

Zusammenfassung

Im „Amtsblatt der Europäischen Union“ wurde am 28. Juni 2013 die Norm EN ISO 20471:2013 veröffentlicht, die zu diesem Zeitpunkt offiziell die bislang gültige Norm EN 471:2003+A1:2007 ersetzt hat.

EN ISO 20471:2013 legt die Anforderungen für hochsichtbare Warnbekleidung fest, die die Anwesenheit von Personen erkennbar machen soll. Die Warnbekleidung soll eine gute Sichtbarkeit des Trägers bei allen Lichtbedingungen gewährleisten, wenn dieser bei Tageslicht oder bei Scheinwerferbeleuchtung im Dunkeln aus Fahrzeugen oder anderen technischen Gerätschaften betrachtet wird. Die Leistungsanforderungen der Norm betreffen Materialfarben und Retroreflexion sowie die Platzierung und einzunehmende Mindestfläche der Materialien auf der Warnschutzkleidung.

Die folgenden Informationen fassen einige bedeutende Veränderungen in der neuen Norm zusammen, es sind jedoch nicht alle Änderungen vollständig aufgeführt. Sie sollten sich daher ein Exemplar der Norm besorgen und die Norm ausführlich lesen. Exemplare der neuen Norm können erworben werden unter <http://www.iso.org/iso/home.html>.

Grundsätzliche Änderungen

Titel

- Der Titel der neuen Norm "Hochsichtbare Warnkleidung – Prüfverfahren und Anforderungen" zeigt bereits, dass die bisherige Unterscheidung zwischen Warnbekleidung für den professionellen und nicht professionellen Einsatz aufgehoben wird, und dass der neue Standard eine Risikobewertung und Risikoanalyse für die Auswahl der richtigen Warnbekleidung für hochriskante Szenarien bietet. Anhang A (informativ) definiert die verschiedenen Faktoren, die bei der Durchführung einer solchen Analyse berücksichtigt werden müssen.

Kleidungsdesign/Kombination

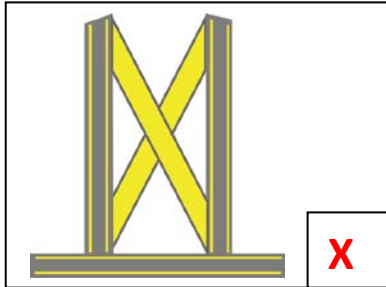
- Die in der Norm EN ISO 20471:2013 festgelegten Designanforderungen behalten die Einteilung in drei Schutzklassen für Bekleidung bei, die auf den Mindestflächen der Sicherheitsmaterialien basiert, die auf einem Kleidungsstück zu sehen sind, wobei Bekleidung der Klasse 3 die höchste Sichtbarkeit bietet. Die Norm gestattet auch die Erfüllung dieser Schutzklasse durch Angabe eines einzelnen Kleidungsstücks oder einer Bekleidungskombination – so können beispielsweise eine Jacke der Klasse 2 und eine Hose der Klasse 2 kombiniert und dann als Bekleidungskombination der Klasse 3 zertifiziert werden. Wenn eine Bekleidungskombination angegeben ist, erfüllt diese nur dann die Vorgaben der Norm, wenn der Lieferant klare Anweisungen gibt, wie die Klassifizierung erreicht wurde.



- Eine Bekleidung der Klasse 3 muss den Torso bedecken und reflektierende Bänder an den Ärmeln und/oder den Hosenbeinen aufweisen.
- Der Bereich des Hintergrunds oder retroreflektierenden Materials, der mit Abzeichen, Logos, Beschriftung usw. bedeckt ist, muss aus der Berechnung der Mindestfläche ausgenommen werden (außer die Zusätze erfüllen die Anforderungen).

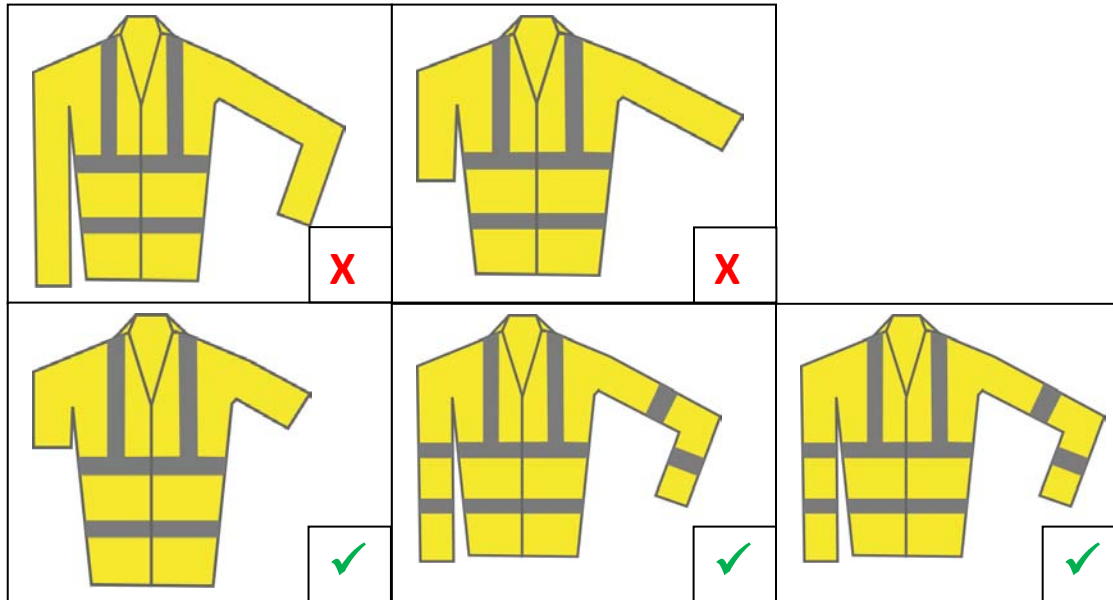
Geschirre

- Geschirre werden aus dem Umfang der neuen Norm ausgenommen und können nicht gemäß EN ISO 20471:2013 zertifiziert werden.



Besondere Designanforderungen

- Der Abschnitt 4.2 "Besondere Designanforderungen" wurde vollständig überarbeitet. Eine neue Anforderung ist, dass das Hintergrundmaterial (fluoreszierend) alle relevanten Teile (Torso, Arme und Beine je nach Kleidungsstück) in einer Mindestbreite von 50 mm erfassen muss. Die zulässigen Abstände für Befestigungssysteme und Nähte bleiben gleich, wie auch der maximale Winkel für Torso- und Beinbänder (20°). Die Änderungen an den Designspezifikationen beinhalten:
 - **Bekleidung, die nur den Torso bedeckt - z. B. Westen, Brustwesten**
Retroreflektierende Streifen werden nicht berücksichtigt, wenn es um die vollständige Erfassung des Torso durch Hintergrundmaterial geht. Das Hintergrundmaterial muss eine Mindestbreite von 50 mm haben, d. h. es müssen mindestens 50 mm des Hintergrundmaterials unterhalb der Armausschnitte sichtbar sein.
 - **Bekleidung, die den Torso und die Arme bedeckt – wie Jacken, Shirts, Mäntel und T-Shirts**
Wenn ein Ärmel die klare Sicht auf ein horizontales Band am Torso behindert, muss der Ärmel von einem reflektierenden Band umschlossen sein. Wenn ein Ärmel die klare Sicht auf zwei horizontale Bänder am Torso behindert, muss der Ärmel von zwei reflektierenden Bändern im Abstand von mindestens 50 mm voneinander umschlossen sein, wobei das untere Band mindestens 50 mm vom Ende des Ärmels entfernt sein muss. Bei Jacken mit abnehmbaren Ärmeln müssen die Ärmel fluoreszierend sein und retroreflektierende Bänder enthalten.



- **Bekleidung, die die Beine bedeckt - z. B. Latzhosen, Kniebundhosen und Shorts**
Latzhosen gehören der Klasse 3 nicht mehr an, da sie den Torso nicht bedecken. Sie müssen nicht länger ein Torsoband haben.
- **Bekleidung, die den Torso und die Beine bedeckt - einschließlich Overalls ohne Ärmel**
- **Bekleidung, die den Torso, die Arme und Beine bedeckt - einschließlich Overalls mit Ärmeln**

Anforderungen an den Hintergrund (fluoreszierendes Material)

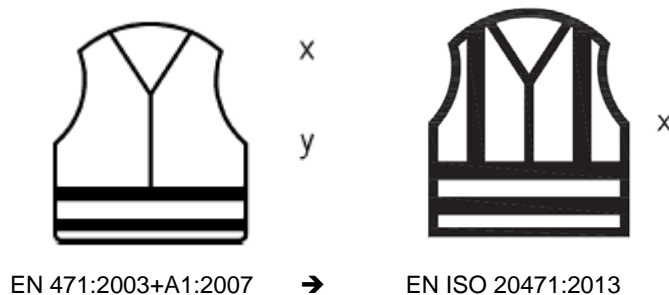
- Die Norm wurde überarbeitet und legt nun Farbmessungen des Hintergrundmaterials und kombinierten Leistungsmaterials nach der vom Hersteller angegebenen maximalen Anzahl wiederholter Wasch-/Trocknungsdurchgängen fest. Wenn keine Zahl angegeben ist, wird das Gewebe nach 5 Reinigungszyklen getestet.
- Die Anforderungen an Zugfestigkeit und Drucksicherheit für bestimmte Stoffe wurden reduziert, wobei es eine Veränderung an dem Testverfahren für die Reißfestigkeit von beschichteten und laminierten Geweben gibt, die neu getestet werden müssen.
- Nicht wasserdichte Stoffe, die keine Westen oder Brustwesten sind, müssen auf Wärmewiderstand in Gewebegruppen getestet werden, die Wasserdampf-Widerstandswerte über $5 \text{ m}^2 \text{ Pa/W}$ haben.
- Die Farbechtheit bei Schwitzen wurde für die Verfärbung sowohl von Hintergrund- als auch nicht-fluoreszierenden Materialien von Grad 3 auf Grad 4 erhöht.
- Nicht fluoreszierende Außenmaterialien müssen zudem die mechanischen Anforderungen erfüllen.

Anforderungen an retroreflektierendes Material

- Die Anforderungen für separates Leistungsmaterial nach EN 471 Stufe 1 wurden entfernt. Die Mindestanforderungen für separates Leistungsmaterial sind dieselben wie die frühere Anforderung EN 471 für retroreflektierende Materialien der Stufe 2. Für die Bewertung der retroreflektierenden Leistung des Materials fordert das Verfahren die Beurteilung des Materials am schlechtesten Segment eines Bandes.
- Das retroreflektierende Band muss getestet werden, nachdem es der vom Hersteller angegebenen maximalen Anzahl an Wasch- und Trocknungsdurchgängen ausgesetzt war, anstelle es zu waschen und abschließend zu trocknen wie in EN 471.
- Der Hersteller kann nun den Waschvorgang und die Temperatur für die Prüfung angeben, jedoch muss dies auf dem Pflegeetikett verzeichnet werden.

Kennzeichnung

- Neben dem Piktogramm ist nur eine Zahl erforderlich, die die Klasse des Kleidungsstücks ausweist.
- Die maximale Anzahl von Waschzyklen muss auf dem Etikett angegeben sein, aber nur wenn dies auch in den Benutzerinformationen ausgewiesen ist. Die maximale Anzahl muss dem Warnmaterial mit der niedrigsten Reinigungsleistung entsprechen (gemäß den Tests, die am fluoreszierenden und am reflektierenden Material durchgeführt wurden).



Benutzerinformationen

- Wenn die maximale Anzahl von Waschzyklen in den Benutzerinformationen angegeben ist, muss auch ein Satz dazu aufgeführt sein, dass dies nicht der einzige Faktor ist, der die Lebensdauer der Bekleidung beeinflusst.
- Wird die Anzahl der Zyklen nicht erklärt, muss ein Satz aufgeführt werden, dass die Kleidung nach 5 Zyklen getestet wurde.

Reflexite® ist ein Warenzeichen der ORAFOL Europe GmbH.