

Stand der Technik und neue Vermeidungsstrategien

Sensibilisierende Inhaltsstoffe in Schutzhandschuhen



Im Arbeitsleben sind die Hände besonderen Risiken ausgesetzt. Neben mechanischen Gefährdungen führen dabei vor allem Hauterkrankungen und Allergien während der Arbeit zu Fehlzeiten und hohen Kosten. In der europäischen PSA Richtlinie und der EN 420 wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass „Handschuhmaterial, Zersetzungsprodukte und enthaltene Substanzen...sich nicht nachteilig auf die Gesundheit und die Hygiene des Anwenders auswirken dürfen“. Auch in der berufsdermatologischen Praxis stehen Handschuhinhaltsstoffe immer mehr im Fokus als mögliche Ursache von Allergien und Sensibilisierungen. Deshalb sind die toxikologische und dermatologische Unbedenklichkeit von Schutzhandschuhen von wesentlicher Bedeutung und ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung von Fehlzeiten und

Gesundheitskosten in Unternehmen. Ein Beleg wie Schutzhandschuhhersteller neue Wege gehen, toxikologisch und dermatologisch unbedenkliche Schutzhandschuhe zu entwickeln, ist die uvex phynomic Serie. Es geht dabei um nahtlos gestrickte Schutzhandschuhe, die nach EN 388 (mechanische Risiken) einen Schnittschutzlevel von 1 haben und insbesondere bei Präzisionsarbeiten, allgemeinen Montagarbeiten bis hin zu Allroundtätigkeiten (z.B. in der Instandhaltung) zum Einsatz kommen.

Der „uvex pure standard“

Ein erstes Indiz für die toxikologische Unbedenklichkeit von Schutzhandschuhen sind Schadstoffprüfungen nach dem internationalen ÖKO-TEX® Standard. Jedoch nicht alle im Herstellungsprozess und in der Anwendung von Schutzhand-

schuhen gebräuchlichen Inhaltsstoffe sind Bestandteil des ÖKO-TEX® Prüfkataloges. Insbesondere organische Lösemittel (Dimethylformamid, sekundäre Amine etc) sowie die Gruppe der Vulkanisationsbeschleuniger und die entsprechenden Sekundärprodukte (Kohlenstoffdisulfid, Nitrosamine etc.) werden von dem heutigen Prüfkatalog nicht erfasst. Neue Entwicklungskonzepte setzen hier an und bieten Produktlösungen, die im Herstellprozess vollständig auf die Verwendung von organischen Lösungsmitteln und Vulkanisationsbeschleuniger (Akzeleratoren) verzichten. Das Ergebnis sind innovative Handschutzprodukte, die gesundheitlich unbedenklich sind und hypoallergene Eigenschaften aufweisen. Die uvex safety group kennzeichnet diese weitgehende Produktreinheit mit dem Begriff „uvex pure standard“.

Das unabhängige Siegel: „Dermatologisch bestätigt“

Im Sinne einer ganzheitlichen Gesundheitsstrategie im Handschutz wurden von der uvex safety group in der Zusammenarbeit mit dem *proDERM® Institut für Angewandte Dermatologische Forschung GmbH* neue Wege beschritten. Es gilt, neben der toxikologischen Unbedenklichkeit auch die dermatologische Verträglichkeit von unabhängiger Seite zu belegen. Das Qualitätssiegel „Dermatologisch bestätigt“ wird durch das renommierte *proDERM® Institut für Angewandte Dermatologische Forschung GmbH* vergeben. Das Institut wurde im Jahre 1994 durch den Dermatologen und Allergologen Prof. Dr. med. Prof.h.c. Klaus-P. Wilhelm gegründet und ist Pionier der unabhängigen dermatologischen Auftragsforschung.

Das zu zertifizierende Produkt muss den aktuellen dermatologischen und toxikologischen Anforderungen entsprechen. Weitere Voraussetzung für die Vergabe des Siegels ist der Nachweis der Hautverträglichkeit in zwei voneinander getrennten Studien. In der Regel handelt es sich dabei um eine Studie mit maximierter Exposition (wiederholter Patch Test) an mindestens 30 Probanden sowie eine In-Use Studie mit realitätsnaher Anwendung und fachärztlicher Untersuchung ebenfalls an 30 Probanden.

Schritt 1: Dermatologische/ Toxikologische Bewertung

Als erstes wurde bewertet, ob die Formulierung der Rezeptur des Produktes hinsichtlich der Hautverträglichkeit optimiert ist. Die Einhaltung der dermatologischen und toxikologischen Anforderungen muss dabei durch einen unabhängigen Toxikologen bestätigt werden.

Schritt 2: Verträglichkeitsorientierte Untersuchung

Dies beinhaltet einen wiederholten Pflastertest an mindestens 30 Probanden. Aufgrund der maximalen Exposition erfolgt eine erste Bewertung der Hautverträglichkeit. Probanden (von denen ca. 25% sensible Haut / Typ IV Allergiker sind) werden Teile des Handschuhs appliziert. Es handelt sich dabei um Teile des Strickbunds und der Beschichtungsseite. Die Proben werden okklusiv für 24 Stunden appliziert. Danach wird nach 15 Minuten, 24 Stunden und 48 Stunden eine Kontrolle unter medizinischer Aufsicht vorgenommen. Dies bedeutet eine Kontrolle einer sofortigen und/oder einer verzögerten Reaktion. (Typ I und oder Typ IV Allergie). Als Referenzproben für den Test dienen Wasser und Seife. Der gesamte Test wird dreimal an den gleichen Probanden wiederholt.

Schritt 3: Anwendungsorientierte Studie

Hierbei handelt es sich um einen dermatologischen Anwendungstest mit einer dermatologischen und allergologischen Bewertung, der eine Anwendung des Produkts über einen längeren Zeitraum im Betrieb vorsieht. Hierzu wurden über einen Zeitraum von 2 Wochen 30 Probanden mit den Schutzhandschuhen ausgestattet. Diese mussten täglich über die gesamte Arbeitszeit getragen werden. Eine Bewertung auf allergische Reaktionen erfolgte fortlaufend unter ärztlicher Kontrolle.

Bewertung

Das Prüfergebnis muss eine gute bzw. sehr gute Hautverträglichkeit attestieren. Produkte mit einer nur durchschnittlichen Hautverträglichkeit können das Siegel nicht erhalten. Mit diesem Test konnte dabei die sehr gute Hautverträglichkeit der uvex phynomic Schutzhandschuhserie bestätigt werden.

Praxisbeispiel DEMAG Cranes

Die dermatologische Unbedenklichkeit ist natürlich nur der erste Schritt. Letztlich muss das Produkt beim Anwender (insbesondere mit sensibler Haut) akzeptiert werden. Der Spezialist für Kranbauten aller Art, DEMAG Cranes, beschäftigt im Bereich Kettenzüge zahlreiche Mitarbeiter am Standort Wetter (Deutschland). Das Tragen von Schutzhandschuhen ist selbstverständlich Pflicht. In der Abteilung Getriebemontage suchte der Sicherheitsingenieur Herr Flögel lange nach einer speziellen Lösung. Der 43-jährige Montagschlosser Detlev V. hat seit fast 7 Jahren permanent Probleme mit den Händen. „Trockene spröde Hände sind ein ständiges Problem beim Tragen von Schutzhandschuhen. Seit 2005 bin ich in ärztlicher Behandlung“. Herr V. hatte alle Möglichkeiten ausgeschöpft und verschiedene Produkte getestet, konnte aber keine Lösung finden. Im August 2011 nahm er an einem Tragetest für ein neues Produkt teil. Es handelte sich um den uvex phynomic foam Schutzhandschuh. „Seit ich die Handschuhe trage habe ich keine Hautprobleme mehr“. Dies war kein Einzelfall. In der ganzen Abteilung lobten die Mitarbeiter den herausragenden Tragekomfort, die überragende Passform – die ein optimales Montieren ermöglicht – sowie die hervorragende Hautverträglichkeit der Produkte. Das Beispiel zeigt, dass es möglich ist, durch die Verwendung „reiner“ Produkte akute Probleme zu lösen bzw. latent vorhandene Schwierigkeiten zu erkennen. Viele Mitarbeiter haben sich mit „kleineren“ Hautproblemen arrangiert und sind begeistert wenn es eine „Normalität“ durch die Einführung reiner Produkte gibt.

*Dr. Wolfgang Kesting,
Wolfgang Hornberger
Profas GmbH & Co KG, Lüneburg*