

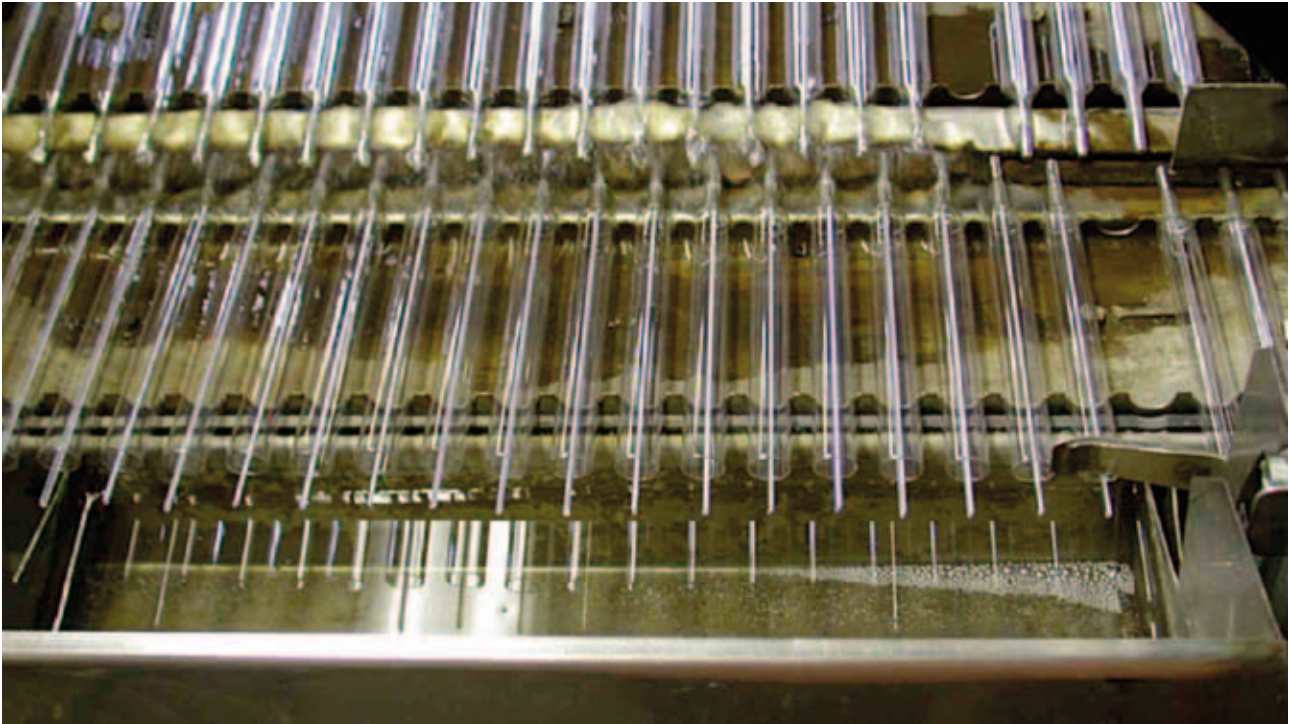


Quecksilber bedeutet ursprünglich „lebendiges Silber“ Foto: © marcel - Fotolia.com

Quecksilber

Nachdruck aus dem Sicherheitsreport der VBG

Im Bereich der Glasindustrie findet elementares Quecksilber vorwiegend beim Herstellen von Thermometern, Barometern und Leuchtstoffröhren sowie als Justierflüssigkeit zur Dichtebestimmung, Anwendung.



quecksilbergefüllte Thermometer

Elementares Quecksilber ist bei Zimmertemperatur flüssig und gibt giftige Dämpfe ab, die nicht wahrnehmbar und schwerer als Luft sind. Die Konzentration der Dämpfe im Arbeitsraum erhöht sich mit steigender Temperatur und wachsender Quecksilberoberfläche, gleich bleibender Luftwechsel vorausgesetzt. Bei 20 °C liegt die Sättigungskonzentration der Luft mit Quecksilber bereits 130-fach über dem zulässigen Luftgrenzwert. Die Oberflächenspannung von Quecksilber ist etwa sechsmal so groß, wie die von Wasser. Es wird deshalb nicht von Wasser benetzt und formt sich zu Kügelchen. Es bildet mit vielen Metallen Amalgame. An feuchter Luft wird die Oberfläche von einer dünnen Oxidhaut überzogen.

Gesundheitsgefahren

Im gewerblichen Bereich wird elementares Quecksilber überwiegend als Dampf über die Atemwege aufgenommen. Die Aufnahme von Quecksilber über die Haut ist vergleichsweise gering, die Aufnahme bei Verschlucken vernachlässigbar. Bei einer schweren akuten Vergiftung, durch Einatmen sehr hoher Quecksilberdampf-Konzentrationen, stehen Lungenschädigungen

im Vordergrund. Die chronische Vergiftung, durch häufiges Einatmen geringer Konzentrationen, wirkt vorwiegend schädigend auf das zentrale und periphere Nervensystem sowie auf die Nieren.

Charakteristische Symptome einer Quecksilbervergiftung sind Koordinationsstörungen, erhöhter Speichelfluss und ein typisches Zittern an Fingern, Augen und Lippen. Außerdem kommt es zu Veränderungen der Persönlichkeit, verbunden mit erhöhter Reizbarkeit, depressiven Verstimmungen, extremer Schüchternheit und Unsicherheit sowie Verlust der Selbstkontrolle.

Technische Schutzmaßnahmen

Arbeitstische müssen allseits aufgekantet und die Fugen versiegelt sein. Es sind Sammelrinnen vorzusehen, aus denen das Quecksilber durch einen Abfluss in Auffangwannen gerollt werden kann, Stühle dürfen keine textilen Polster oder Sitzkissen haben. Der Fußboden in Räumen, in denen mit Quecksilber umgegangen wird, muss glatt, fugenlos und dicht sein. Der Bodenrand ist an den Wänden hochzuziehen. Das Fußbodenmaterial darf keine Verbindung mit Quecksilber eingehen. Als geeignet erwiesen sich Böden aus Asplit,

Asphalt-Estrich sowie Epoxid-Acrylatharzbeschichtungen. Im Fußboden sollten keine Abflüsse und keine Durchbrüche für Installationen vorhanden sein. Ist das Freiwerden von Dämpfen durch technische Maßnahmen nicht zu verhindern, sind sie durch eine geeignete Absauganlage möglichst direkt an der Entstehungsstelle zu erfassen. Belastete Luft darf dabei nicht durch den Atembereich der Beschäftigten geführt werden. Ist eine vollständige Erfassung der Dämpfe nicht möglich, ist eine technische Raumlüftung erforderlich. Eine gute Be- und Entlüftung des Arbeitsraumes wird in der Regel durch einen fünffachen Luftwechsel erreicht. Die Lüftung muss vor allem im Bodenbereich wirksam sein. Die Abluft ist über einen Abscheider zu führen. Um das Verdampfen von Quecksilber einzuschränken, ist die Raumtemperatur möglichst niedrig zu halten.

Organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen

Soweit möglich, sind Gefäße geschlossen zu halten. Offene Quecksilberoberflächen sind mit Wasser abzudecken, um das Verdampfen zu reduzieren. Der Wasserspiegel in Auffanggefäßen sollte etwa 3 cm betragen. Quecksilber ist so aufzubewahren oder zu lagern, dass nur Fachkundige Zugang haben. Aufbewahrungsgefäße müssen bruchsicher und gekennzeichnet sein. Am Arbeitsplatz darf nur der Tagesbedarf vorrätig gehalten werden. Verschüttetes Quecksilber ist sofort vollständig aufzunehmen und in einem Gefäß zu sammeln, je nach Kugelgröße zum Beispiel mit Quecksilber-Zange, -Sauger oder mit einem voramalgamierten Draht oder Blech aus Messing, Zink oder Kupfer. Nur feinstverteiltes Quecksilber kann durch Bestreuen mit speziellen Metallpulvern – zum Beispiel dem handelsüblichen Mercurisorb – hinreichend schnell aufgenommen werden. Jodkohle kann verbleibende Dämpfe binden. Nach Freisetzen großer Mengen ist der Arbeitsraum zu verlassen. Die Beseitigung darf nur mit Schutzausrüstung und, falls erforderlich, durch eine Spezialfirma ausgeführt werden. Der Fußboden im Arbeitsraum ist regelmäßig zu reinigen. Empfohlen wird eine manuelle Feuchtreinigung. Handelsübliche Industriestaubsauger, wie sie auch zur Aufnahme von Glasbruch verwendet werden, sind nicht geeignet. Sie halten die Dämpfe des Quecksilbers nicht zurück. Verwendbar sind Geräte, die mit einem zusätzlichen Filter mit speziell imprägnierter Aktivkohle zur Quecksilberabscheidung ausgestattet sind. Die Filter sind regelmäßig zu erneuern. Die Standzeit des Filters kann nur durch Messung ermittelt werden. Saugerinhalt und gebrauchte Filter sind als Sonderabfall zu entsorgen.

Der Kontakt von Quecksilber mit Haut und Schleimhäuten ist zu vermeiden. Besteht die Möglichkeit von Hautkontakt, ist geeignete Schutzkleidung – zum Beispiel Chemikalien-Schutzhandschuhe – zu tragen. Bei Gefahr des Einatmens von Quecksilber in gefährlichen Konzentrationen, ist geeigneter Atemschutz anzulegen – zum Beispiel eine Vollmaske mit Kombinationsfilter Hg-P3 (rot-weiß). Der Umgang mit Quecksilber muss mit besonderer Sorgfalt, Vorsicht und Sauberkeit erfolgen. Essen, Trinken und Rauchen im Arbeitsraum sind untersagt. Nahrung und Genussmittel sowie auch persönliche Gegenstände und Freizeitbekleidung sind außerhalb des Arbeitsraumes aufzubewahren. Nach Hautkontakt, vor Pausen und nach der Arbeit, sollten die Hände gründlich gewaschen werden. Es wird empfohlen, auch eine regelmäßige Mund und Zahnpflege vorzunehmen. Verunreinigte Arbeitskleidung ist sofort zu wechseln und erst nach gründlicher Reinigung durch das Unternehmen wieder zu benutzen. Arbeitskleidung sollte keine Taschen oder nur Taschen mit Patten haben.

Für Quecksilber-Arbeitsplätze ist eine Betriebsanweisung zu erstellen, anhand der die Beschäftigten vor Aufnahme der Tätigkeit und danach mindestens einmal jährlich über die auftretenden Gefährdungen und entsprechenden Schutzmaßnahmen mündlich zu unterweisen sind. Die Betriebsanweisung sollte im Arbeitsbereich sichtbar aushängen. Wird bei der Tätigkeit mit Quecksilber der Arbeitsplatzgrenzwert nicht eingehalten, sind vom Arbeitgeber regelmäßig arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen zu veranlassen. Quecksilberexponierten Beschäftigten hat der Arbeitgeber Vorsorgeuntersuchungen anzubieten. Es bestehen Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche, werdende und stillende Mütter.

Nachdruck mitfreundlicher Genehmigung der VBG Hamburg

Eine Muster-Betriebsanweisung gemäß § 14 GefStoffV - VBG, finden Sie auf der nächsten Seite. Dieses und andere Fachinformationsblätter sowie Betriebsanweisungen stehen zum Downloaden unter www.vbg.de/glaskeramik kostenlos zur Verfügung.

