



OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU RUKU – ZAŠTITNE RUKAVICE

1. Definicija

Zaštitne rukavice

su dio osobne zaštitne opreme, koje štite ruke ili dio ruke od opasnosti i štetnosti pri radu.



Obvezna zaštita ruku



2. Pravna regulativa



-  Direktiva Vijeća Europe 89/686/EEZ
-  Zakon o zaštiti na radu (NN 59/96, 114/03, 100/04, 86/08, 116/08, 75/09)
-  Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06)
-  Pravilnik o stavljanju na tržište osobne zaštitne opreme (NN 89/10)
-  HRN EN 420:2004 (EN 420:2003) *Zaštitne rukavice - Opći zahtjevi i ispitne metode*

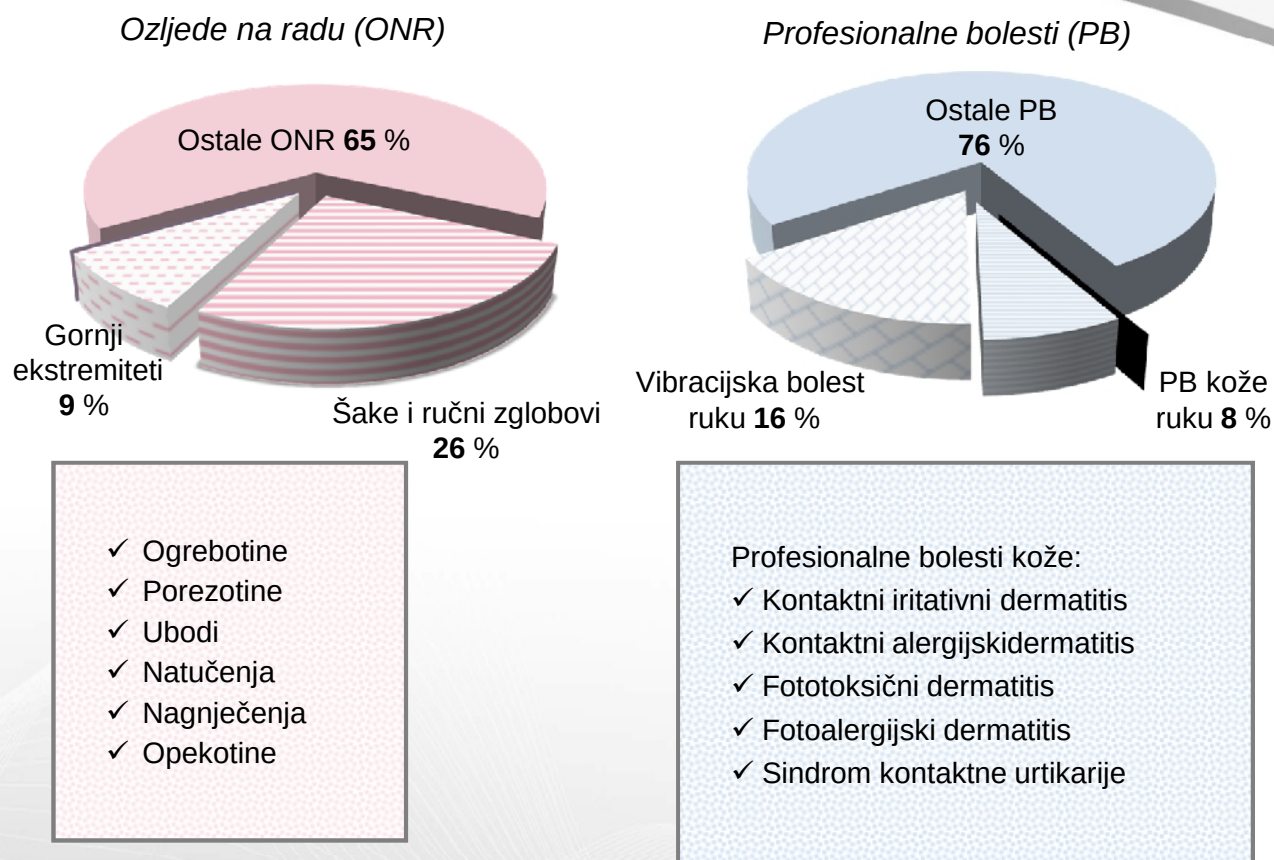
- Norme koje se odnose na zaštitne rukavice

U tablici 1. prikazane su europske i usvojene hrvatske norme za zaštitne rukavice, te njihovi naslovi.

Tab 1. Hrvatske norme za zaštitne rukavice

Norma	Naslov norme
HRN EN 420:2004 (EN 420:2003)	Zaštitne rukavice - Opći zahtjevi i ispitne metode
HRN EN 388:2004 (EN 388:2003)	Rukavice za zaštitu od mehaničkih rizika
HRN EN1082-1:2001 (EN 1082-1:1996)	Zaštitna odjeća - Zaštitne rukavice i štitnici za ruke od posjekotina i ubodnih ozljeda pri rukovanju ručnim noževima - 1. dio: Rukavice i štitnici za ruke od čeličnog pletiva
HRNEN1082-2:2001 (EN 1082-2:2000)	Zaštitna odjeća - Zaštitne rukavice i štitnici za ruke od posjekotina i ubodnih ozljeda pri rukovanju ručnim noževima - 2. dio: Rukavice i štitnici za ruke od materijala koji nije čelično pletivo
HRN EN 14328:2005 (EN 14328:2005)	Zaštitna odjeća - Rukavice i štitnici za ruke za zaštitu od posjekotina strojnim noževima - Zahtjevi i ispitne metode
HRN EN ISO 10819: 2000 (ISO 10819:1996)	Mehaničke vibracije i udari - Vibracija ruke - Metode mjerenja i ocjenjivanja prijenosa vibracija rukavica na dlan ruke
HRN EN 381-4:2001 (EN 381-4:1999)	Zaštitna odjeća za radnike koji rukuju motornim pilama - 4. dio: Metode ispitivanja za rukavice za zaštitu od motorne pile
HRN EN 381-7:2001 (EN 381-7:1999)	Zaštitna odjeća za radnike koji rukuju motornim pilama - 7. dio: Zahtjevi za rukavice za zaštitu od motorne pile
HRN EN 374-1:2003 (EN 374-1:2003)	Rukavice za zaštitu od kemikalija i mikroorganizama – 1. dio: Nazivlje i zahtjevi na svojstva
HRN EN 374-2:2003 (EN 374-2:2003)	Rukavice za zaštitu od kemikalija i mikroorganizama – 2. dio: Određivanje otpornosti na propuštanje
HRN EN 374-3:2003 (EN 374-3:2003)	Rukavice za zaštitu od kemikalija i mikroorganizama – 3. dio: Određivanje otpornosti na upijanje kemikalija
HRN EN 455:2008 (EN 455:2008)	Medicinske rukavice za jednokratnu uporabu
HRN EN 407:2005 (EN 407:2004)	Rukavice za zaštitu od toplinskih rizika (topline i/ili vatre)
HRN EN 511:2007 (EN 511:2006)	Rukavice za zaštitu od hladnoće
HRN EN 659:2008 (EN 659:2003)	Zaštitne rukavice za vatrogasce
HRN EN 12477:2001 (EN 12477:2001)	Zaštitne rukavice za zavarivače
HRN EN 60903:2007 (EN 60903:2003)	Rad pod naponom - Rukavice od izolacijskog materijala
HRN EN 421:2001 (EN 421:1994)	Rukavice za zaštitu od ionizirajućeg zračenja i radioaktivne kontaminacije

3. Nužnost upotrebe zaštitnih rukavica



Slika 1. Prikaz ozljeda na radu i profesionalnih bolesti u RH

Prema Registru Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, u posljednje tri godine od svih ozljeda na radu 26% su bile ozljede šaka i ručnih zglobova, a 9% ozljede ruku. U isto vrijeme su od svih profesionalnih bolesti 8% bile profesionalne bolesti kože ruku, a 16% vibracijske bolesti ruku (slika1).

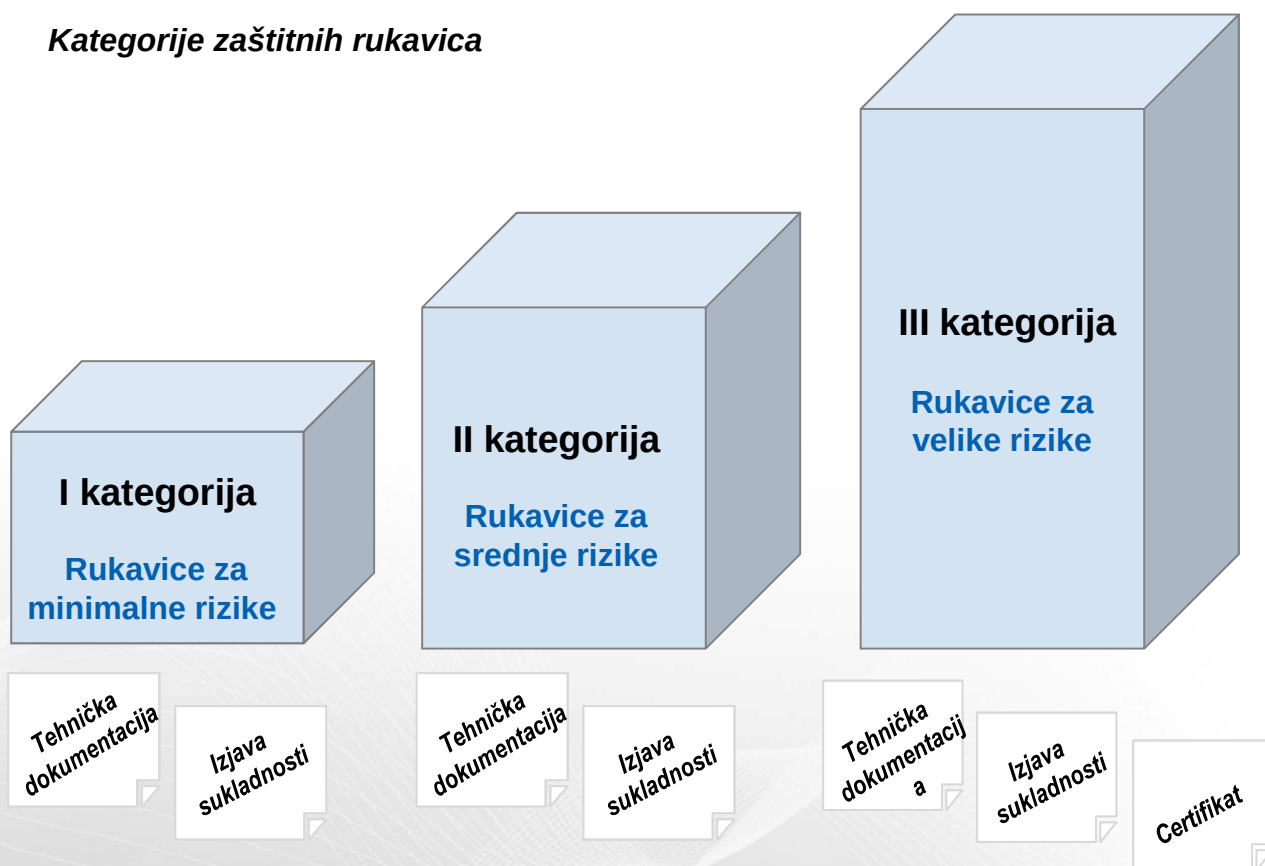
Stoga je sa svrhom upozorenja radnika o važnosti upotrebe zaštitnih rukavica pri radu, osmišljen letak pod nazivom „Ruke su vaš najvažniji alat” (slika 2).



Slika 2. Letak pod nazivom „Ruke su vaš najvažniji alat”

4. Opći zahtjevi za zaštitne rukavice

Kategorije zaštitnih rukavica



Slika 3. Razvrstavanje zaštitnih rukavica u 3 kategorije obzirom na opasnosti i štetnosti od kojih štite

Prema Direktivi Vijeća 89/686/EEZ i prema Pravilniku o stavljanju na tržište osobne zaštitne opreme, osobna zaštitna sredstva, pa tako i rukavice razvrstane su u tri kategorije (slika 3), odnosno skupine obzirom na rizike od kojih štite. Ove skupine uobičajeno su označene kao I, II i III kategorija.

Kategorija I obuhvaća zaštitne rukavice koje štite od minimalnih rizika, a predviđene su za uporabu u radnim uvjetima gdje krajnji korisnik može sam prepoznati rizike i potrebnu razinu zaštite. Kategorija II obuhvaća rukavice za zaštitu od rizika srednjeg intenziteta, a rukavice kategorije III su predviđene za zaštitu od teških i nepovratnih oštećenja zdravlja, te za uporabu u uvjetima gdje krajnji korisnik ne može na vrijeme prepoznati potencijalne opasnosti.

Popratna dokumentacija koju je potrebno osigurati za sve rukavice je tehnička dokumentacija i izjava sukladnosti, a za III kategoriju zaštitnih rukavica, osim ova dva dokumenta, potreban je i certifikat o tipskom ispitivanju.

Sve rukavice trebaju biti odgovarajuće označene.

Rukavice kategorije I sadrže sljedeće podatke:

- naziv i logo proizvođača,
- naziv proizvoda, odnosno modela,
- veličina zaštitnih rukavica,
- upute za uporabu,
- CE znak.



Slika 4.
Primjer označavanja
zaštitnih rukavica

Za II kategoriju rukavica osim gore navedenih podataka zahtijeva se označavanje rukavica odgovarajućim piktogramom ili piktogramima koje upućuju na područje primjene, s oznakama otpornosti i odgovarajućom normom. Za III kategoriju rukavica, potrebno je navesti i broj certifikacijskog tijela, odnosno tijela za ocjenu sukladnosti koje je obavilo potrebno ispitivanje proizvoda.

Oznake moraju biti vidljive na proizvodu, na pakiranju i na uputama za uporabu.

Ovako označene zaštitne rukavice dokazuju da su izrađene i testirane u skladu s normama, te dobivaju CE oznake.

Oznake CE potvrđuju korisniku usklađenost zaštitnih rukavica sa svim zahtjevima relevantnih direktiva i normi.

Norma HRN 420 određuje opće zahtjeve i ispitne metode za zaštitne rukavice. Opći zahtjevi se odnose na:

- veličinu zaštitnih rukavica,
- spretnost prstiju,
- označavanje i piktograme,
- upute za uporabu i održavanje.

Veličine zaštitnih rukavica

Ispravno odabrana veličina rukavica omogućuje sigurnost, udobnost i dobar osjet.



Veličina rukavice određuje se mjerenjem opsega stisnute šake i dužine ispružene šake. Način mjerenja prikazan je na slici 5.

Slika 5. Određivanje veličine zaštitnih rukavica

Tablica 2. Veličine zaštitnih rukavica

Veličina rukavice	Opseg stisnute šake [mm]	Dužina šake [mm]
6	152	160
7	178	171
8	203	182
9	229	192
10	254	204
11	279	215

Tablica 2. prikazuje veličine zaštitnih rukavica, koje se određuju na temelju mjerenja opsega i dužine šake.



6a

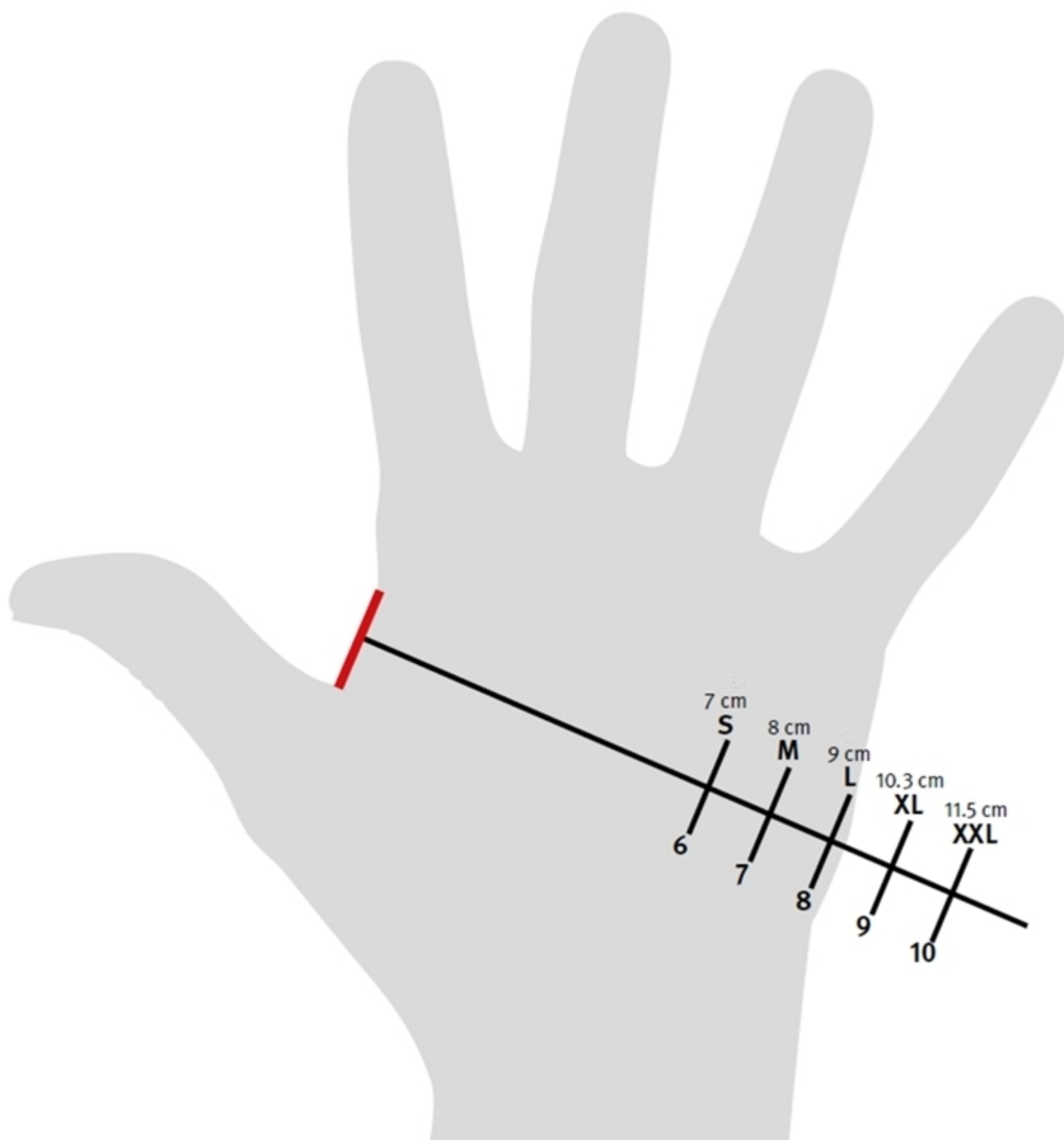


6b

Slika 6: Rukavice trebaju biti odgovarajuće veličine

Rukavice trebaju biti odgovarajuće veličine. Slika 6 prikazuje rukavice koje su prevelike (6a) i rukavice koje su odgovarajuće po veličini (6b).

Za jednostavno i brzo određivanje veličine rukavice može se koristiti predložak na slici 7, pri čemu se jednostavnim prislanjanjem ruke na sliku može se očitati veličina u cm i odrediti veličina rukavice.



Slika7: Predložak za određivanje veličine rukavica

Spretnost prstiju

Rukavice trebaju omogućiti nesmetano obavljanje radnog zadatka uz dobar osjet i spretnost prstiju. U tablici 3 prikazana je klasifikacija razine spretnosti tijekom uporabe rukavica.

Tablica 3: Klasifikacija razine spretnosti tijekom testa spretnosti prstiju

Razina spretnosti	Najmanji promjer štapića koji se može podići koristeći se rukavicom 3 puta u vremenu od 30 sekundi [mm]
1	11,0
2	9,5
3	8,0
4	6,5
5	5,0

Označavanje i piktogrami

Piktogrami su grafički simboli upozorenja koji ukazuju na vrstu rizika od kojih rukavice štite. Tablica 4 prikazuje piktograme navedene u normi *HR EN 420 - Zaštitne rukavice - Opći zahtjevi i ispitne metode*.

Tablica 4: Piktogrami za zaštitne rukavice

Piktogram	Značenje zaštite	Piktogram	Značenje zaštite
	Mehaničke opasnosti		Zaštita od hladnoće
	Mehaničke opasnosti		Zaštita od topline
	Ionizirajuće zračenje		Zaštita od zračenja
	Zaštita od motorne pile		Zaštita od kemikalija
	Zaštita u vatrogastvu		Zaštita od kemikalija
	Upute za uporabu		Bakteriološka zaštita

Upute za uporabu i održavanje

Na uputama za uporabu, koje se prilažu uz rukavice, osim osnovnih podataka i oznaka proizvoda, date su upute za:

- rukovanje,
- čišćenje,
- skladištenje/ transport
- odlaganje otpada, te
- za pojedine slučajeve ograničenja odnosno posebna upozorenja, koja se odnose prvenstveno na alergene, npr. latex.



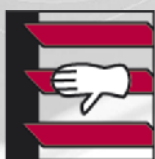
Rukovanje

- upotrebljavajte samo vama primjerenu veličinu zaštitnih rukavica,
- prije upotrebe provjerite je li rukavica koju ste odabrali prikladna za planirani rad,
- ne upotrebljavajte oštećene rukavice.



Čišćenje

- ovisno je o materijalu za rukavice,
- pridržavajte se simbola za održavanje.



Skladištenje/Transport

- dopušteno je samo u originalnom pakiranju,
- čuvajte rukavice na sobnoj temperaturi i udaljeno od električnih aparata.



Odlaganje otpada

- zaštitne rukavice se odlažu kao kućni otpad.



Ograničenja upotrebe/Upozorenja

5. Područje primjene

Ruke su čovjeku dragocjeno pomagalo za obavljanje mnogih osnovnih životnih i radnih funkcija. Briga za zaštitu ruku pri radu, posebno pri obavljanju teških i opasnih poslova, mora biti provedena promišljeno, odgovorno i učinkovito.

Zaštitne rukavice primjenjuju se u gotovo svim područjima rada, ali i u svakodnevnom životu (slika 8).



Slika 8. Područje primjene zaštitnih rukavica i piktogrami

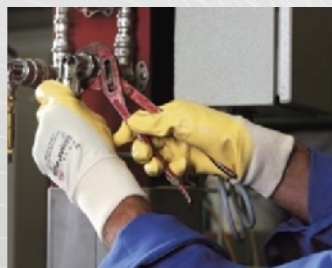
Rukavice za zaštitu od mehaničkih opasnosti

EN 388



a b c d

- a - otpornost na habanje (ocjena 1 do 4)
- b - otpornost na presijecanje (ocjena 1 do 5)
- c - otpornost na trganje (ocjena od 1 do 4)
- d - otpornost na probijanje (ocjena od 1 do 4)



Rukavice za zaštitu od mehaničkih opasnosti, ispituju se prema normi HRN 388, te su označene odgovarajućim piktogramom oblika čekića s ocjenama za četiri otpornosti, kao što su habanje, presijecanje, trganje i probijanje (tablica 5). Raspon ocjena za svaku pojedinu otpornost je od 1 do 4, odnosno 5 za presijecanje.

Što je veća ocjena bolja je razina otpornosti.

Tablica 5. Razina otpornosti rukavica na mehaničke opasnosti

Test otpornosti	Razina otpornosti				
	1	2	3	4	5
Habanje (broj ciklusa)	100	500	2000	8000	-
Presijecanje (indeks)	1,2	2,5	5,0	10,0	20,0
Trganje [N]	10	25	50	75	-
Probijanje [N]	20	60	100	150	-

Rukavice za zaštitu od kemikalija i mikroorganizama

Rukavice za zaštitu od kemijskih i bioloških štetnosti štite ruke od utjecaja kemikalija i mikroorganizama. Trebaju biti izrađene u skladu s normom *HR EN 374* i biti označene odgovarajućim piktogramima. Kvaliteta rukavica se izkazuje prihvatljivom razinom kvalitete – AQL.

Prihvatljiva razina kvalitete ili *Acceptable Quality Level* (AQL) se izražava kao broj grešaka na 100 komada rukavica (tablica 6), a dobiva se na temelju penetracijskih testova.

Penetracija je propuštanje kemikalija kroz nepravilnosti i pukotine u materijalu.

Ispituje se uz pomoć dva penetracijska testa, test propuštanja zraka (*Air Leak Test*) i test propuštanja vode (*Water Leak Test*).

Što je AQL manji, manji je broj grešaka i bolja je kvaliteta rukavica.

Tablica 6. Prihvatljiva razina kvalitete ili AQL

Razina otpornosti	1	2	3
AQL	4	1.5	0,65

Rukavice za djelomičnu zaštitu od kemikalija i mikroorganizama

EN 374



Rukavice za djelomičnu zaštitu od kemikalija trebaju imati AQL jednak ili manji od 4 i biti označene odgovarajućim piktogramom.

EN 374



Rukavice za zaštitu od mikroorganizama trebaju imati $AQL \geq 2$ i biti označene odgovarajućim piktogramom.

Rukavice za potpunu zaštitu od kemikalija i mikroorganizama

EN 374



J K L

Da bi rukavice pružile potpunu zaštitu pri radu s kemikalijama, trebaju nositi odgovarajući piktogram, kao i najmanje tri slovne oznake kemikalija na koje su otporne najmanje 30 minuta.



Oznaka	Ispitivana kemikalija
A	Metanol
B	Aceton
C	Acetonitril
D	Metilen klorid
E	Ugljikov disulfid
F	Toluen
G	Dietilamin
H	Tetrahidrofuran
I	Etil acetat
J	N-Heptan
K	Natrijev hidroksid 40%
L	Sumporna kiselina 96%

U tablici su prikazana značenja slovničkih oznaka, odnosno popis kemikalija na koje rukavice označene pojedinim slovom pružaju zaštitu kroz najmanje 30 minuta.

U ovom primjeru gdje je ispod piktograma navedena slovna oznaka J K L, znači da su rukavice otporne na n-Heptan, natrijev hidroksid i sumpornu kiselinu.

Rukavice za potpunu zaštitu od kemikalija i mikroorganizama

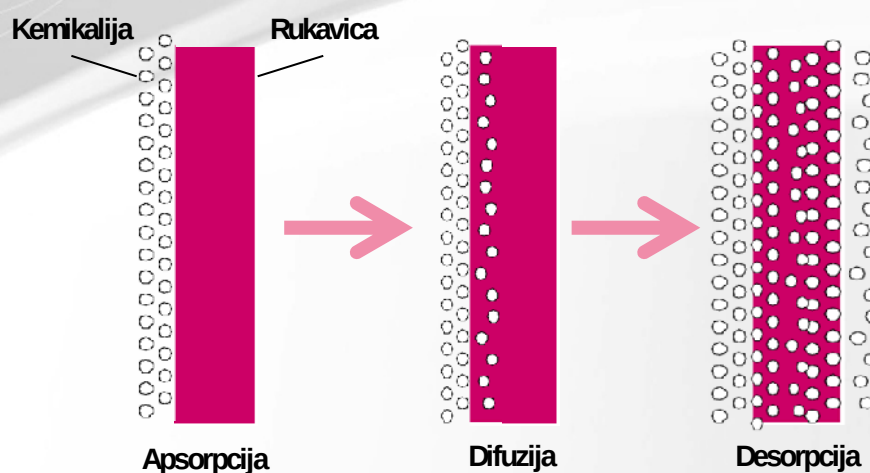
Pri radu s kemikalijama potrebno se pridržavati dopuštenog trajanja odnosno vremena rada s određenom kemikalijom. To se vrijeme naziva vrijeme prodora ili *Breakthrough Time (BTT)*. U tablici 7 prikazano je kako su vremena tijekom kojih ne dolazi do prodora rukavica klasificirana i označena ocjenom od 1 do 6. Vrijeme prodora se za svaku pojedinu kemikaliju određuje pomoću testa permeacije.

Tablica 7. Vrijeme prodora i ocjene razine otpornosti

Razina otpornosti	1	2	3	4	5	6
Vrijeme prodora [min]	> 10	> 30	> 60	> 120	> 240	> 480

Permeacija je propuštanje kemikalija na molekularnoj razini.

Tri faze permeacije (apsorpcija, difuzija i desorpcija) prikazane su na slici 9.



Slika 9. Faze permeacije

Kod odabira rukavica pri radu s kemikalijama potrebno je slijediti upute Sigurnosno-tehničkog lista o izboru zaštitnih rukavica (slika 10), kao i poznavati značenje piktograma za označavanje kemikalija (tablica 8).



Kod odabira zaštitnih rukavica pri radu s kemikalijama, u **Sigurnosno-tehničkom listu** mogu se naći upute o načinu zaštite ruku i odabiru zaštitnih rukavica.



Zaštita ruku: vrsta materijala i razina razina otpornosti

Slika 10: Primjer sigurnosno-tehničkog lista i odabir rukavica

Tablica 8: Piktogrami za označavanje opasnih kemikalija i primjeri kemikalija i opasnosti

Piktogram	Primjer kemikalija	Posljedica po zdravlje
 Nadražujuće	Ksilen (npr. boje)	Oštećenje kože zbog odmašćivanja
 Nagrizajuće	Sumporna kiselina	Kemijska opekotina
 Zapaljivo	Otapalo	Ozljeđe i opekotine
 Oksidirajuće	Vodikov peroksid (npr. deterdženti, sredstva za izbjeljivanje)	Kemijska opekotina
 Eksplozivno		
 Nadražujuće	Peroksidi	Iritativno oštećenje, ozljeda

- 10 savjeta za sigurnu uporabu zaštitnih rukavica pri radu s organskim otapalima

10 SAVJETA

Za sigurnu uporabu zaštitnih rukavica pri radu s organskim otapalima

01 Provjerite rukavice! Budite sigurni da koristite odgovarajuće rukavice za određeni posao, da su u odgovarajućoj veličini i da nisu oštećene.



02 Operite i osušite ruke prije stavljanja rukavica. Ne stavljajte rukavice na vlažne ruke.



03 Izbjegavajte kontakt s kemikalijama. Spriječite ulazak kemikalija u rukavice.



04 Poštujte dopušteno vrijeme uporabe rukavica za pojedinu kemikaliju s kojom radite.



05 Ne upotrebljavajte rukavice koje su oštećene.



06 Prije skidanja rukavica, najprije operite rukavice i izbjegavajte dodir s kožom. Skinite rukavice bez dodirivanja vanjske površine.



07 Odložite rukavice na odgovarajuće mjesto.



08 Nakon skidanja rukavice operite i osušite ruke.



09 Prije i poslije uporabe rukavica korisno je nanijeti zaštitnu kremu za ruke.



10 U slučaju promjena na koži potražite liječničku pomoć.



Savjeti i pomoć pri radu s organskim otapalima

Za daljnje informacije o ESIG grupi ili redovitim dopunama postera, predbilježite se putem ESIG internetske stranice, <http://www.esig.info/register.php> ili kontaktirajte tajništvo na esig@cefic.be, Cefic, 4 Avenue E Van Nieuwenhuysse, B - 1180 Brussels.

Ovaj poster je izradio European Solvents Industry Group. Navedeni podaci i upute odgovaraju najboljem znanju dostupnom ESIG-u i dani su u dobroj namjeri. Čitatelj/korisnik otapala je uvijek odgovoran da se ove informacije upotrebljavaju u odgovarajućoj situaciji i prijenosi. ESIG ne jamči u pogledu potpunosti ili točnosti informacija i nije odgovoran za bilo koji događaj i štetu koja bi mogla proizaći iz uporabe ili oslanjanja na informacije iz ovog postera.



Prijevod ovog postera na hrvatski jezik omogućio je Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu www.hzzsr.hr, e-mail: hzzsr@hzzsr.hr



www.esig.org

Postupak prije rada s kemikalijama



Prije rada s kemikalijama, rukavice pregledati, te podvrnuti rub rukavica, kako bi se spriječio ulazak kemikalija u unutrašnjost rukavica.

Skidanje rukavica nakon rada s kemikalijama



Rukavice za zaštitu pri radu s kemikalijama skidaju se bez dodirivanja vanjske površine rukavica golim rukama. Način skidanja rukavica prikazan je na slikama.



Odlaganje rukavica nakon rada s kemikalijama

Nakon ponovne upotrebe, rukavice objesiti i osušiti na suhom i zračnom mjestu, zaštićenom od sunca.



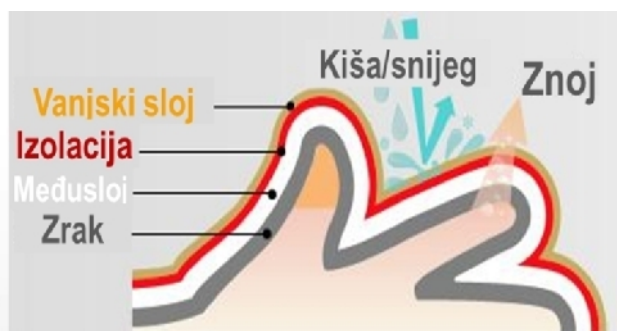
Rukavice za zaštitu od termičkih opasnosti

- zaštita od hladnoće

EN 511



- a - otpornost na hladnoću konvekcijom
- b - otpornost na hladnoću kondukcijom
- c - vodonepropusnost



Slika 11: Slojevi materijala kod rukavica za zaštitu od hladnoće



Rukavice za zaštitu od hladnoće trebaju biti izrađene u skladu s *HR EN 511*, te dobivaju ocjene za tri otpornosti i to otpornost na hladnoću konvekcijom, kondukcijom i vodonepropusnost. Ova vrsta rukavica izrađena je od nekoliko slojeva materijala (slika 11).

- zaštita od vrućine i vatre

EN 407



a b c d e f

- a – otpornost na gorenje (ocjena 1 do 4)
- b - otpornost na kontaktnu toplinu (ocjena 1 do 5)
- c - otpornost na konvekcijsku toplinu (ocjena od 1 do 4)
- d - otpornost na radijacijsku toplinu (ocjena od 1 do 4)
- e - otpornost na manju količinu rastaljenog metala (ocjena od 1 do 4)
- f - otpornost na veću količinu rastaljenog materijala (ocjena od 1 do 4)



Rukavice za zaštitu od topline i vatre trebaju biti izrađene u skladu s *HR EN 407*, te ispod odgovarajućeg piktograma imaju 6 ocjena za različite otpornosti. Ova vrsta rukavica upotrebljava se pri radu s ugrijanim tvarima ili predmetima i/ili vatrom.

- zavarivačke rukavice



Zavarivačke rukavice trebaju biti izrađene u skladu s *HR EN 12477*, a pružaju zaštitu za ruke i ručni zglob kod poslova zavarivanja. Ova vrsta rukavica mora pružiti istovremeno zaštitu od termičkih opasnosti i od mehaničkih opasnosti.

- Rukavice za vatrogasce

EN 659



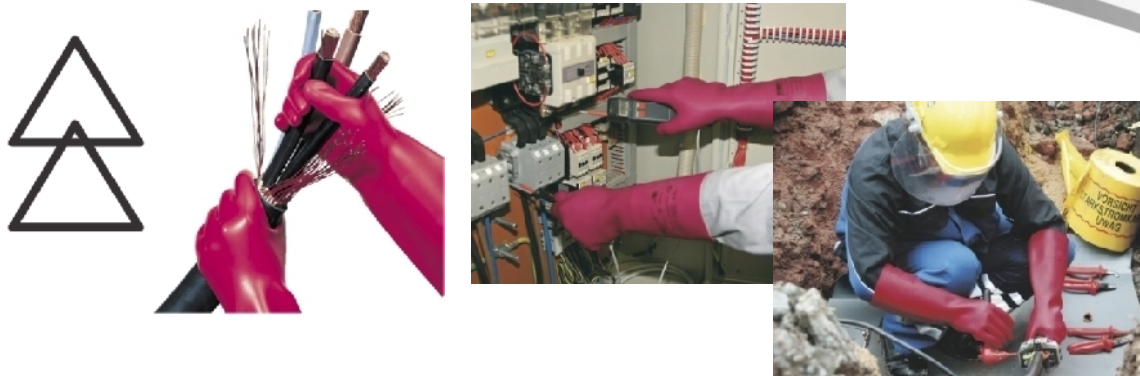
Rukavice za vatrogasce moraju biti izrađene u skladu s HR EN 659, te su označene odgovarajućim piktogramom. Osim općih zahtjeva moraju pružiti mehaničku, toplinsku zaštitu, zaštitu od prodora vode i zaštitu od tekućih kemikalija (tablica 9).



Tablica 9. Zahtjevi za zaštitne rukavice za vatrogasce

Svojstva	Otpornost	Razina zaštite koju rukavice moraju zadovoljiti
Mehanička svojstva (HR EN 388)	habanje	≥ 3 za dlan rukavice
	presijecanje	≥ 2 za dlan i gornju stranu rukavice
	trganje	≥ 3 za dlan rukavice
	probijanje	≥ 3 za dlan rukavice
Termička svojstva (HR EN 407)	gorenje	4
	prijelaz topline konvekcijom	3 za dlan i gornju stranu rukavice
	radijacijska toplina (EN 366)	≥ 20 s za gornju stranu rukavice
	provođenje topline kondukcijom (EN 702)	250 °C najmanje 10 s za dlan rukavice
Ostalo	spretnost (EN 420)	> 1
	vodopropusnost	opcijski
	otpornost na kemikalije	30% H ₂ SO ₄ , 40% NaOH, 36% HCl, o-ksilen

Rukavice za električare



Rukavice za električare moraju biti izrađene i ispitane prema zahtjevima norme *HR EN 60903*, te označene odgovarajućim piktogramom, a upotrebljavaju se za zaštitu od opasnosti od električne energije. U tablici 10 prikazane su klase zaštitnih rukavica za električare, te područje njihove primjene, dok je u tablici 11 prikazane posebna svojstva, odnosno otpornosti koje mogu imati zaštitne rukavice za električare.

Tablica 10. Klase zaštitnih rukavica za električare

Klasa	Max. radni napon
00	500 V
0	1.000 V
1	7.500 V
2	17.000 V
3	26.500 V
4	30.000 V

Tablica 11. Posebna svojstva zaštitnih rukavica za električare

Posebna svojstva	
A	Otpornost na kiseline
H	Otpornost na ulje
Z	Otpornost na ozon
M	Mehanička otpornost
R	Otpornost na kiseline, ulja, ozon i mehaničke otpornosti
C	Otpornost na ekstremno niske temperature

Antivibracijske rukavice

Antivibracijske rukavice koriste za pri radu s vibracijskim strojevima i alatima, kao što su npr. pneumatski čekići, vibracijske bušilice, lančane pile, te sprječavaju prijenos vibracija na ruke.

Ova vrsta rukavica treba biti izrađena i ispitana prema zahtjevima norme *HR EN 10819*.



Rukavice za zaštitu od zračenja



Rukavice za
zaštitu
od ionizirajućeg
zračenja

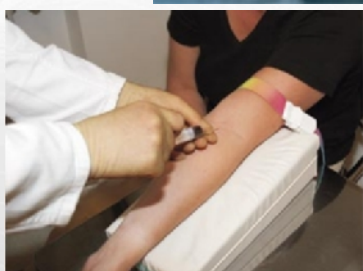
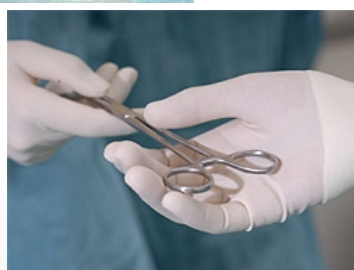


Rukavice za
zaštitu
od radioaktivne
kontaminacije

Rukavice za zaštitu od zračenja
izrađene su prema zahtjevima norme
HR EN 421, te su označene
odgovarajućim piktogramima.



Rukavice u zdravstvu



Medicinske rukavice štite zaposlenike u djelatnosti zdravstva pri njihovom radu i pri radu s kemikalijama i opasnim tvarima, kao što su npr. citostatici, a s druge strane štite i pacijente od mogućih infekcija.

Izrađene su u skladu s normom *HR EN 455*.

Osnovna podjela medicinskih rukavica izrađenih od gume, je na kirurške i rukavice za preglede, koje se razlikuju po duljini i čvrstoći, a mogu biti sterilne ili nesterilne, s oblagajućim puderom ili bez njega. Osnovni zahtjev za sve medicinske rukavice je da je AQL (*Acceptable Quality Level*) manji od 1,5 (tablica 12).

Tablica12. Zahtjevi za medicinske rukavice za jednokratnu upotrebu

Zahtjevi		
Acceptable Quality Level – AQL	< 1,5	
Minimalna duljina [mm]	Kirurške rukavice	Rukavice za preglede
	od 250 do 280	od 240 do 270
Čvrstoća [N]	10, 5 za latex 7, 5 za ostale	7,5 za latex 3, 0 za ostale

6. Zaštita kože ruku

Koža je najveći ljudski organ koji pokriva cijelo tijelo i štiti ga od štetnih utjecaja okoline, te prodora mikroorganizama. Površina ljudske kože iznosi približno 2 m², debljine je 2 – 3 cm i mase približno jedne osmine ukupne mase tijela.

Koža je dobra zaštitna barijera, ali je ipak njezina zaštitna funkcija ograničena, te je zbog vanjskih utjecaja sklona oštećenjima. Oštećenje kože ruku može se spriječiti upotrebom zaštitnih rukavica pri radu, ali i pravilnom i redovitom njegoj kože ruku prije i nakon rada.

Njega kože ruku prije rada obuhvaća stavljanje zaštitne kreme na čistu kožu, a nakon rada, odnosno nakon skidanja rukavica, temeljito pranje ruku i nanošenje kreme za njegu kože na suhu kožu.

Zaštita kože ruku odvija se u tri koraka i nekoliko postupaka, kako prikazuje slika 12.

ZAŠTITA KOŽE RUKU

Zaštita kože prije rada



1

Nanesite zaštitnu kremu na čistu kožu prije rada.

Pranje ruku nakon rada



2

Na zaprljane ruke

- *nanesite sredstvo za pranje ruku,*
- *dobro protrljajte,*
- *temeljito isperite vodom i osušite.*

Njega ruku nakon pranja



3

Nakon što su ruke temeljito oprane i osušene,

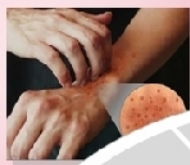
- *nanesite kremu za njegu kože i*
- *lagano utrljajte.*

Slika 12. Koraci pri zaštiti kože ruku

7. Dobra praksa

- Poslodavac je dužan **osigurati zaštitne rukavice** i skrbiti se da ih radnici redovito koriste,
- Prije zamjene ili izbora novog tipa rukavica, potrebno je na radnom mjestu, po mogućnosti, isprobati nekoliko različitih modela, te na taj način testirati prikladnost i otpornost rukavica,
- Preporučljivo je pri radu koristiti zaštitne rukavice sa certifikatom i oznakama CE o sukladnosti, koje ih uvrštavaju u certifikacijsku oznaku II ili III, te s oznakama koje su navedene u normama,
- Prije upotrebe potrebno je provjeriti da li je rukavica **prikladna za planirani rad**,
- Također je važno **odabrati primjerenu veličinu**,
- Neophodno je **poštovati upute proizvođača** o namjeni proizvoda, održavanju i skladištenju,
- Ne upotrebljavati oštećene rukavice,
- Uporaba zaštitnih rukavica pri radu važna je **kao prevencija ozljeda na radu i profesionalnih bolesti**.

Uporaba
zaštitnih rukavica
pri radu je važna kao
prevencija ONR i PB



Poslodavac je
dužan
osigurati
zaštitne rukavice
i skrbiti se
da ih radnici
redovito koriste.



Odabrati
primjerenu veličinu
rukavica



**Ne upotrebljavati
oštećene
rukavice**



Prije upotrebe
provjerite je li
rukavica
koju se odabrali
**prikladna za
planirani rad**

