

7.8.22

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



73. Jahrgang
Juli/August 2022
ISSN 2199-7330
1424

sicher ist sicher

www.SISdigital.de

Sicher arbeiten mit Gefahrstoffen



Gefahrstoffschutz

Grundlagen der betrieblichen Praxis

Von Dr. Heiner Wahl

2022, 193 Seiten, € 29,90. ISBN 978-3-503-20930-9

eBook: € 27,40. ISBN 978-3-503-20931-6

www.ESV.info/20930

Lärm- und Vibrations-
exposition 309
Sicherheit und Gesundheit in
der digitalen Arbeitswelt 333

Mechanische Gefähr-
dungen an energetisch
höhenverstellbaren
Liegen 317

ESV ERICH
SCHMIDT
VERLAG

DR. RER. NAT. CLAUDIA WALDINGER
Leiterin des Sachgebiets Schutzkleidung
im Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen
der DGUV

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

Überarbeitung der DGUV Information 212-016 „Warnkleidung“



Bereits 2021 wurde die DGUV I 212-016 „Warnkleidung“ in neuer Fassung veröffentlicht. Die Änderungen wurden nötig, nachdem die DIN EN 471 durch die DIN EN ISO 20471 (Hochsichtbare Warnkleidung) ersetzt wurde.

Wenn Änderungen oder Weiterentwicklungen in einer Norm vorgenommen werden, die keine gravierenden sicherheitstechnischen Fakten darstellen, wird darauf verzichtet, auch alle Produkte zurückzuziehen, so dass der Markt und die Verbraucher angemessen reagieren können. In diesem Fall sollten die Verbraucher oder Nutzer von Warnkleidung die Kleidung noch aufbrauchen können. Immerhin kann eine gut gepflegte Warnkleidung einige Jahre ihre Funktion behalten. Die Hersteller sind allerdings sehr schnell gewesen und haben Designs nach der neuen Norm sofort auf dem Markt zur Verfügung gestellt. Inzwischen findet man keine Warnkleidung nach DIN EN 471 mehr im Abverkauf und auch im Gebrauch wird die Verwendung auslaufen, weil sie durch die neuen Produkte ersetzt ist.

Die Änderungen in der DGUV I 212-016 im Vergleich zur letzten Ausgabe

betrafen also insbesondere die Aktualisierung der Inhalte entsprechend der neuen Norm DIN EN ISO 20471 (Hochsichtbare Warnkleidung).

Neue Kapitel und Bilder

Wir haben außerdem ein neues Kapitel zu „Warnkleidung in Verbindung mit Schnitzschutz“ und ein Kapitel zur „Schwer entflammbaren Warnkleidung“ eingefügt. Fragen hierzu wurden in den vergangenen Jahren häufig an das Sachgebiet Schutzkleidung aus dem Fachbereich PSA des DGUV e.V. gestellt, so dass wir auf diese Fragen reagieren mussten.

Überarbeitet wurde insbesondere das Kapitel „Auswahl von Warnkleidung bei Bahnen“ und das Kapitel „Bestimmungsgemäßes Tragen von Warnkleidung“. Auf Grund urheberrechtlicher Vorgaben wurden die Bilder mit Darstellungen weiterer Situationen, in denen Warnkleidung getragen wird, aktualisiert. Aus diesem Grund haben sich die an der Überarbeitung der Schrift beteiligten KollegInnen auch für die Fotos zur Verfügung gestellt bzw. die Situationen arrangiert, um Bekleidungssituationen in Abhängigkeit von der Gefährdungssituation und Wit-

terung zu zeigen. Neben einer neuen Anlage „Betriebsanweisung Straßenverkehr“ wurden aber auch Inhalte gestrichen. Hierzu zählen die „Gefährdungsermittlung“, die „Entscheidungshilfe“ und die „Checkliste für die Anschaffung“. Wir haben uns dazu entschlossen, weil wir die Informationen nicht universell einsetzbar zur Verfügung stellen konnten.

Anstehende Änderungen

In der nächsten Anpassung der DGUV I 212-016, die wir 2023 beginnen, werden eine neue Tabelle zur Wetterschutzkleidung aufgenommen und die Hinweise zur DIN EN 471 gestrichen. Diese Gelegenheit werden wir auch dazu nutzen, Kapitel zur Warnkleidung für den nicht professionellen Gebrauch, Warnkleidung für Kinder, aktiv leuchtende Warnkleidung und die Ausstattung zur erhöhten Sichtbarkeit für mittlere Risikosituationen aufzunehmen.

Die häufigsten an das Sachgebiet gestellten Fragen zum Thema Warnkleidung nach Erscheinen der DGUV I 212-016:

Wie funktioniert der Schutz von Warnkleidung?

Autofahrer haben durch das Auto eine Knautschzone und Airbags, die im Falle eines Aufpralls vor schweren Verletzungen schützen können. Der Fußgänger hat beides nicht, und daher ist es wichtig, dass Fußgänger oder Arbeitende, die den Verkehr nicht aktiv beobachten, früh zu erkennen sind. Ganz besonders gilt dies in der Dämmerung oder bei Dunkelheit. Bei einer Geschwindigkeit von 60 km/h ist ein Mensch in heller Kleidung aus bis zu 40 Metern Entfernung erkennbar. Für den Autofahrer ist damit weniger als eine Schrecksekunde Zeit, um zu reagieren und dem Fußgänger auszuweichen. Retroreflektierende Kleidung ist dagegen schon aus bis zu 150 Metern erkennbar und gibt dem Autofahrer mehr als dreimal so viel Zeit

für ein Ausweichmanöver. Warnkleidung bietet aber keine Pufferzone, sondern der Nutzer der Kleidung muss sich immer noch auf die Aufmerksamkeit des Autofahrers oder Maschinenführers verlassen.

Muss die Körperkontur nachgezeichnet werden und wann gelten welche Normen?

In der DIN EN ISO 20471 sind Designbeispiele aufgeführt, die die Körperkontur nachzeichnen, jedoch hat man auch Freiheiten im Design zugelassen, um die Warnkleidung modischer gestalten zu können. Wie bei anderen Arten von Schutzausrüstung auch legt der Nutzer Wert auf eine ansprechende Gestaltung. Das kann so weit führen, dass Schutzkleidungen auch in der Freizeit eingesetzt werden. Für den professionellen Bereich, also Warnkleidung, die am Arbeitsplatz getragen werden muss, gilt überwiegend die DIN EN ISO 20471.

Warnkleidung, die beispielsweise bei niedrigen Geschwindigkeiten im innerbetrieblichen Verkehr oder im privaten Bereich eingesetzt wird bzw. nur kleine Konfektionsgrößen (Kindergrößen) aufweist, kann auch nach der DIN EN 17353 gestaltet sein und für eine erhöhte Sichtbarkeit in mittleren Risikosituationen sorgen.

Warnzubehör wie Reflexanhänger, Anstecker oder Klebebänder können für eine Erhöhung der Sichtbarkeit über die DIN EN ISO 20471 nach der DIN EN 17353 gestaltet sein.

Welche Farben darf Warnkleidung haben?

Fluoreszierende Flächen dürfen nach DIN EN ISO 20471 grundsätzlich gelb, orange-rot oder rot sein. Es gibt allerdings Einschränkungen, die in der Straßenverkehrsordnung, den Richtlinien für Arbeitsstellen an Straßen (RSA) oder z.B. im Regelwerk einzelner Unternehmen festgelegt sind. Vor Auswahl der Hintergrundfarbe und des Designs ist der Arbeitsbereich auch dahingehend zu beurteilen, ob der Träger der Warnkleidung eine besondere Funktion (wie z.B. Aufsicht oder Rettungsdienst) haben soll. Hierzu gehört auch das Arbeitsumfeld, denn die Warnkleidung soll sich gut von der Umgebung abheben. Das „Gelb“ wird zwar häufig als schicker angesehen, jedoch ist das „Orange-Rot“ in der Natur

nicht verbreitet, bietet den besseren Kontrast und wird weniger von geflügelten Insekten heimgesucht oder verfolgt.

Wer ist für die Instandhaltung und Reinigung der Warnkleidung verantwortlich?

Warnkleidung kann nur schützen, wenn sie nicht nur richtig eingesetzt wird, sondern auch nur, wenn die Funktion über die Nutzungsdauer erhalten bleibt.

Deshalb gehört die regelmäßige Sichtprüfung und Reinigung zu den Unternehmerpflichten. Diese Forderung gilt aber für fast alle PSA-Arten und ist im Arbeitsschutzgesetz geregelt.

Gereinigt (oder ggf. ersetzt) werden muss Warnkleidung spätestens bei sichtbaren Verschmutzungen und bei möglicher Kontamination. Die Anzahl der Reinigungszyklen (im Etikett und der Herstellerinformation vermerkt) ist nachzuhalten und die Herstellerangaben sind bei der Reinigung zu beachten.

Kontaminierte Warnkleidung darf nicht im Privathaushalt gewaschen werden, um eine Keim- oder Gefahrstoffverschleppung zu vermeiden. Flammhemmend ausgerüstete Warnkleidung muss professionell gereinigt werden, damit die Materialeigenschaften erhalten bleiben oder flammhemmende Stoffe ggf. nach der Reinigung wieder aufgebracht werden.

Warum hat das Piktogramm Schulterstreifen, auch wenn die Warnweste keine hat?

Kleidung nach DIN EN ISO 20471 wird heute mit einem Piktogramm gekennzeichnet, welches zwei Schulterstreifen hat. Das bedeutet aber nicht, dass alle Kleidungsstücke Schulterstreifen haben müssen, sondern es ist nur eine Kennzeichnung, dass es sich um Warnkleidung handelt.

Neben dem Piktogramm ist die Leistungsklasse der Warnkleidung angegeben. Die DIN EN ISO 20471 unterteilt

Warnkleidung in drei unterschiedliche Leistungsklassen. Dabei gilt: Je höher die Klasse, desto größer die fluoreszierenden und die retroreflektierenden Flächen.

Die früher übliche zweite Ziffer neben dem Piktogramm ist entfallen, zumal diese Ziffer die Qualität der Reflexstreifen beschrieben hat. Heute entspricht die vorgegebene Qualität immer mindestens Klasse 2, so dass man sich entschieden hat, auf diese Ziffer zu verzichten.

Kann man Kleidungsstücke kombinieren?

Wesentliche Neuerung gegenüber der alten DIN EN 471 ist, dass die Leistungsklassen auch durch Bekleidungskombinationen (z. B. Hose und Jacke) erreicht werden können, wenn die beim Tragen tatsächlich sichtbaren Flächen die Mindestanforderungen erfüllen.

Die Kleidungsstücke, die kombiniert werden sollen, werden von den Zertifizierungsstellen zusammen geprüft, und in den Etiketten der Kleidungsstücke ist vermerkt, was zusammen getragen werden kann. Ganz frei in der Kombination ist man also nicht, sondern bei der Auswahl muss man sich an die geprüften Kombinationen halten. In der DGUV-I 212-016 haben wir daher Vorschläge zu Kombinationen gemacht. Grundsätzlich sind auch freie Kombinationen erlaubt, jedoch ist darauf zu achten, die notwendige Leistungsklasse zu gewährleisten.

Kann man Warnkleidungsstücke kombinieren und die Leistungsklassen addieren?

Wie das auch in der Vorgängernorm schon vorgegeben war, kann man die Leistungsklassen der Warnkleidung nicht einfach addieren, Klasse 1 plus Klasse 2 muss nicht Klasse 3 ergeben, denn es ist allein die Größe der Fläche des Hintergrundmaterials ausschlaggebend. Bei kleinen Größen kann es

Material	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Fluoreszierendes Hintergrundmaterial	0,14	0,50	0,80
Retroreflektierendes Material	0,10	0,13	0,20
Material mit kombinierten Eigenschaften	0,20		

Tab. 1: Mindestflächen des sichtbaren Materials in m²

sein, dass die für Klasse 3 notwendigen 0,80 m² nicht erreicht werden.

Sinnvoll ist es daher, wenn verschiedene Warnkleidungsstücke für unterschiedliche Gefährdungsbereiche benötigt werden, eine geprüfte Kombination zu kaufen, weil dann sichergestellt ist, mit welchen Teilen die benötigte Warnkleidungsklasse erreicht wird.

Darf man Warnkleidung „verändern“?

Warnkleidung darf man nicht verändern. Ausschließlich vom Hersteller dürfen Änderungen vorgenommen werden, wenn ein Kleidungsstück für einen Nutzer angepasst werden soll.

Wie ist Warnkleidung der Klasse 3 gestaltet?

Unabhängig von der Fläche der verwendeten Materialien muss Warnkleidung der Klasse 3 den Torso rundherum bedecken und mindestens entweder Ärmel oder aber lange Hosenbeine mit retroreflektierenden Streifen haben.

Werden aus einer Jacke die Ärmel abgetrennt und es ergibt sich eine Weste, so wird die Warnkleidungsklasse kleiner. Im Etikett der Jacke ist vermerkt, ob Ärmel abgetrennt werden dürfen und welche Warnkleidungsklasse dann gilt. In der Regel wird hierbei aus einer Warnkleidungsklasse 3 (z.B. lange Jacke) eine Klasse 1 oder 2 (Weste).

Soll z.B. ein Logo oder Firmenname aufgedruckt werden, so ist mit dem Hersteller abzuklären, ob dadurch noch ausreichend Fläche des Hintergrundmaterials vorhanden ist, so dass die Warnkleidungsklasse erhalten bleibt. In der Regel haben die Hersteller bereits bei der Zertifizierung festgelegt, welche Flächen bedruckt werden können und dürfen.

Kann Warnkleidung nachhaltig sein?

Eine weitere Frage, die uns oft gestellt wird, betrifft die Nachhaltigkeit und Energiebilanz. Die Entsorgung von Kleidungsstücken, die auf Grund der fluo-

reszierenden Farben zu einem größeren Teil aus Chemiefasern bestehen, vergrößert ohne weitere Verwendung den anfallenden Restabfall zu einem Müllberg. Auch wenn bei der Produktion Chemiefasern eingesetzt werden, die bereits aus recycelten Kunststoffen bestehen, kann man diese Kunststoffe, bedingt durch den hohen Farbanteil, nicht unbedingt und ohne umfangreiche Aufarbeitung in den Kreislauf zurückgeben und der Kreislauf ist damit nicht komplett.

Das Thema Nachhaltigkeit wird von einzelnen Herstellern bereits bearbeitet und ist z.B. an speziellen Zertifikaten zu erkennen. Als Sachgebiet Schutzkleidung beschäftigen wir uns ebenfalls mit Nachhaltigkeit und Wiederverwendung und haben dazu einen Innovationskreis gegründet, um eine Austauschplattform zu bieten, in der Lösungen gesucht werden. ■

Fuhrparks managen



Erfolgreiches Risk Management für Fahrzeugflotten

Kostenminimierung – Hard-/Softskills – Motivationsmethodik

Von Dr.-Ing. Wolfgang J. Friedl und Karsten Weichelt

2022, 231 Seiten, € 49,90. ISBN 978-3-503-19995-2

eBook: € 45,40. ISBN 978-3-503-19996-9

Online informieren und bestellen:

 www.ESV.info/19995

Bestellungen bitte an den Buchhandel oder:
Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG · Genthiner Str. 30 G · 10785 Berlin
Tel. (030) 25 00 85-265 · Fax (030) 25 00 85-275 · ESV@ESVmedien.de · www.ESV.info

ESV ERICH
SCHMIDT
VERLAG

Auf Wissen vertrauen