

Handschutz

Die Hände als wichtigstes Werkzeug des Menschen werden täglich stark beansprucht. Umso wichtiger ist der passende Schutz. Ob gegen Kälte, Hitze, Nässe, Schmutz oder Chemikalien, der richtige Handschutz kann schwerwiegende Verletzungen während der Arbeit vorbeugen.

Handschuhe

EN ISO 21420:2020 - Schutzhandschuhe – Allgemeine Anforderungen

Innerhalb dieser neuen internationalen Norm werden die allgemeinen Anforderungen an Schutzhandschuhe festgelegt. Diese Anforderungen beinhalten: Gestaltungsgrundsätze, Konfektionierung, Materialwiderstände gegen Wasserdurchdringung, Unschädlichkeit, Komfort, Leistungsvermögen, Herstellerkennzeichnungen sowie die vom Hersteller zu liefernden Informationen.

Gliederung nach Gefahrenstufen

Handschuhe werden entsprechend des Risikoniveaus in drei Gruppen eingeteilt – einfache, mittlere oder komplexe Ausführung. Es ist darauf zu achten, dass Handschuhe gewählt werden, die ein entsprechendes Schutzniveau gewährleisten.

Gefahrenstufe	Kategorie I	Kategorie II	Kategorie III
Gefahrenbeschreibung	Geringe oder keine Verletzungsgefahr, z.B. bei allgemeinen Reinigungs- und Reparaturarbeiten	Ernstzunehmende Verletzungsgefahr, die in nahezu allen Industrieanwendungen auftritt	Verbunden mit lebensbedrohenden Tätigkeiten, Umgang mit kontaminierten Stoffen oder hochkorrosiven Chemikalienmischungen, Feuerbekämpfung oder Hochspannungsarbeiten
Handschuhausführung	minimale Risiken	mittlere Risiken	irreversible Risiken

Trägermaterialien für Handschuhe		
Material	Vorteile	Nachteile
Baumwolle (CO)	hohe Schweißaufnahme und Rückhaltevermögen · sehr dehnfähig · hautfreundlich mit geringem Allergenenpotential · atmungsaktiv · schützt die bearbeitenden Objekte · schützt vor Abrutschen	geringe Zugfestigkeit · geringes Dehnvermögen · leicht brennbar · geringe Abrieb- und Schnittfestigkeit · langsam abtrocknend · anfällig gegenüber Säuren
Polyester (PES)	hohe Zugfestigkeit · geringes Gewicht · geringe Feuchtigkeitsaufnahme · dehnbar · lange haltbar	rutschig
Polyamid (PA, z.B. Perlon / Nylon)	hohe Dehnung · reißfest · beständig gegen Schmier- und Kraftstoffe · gute Fingerfertigkeit · gute Abriebbeständigkeit · leicht · weich · formstabil · schnell trocknend	geringe Schweißaufnahme · geringe Schnittfestigkeit · schmilzt bei 180°C
Para Aramid (z.B. Kevlar®)	sehr hohe Festigkeit · geringe Leitfähigkeit · waschbar · hohe Elastizität · atmungsaktiv · selbstverlöschend · schmilzt nicht · hohe Schnittfestigkeit · hohe Hitze- und Feuerbeständigkeit · maximale Temperatur 550°C	nicht UV-stabil · leichte Feuchtigkeitsaufnahme
HPPE-Faser/UHMW-PE (PE, z.B. Dyeema®, Spectra®)	sehr hohe Schnittfestigkeit · sehr hohe Biege-, Zug- und Abriebfestigkeit · sehr flexibel · geringes Gewicht	schmilzt bei 145°C · nicht hitzebeständig
Glasfaser (GF)	reißfest · schnittfest	kann brechen (dort ist dann kein Schnittschutz mehr vorhanden) · Gefahr von Hautreizungen
Leder	gute Abriebfestigkeit · gute Beständigkeit gegen Fett (mit ölabweisender Behandlung) · gute Griffigkeit in kalter Umgebung	niedrige Schnittfestigkeit · eingeschränkte Fingerfertigkeit · variable Qualität · begrenzt auf +/- 100°C · karbonisiert bei 180°C (schmilzt nicht)

Beschichtungen für Handschuhe		
Material	Vorteile	Nachteile
Naturlatex (NR)	hohe Flexibilität (von -18°C bis 150°C) · hohe Griffigkeit auch bei Wassernässe · gute Beständigkeit gegen wässrige chemische Substanzen (Säuren, Ketone und Ätzmittel) · wasserfest	nicht atmungsaktiv · geringe Beständigkeit gegen viele Kohlenwasserstoffe, öl- und fetthaltige Substanzen · schlechter Öl- und Fettgriff · kann zu allergischen Reaktionen führen
Nitril / Nitril-Butadien-Kautschuk (NBR)	gute Beständigkeit gegen Öle, Fette, Alkohol und Kraftstoffe (Kohlenwasserstoffderivate) · guter Trocken- und Ölgriff · alterungsbeständig, gute Abriebfestigkeit	keine Beständigkeit gegen Ketone (z.B. organische Lösungsmittel wie Aceton) · nicht atmungsaktiv · schlechter Nassgriff · geringe Reißfestigkeit · schlechte Flexibilität · verhärtet sich bei kalten Temperaturen
Nitrilschaum	gute Beständigkeit gegen Öle, Fette und Kraftstoffe (Kohlenwasserstoffderivate) · atmungsaktiv · gute Abriebfestigkeit · guter Griff auf öligen / fettigen Teilen	nicht flüssigkeitsdicht · schlechter Nassgriff (Seifeneffekt) · verhärtet sich bei kalten Temperaturen
Polyurethan (PU)	feinfühlig · sehr flexibel · atmungsaktiv · kein Aushärten bei Kälte · gute Abriebfestigkeit · gute Schweißableitung · guter Griff auf öligen / feuchten Teilen	geringe Schnitt- und Stichfestigkeit · kein Nässechutz · geringe Chemikalienbeständigkeit
Polychloropren / (Neopren®)	Beständigkeit gegenüber zahlreichen Chemikalien: Säuren, Basen, Öle, Fette, Alkohole, Ketone (z.B. Aceton) und aliphatische Lösungsmittel (z.B. Bremsenreiniger) · hohe Flexibilität · hohe Hitze- und Flammbeständigkeit	geringe mechanische Belastbarkeit · keine Beständigkeit gegen organische und kohlenwasserstoffhaltige Lösungsmittel
Polyvinylchlorid (PVC)	Beständigkeit gegenüber Säuren und Basen · sehr alterungsbeständig · elektrische Isolation · sehr gute Abriebbeständigkeit · gute Beständigkeit gegen Fett und Öl · guter Trocken-, Nass- und Ölgriff · flüssigkeitsdicht	geringe Schnitt- und Stichfestigkeit · schlechte Flexibilität · Versprödung bei Weichmacherverlust · nicht atmungsaktiv · verhärtet sich bei niedrigen Temperaturen · begrenzte Flexibilität und Fingerfertigkeit · geringe Beständigkeit gegen Ketone · durchschnittl. Beständigkeit gegen Öl und Fett · schwer recycelbar

Dynema® ist ein registrierter Markenname von AVIENT Protective Materials B.V.
Kevlar® ist ein registrierter Markenname von E.I. DuPont Co.Z.b

Bau/Garten	Handwerk	Industrie	Montage/Werkstatt	Lebensmittel	Logistik
●	●	○	○	●	○

Einsatzempfehlungen	Anforderungen	Einsatzgebiet
Bau + Garten	hohe mechanische Widerstandsfähigkeit, hoher Abrieb, Langlebigkeit, Rutschfestigkeit, Schutz vor Schmutz und Feuchtigkeit	Straßenbau, Gerüstbau, Landwirtschaft, Garten- und Landschaftsbau, Gärtnerei, Messebau, Müllverarbeitung, Recycling-Anlagen, Kieswerke, Steinbruch, Handwerk, Kunststoffverarbeitung, Metallverarbeitung, Schlosser, Schreiner, Steinverarbeitung, Holzverarbeitung, Pflanzenhandel
Handwerk	hoher Abrieb, Langlebigkeit, Schutz vor thermischen Gefahren, Schutz vor Kälte	Handwerk, Schweißerarbeiten, Dach und Fassadenarbeiten, Reinigung
Industrie	höchster Schnittschutz, höchste Fingerfertigkeit, ggf. Chemikalienbeständigkeit, hoher Abrieb	chemische und maschinelle Industrie, Labor, Reinigung, Kläranlagen, sanitäre Anlagen, Handhabung und Montage von Kleinteilen
Montage + Werkstatt	hoher Schnittschutz, sehr gute Griffigkeit, perfekte Passform, hohe Fingerfertigkeit	Werkstätten, Werkstattfertigung, Fahrzeugbau und -montage, Schiffsbau, Reifenhandel, Reparaturdienstleistung
Lebensmittel	für Lebensmittelkontakt geeignet, perfekte Passform	Lebensmittelverarbeitung und -produktion, Küchen, Kantinen, Landwirtschaft
Logistik	höchste Fingerfertigkeit, sicherer Griff, Atmungsaktivität	Produktschutz, Logistik, Versand, Transport, Kommissionierung, Sortierarbeiten

Folgende Piktogramme sind für einen Schutzhandschuh gültig:

EN 374-1 chemische Risiken	EN 388 mechanische Risiken	EN 407 Wärme und Feuer	EN 421-1 ionisierende Strahlung	EN 374-5 bakteriologische Kontamination
EN 511 Risiken durch Kälte	EN 1149-1 statische Elektrizität	EN 1082 Fallschnittfestigkeit	EN 381 Schutz gegen handgeführte Kettensägen	EN 60903 isolierende Schutz-HS für Arbeiten unter elektr. Spannung
EN 421-2	Lebensmittelgeeignet	Silikonfrei	EPA Symbol ESD	EN ISO 21420:2020 allgemeine Anforderungen an Handschuhe



3X43EP

(Zyklen) Abriebfestigkeit
 (Coup-Test) Schnittfestigkeit
 (N) Weiterreißfestigkeit
 (N) Durchstichfestigkeit
 NEU! (TDM-Test) Schnittfestigkeit
 NEU! Stoßschutz

Hat der Schutzhandschuh den Stoßschutz-Test bestanden?
 ► Möglichkeit, durch den Zusatz "P" in der Kennzeichnung geprüften Stoßschutz anzugeben



	GERINGER Schnittschutz	MITTLERER Schnittschutz	HOHER Schnittschutz	HÖCHSTER Schnittschutz	
Einstufung der Leistungswerte	A	B	C	D	E
Schnittfestigkeit	> 2	> 5	> 10	> 15	> 22
Empfohlene Anwendungen	Leichtes allgemeines Handling ohne scharfkantige Objekte, Teilmontage, Kfz-Wartung, Bau, vielseitige Anwendungen...	Verpackung, Lagerarbeiten, Stanzen von Leichtmetallen, Kfz- und Weißwarenmontage	Leichtes Handling von Blechen und Glas, Stanzen von Metallen, Kunststoffverarbeitung, Reifenproduktion, Automobil- und Weißwarenindustrie...	Handling von Blechen und Glas/Flaschen, Stanzen von Metallen, leichte Arbeiten mit Fleisch und Geflügel, Schreinerarbeiten, Druckindustrie	Handling von schweren Blechen/Metall und Flachglas, Metall-Recycling, Abfallwirtschaft, Arbeiten mit Fleisch und Geflügel, Druckindustrie...
					F
					> 30
					Handling von schweren Blechen/Metall, Metall-Recycling, Abfallwirtschaft, schweren Arbeiten in der Fleischverarbeitung, Schlachtbetriebe

Leistungsdaten EN ISO 374-1:2016 –

Schutzhandschuhe gegen chemische und bakteriologische Risiken, Chemikalienschutzhandschuhe entsprechen der Kategorie III



EN ISO 374-1/Typ A:

weist eine Permeationsbeständigkeit von mind. jeweils 30 Minuten bei mind. 6 Prüfchemikalien auf.



EN ISO 374-1/Typ B:

weist eine Permeationsbeständigkeit von mind. jeweils 30 Minuten bei mind. 3 Prüfchemikalien auf.



EN ISO 374-1/Typ C:

weist eine Permeationsbeständigkeit von mind. 10 Minuten bei mind. 1 Prüfchemikalie auf.



EN ISO 374-5:

Handschuhe zum Schutz vor Bakterien und Pilzen. Der Handschuh muss gemäß EN 374-2:2013 auf seine Leckagefreiheit getestet werden. Bei zusätzlichem Schutz vor Viren muss unter das Piktogramm „VIRUS“ gesetzt werden.



Kennbuchstabe	Prüfchemikalie	CAS-Nr.	Klasse
A	Methanol	67-56-1	Primäralkohol
B	Aceton	67-64-1	Keton
C	Acetonitril (Essigsäurenitril)	75-05-8	Nitrilmischung
D	Dichlormethan	75-09-2	Chlorkohlenwasserstoffe
E	Schwefelkohlenstoff (Kohlenstoffdisulfid)	75-15-0	schwefelhaltige mit Anteilen organischer Verbindungen
F	Toluol	108-88-3	aromatische Kohlenwasserstoffe
G	Diethylamin	109-89-7	Amin
H	Tetrahydrofuran	109-99-9	heterozyklische und Ätherverbindung
I	Essigsäureethylester (Ethylacetat, Essigester)	141-78-6	Ester
J	n-Heptan	142-82-5	gesättigte Kohlenwasserstoffe
K	Natriumhydroxid 40 %	1310-73-2	anorganische Base
L	Schwefelsäure 96 %	7664-93-9	anorganische Mineralsäure, oxidierend
M	Salpetersäure 65 %	7697-37-2	anorganische Mineralsäure, oxidierend
N	Essigsäure 99 %	64-19-7	organische Säure
O	Ammoniak 25 %	1336-21-6	organische Base
P	Wasserstoffperoxid 30 %	7722-84-1	Peroxid
S	Flusssäure 40 %	7664-39-3	anorganische Mineralsäuren
T	Formaldehyd 37 %	50-00-0	Aldehyd

EN 12477

Schweißerhandschuhe

Die relativ neue Norm 12477 teilt Schweißerhandschuhe in die Typen A oder B.

Einsatzbereiche / Eigenschaften

Ausführung A = geringe Fingerfertigkeit, geeignet fürs MIG/MAG-Schweißen oder für Schweißarbeiten mit hohen Strömen
Ausführung B = hohe Fingerfertigkeit, geeignet für WIG-Schweißen oder für Schweißarbeiten mit geringen Strömen

Anforderungen	EN Mindestlevel	Typ A	Typ B
Abriebfestigkeit	388	2	1
Schnittfestigkeit	388	1	1
Weiterreißfähigkeit	388	2	1
Stichfestigkeit	388	2	1
Brandfestigkeit	407	3	2
Kontaktstichfestigkeit	407	1	1
Konvektionsstichfestigkeit	407	2	0
Schmelzmetallspritzer	407	3	2
Elektrische Isolation	prEN 1149-2	R _≥ 10 ⁶ Ω	R _≥ 10 ⁶ Ω
Fingerbeweglichkeit	420	1	4