

protect yourself



Personal Protection & Fashion

PPF

FACHZEITSCHRIFT FÜR PERSÖNLICHEN ARBEITSSCHUTZ UND BERUFSBEKLEIDUNG

SIKA BUBBLE

Für alle, die für andere
weit gehen



SIKA
Created to work



www.sikafootwear.de/sikabubble

THEMEN

I

Rückblick
„Tectextil“ & „Corporate
Health Convention“

MARKTÜBERSICHT
SCHWEISSERSCHUTZ-
KLEIDUNG

Special
Smarte Ausrüstung:
Wearables & Co.

www.ppf-online.de

Möglichst wenig Angriffsfläche bieten

Schweißerschutzkleidung: Barriere gegen Hitze, Schweißperlen und UV-Strahlung

(MM) Die Anfänge des Schweißens, also Metalle durch Feuer und/oder Druck dauerhaft miteinander zu verbinden, reicht je nachdem wie weit man die Definition fasst, mehrere Tausend Jahre zurück. Während in früheren Jahren mit Feuerglut und Hammerschlägen gearbeitet wurde – auch als Feuerschweißen bezeichnet – hat die Technik im 19. und schließlich im 20. Jahrhundert mit dem Lichtbogenschweißen einen riesigen Entwicklungssprung gemacht. Gestiegen sind damit auch die Anforderungen an und das Bewusstsein für den Gesundheitsschutz. Neben Augenbeziehungsweise Gesichtsschutz, Schutzhandschuhen und gegebenenfalls Atemschutz, ist Schutzkleidung unverzichtbar. Die PPF sprach



Fotos: Mewa



mit Wolfgang Quednau, Geschäftsführer der Betreuungsgesellschaft für textiltechnische Anwendungen (BTTA). Der Textilchemiker und gelernte Färber ist als PSA-Experte für den Textildienstleister Mewa beratend tätig.

Die Basis für den Schutz der Mitarbeiter am Arbeitsplatz bildet generell die Gefährdungsbeurteilung. Quednau verweist dabei auf das T-O-P-Prinzip als deren Bestandteil, nach dem vor dem Einsatz einer persönlichen Schutzausrüstung (PSA) die technischen und organisatorischen Maßnahmen ausgeschöpft werden müssen. „PSA ist da eigentlich das letzte Glied in der Kette.“ Bei Schweißarbeiten geht die Gefahr primär von dem erhitzten Metall, konkret Hitze, Funken und flüssigen Metalltropfen aus. Technisch und organisatorisch kann man da nur begrenzt vorbeugen: „Es lässt sich nicht vermeiden, dass Sie in bestimmten Arbeitspositionen Schweißperlen abbekommen“, so der PSA-Experte. Treffen diese auf die Kleidung, können sich die flüssigen Tropfen durch das Gewebe brennen – Eisen hat in diesem Zustand

beispielsweise eine Temperatur von rund 1.600 Grad Celsius – und zu schweren Verletzungen führen. „Eine weitere Gefährdung wird meist verkannt: UV-Strahlung“, sagt Quednau. Die starke Strahlung könne schwere Hautschäden verursachen: „Nach einer Weile sehen Sie rohes Fleisch“, formuliert er es drastisch.

Meist ausgerüstete Baumwolle

„Klassisch wird bei Schweißerschutzkleidung immer noch flammhemmend ausgerüstete Baumwolle in großen Volumina eingesetzt“, sagt Quednau. Es gebe derzeit aber sehr viele neue Entwicklungen im Bezug auf Fasermischungen. Aramid-Fasern, quasi der „Klassiker“ unter den schwer entflammenden Fasern, hätten jedoch den Nachteil, dass Metalltropfen nicht abrollen, sich festsetzen und durch das Gewebe durchbrennen können. Nichtsdestotrotz sei der Markt in Bewegung. Und welche Qualitäten sollten im Schweißerschutz eingesetzt werden? „Schweißt du wenig, brauchst du wenig Warengewicht. Schweißt du viel, brauchst du viel. Schweißt du sehr viel, brauchst du sehr viel“, bringt es Quednau auf eine grobe Faustformel. Es gibt Anwendungen

da hält er Grammatoren von 500 Gramm pro Quadratmeter und mehr für notwendig. Auch wegen des Umgangs mit groben Werkstücken sollte die Kleidung robust, reißfest und scheuerbeständig sein. Als Alternative zur vergleichsweise schweren Schutzkleidung rät Quednau bei heißen Außentemperaturen zu leichter oder normaler Schutzkleidung ergänzt mit partiellem Schutz aus Leder, zum Beispiel Schürzen und Gamaschen.

Faltenbildung vermeiden

Entsprechend der Gefährdungen beim Schweißen ist die Passform der Kleidung von großer Bedeutung, damit die Kleidung Funken und vor allem den glühend heißen Schweißperlen so wenig Angriffsfläche wie möglich bietet. So sollte die Bekleidung so geschnitten sein, dass sich keine Falten bilden, in denen sich flüssiges Metall sammeln und durchbrennen kann. Taschenöffnungen müssen mit Patten abgedeckt sein. Auch sollte die PSA dem Mitarbeiter optimal passen, denn auch umgekrepelte Ärmel stellen aufgrund der Faltenbildung ein Sicherheitsrisiko dar. Zum Schutz vor UV-Strahlung muss die Kleidung den Körper vollständig bedecken – vor allem am Hals und den Unterarmen. Auch der Tragekomfort ist nicht zu unterschätzen, schließlich soll die Kleidung bei der ohnehin schon schweißtreibenden Arbeit stets getragen werden. Ebenso ist für Schweißer die Bewegungsfreiheit wichtig, da oft in beengten Räumen und über Kopf gearbeitet wird.

„Schweißerschutz-Norm zu statisch“

Für Schweißerschutzkleidung ist im Wesentlichen eine Norm relevant: Die DIN EN ISO 11611 „Schutzkleidung für Schweißen und verwandte Verfahren“. Die DIN EN ISO 11612 „Schutz gegen Hitze und Flammen“ sollte ergänzend zur Orientierung herangezogen werden. „Eigentlich müsste die DIN EN ISO 11611 ‚Schutz für gelegentliches Schweißen‘ heißen“, sagt Quednau provokant. Nach seiner Ansicht

ist die Norm in ihrer Kernprüfung zu statisch und berücksichtigt weder die Fähigkeit des Materials, Schweißperlen abrollen zu lassen, noch den Einfluss einer beschädigten Stelle nach der Aufbereitung. „Im Wesentlichen ist nur eine Prüfung dieser Norm aussagekräftig gegenüber dem Verhalten von Metallspritzern und ist dann auch nur begrenzt auf die Praxis übertragbar“, sagt Quednau. Gemessen wird hier vereinfacht gesagt, wie viele Metalltropfen statisch auf einem Gewebe nötig sind, bis sich die Temperatur auf der anderen Seite um 40 Kelvin erhöht. „Das ist ein ganz großes Defizit“, so der Experte weiter. Die Norm könne daher nur eine erste Indikation bezüglich der Praxistauglichkeit der Kleidung geben. Erst im Zusammenspiel mit der DIN EN ISO 11612, die auch dynamische Prüfungen beinhaltet, könne man verlässlichere Aussagen treffen.

Schwer zu reinigen

Wo gehobelt wird, da fallen Späne... wo geschweißt wird, ist es schmutzig: Öle, Fette, Staub und vieles mehr setzt sich in die Kleidung. „Vielen ist nicht bewusst, wie wenig die heimische Waschmaschine kann“, sagt Quednau und plädiert für den professionellen Textilservice. Industriellen Ölen und Fetten lasse sich laut dem Experten mit normalen Waschmitteln kaum beikommen. Auch vor dem Einsatz von Hygiene- oder Weichspülern im Zusammenhang mit der PSA rät er ein-

dringlich ab, denn sie können beispielsweise Reflexmaterial beschädigen oder – noch schlimmer – flammhemmende Eigenschaften der Gewebe zerstören. Auch die Kontrolle der Funktionstüchtigkeit und gegebenenfalls die Nachbehandlung von Textilausrüstungen sind im Haushalt kaum zu leisten.

Kritik an Multinorm

Mit einer gewissen Skepsis betrachtet der PSA-Experte den Trend hin zu Multinorm-Kleidung. „Je mehr Normen eine Kleidung erfüllt, desto weniger ist sie für eine Schutzfunktion spezialisiert“, sagt er im Hinblick auf Produkte, die mitunter bis zu zehn PSA-Normen erfüllen. Denn man muss sich vor Augen halten, dass die Normen oft nur Grundanforderungen stellen, die ein Produkt erfüllen muss. Hier sei noch viel Aufklärungsarbeit nötig, betont Quednau, denn die Norm habe nicht immer etwas mit der tatsächlichen Praxistauglichkeit zu tun. Wichtig sei es vor allem, die nötige Schutzkleidung auf Basis der Gefährdungsbeurteilung mit T-O-P-Prinzip auszuwählen, anstatt aus Unsicherheit von allem ein bisschen haben zu wollen.

BTTA

www.btta.de

Mewa

www.mewa.de

