

VSE, KAR MORATE VEDETI O POSODOBLJENEM STANDARDU ZA DELOVNE ROKAVICE EN 388

Sprva vas želimo seznaniti z zahtevo Uredbe o osebni varovalni opremi. Ta določa, da mora biti vsaka delovna rokavica, ki se prodaja v Evropi, testirana v skladu z evropskim standardom za zaščitne rokavice, imenovanim tudi EN 388.

Vodič vas bo vodil skozi naslednje teme:

- nova metoda testiranja za odpornost na prerez
- spremembe drugih metod testiranja
- posodobitev sistema označevanja
- vodič za pravilno izbiro delovnih rokavic



EN 388



ZAVAS™

Varno in urejeno delovno okolje



POTEK TESTIRANJA S TDM-100

1. Vzorec rokavice se doda na trak in umesti v stroj TDM-100.
2. V stroj se umesti ravno rezilo.
3. Doda se teža, ki deluje s silo na rezilo.
4. Rezilo se premika po tkanini.
5. Rezilo se zamenja z novim (bolj natančna meritev).
6. V vzorec se zareže petkrat, vsakič z drugo obremenitvijo.
7. Zabeleži se premik rezila (razdalja), ki je potreben za prerez vzorca.
8. Z zbranimi podatki se določi obremenilna sila v Newtonih, ki je potrebna, da se zgodi prerez.

STANDARD EN 388

EVROPSKI STANDARD ZA ZAŠČITO ROKAVIC

EN 388 je evropski standard, ki se uporablja za ocenjevanje mehanskih tveganj pri zaščiti rok. Standard igra pomembno vlogo pri **prodaji zaščitnih rokavic v Evropi**. Za legalno prodajo morajo biti delovne rokavice **testirane** v skladu s tem standardom. Prav tako morajo biti pregledane s strani **neodvisnega organa** za certificiranje produktov. Testirane rokavice morajo **prestati preizkuse za obrabo, prerez, trganje in prebod**.

Nivoji testiranja za:

- odpornost na prerez 1 - 5
- ostale ocene tveganja 1 -4

Do sedaj so oceno odpornosti na prerez merili z metodo imenovano **Coup Test**, ki za testiranje uporablja vrtljivo rezilo s točno določeno obremenitvijo (grami). Rezilo se med testiranjem premika naprej in nazaj po površini testne rokavice. Leta 2016 je bil standard EN 388 posodobljen. Poleg Coup Test preizkusa je sedaj mogoče **dodatno testiranje po standardu EN ISO 13997**, ki uporablja **stroj TDM-100 za natančnejše merjenje odpornosti rokavice na prerez**.

ZAKAJ JE PRIŠLO DO SPREMEMBE?

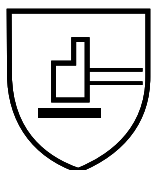
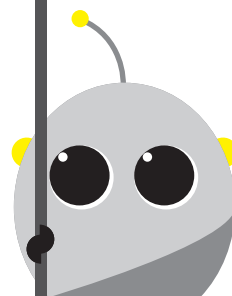
Zelo pogosto je prihajalo do pritožb pri testiranju po Coup Test metodi, saj naj bi se **rezilo med preizkusom velikokrat skrhalo**. Razlog za to je napredek v industriji in uporaba **visoko kakovostnih protiureznih materialov**, ki vsebujejo jeklene, lahko tudi steklene niti. Coup Test metodi so zato omejili število nihanj (naprej in nazaj), ki jih rezilo lahko naredi na površini rokavice. Od sedaj naprej se pri Coup Testu vedno opravi **60 nihajev** pri testiranju rokavic, ne glede na to, ali vmes pride do prereza ali ne. Če rokavica ta test prestane (vseh 60 nihajev), potem je za odpornost na prerez **obvezno tudi testiranje po standardu EN ISO 13997**.

Proizvajalec se odloči samo za
testiranje po novi metodi
EN ISO 13997

Vzorec rokavic se testira
s strojem TDM-100

Izmeri se sila prereza v Newtonih
in določi nivo od A do F

Pri oznaki nivojev v piktogramu
se na drugem mestu pojavi X
in na petem črka (A-F)

EN 388**4X44D****<< TDM-100
COUP TEST >>**

Proizvajalec se odloči za
testiranje po metodi
COUP TEST

**ALI VZOREC PRESTANE
60 NIHAJEV?**

DA

Proizvajalec mora
opraviti test s strojem
TDM-100. Oznaka
piktograma mora vs-
ebovati črko na petem
mestu, rezultat
testiranja po Coup
Testu (nivo 5) se
zabeleži ali ne.

4X44E

ali

4544E**NE**

Oznaka piktograma
mora na drugem mestu
vsebovati rezultat
testiranja po Coup
Testu (1-4) in X na
petem mestu (pomeni,
da test z TDM-100
ni bil opravljen).

4244X

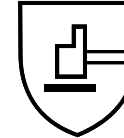
PRIMERJAVA SILE V NEWTONIH Z GRAMI

Se sprašujete, koliko je vrednost Newtona, če ga izrazimo v gramih? 1 Newton je enak 101.97 gramov. Ker sta testa po standardu EN 388 in standardu EN ISO 13997 povsem različna, enostavna pretvorba njunih rezultatov ni mogoča. Pretvorba Newtonov, dobljenih pri testiranju po EN ISO 13997, v grame ne bo podala pravilne vrednosti testiranja po standardu EN 388.

SPREMEMBA PIKTOGRAMA

Zaradi novega testiranja odpornosti na prerez po standardu EN ISO 13997 in dodane možnosti za testiranje odpornosti na udarec, vsebuje nova oznaka piktograma za EN 388 dve novi komponenti.

EN 388

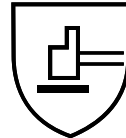


4442

STARA OZNAKA

	nivo
odpornost na obrabo	1-4
odpornost na prerez (Coup test)	1-5
odpornost na trganje	1-4
odpornost na prebod	1-4

EN 388



4442CP

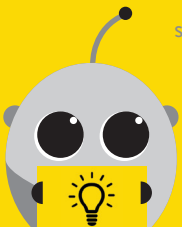
NOVA OZNAKA

	nivo
odpornost na obrabo	1-4
odpornost na prerez (Coup test)	1-5
odpornost na trganje	1-4
odpornost na prebod	1-4
odpornost na prerez (TDM-100)	A-F
odpornost na udarce	P

DOBRO JE LOČITI

Standardno testiranje:
standard EN 388
metoda Coup Test
enota: grami
nivoji: 1-5

Novo testiranje:
standard EN ISO 13997
metoda TDM-100
enota: Newton
nivoji: A-F



NOV SISTEM OZNAČEVANJA

ODPORNOST NA PREREZ

Če so rokavice testirane s strojem TDM-100, se pri oznaki pojavi črka od A do F. Črke so bile izbrane, da ne pride do zmede in zamenjave z rezultati testiranja po Coup Testu.

ODPORNOST NA OBRABO

Za testiranje odpornosti rokavice na obrabo se uporablja nov brusni papir, zaradi katerega se lahko nekatere obstoječe ocene obrabe spremenijo, ko je izdelek ponovno certificiran v novih testnih pogojih.

ODPORNOST NA UDARCE

Povsem novo testiranje v skladu s standardom EN 13594:2015 in je neobvezno. Če so rokavice testirane za odpornost na udarce in le-tega prestanejo, se pri oznakah stopenj zaščite standarda doda črka P.

KAKO IZBRATI PRAVO ROKAVICO

ki je testirana s strojem TDM-100



2 Newtona = 203 grami
Ravnanje z lahkim materialom, montaža majhnih delov brez ostrih robov



5 Newtonov = 509 gramov
Pakiranje, skladišče, enostavna opravila



10 Newtonov = 1019 gramov
Ravnanje s kovinami, žigosanje, ravnanje s steklom, plastiko in drugimi materiali



15 Newtonov = 1529 gramov
Enostavna obdelava kovin, proizvodnja aparatov, ravnanje s steklom, kozervami, klimatske naprave, elektro instalacije



22 Newtonov = 2243 gramov
Oblikovanje kovin, ravnanje s pločevino, steklom, avtomobilska industrija, montaža



30 Newtonov = 3059 gramov
Ravnanje s težkimi kovinami, recikliranje kovin, predelava hrane, ravnanje s celulozo in papirjem

KAKO PRAVILNO PREBRATI OZNAKO

TESTNA METODA	OBRABA	PREREZ (Coup Test)	TRGANJE	PREBOD	PREREZ (TDM-100)	UDAREC
primer 1	nivo 2	nivo 4	nivo 3	nivo 2	nivo D	prestal
primer 2	nivo 2	nivo 2	ni testirano	ne dosega nivoja 1	nivo E	ni testirano
primer 3	nivo 2	nivo 2	ne dosega nivoja 1	nivo 2	ni testirano	prestal

EN 388



▶ **2 4 3 2 D P**

▶ **2 2 X 0 E**

▶ **2 2 0 2 X P**

IMATE DODATNO VPRAŠANJE?

Kontaktirajte nas:

Primož Obolnar, vodja tehnične podpore
tehnicna.podpora@zavas.com
051 250 268

ali se obrnite:

podpora prodaji
prodaja@zavas.com
01 5610 420

Spremljajte nas:

 **ZAVAS Slovenija**

 **ZAVAS d.o.o.**

 **www.zavas.si**

ZAVAS d.o.o., Špruha 19, 1236 Trzin

