

# NORMEN HANDSCHUHE



## › KURZINFO NORMEN HANDSCHUHE

### › **Handschuhe einfacher Ausführung – für minimale Risiken – Kategorie 1**

Handschuhe einfacher Ausführung, die Schutz gegen niedrige Risiken bieten, z.B. Haushaltshandschuhe, dürfen vom Hersteller selbst getestet und zertifiziert werden. Handschuhe dieser Schutzklasse tragen die Kennzeichnung „CE“.

### › **Handschuhe mittlerer Ausführung – für mittlere Risiken – Kategorie 2**

Für Handschuhe, die zum Schutz vor mittleren Risiken bestimmt sind (z.B. allgemeine Aufgaben der Handhabung, bei denen gute Stich- und Abriebfestigkeit verlangt wird), ist eine unabhängige Prüfung und Zertifizierung durch eine akkreditierte Prüf- und Zertifizierungsstelle vorgeschrieben. Nur diese Stellen sind zur Ausstellung einer CE-Kennzeichnung befugt. Handschuhe ohne diese Kennzeichnung dürfen nicht in den Handel gebracht werden. Jede akkreditierte Zertifizierungsstelle hat eine eigene Kennziffer. Der Name und die Anschrift der Stelle, die das Produkt zertifiziert, muss in der Gebrauchsanleitung der Handschuhe angegeben sein. Handschuhe dieser Schutzklasse tragen die Kennzeichnung „CE“.

### › **Handschuhe höchster Ausführung – für hohe Risiken – Kategorie 3**

Handschuhe, die für den Schutz vor bleibenden oder lebensgefährlichen Schäden bestimmt sind (z.B. Handhabung mit Chemikalien), müssen ebenfalls von einer akkreditierten Zertifizierungsstelle geprüft und zertifiziert werden. Zusätzlich muss das Qualitätssicherungssystem, das beim Hersteller eine einheitliche Produktqualität sicher stellt, kontrolliert werden. Die akkreditierte Stelle, die diese Bewertung durchführt, wird durch eine Nummer ausgewiesen, die neben der CE-Kennzeichnung anzugeben ist (in diesem Fall 0493). Handschuhe dieser hohen Schutzklasse tragen also die Kennzeichnung „CE 0493“.

### › **EN 420 – Allgemeine Anforderungen für Handschuhe**

Diese Norm 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 vom Hersteller zu liefernden Informationen fest.

## › EN 388: MECHANISCHE RISIKEN

Diese Norm gilt für alle Arten von Handschuhen zum Schutz vor physischen und mechanischen Gefahren von Schürf-, Klingenschnitt-, Stich- und Rissverletzungen. Die EN 388 wurde mit Wirkung zum Januar 2017 angepasst und neu veröffentlicht.

### › bisher:



4 1 2 1	Prüfungskriterien	Bewertungsmöglichkeiten
4	Abriebfestigkeit	0 – 4
1	Schnittfestigkeit	0 – 5
2	Weiterreißfestigkeit	0 – 4
1	Durchstichfestigkeit	0 – 4

› je höher die Ziffer, desto besser das Prüfergebnis

### › neu:



4 3 4 3 C (P)	Prüfungskriterien	Bewertungsmöglichkeiten
4	Abriebfestigkeit	0 – 4
3	Schnittfestigkeit	0 – 5
4	Weiterreißfestigkeit	0 – 4
3	Durchstichfestigkeit	0 – 4
C (P)	ISO Schnittfestigkeit	A – F
	EN Stoßeinwirkung	Pass (P) oder Fail (keine Kennzeichnung) Pass = bestanden

› je höher die Ziffer bzw. Buchstabe bei ISO Schnittfestigkeit, desto besser das Prüfergebnis

› Buchstabe X steht für „nicht geprüft“ oder „Test nicht anwendbar“

## › EN 374 – CHEMIKALIEN UND MIKROORGANISMEN

Diese Norm spezifiziert die Eigenschaften von Handschuhen zum Schutz vor Chemikalien und/oder Mikroorganismen.

- › **Penetration** – Ein Handschuh darf bei einem Luft- und Wasserhaltetest kein Leckage aufweisen.
- › **Permeation** – Ein Handschuh muss die Mindestanforderungen an seine Festigkeit des Typs C, zumindest Stufe 1 (länger als 10 Minuten), gegenüber einer aus der Chemikalienliste in Teil 1 festgelegten Chemikalie bestehen.
- › **Degradation** – Die Veränderung der Durchstichfestigkeit nach einem Kontakt mit einer Chemikalie muss bei allen für den Chemikalienschutz deklarierten Handschuhen durchgeführt werden. Das Testergebnis muss in der Gebrauchsanleitung angegeben werden.
- › **Lange Handschuhe** – Falls die Länge eines Chemikalienschutzhandschuhs  $\geq 40$  cm beträgt, muss seine Stulpe ebenfalls einem Permeationstest unterzogen werden.

### › bisher: EN 374-1:2003



A F L

- Methanol
- Toluol
- Schwefelsäure 96 %

In diesem Beispiel hat der Handschuh bei diesen drei Chemikalien (A, F, L) einen Schutzindex von mindestens Klasse 2 erreicht.



Mit diesem Piktogramm werden flüssigkeitsdichte Handschuhe gekennzeichnet, die im Prüfverfahren o.g. Ergebnisse nicht erreichen. Sie werden als wasserfeste Handschuhe mit geringem Schutz gegen Chemikalien bezeichnet.

## › NEU: EN ISO 374-1:2016

### Handschuhtyp Anforderungen

- › **Typ A** Schutz gegen Penetration nach EN 374-2:2014  
Minstdurchbruchzeit  $\geq 30$  min für mindestens 6 Chemikalien aus der Liste der festgelegten Prüfchemikalien
- › **Typ B** Schutz gegen Penetration nach EN 374-2:2014  
Minstdurchbruchzeit  $\geq 30$  min für mindestens 3 Chemikalien aus der Liste der festgelegten Prüfchemikalien
- › **Typ C** Schutz gegen Penetration nach EN 374-2:2014  
Minstdurchbruchzeit  $\geq 10$  min für mindestens eine Chemikalie aus der Liste der festgelegten Prüfchemikalien

### Kennzeichnung

EN ISO 374-1 / Typ A



AJKLPR

EN ISO 374-1 / Typ B



JKL

EN ISO 374-1 / Typ C



### › Tabelle Schutzindex

Durchbruchzeit	Schutzindex	Durchbruchzeit	Schutzindex
> 10 min	Klasse 1	> 120 min	Klasse 4
> 30 min	Klasse 2	> 240 min	Klasse 5
> 60 min	Klasse 3	> 480 min	Klasse 6

### › Liste der Prüfchemikalien

#### Kennbuchst. Prüfchemikalie

A	Methanol
B	Aceton
C	Acetonitril
D	Dichloromethan
E	Kohlenstoffdisulfit
F	Toluol
G	Diethylamin
H	Tetrahydrofuran
I	Ethylacetat
J	n-Heptan
K	Natriumhydroxid 40%

#### Kennbuchst. Prüfchemikalie

L	Schwefelsäure 96 %
M	Salpetersäure 65 %
N	Essigsäure 99 %
O	Ammoniumhydroxid 25%
P	Wasserstoffperoxid 30 %
S	Flusssäure 40%
T	Formaldehyd 37 %

(Prüfchemikalien M – T neu in Verbindung Einführung der EN 374-1:2016)

## › BISHER: EN 374 – HANDSCHUHE ZUM SCHUTZ VOR MIKROORGANISMEN

Ein Handschuh wird als beständig gegen Mikroorganismen angesehen, wenn er mindestens der Leistungsstufe 2 nachfolgender Tabelle entspricht. Nur unter dieser Voraussetzung kann eine Kennzeichnung mit dem Piktogramm für Mikroorganismen erfolgen.



Leistungsstufe	AQL*	
----------------	------	--

Niveau 3	> 0,65	
----------	--------	--

Niveau 2	> 1,50	
----------	--------	--

Niveau 1	> 4,00	
----------	--------	--

Annehmbare Qualitätsgrenzlage (AQL) ist die maximale Anzahl fehlerhafter (undichter) Handschuhe eines Loses oder einer Charge in Prozent.

## › NEU: EN ISO 374-5 2016 – HANDSCHUHE ZUM SCHUTZ VOR MIKROORGANISMEN

EN ISO 374-5



Für Handschuhe zum Schutz vor Bakterien und Pilzen wird das Piktogramm für Biogefährdung verwendet. Dazu muss der Schutzhandschuh gemäß EN 374-2:2013 auf seine Leckagefreiheit getestet werden.

EN ISO 374-5



VIRUS

Für Handschuhe zum Schutz vor Bakterien, Pilzen und Viren muss unter das Piktogramm für Biogefährdung die Angabe „VIRUS“ gesetzt werden. Für diesen Schutzstandard muss der Handschuh gemäß EN 374-2:2013 auf Bakterien und Pilze getestet sowie gemäß ISO 16604:2004 (Verfahren B) einem Bakteriophagen-Penetrationstest unterzogen werden.

## › EN 407 – THERMISCHE RISIKEN



4 2 2 1 X 1

### Prüfungskriterien

### Bewertungsmöglichkeiten

4	Brennverhalten	0-4
2	Kontaktwärme	0-4
2	Konvektive Hitze	0-4
1	Strahlungswärme	0-4
X	Belastung durch kleine Spritzer Spritzer geschmolzenen Metalls	0-4
1	Belastung durch große Mengen flüssigen Metalls	0-4

› x = in diesem Kriterium wurde keine Prüfung durchgeführt

› je höher die Ziffer, desto besser das Prüfergebnis

## › EN 12477 – SCHUTZHANDSCHUHE FÜR SCHWEISSER

Schutzhandschuhe für Schweißer werden in Ausführung A und B unterteilt. Die beiden Ausführungen müssen in folgenden Kriterien geprüft werden und je nach Ausführung die jeweiligen Mindest-Leistungstufen erreichen.

Anforderungen	Test nach CE-Norm	Mindestleistungstufen	
		A	B
› Abriebfestigkeit	EN 388	1	1
› Fallschnittbeständigkeit	EN 388	1	1
› Weiterreißbeständigkeit	EN 388	2	1
› Einstichbeständigkeit	EN 388	2	1
› Brennverhalten	EN 407	3	2
› Kontaktwärmebeständigkeit	EN 407	1	1
› Konvektionswärmebeständigkeit	EN 407	2	0
› Beständigkeit gegen kleine Spritzer geschmolzenen Metalls	EN 407	3	2
› Fingerfertigkeit	EN 420	1	4

Bei bestandener Prüfung sind die Handschuhe mit der Nummer der Norm und dem Buchstaben der Ausführung zu kennzeichnen. Beispiel: EN12477-A oder EN12477-B  
Die Anforderungen der Ausführung A sind höher als die der Ausführung B.

## › EN 511 – SCHUTZ GEGEN KÄLTE



2 2 0

### Prüfungskriterien

### Bewertungsmöglichkeiten

Konvektive Kälte

0-4

Kontaktwärme

0-4

Wasserdichtheit

0-4

› x = in diesem Kriterium wurde keine Prüfung durchgeführt, Test nicht anwendbar

› je höher die Ziffer, desto besser das Prüfergebnis



## › WEITERE NORMEN HANDSCHUHE

- › **EN 421** Schutzhandschuhe gegen ionisierende Strahlen einschließlich Kontamination und Bestrahlung
- › **EN 455** Medizinische Einmalhandschuhe
- › **EN 659** Feuerwehrhandschuhe
- › **EN 10819** Schutzhandschuhe gegen Vibrationen
- › **EN 381** Schutzhandschuhe für die Benutzer handgeführter Kettensägen
- › **EN 60903** Isolierende Schutzhandschuhe zum Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen
- › **EN 1149** Schutz vor elektrostatischer Aufladung