

Ansell

FORTSCHRITTE BEI CHEMIKALIENFESTIGKEIT UND EINMALHANDSCHUHEN

FORTSCHRITTE BEI CHEMIKALIENFESTIGKEIT UND EINMALHANDSCHUHEN

Von den mehr als 60 Millionen verschiedenen registrierten Chemikalien weltweit werden etwa 80.000 regelmäßig in der Industrie und in praktischen Anwendungen eingesetzt.[1] Viele davon sind gefährlich und ein versehentlicher Kontakt kann zu unerwünschten Reaktionen – von geringfügigen Hautreizungen bis hin zu Verbrennungen dritten Grades und sogar zur Resorption in das Blut – und zu irreversiblen Gesundheitsschäden führen. Es besteht eine chemische Gefährdung – in unterschiedlichsten Arbeitsplatzsituationen – und die Wirkung kann unter anderem karzinogen, mutagen und teratogen sein. Darüber hinaus sind viele Mitarbeiter in Laboren an der Entwicklung von neuen Chemikalien beteiligt, für die noch keine toxikologischen Untersuchungen durchgeführt wurden.

Nationale Normen und Bestimmungen zur Sicherheit am Arbeitsplatz schreiben die Verwendung eines angemessenen Handschutzes vor, wenn das Risiko einer Exposition mit gefährlichen Chemikalien besteht. Für Fälle mit einer hohen Belastung stehen viele Ansell-Produkte zur Auswahl, die einen adäquaten Schutz bieten. In einer Vielzahl von Einsatzbereichen allerdings, die manuelle Präzisionsarbeiten erfordern, werden unsere dünnschichtigen Einmalhandschuhe aufgrund ihres zusätzlichen Tragekomforts und der von ihnen zugelassenen Fingerbeweglichkeit und Tastsensibilität bevorzugt.

Allerdings gibt es keine Handschuhe für den Einmalgebrauch, die vor allen Chemikalien oder Materialmischungen schützen. In der Regel bestehen die Handschuhe aus Latex, Nitril, Neopren oder aus einer Kombination daraus, und die jeweilige Formel und Dicke bestimmen den Schutzgrad (gemessen in Form der Penetrationszeit, Permeationsrate und Degradationsbewertung). Das Design dagegen bestimmt, für welche Anwendungen die Handschuhe am besten geeignet sind (z. B. in feuchter oder trockener Umgebung, für fein- oder grobmotorische Arbeiten usw.). Bisher mussten die Anwender sich zwischen dem Schutz vor Chemikalien durch einen dickeren Handschuh oder einer besseren Beweglichkeit (mit einer geringeren Chemikalienfestigkeit) mit einem dünnen Handschuh entscheiden. Angesichts einer unbegrenzten Anzahl an Kombinationen von chemischen Gefährdungen und Anwendungen ist die Auswahl eines geeigneten Einmalhandschuhs für die jeweilige Aufgabe häufig eine komplizierte Angelegenheit.

In dieser Arbeit beschäftigen wir uns mit den Unterschieden zwischen den traditionellen Optionen des Handschutzes vor Chemikalien und einer neuen bahnbrechenden Lösung der Firma Ansell, die mehr Schutz, Leistungsfähigkeit und Nutzen für die Arbeit mit gefährlichen Chemikalien bietet – ohne Beweglichkeit und Komfort zu opfern, die bei dickeren Handschuhen in der Regel verlorengehen.

HANDSCHUTZ UND FESTIGKEIT GEGEN CHEMIKALIENSPRITZER

Das dünnwandige Design von Einmalhandschuhen zum Schutz vor Chemikalienspritzern kann exzellenten Tragekomfort und optimale Passform und Griffsicherheit ermöglichen und kurzzeitigen Schutz gegen die Durchdringung von Spritzern bieten. Solche Handschuhe bestehen typischerweise aus Latex, Neopren oder Nitril und bilden eine sichere, kurzzeitige Barriere gegen weniger gefährliche Chemikalien wie Methanol, Isopropylalkohol oder Bleiche. Zudem können Sie zuverlässig mit ausgewählten gefährlichen Chemikalien wie Natriumhydroxid oder Ethidiumbromid verwendet werden, die den Handschuh zwar nicht so schnell durchdringen, aber dennoch mit extremer Vorsicht gehandhabt werden müssen. Die spezielle Formulierung eines Handschuhs bestimmt die jeweilige Reaktion auf unterschiedliche Chemikalien: Während manche Handschuhmaterialien einer Permeation durch bestimmte Chemikalien über Stunden widerstehen können, kommt es bei anderen zu einer unmittelbaren Durchdringung. Auch Handschuhe, die praktisch aus den gleichen Materialien bestehen, aber von unterschiedlichen Herstellern produziert wurden, können sich gegenüber den gleichen Chemikalien unterschiedlich verhalten. Alle diese Faktoren spielen bei der Auswahl eines Handschuhs eine zentrale Rolle.

Die Komfort- und Leistungsmerkmale von Handschuhen zum Schutz vor Chemikalienspritzern sind insbesondere bei der Handhabung von Werkzeugen oder Laborinstrumenten, bei der Durchführung von Tests oder bei Reinigungs- oder Montagearbeiten wichtig – und immer dann, wenn Feinarbeiten durchgeführt und die Handschuhe über einen längeren Zeitraum getragen werden. Sobald diese Handschuhe jedoch mit Chemikalien in Kontakt kommen, müssen sie sofort verworfen und durch neue ersetzt werden, bevor die Arbeiten sicher fortgesetzt werden können. Der Grund hierfür besteht darin, dass Handschuhe zum Schutz vor Chemikalienspritzern nur als kurzfristige Barriere gegen eine Resorption von Chemikalien konzipiert sind – sie bieten keine langfristige Chemikalienfestigkeit. Einige Anwender entscheiden sich für eine doppelte Behandschuhung, um sich zusätzlich zu schützen, aber auch hier gilt die Regel: beide Handschuhpaare müssen nach dem Kontakt mit einer Chemikalie ersetzt werden. Bei Anwendungen, bei denen es häufig zu Spritzern kommt, kann die Verwendung von Einmalhandschuhen zum Schutz vor Chemikalienspritzern zu einer hohen Wechselfrequenz der Handschuhe und zu steigenden Kosten für die persönliche Schutzausrüstung führen.

WIEDERVERWENDBARE CHEMIKALIENSCHUTZHANDSCHUHE

In einer Umgebung mit hoch gefährlichen Chemikalien wie korrodierenden oder karzinogenen Substanzen werden häufig Chemikalienschutzhandschuhe verwendet. Aufgrund der größeren Dicke widerstehen diese Handschuhe einer chemischen Penetration, Permeation und Degradation länger als Handschuhe zum Schutz vor Chemikalienspritzern. Die Verwendung von wiederverwendbaren Chemikalienschutzhandschuhen ist unerlässlich, wenn ein hohes Risiko für die Exposition mit schädlichen Chemikalien besteht oder bei verlängerter oder umfassender Exposition. Solche Handschuhe werden in der Regel in einer Laborumgebung verwendet, wenn ein größerer Schutz – über die Verwendung von Einmalhandschuhen hinaus – benötigt wird sowie bei der Produktion von hoch gefährlichen Chemikalien, bei der ein Schutz von Kopf bis Fuß erforderlich ist.

Allerdings beeinträchtigt die damit verbundene Dicke der Handschuhe die Passform, Griffsicherheit und Tastsensibilität, so dass die Fähigkeit zur Handhabung von Instrumenten und die Produktivität verringert und die Gefahr von Verschüttungen und Unfällen erhöht ist. Darüber hinaus besteht eine größere Gefahr, dass schlecht sitzende Handschuhe aufgrund des mangelnden Komforts und der beeinträchtigten Handhabung von Materialien ausgezogen oder gar nicht erst angezogen werden. Die Risiken – und Kosten – einer Nichtbefolgung sind nicht nur hoch sondern auch vermeidbar, wenn eine geeignete Schutzausrüstung zur Verfügung gestellt wird.

ANSELL STELLT DEN DÜNNSTEN CHEMIKALIENSCHUTZ-HANDSCHUH FÜR DEN EINMALGEBRAUCH VOR

Angesichts der Lücke zwischen Handschuhen mit hoher Schutzwirkung und optimaler Funktion hat sich Ansell das Ziel gesetzt, eine Lösung zu entwickeln und herzustellen, die nicht nur ein hohes Maß an Schutz vor Chemikalien bietet, sondern auch eine hervorragende Passform, Griffsicherheit und Beweglichkeit. Der bahnbrechende neue Handschuh Microflex 93-260 ist der dünnste Handschuh für den Einmalgebrauch auf dem Markt, der einen exzellenten Schutz vor einer großen Bandbreite an Chemikalien bietet.

Ein dünner, weicher Film sorgt für Beweglichkeit und Tastsensibilität

Der aus einer innovativen Nitril-/Neoprenmischung hergestellte Microflex 93-260 hat eine Wandstärke von nur 0,19 mm und bietet alle Vorteile eines für den Einmalgebrauch bestimmten Spritzerschutzhandschuhs: exzellenten Tragekomfort, anatomische Passform, hohe Tastsensibilität, große Fingerbeweglichkeit und Griffsicherheit. Zusammen reduzieren diese Eigenschaften die Ermüdung der Hand- und Unterarmmuskeln, unterstützen dadurch die Produktivität des Handschuhträgers und die Einhaltung der Vorschriften und senken die Wahrscheinlichkeit von teuren oder gefährlichen Unfällen und Verschüttungen.

Wirksamer Chemikalienschutz

Der Microflex 93-260 bietet zudem eine höhere Widerstandskraft gegenüber zahlreichen aggressiven Chemikalien wie Hexanen und Heptanen (siehe Tabelle 1). Tatsächlich bietet der Handschuh im Vergleich zu anderen wichtigen Wettbewerbern eine exponentiell größere Widerstandskraft gegenüber Hexanen und Heptanen. Darüber hinaus hat der Microflex 93-260 das EN-374-Zertifikat für Handschuhe erhalten: In Tests mit drei von zwölf Chemikalien auf einer Liste des European Committee for Standardization (CEN) für definierte Standardchemikalien lag die Zeit bis zum Durchbruch bei mehr als 30 Minuten.

Zusätzliche Aspekte für einen wirksamen Arbeiterschutz sind ein hervorragender AQL-Wert von 0,65 – entsprechend einem überragenden Niveau hinsichtlich der Freiheit von Mikrolöchern – sowie ein verlängerter, 300 mm langer Rollrand zum Schutz der Unterarme vor Verschüttungen (siehe Tabelle 2). Silikonfreie Materialformulierung und Verarbeitung zur Gewährleistung eines erhöhten Produktschutzes in kontrollierten Umgebungen.

3-Lagen-Konstruktion maximiert Schutz und Robustheit

Die einzigartige 3-Lagen-Konstruktion des Handschuhs hat eine weiche Innenlage, die speziell für ein einfaches An- und Ausziehen und eine doppelte Behandschuhung entwickelt wurde. Die flexible Mittellage bietet maximalen Schutz gegen Säuren und Basen, während die robuste äußere Lage einen hohen Widerstand gegen Funktionen, Abrieb und Schnitte und gleichzeitig ein Höchstmaß an Schutz gegen organische Lösungsmittel bietet. Darüber hinaus übertrifft der Handschuh die Wettbewerbsprodukte im Hinblick auf Dehnbarkeit und Zugfestigkeit und ermöglicht hinsichtlich Elastizität und Robustheit höchste Leistungsfähigkeit. Wegen der längeren Haltbarkeit der äußeren Lage in anspruchsvollen physikalischen und chemischen Situationen ermöglicht der Handschuh eine längere Lebensdauer und aufgrund von weniger Handschuhwechseln mehr Nutzen und Produktivität.

*Innovative 3-Lagen-Konstruktion**



Tabelle 1

Ansell Microflex® 93-260 – Permeation-Durchbruchzeiten (Minuten)	
n-Heptan	> 480
Hexan	> 480
Methanol	22
Schwefelsäure 96 %	49

Tabelle 2

Ansell Microflex® 93-260 – Hauptmerkmale	
Material	Nitril/Neopren
Zugfestigkeit (MPa)	25
Dehnbarkeit (%)	690
AQL-Wert	0,65
Wandstärke Handfläche (einfach) mm	0,19

* Das Verfahren zur Herstellung dieser 3-Lagen-Konstruktion ist zum Patent angemeldet.

IDEAL FÜR UNTERSCHIEDLICHSTE BRANCHEN UND ANWENDUNGEN

Der Microflex 93-260 von Ansell ist eine revolutionäre Lösung für Branchen und Anwendungen, die einen sicheren und vollständigen Schutz vor Chemikalien und ein hohes Maß an Fingerbeweglichkeit erfordern. Der Microflex 93-260 bietet Arbeitern den erforderlichen Schutz, ohne Kompromisse bei Komfort und Leistungsfähigkeit zu machen und ist der ideale Handschuh in Branchen wie Luftfahrt, Automobile und Elektronik bis hin zu Chemie, Petrochemie und Laboren in Industrie und Forschung. Arbeiter und Arbeitgeber profitieren gleichermaßen von Vielseitigkeit und überlegener Leistungsfähigkeit und einem verbesserten Schutz vor Chemikalien – in einem Handschuh – sowohl bei der Verarbeitung, Raffination und Mischung von Chemikalien, bei Inspektions- oder Wartungsarbeiten, bei Malerarbeiten oder bei der Reinigung und Entfettung.



Microflex 93-260

Fazit

Unabhängig von der Branche ist es unerlässlich, die Mitarbeiter für die jeweilige Umgebung mit einem Höchstmaß an Handschutz auszustatten. Ab sofort müssen die Anwender den Komfort eines dünnen Einmalhandschuhs zum Schutz vor Chemikalienspritzern nicht mehr für den vollständigen Schutz durch Chemikalienschutzhandschuhe aufgeben. Bei der Auswahl von Einmalhandschuhen sollte aus der Palette der Chemikalienschutzhandschuhe ausgewählt werden, um ein der Aufgabe entsprechendes Produkt zu haben. Aber vergleichen Sie dann mit dem Microflex 93-260 von Ansell: Einer innovativen, einzigartigen Lösung, die einen höheren Widerstand gegen Chemikalien bietet – bei Verwendung eines möglichst dünnen Materials, das größtmögliche Sicherheit, Leistungsfähigkeit und Vorteile ermöglicht. Durch den Schutz der Hände der Arbeiter fördert der Arbeitgeber direkt die Sicherheit und Produktivität – wichtige Grundlagen für den Erfolg eines jeden Unternehmens.

Weitere Informationen zu Fortschritten bei Chemikalienfestigkeit und Einmalhandschuhen finden Sie unter www.ansell.com/microflex93260

Ansell, ® und ™ sind Warenzeichen der Ansell Limited oder einer ihrer Tochtergesellschaften.
© 2016 Ansell Limited. Alle Rechte vorbehalten.

1. Chemical Abstracts Service, A Division of the American Chemical Society, CAS REGISTRY(SM), http://www.cas.org/content/chemical-substances