (H360D)
- kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen (H360F)

Schutzmaßnahmen:

Einatmen: Betroffene an die frische Luft bringen, bei Auftreten von Atembeschwerden: mit erhobenem Oberkörper halb sitzend lagern, sofort Arzt hinzuziehen

Hautkontakt: sofort mit viel Wasser abwaschen, beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen, Arzt aufsuchen.

Augenkontakt: bei geöffnetem Lidspalt sofort mindestens zehn Minuten gründlich mit viel Wasser spülen. Kontaktlinsen entfernen. Bei anhaltenden Beschwerden: Augenarzt vorstellen.

Verschlucken: Mund mit Wasser ausspülen lassen, sofort viel Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen (Verdünnungseffekt). Sofort zum Arzt!

Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen: !!!!

Symptome:

Einatmen kann folgende Symptome hervorrufen:

- Reduziertes Fötalgewicht
- Zunahme an Fötalsterblichkeit
- Skelettdeformationen

Verschlucken kann folgende Symptome hervorrufen:
 Reduziertes Fötalgewicht
 Zunahme an Fötalsterblichkeit
 Skelettdeformationen

Hautkontakt kann folgende Symptome hervorrufen:
 Reduziertes Fötalgewicht
 Zunahme an Fötalsterblichkeit
 Skelettdeformationen

Beschäftigungsbeschränkung: Die dem Schutz vor Gefahrstoffen dienenden Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinien-Verordnung und Jugendarbeitsschutzgesetz sind zu beachten. **Das heißt, dass schwangere Mitarbeiterinnen sowie Jugendliche (Praktikanten und/oder Auszubildende) mit diesem Produkt nicht arbeiten dürfen.**

◉ **Abdruckdesinfektionsmittel** → GHS 02 und GHS 05 und GHS 06 und GHS 08

- Flüssigkeit und Dampf entzündbar (H226)
- giftig bei Verschlucken (H301)
- verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden (H314)
- kann allergische Hautreaktionen verursachen. (H317)
- Lebensgefahr bei Einatmen (H330)
- kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen (H334)
- kann die Atemwege reizen (H335)
- kann vermutlich genetische Defekte verursachen (H341)
- schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung (H412)

Schutzmaßnahmen:

Augenschutz: Im Labor grundsätzlich Gestellbrille mit Seitenschutz tragen. Bei Spritzgefahr stattdessen Korbbrille verwenden.

Atemschutz: Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät (Gasfiltertyp A) anlegen.

Handschutz: Achtung! Beim Umgang mit diesem Stoff unbedingt Schutzhandschuhe tragen! Handschuhe aus Nitrilkauschuk tragen. Chemikalienschutzhandschuhe aus Nitril, Schichtstärke mindestens 0,4 mm, Durchbruchzeit (Tragedauer) ca. 240 Minuten

Hautschutzcreme benutzen

Schutzkleidung: Schutzbrille mit Seitenschutz. Körperschutz: Langärmelige Arbeitskleidung.

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

Allgemeine Hinweise:

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
 Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen.

Nach Einatmen:

Nach Einatmen der Dämpfe im Unglücksfall an die frische Luft bringen, bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Hautkontakt:

Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen, anschließend mit Hautcreme behandeln, bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen

Nach Augenkontakt:

Sofort mit viel Wasser, auch unter dem Augenlid, für mindestens 15 Minuten ausspülen, sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken:

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Sofort Arzt hinzuziehen. Die Entscheidung darüber, ob Brechreiz ausgelöst werden soll oder nicht, soll der Arzt treffen.

Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:

Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken. Kann die Atemwege reizen. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

Beschäftigungsbeschränkung: Die dem Schutz vor Gefahrstoffen dienenden Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinien-Verordnung und Jugendarbeitsschutzgesetz sind zu beachten. **Das heißt, dass schwangere Mitarbeiterinnen sowie Jugendliche (Praktikanten und/oder Auszubildende) mit diesem Produkt nicht arbeiten dürfen.**

◉ **Ein Öl** → GHS 02 und GHS 07 und GHS 08 und GHS 09

- Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. (H225)
- kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein (H304)
- verursacht Hautreizungen (H315)
- kann allergische Hautreaktionen verursachen (H317)
- verursacht schwere Augenreizung (H319)
- kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen (H336)
- sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung (H410)

Personen mit vorhandener Allergie sollten keinen Kontakt mit diesem Stoff haben. Vorübergehend Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit und Konzentrationsstörungen möglich. Gefahr durch Ansammlung explosionsfähiger Atmosphäre in Bodennähe! Bei Vorhandensein

von Zündquellen erhöhte Explosionsgefahr! Erhöhte Entzündungsgefahr bei durchtränktem Material (zum Beispiel Kleidung, Putzlappen).

Schutzmaßnahmen:

Augenschutz: Im Labor grundsätzlich Gestellbrille mit Seitenschutz tragen.

Atemschutz: Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Handschutz: Achtung! Beim Umgang mit diesem Stoff unbedingt Schutzhandschuhe tragen! Mehrschichtenhandschuh PE/EVAL/PE verwenden

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Für den Dauerkontakt von maximal 15 Minuten sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:

Handschuhe aus PVC oder PE

Hautschutzcreme benutzen

Schutzkleidung: dichtschießende Schutzbrille

Erste-Hilfe-Maßnahmen:

Nach Einatmen:

Reichlich Frischluftzufuhr und sicherheitshalber Arzt aufsuchen, bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage

Nach Hautkontakt:

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen

Nach Augenkontakt:

Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter


fließendem Wasser spülen, bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren

Nach Verschlucken:


Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren

Fazit

Die vorgenannten Gefahrstoffe sind lediglich einige Beispiele dafür, den Anwender und Käufer auf besondere Gesundheitsrisiken aufmerksam zu machen, um das Substitutionsprinzip zu erläutern bzw. näher zu bringen. Ich könnte an dieser Stelle mindestens 40 handelsübliche Gefahrstoffe auflisten, die über besondere Gesundheitsgefahren für den Anwender verfügen und in vielen Dentallabors anzutreffen sind.

Hier sind Sie als Unternehmer (und Einkäufer) angesprochen. Um dem Substitutionsprinzip gerecht zu werden, informieren Sie sich vor dem Einkauf, über die GHS-Gefahrensymbole und lassen sich ein alternatives Präparat (Gefahrstoff) anbieten, welches unter den jeweiligen Verwendungsbedingungen für die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten nicht oder weniger gefährlich ist. 

Korrespondenzadresse:

Wolfgang J.M. Kohlhaas
Institut für Arbeitsschutz und Qualitätssicherung
Kastanienweg 8, 42781 Haan
 www.kohl-sulo.de