

YOUR BREATHING OUR EXPERTISE

SUNDSTRÖM COMPETENCE CENTRE srsafety.com

PROBLEMFELD

Schweißarbeiten

Schweißarbeiten und Orte, an denen Schweißarbeiten durchgeführt werden, beinhalten viele Gesundheits- und Sicherheitsrisiken für Schweißer und in der Nähe befindliche Personen.

Schweißbrauche/Risiken für die Atemwege

Der Rauch enthält sehr kleine feste Partikel aus Metalloxiden, die während des Schweißvorgangs gebildet werden. Der Großteil des Rauchs (90-95 %) stammt von dem verwendeten Zusatzmaterial, weswegen der chemische Inhalt des Schweißrauchs dem des Zusatzmaterials entspricht.

Kurzfristige Auswirkungen von Schweißrauch

Die kurzfristigen Auswirkungen einer Schweißrauch-Überexposition umfassen Augen-, Nasen- und Halsreizungen, Atembeschwerden, Luftröhrenentzündungen, ein erhöhtes Infektionsrisiko der Atmungsorgane, Flüssigkeit in den Lungen und grippeähnliche Symptome, die auch als Metaldampffieber bezeichnet werden.

Langfristige Auswirkungen von Schweißrauch

Die Gesundheit eines Schweißers wird langfristig so beeinträchtigt, dass sein Risiko, an Lungenkrebs zu sterben, um 30 bis 40 Prozent erhöht ist. Die genaue Ursache dafür wird derzeit weltweit immer noch untersucht. Es kann damit zusammenhängen, dass viele Schweißer starke Raucher sind und meist Asbest und/oder Schweißrauch ausgesetzt sind.

Empfehlung

Verwenden Sie stets Atemschutz, der an die durchgeführte Art der Schweißarbeiten angepasst ist.



Funken und Spritzer

Beim Schweißen treten in der Regel kleine Funken und Spritzer auf. Wenn der Argongehalt des Schutzgases nicht hoch genug ist, entstehen größere Mengen, die auch in Tropfenform auftreten können.

Falls Tropfen, Funken oder Spritzer den Schweißer treffen (z. B. beim Schweißen von unten oder falls der Schweißer auf dem Boden liegt), kann es zu Verbrennungen kommen.

Empfehlung

Tragen Sie Schutzkleidung, falls die Gefahr besteht, dass größere Mengen an Tropfen, Funken oder Spritzern auftreten können.

UV-Strahlung

Eine Überexposition durch UV-Strahlen beeinträchtigt die Gesundheit, und Schweißer sind die größte Berufsgruppe, die künstlicher UV-Strahlung ausgesetzt ist.

Kurzfristige Auswirkungen der UV-Strahlung

Sonnenbrand auf der Haut. Die Schädigung verstärkt sich den Tag über und wird erst einige Stunden später sichtbar. Verblitzte Augen, auch als Lichtbogaugen oder Schneeblindheit bezeichnet. Dabei handelt es sich um eine schmerzhafte Reizung der Hornhaut und der Bindehaut (die Haut, die den Augapfel mit der Innenseite des Augenlids verbindet). Es fühlt sich an wie „Sand im Auge“ bekannt und schmerzt bei der kleinsten Berührung. UV-B ist die Strahlung, die die Hauptursache für die als „Sonnenbrand in den Augen“ bezeichnete Verletzung ist.

Die Augen sind gegenüber UV-Strahlung empfindlicher als die Haut, da ihnen die harte Außenschicht und das Schutzpigment der Haut fehlt. Das Symptom tritt 6 bis 24 Stunden nach der Exposition auf und verschwindet meist innerhalb der folgenden 48 Stunden.

Es entstehen keine bleibenden Augenschäden, sofern es nicht zu einer schweren Exposition gekommen ist.

Langfristige Auswirkungen

Schäden an der Netzhaut können letztendlich zum Verlust des Sehvermögens führen. Dies kann bei Menschen, denen die Augenlinse (z. B. aufgrund von grauem Star) operativ entfernt wurde, durch UV-Strahlung verursacht werden. Diese Netzhautschäden können durch UV-absorbierende Brillen oder durch die Implantation von UV-absorbierenden Linsen verhindert werden. Im gesunden Auge wird die Netzhaut vor UV-Schäden geschützt, indem der Glaskörper die UV-Strahlung herausfiltert.

Aktuelle Forschungen deuten darauf hin, dass UV-Strahlung sich negativ auf das Immunsystem auswirken kann.

Empfehlung

Verwenden Sie stets einen Lichtfilter, der an die durchgeführte Art der Schweißarbeiten angepasst ist.



Atemschutz der höchsten Schutzklasse

Atemschutz wird in zwei Hauptgruppen unterteilt:

Filterschutz	Atemgeräte
Die Atemluft strömt durch einen Filter, der sie reinigt. (Darf nur bei ausreichend Sauerstoff mindestens 19% verwendet werden)	Druckluftgespeister Atemschutz. Tragbare Atemgeräte (Luft in Flasche)

Wenn Sie in einem engen oder schlecht belüfteten Raum schweißen, reicht ein guter Filterschutz nicht aus. In diesem Fall benötigen Sie außerdem einen druckluftgespeisten Atemschutz, um Ihre Gesundheit nicht zu gefährden. Bei mittelschweren Arbeiten liegt der durchschnittliche Luftverbrauch bei 50-70 l/Min.

Wie gut ist der Atemschutz?

Für die Angabe der Schutzleistung des Atemschutzes lässt sich der Schutzfaktor anhand von Messungen berechnen. Wenn beispielsweise der Gehalt einer Substanz innerhalb der Maske ein Zwanzigstel des Gehalts außerhalb der Maske beträgt, besitzt der Atemschutz den Schutzfaktor 20.

$$\frac{1.000 \text{ Partikel/cm}^3 \text{ (außerhalb des Atemschutzes)}}{50 \text{ Partikel/cm}^3 \text{ (innerhalb des Atemschutzes)}} = \text{Schutzfaktor } 20$$

Zugeordneter Schutzfaktor – ZSF

Der zugeordnete Schutzfaktor (ZSF) beruht auf Messungen, die in tatsächlichen Arbeitsumgebungen an arbeitenden Personen durchgeführt wurden. Dieser Faktor ist etwas niedriger als der nominelle Schutzfaktor, aber der ZSF entspricht eher der Wirklichkeit, da er in tatsächlichen Arbeitssituationen gemessen wird.

Nomineller Schutzfaktor

Der nominelle Schutzfaktor (Nominal Protection Factor, NPF) beruht auf im Labor durchgeführten Messungen.



SUNDSTRÖM SAFETY EMFIEHLT



SR 591 SCHWEIßSCHUTZ-VISIER

Kombiniert mit Halbmaske SR 900 und Rückenhalter-Filterssystem SR 905 oder mit Gebläse SR 500.



SR 592 SCHWEIßSCHUTZ-VISIER FÜR GEBLÄSE-UNTERSTÜTZUNG

Kombiniert mit Gebläse SR 500.



SR 900 HALBMASKE mit SR 905 RÜCKENHALTER-FILTERSYSTEM



SR 500 GEBLÄSE