

09.19

Lizenziert für Fachbereich PSA der DGUV.
Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.
In Kooperation mit:



70. Jahrgang
September 2019
ISSN 2199-7330
1424

sicher ist sicher

www.SISdigital.de



CONNEXIS SAFETY

WEITERE INFOS
AUF DER RÜCKSEITE

KEEP PERFORMING

Arbeit gesund gestalten mit
der Methode der Moderierten
Gruppendiskussion 388

Konfliktkultur in Organisationen 404
Sicherer und emissionsarmer
Druckprozess 413

ESV ERICH
SCHMIDT
VERLAG

DIPL. CHEM. RAINER DÖRR

Stellvertretender Leiter des Sachgebiets Schutzkleidung im Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der DGUV

Das Sachgebiet Schutzkleidung im Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen (FB PSA) informiert:

Verunsicherung durch neue Regelungen

Die letzten Jahre waren geprägt durch neue Regelungen und Normen im Bereich der Persönlichen Schutzausrüstungen. Ein Höhepunkt war das Inkrafttreten der neuen PSA-Verordnung (EU) 2016/425 am 20. April 2016. Im Frühjahr 2019 führten nun Meldungen über das Ende der Übergangsfrist bei Verwendern von PSA zu Unsicherheiten. Sie fragten sich, was es für sie bedeute, wenn sämtliche Neuerungen der Verordnung nun umgesetzt werden müssen. Extreme Beispiele dieser Verunsicherung waren Anfragen an das Sachgebiet Schutzkleidung, ob man nun neue Chemikalienschutzhandschuhe benötigen oder ob man Lagerbestände von PSA überhaupt noch aufbrauchen dürfe.

Diese Verunsicherung zeigte deutlich, dass eine der Kernforderungen der neuen Verordnung, dass Anleitungen und Sicherheitsinformationen sowie Kennzeichnungen klar verständlich und eindeutig sein müssen, weder im Text der Verordnung noch in den Berichten über das Inkrafttreten wirklich beachtet wurden. Der einfache Verwender von PSA hat schon Schwierigkeiten Begriffe wie „Inverkehrbringen“ und „Bereitstellen auf dem Markt“ zu unterscheiden. Auch fällt es schwer, die Unterschiede in der Nummerierung der beiden Richtlinien 89/656/EWG und 89/686/EWG zu erkennen. Auch werden die europäische PSA-Verordnung und die deutsche PSA-Benutzungsverordnung häufig verwechselt.

Handlungsbedarf durch neue PSA-Verordnung?

In Europa wurde der Bereich der Persönlichen Schutzausrüstungen seit 1989 durch zwei Richtlinien geregelt, einerseits durch die Hersteller-Richtlinie 89/686/EWG und andererseits durch die Benutzungsrichtlinie 89/656/EWG. Da europäische Richtlinien nur Mindeststandards beschreiben, müs-

sen sie in den Mitgliedsstaaten in nationale Vorschriften umgesetzt werden. In Deutschland wurden diese beiden Richtlinien durch die 8. Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (ProdSV) – der Verordnung über die Bereitstellung von persönlicher Schutzausrüstung auf dem Markt und die PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV) umgesetzt. Die Hersteller-Richtlinie 89/686/EWG wurde nun durch die europäische PSA-Verordnung ersetzt. Eine europäische Verordnung ist in den Mitgliedstaaten unmittelbar gültig, die deutsche achte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz ist daher außer Kraft gesetzt worden. Die europäische Benutzungsrichtlinie 89/656/EWG wie auch die deutsche PSA-BV sind dagegen weiterhin in Kraft. Dadurch wird schon erkennbar, dass die Änderungen im Wesentlichen nur die Hersteller und Händler betreffen, die Benutzer sind nur mittelbar betroffen.

Das Ende der Übergangsfrist am 21. April 2019 betraf die Möglichkeit der Hersteller PSA-Produkte, die nach der bisherigen Hersteller-Richtlinie zertifiziert wurden, in Verkehr zu bringen. Nach PSA-Verordnung bedeutet aber „Inverkehrbringen“ die erstmalige Bereitstellung einer PSA auf dem Markt der EU. Es betrifft also nur neue Produkte, die nicht zuvor bereits ein Zertifikat erhalten haben. Baumusterprüfbescheinigungen, die gemäß der alten PSA-Richtlinie ausgestellt wurden, verlieren erst am 21. April 2019 ihre Gültigkeit. Die Hersteller dürfen also ihre bereits eingeführten Produkte weiterhin verkaufen und können in Ruhe eine neue Zertifizierung nach PSA-Verordnung vorbereiten. Dies ist auch sinnvoll, um auch den Prüf- und Zertifizierungsstellen Zeit für die Ausstellung von neuen Zertifikaten zu geben.

Auf dem Markt findet man deshalb zurzeit PSA-Produkte, die schon nach PSA-Verordnung zertifiziert wurden als auch Produkte, die früher geprüft wur-


den. Daran ist auch nichts auszusetzen, da diese vermeintlich „älteren“ Produkte auch auf ihre Schutzwirkung geprüft worden sind. Es gibt also keinen Grund für Verwender von PSA, auf ein bewährtes Produkt zu verzichten, nur weil noch kein neues Zertifikat ausgestellt wurde. Bei gelagerten Produkten gelten die üblichen Empfehlungen, vor der Verwendung sollte geprüft werden, ob der Hersteller Hinweise auf ein Verfallsdatum gemacht hat. Durch eine Sichtprüfung muss weiterhin untersucht werden, ob Veränderungen sichtbar sind. Schutzhandschuhe aus Kunststoffmaterialien können sich beispielsweise durch Fehler bei der Lagerung verändern. Werden diese Handschuhe offen ans Fenster gelegt, so kann Sonnenlicht innerhalb von wenigen Wochen dazu führen, dass diese Materialien spröde und brüchig werden.

Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Normen

Parallel zur Einführung der PSA-Verordnung wurden auch viele Normen im Bereich der PSA überarbeitet, erweitert und verändert. Dabei ist auch der allgemeine Trend zu beobachten, dass aus nationalen Normen (DIN) europäische Normen (EN) werden, die schließlich in internationalen Standards (ISO) münden. Damit verbunden ist öfter auch eine Änderung der Nummerierung, aus einer bekannten dreistelligen DIN EN wird dadurch schnell eine fünfstellige DIN EN ISO. Ein gutes Beispiel ist die DIN EN 420 Schutzhandschuhe - Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren. Als übergreifende Grundnorm legt die für alle Schutzhandschuhe anzuwendenden relevanten Prüfverfahren und die allgemeinen Anforderungen zu Gestaltungsgrundsätzen, Handschuhkonfektionierung, Widerstand des Handschuhmaterials gegen Wasserdurchdringung, Unschädlichkeit, Komfort und Leistungsvermögen sowie die vom Hersteller vorzunehmende Kennzeichnung und

▷ **Schutzhandschuh mit der Kennzeichnung „Becherglas“**


EN 374



Schutz gegen Penetration nach EN 374-2:
Schutzindex Klasse 1-3 (je höher desto besser); in der Prüfung muss mindestens **Klasse 1** erreicht werden.

▷ **Schutzhandschuh mit der Kennzeichnung „Erlenmeyerkolben“**

EN 374



Schutz gegen chemische Risiken nach DIN EN 374, Schutz gegen Permeation nach EN 374-3: Schutzindex Klasse 1-6 (je höher desto besser); in der Prüfung muss mit drei der festgelegten Prüfchemikalien **Klasse 2** erreicht werden. Siehe Anhang 7.

AJL

Abb. 1: Bisherige Kennzeichnung nach EN 374

© DGUV-I 212-007 Chemikalienschutzhandschuhe

vom Hersteller zu liefernden Informationen fest. Die schützenden Eigenschaften von Handschuhen werden in der DIN EN 420 nicht beschrieben, sie ist daher nie alleine anzuwenden, sondern immer nur mit den jeweiligen spezifischen Normen, die bestimmte Risiken behandeln. Die Überarbeitung der DIN EN 420 ist in Arbeit, ein Norm-Entwurf als DIN EN ISO 21420 liegt vor. Unter anderem wurde

der Abschnitt zur Unschädlichkeit von Schutzhandschuhen überarbeitet und ein neuer Anhang zu Größen und der Vermessung von Händen aufgenommen.

Neue Kennzeichnung für Chemikalienschutzhandschuhe

Die Anforderungen an Chemikalienschutzhandschuhe werden in den mehreren Teilen der EN 374 beschrieben.

Kennbuchstabe	Prüfchemikalien	CAS-Nr.	Stoffklasse
A	Methanol	67-56-1	Primärer Alkohol
B	Aceton	67-64-1	Keton
C	Acetonitril	75-05-8	Nitril
D	Dichlormethan	75-09-2	Chlorierter Kohlenwasserstoff
E	Schwefelkohlenstoff	75-15-0	Schwefelhaltige organische Verbindung
F	Toluol	108-88-3	Aromatischer Kohlenwasserstoff
G	Diethylamin	109-89-7	Amin
H	Tetrahydrofuran	109-99-9	Heterozyklische und Ätherverbindungen
I	Ethylacetat	141-78-6	Ester
J	n-Heptan	142-82-5	Aliphatischer Kohlenwasserstoff
K	Natriumhydroxid (40%)	1310-73-2	Anorganische Base
L	Schwefelsäure (96%)	7664-93-9	Anorganische Mineralsäure, oxidierend
NEU M	Salpetersäure (65%)	7697-37-2	Anorganische Mineralsäure, oxidierend
NEU N	Essigsäure (99%)	64-19-7	Organische Säure
NEU O	Ammoniumhydroxid (25%)	1336-21-6	Organische Base
NEU P	Wasserstoffperoxid (30%)	7722-84-1	Peroxid
NEU S	Flusssäure (40%)	7664-39-3	Anorganische Mineralsäure
NEU T	Formaldehyd (37%)	50-00-0	Aldehyd

Tab. 1: Katalog der Prüfchemikalien nach EN 374

Diese Norm bestand zwischenzeitlich aus 5 Teilen. Teil 1 liegt als DIN EN ISO 374-1 vor und enthält die Terminologie und Leistungsanforderungen für chemische Risiken. Die Änderungen werden auch für den normalen Anwender sichtbar, da sich die Piktogramme auf den Handschuhen ändern können.

Bisher galt, dass ein Handschuh als beständig gegen Chemikalien angesehen wird, wenn er in einer Laborprüfung eine Mindestdurchbruchzeit von 30 min oder mehr gegen 3 von 12 Prüfchemikalien (Schutzindex Klasse 2) erzielt. Wurde diese Prüfung erfüllt, dann konnte der Schutzhandschuh mit dem Piktogramm „Erlenmeyerkolben“ gekennzeichnet werden. Wurde die Prüfung nicht bestanden, aber bei einer Prüfchemikalie mindestens die Klasse 1 (10 min) erreicht, wurde der Schutzhandschuhe als „wasserdicht“ angesehen und konnte mit dem Piktogramm „Becherglas“ gekennzeichnet werden (siehe Abb. 1).

In der neuen Version der Norm ist das Piktogramm Becherglas nicht mehr vorhanden, dafür werden jetzt 3 Handschuhtypen genannt, die alle mit dem Erlenmeyerkolben gekennzeichnet werden.

Typ A Handschuh ist mindestens jeweils 30 min beständig gegen 6 Prüfchemikalien

Typ B Handschuh ist mindestens jeweils 30 min beständig gegen 3 Prüfchemikalien

Typ C Handschuh ist mindestens jeweils 10 min beständig gegen 1 Prüfchemikalie

Bei den Typen A und B wird auf den Handschuhen und der Verpackung unter dem Piktogramm Erlenmeyerkolben mit 6 oder 3 Kennbuchstaben auf die erfolgreiche Prüfung hingewiesen. Beim Typ C muss kein Kennbuchstabe angegeben werden. Die Liste der Prüfchemikalien wurde in der Norm von 12 auf 18 Stoffe erweitert (siehe Tab.1).

Diese Prüfchemikalien dienen als Modellschubstanzen für jeweils eine Stoffklasse, als kleinster Vertreter dieser Klasse wird vermutet, dass alle größeren Moleküle langsamer durch ein Handschuhmaterial wandern und somit eine höhere Durchbruchzeit benötigen. Die Prüfung mit diesen Modellschubstanzen ist somit ein „worst-case“-Szenario. Es muss aber betont werden, dass diese Prüfung unter Laborbedingungen mit Einzelschubstanzen durchgeführt wird.

Mischungen von Chemikalien können zu anderen Ergebnissen führen.

Durch den Entfall des Piktogramms „Becherglas“ für Handschuhe mit einem eingeschränkten Schutz gegen Chemikalien wird sich in erster Linie die Kennzeichnung von dünnen Einweghandschuhen ändern. Ob das Auswirkungen in der Praxis beim Einsatz von Chemikalienschutzhandschuhen haben wird, ist fraglich. Experten bezweifeln ohnehin, dass sich Laien bei der Auswahl von Piktogrammen leiten lassen. Weiterhin benötigen die Betriebe bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen Unterstützung von Experten. Neben genaueren Angaben in den Sicherheitsdatenblättern der Gefahrstoffhersteller sind hier die Fachkräfte für Arbeitssicherheit, die Fachhändler für PSA-Produkte aber auch die Fachexperten der Unfallversicherungsträger gefragt. Auch ist es erforderlich, diese Änderungen in Fachinformationen der Betriebe einzuarbeiten. Bei der ge-

genwärtigen Überarbeitung der TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt“ wurde diese neue Kennzeichnung von Chemikalienschutzhandschuhen bereits berücksichtigt.

Teil 2 der EN 374 legt ein Prüfverfahren für die Bestimmung des Widerstandes gegen Penetration von Handschuhen fest. Penetration beruht auf Fehlstellen (Löcher) im Handschuhmaterial. Ein neuer Norm-Entwurf liegt seit 2018 als DIN EN ISO 374-2 vor.

Der Teil 3 der EN 374 enthielt Angaben zur Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation von Chemikalien. Die Permeation bezeichnet einen molekularen Prozess der Durchdringung eines Materials (Diffusion) durch Wanderung von Molekülen. Dieser Teil 3 wurde zurückgezogen und durch die DIN EN 16523-1 ersetzt. Sie legt ein Prüfverfahren für die Bestimmung des Widerstands von Schutzkleidungsmaterial, Schutzhandschuh- und Fußschutzma-

terial gegen die Permeation durch potenziell gefährliche flüssige Chemikalien unter Dauerkontakt fest. Für gasförmige Chemikalien gilt die DIN EN 16523-2.

Der Teil 4 der EN 374 legt das Prüfverfahren für die Bestimmung des Widerstands von Werkstoffen für Schutzhandschuhe gegen Degradation von Chemikalien bei ständigem Kontakt fest. Degradation bezeichnet den Abbau oder Zerfall des Kunststoffes während oder nach einem Kontakt mit einer Chemikalie, dieser unerwünschte Prozess ist meist mit Quellung, Versprödung oder Rissbildung verbunden. Ein neuer Norm-Entwurf liegt seit 2018 als DIN EN ISO 374-4 vor.

Teil 5 liegt seit 2017 als DIN EN ISO 374-5 vor, diese Norm legt die Anforderungen und Prüfverfahren für Schutzhandschuhe fest, die den Anwender gegen Mikroorganismen schützen sollen. ■

Termine & Medien



Datum	Ort	Art	Titel	Veranstalter
7.10.–9.10.2019	Dresden	Fachseminar	Ursache menschliches Versagen: Fehlhandlungen systematisch vermeiden	IAG, Tel. 030/13001-2323, sigrid.braune@dguv.de, www.dguv.de/iag-seminare
7.10.–9.10.2019	Dresden	Fachseminar	Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen	IAG, Tel. 030/13001-2323, sigrid.braune@dguv.de, www.dguv.de/iag-seminare
16.10.–18.20.2019	Dresden	Fachseminar	Bei Licht betrachtet: Für jeden Arbeitsplatz die richtige Beleuchtung	IAG, Tel. 030/13001-2323, sigrid.braune@dguv.de, www.dguv.de/iag-seminare
28.10.–30.10.2019	Dresden	Fachseminar	Grundlagen der Normungsarbeit im Arbeitsschutz	IAG, Tel. 030/13001-2323, sigrid.braune@dguv.de, www.dguv.de/iag-seminare
28.10.–30.10.2019	Dresden	Fachseminar	Schutz und Stärkung der Gesundheit bei arbeitsbedingten psychischen Belastungen	IAG, Tel. 030/13001-2323, sigrid.braune@dguv.de, www.dguv.de/iag-seminare