



Chemische Beständigkeiten verschiedener Materialien für Einmal- und Chemikalienschutz-Handschuhe

fon:
+49 (0)731 - 3608 123
fax:
+49 (0)731 - 3608 962
eMail:
info@genaxxon.com
internet:
www.genaxxon.com

Einmalhandschuhe sind nur im möglichen Kontakt mit Chemikalien einzusetzen und auch nur dann, wenn die Chance besteht, diese nach Chemikalienkontakt rasch zu wechseln. Die Nennung von Level nach EN 374 (Durchbruchzeit) für Gefahrstoffe ist für Einmalhandschuhe nicht vorgesehen, da sie für den dauerhaften Kontakt mit Chemikalien nicht konzipiert und gefertigt wurden. Hier gibt es andere Chemikalienhandschuhe, die auch mittel- und langfristig einen geeigneten Schutz bieten.

Der Okklusionseffekt

Die TRGS 531 definiert das regelmäßige Tragen flüssigkeitsdichter Schutzhandschuhe über mehr als zwei Stunden täglich als Feuchtarbeit. Tatsächlich kann das länger dauernde Tragen flüssigkeitsdichter Handschuhe zu einem massiven Eingriff in die hautphysiologischen Eigenschaften führen. Einerseits wird eine Temperaturerhöhung erzeugt, auf die der Körper mit verstärkter Schweißbildung reagiert, andererseits wird die Wasserdampfabgabe von der Hautoberfläche an die Umgebung unterbunden (Okklusion). Das verdunstete Wasser hat keine Möglichkeit, an die Umgebung abgegeben zu werden. Es entsteht eine feuchte Umgebung, durch die nicht nur Bestandteile des Säureschutzmantels entfernt, sondern auch Lipide und Feuchthaltefaktoren der Hornschicht ausgeschwemmt werden können. Gleichzeitig kann sich Wasser in der Hornschicht einlagern - sie quillt. Dadurch wird ihre Funktion als wesentliche Barriere der Haut nach außen stark eingeschränkt. Als Folge verliert die Haut ihre mechanische Belastbarkeit. Weiterhin ist die Haut durch Verschiebung des pH-Wertes weniger gut gegen Mikroorganismen (Bakterien, Pilze) geschützt - die Infektionsgefahr nimmt zu. Fatal wird es dann, wenn in dieser Situation die Arbeit ohne Schutzhandschuhe fortgeführt wird. Durch die mangelhafte Barrierewirkung, die gestörte Hautphysiologie sowie den resultierenden Strukturdefekten (z. B. Einrisse) sind die Eingangspforten für Schad- und Gefahrstoffe sowie Mikroorganismen weit geöffnet und der Weg zu einer Hauterkrankung vorprogrammiert.

Gefahrstoff Naturlatex?

Die TRGS 540 verweist im Anhang III mehrmals auf die Problematik des erhöhten Allergierisikos bei Anwendung von „Gummihandschuhen“. Als Allergene werden Akzeleratoren (Thiurame, Benzothiazole, Dithiocarbamate etc.) und Naturgummilatex angegeben. Naturlatex ist als Allergen in der TRGS 907 „Verzeichnis sensibilisierender Stoffe“ gelistet. Als Begründung führt der AGS (Ausschuss für Gefahrstoffe) auf:

„Allergische Reaktionen durch den Umgang mit naturlatexhaltigen Produkten werden seit ca. 20 Jahren zunehmend beschrieben. Sie werden durch Hautkontakt oder Inhalation am häufigsten durch medizinische Handschuhe und Handschuhpuderstäube verursacht.“

Die TRGS 540, bzw. TRGS 531 greifen diese Tatsache auf und geben vor, dass Latexhandschuhe puderfrei und allergenarm sein müssen. Warum geht man hier nicht auch vor, wie es bei anderen Allergenen üblich ist? Überträgt man die Vorgaben der Gefahrstoffverordnung, so ist eine entsprechende Kennzeichnung notwendig - und natürlich auch die Substitution von Naturlatex, beispielsweise gegen Nitril.

Chemikalienbeständigkeiten

Die nachfolgende Tabelle ist lediglich als Orientierungshilfe gedacht, die nur als generelle erste Eignungsempfehlung gewertet werden kann. In Anbetracht der Vielzahl chemischer Verbindungen, der Einsatzbedingungen (Temperatur, Kontaktzeit, ...) und der ständigen Neuentwicklungen ist zur eigenen Sicherheit und in Zweifelsfällen stets ein Anwendertest (Akzeptanztest) und ggf. eine Laboruntersuchung nach EN374 zum Feststellen der Barrierewirkung gegen die Chemikalie beim Einsatz des jeweiligen Handschuhtyps dringend anzuraten.

Wir geben in dieser Tabelle keine Durchbruchzeiten an, da diese nicht der maximalen Tragezeit in der Praxis entsprechen. Umgang mit Stoffgemischen oder der Kontakt mit verschiedensten Stoffen können ebenso die Schutzfunktion verändern.



Legende

L = Naturlatex N = Neopren Ni = Nitril V = Vinyl (PVC)

++ sehr gut geeignet kann über längere Zeit in Kontakt mit der Chemikalie kommen
 + gut geeignet kann für den kurzen, wiederholten Kontakt mit der Chemikalie eingesetzt werden
 = bedingt zu verwenden kann als Spritzschutz verwendet werden
 - nicht geeignet nicht zu empfehlen
 n.g. nicht getestet

fon: +49 (0)731 - 3608 123
 fax: +49 (0)731 - 3608 962
 eMail: info@genaxxon.com
 internet: www.genaxxon.com

	L	N	Ni	V		L	N	Ni	V		L	N	Ni	V
Acetaldehyd	+	+	-	-	2-Ethoxyethylacetat	=	++	+	-	Naphthalin	-	=	=	-
Aceton	=	=	-	-	Ethylacetat	-	+	=	-	Natriumcarbonat	++	++	++	++
Acetonitril	=	n.g.	=	n.g.	Ethylamin	-	+	++	-	Natriumchlorid	-	=	+	=
Ameisensäure 90%	+	++	=	++	Ethylanilin	=	++	++	=	Natriumdicarbonat	-	=	+	=
Ammoniak, konz.	++	++	++	++	Ethylenglykol	++	++	++	++	Natriumdisulfid	=	+	++	=
Ammoniumacetat	++	++	++	++	Fettöl	-	++	++	=	Natriumhydroxid, fest	=	++	++	-
Ammoniumcarbonat	++	++	++	++	Fluorid	++	++	++	++	Natriumhydroxid, konz.	-	=	+	=
Ammoniumchlorid	++	++	++	++	Flußsäure 30%	+	++	+	+	Natriumhypochlorid	-	=	+	=
Ammoniumnitrat	++	++	++	++	Formaldehyd	++	++	++	++	Natriumnitrat	++	++	++	++
Amylalkohol	=	+	+	=	Formaldehyd 30%	+	+	+	+	Natriumphosphat	++	++	++	++
Anilin	=	++	-	=	Furfurol	+	++	-	-	Natriumsulfat	++	++	++	++
Asphalt	-	=	++	=	Gebrannter Kalk	++	++	++	++	n-Butanol	+	++	++	++
Batteriesäure	++	++	++	++	Glycerin	++	++	++	++	Nitrobenzol	-	+	-	-
Benzaldehyd	-	=	=	-	Glykol	++	++	++	++	Nitropropan	+	+	=	-
Benzin	-	+	++	=	Haushaltsreiniger	++	++	+	++	Oktanol	++	++	++	++
Benzol	-	-	=	-	Heizöl	-	+	++	+	Öl für Turbinen	-	=	++	=
Benzylalkohol	=	+	=	+	Heptan	-	n.g.	+	n.g.	Ölsäure	+	++	++	+
Borax	++	++	++	++	Hexan	-	+	++	=	Oxalsäure	++	++	++	++
Bremsöl	=	++	++	+	Hydrauliköl	-	=	++	=	Paraffinöl	-	=	++	=
Bromid	++	++	++	-	Hydrauliköl (Ester)	++	++	++	=	Perchlorethylen	-	=	++	=
Butoxyethanol	+	++	++	=	Isobutanol	+	++	++	++	Petrolether	-	=	++	=
Butylacetat	-	+	+	-	Isobutylketon	++	+	-	-	Petroleum	-	=	+	=
Calciumchlorid	++	++	++	++	Kaliumcarbonat	++	++	++	++	Phenol	=	+	+	+
Calciumhydroxid	++	++	++	++	Kaliumchlorid	++	++	++	++	Phosphorsäure	++	++	++	++
Calciumhypochlorid	++	++	++	++	Kaliumcyanid	++	++	++	++	Polyester-Harz	-	=	+	=
Calciumnitrat	++	++	++	++	Kaliumdicarbonat	++	++	++	++	Salpetersäure 20%	++	++	+	+
Calciumphosphat	++	++	++	++	Kaliumdichromat	=	++	++	++	Salzsäure 30%	++	++	++	+
Chlor	-	++	++	++	Kaliumhydroxid, fest	++	++	+	++	Schmieröl	-	=	++	=
Chloraceton	++	++	-	-	Kaliumhydroxid, konz.	++	++	+	++	Schneidöl	-	++	++	++
Chloroform	-	-	=	-	Kaliumnitrat	++	++	++	++	Schwefelsäure, konz	=	+	-	+
Chlorbenzol	-	=	=	-	Kaliumpermanganat	++	++	++	++	Styrol	-	=	=	-
Chromsäure	-	-	+	+	Kaliumphosphat	++	++	++	++	Terpentin	-	=	++	=
Cyclohexan	-	++	++	=	Kaliumsulfat	++	++	++	++	Tetrachlorkohlenstoff	-	=	+	=
Cyclohexanol	++	++	++	++	Kastoröl	-	++	++	-	Tetrahydrofuran	=	=	-	-
Cyclohexanon	=	=	-	-	Kerosin	-	+	++	+	Toluol	-	=	+	=
Diacetonalkohol	++	++	+	-	Kreosot	=	++	++	+	Trichlorethylen	-	=	=	-
Dibutylether	-	=	+	=	Kresol	+	++	++	+	Triethanolamin 85%	++	++	++	++
Dibutylphthalat	=	++	++	-	Methanol	=	++	++	++	Trinitrobenzol	-	=	+	=
Dichlorethan	-	=	=	-	2-Methoxyethanol	+	++	++	=	Trinitrotoluol	-	=	+	=
Dieselöl	-	+	++	+	Methylamin	+	++	++	++	Triphenylphosphat	=	+	++	=
Diethanolamin	++	++	++	++	Methylanilin	=	=	++	++	Wasserstoffperoxid	=	++	++	-
Diocetylphthalat	=	++	++	-	Methylenchlorid	-	=	=	-	Xylol	-	=	+	=
Essigsäureanhydrid	++	++	++	++	Methylethylketon	+	=	-	-	Xylophen	-	=	+	=
Essigsäure, konz.	+	++	++	=	Methylisobutylketon	=	=	-	-	Zinksulfat	++	++	++	++
Ethanol	+	++	++	++	Milchsäure 85%	+	++	++	++	Zitronensäure	++	++	++	++
Ethanolamin	++	++	++	++	Milch / Milchprod.	=	++	++	-					
Ethidiumbromid	=	n.g.	++	n.g.	Mineralfett	-	=	++	=					
2-Ethoxyethanol	+	++	++	=	Naphtha	-	=	+	=					