

## **NORME- ZAŠTITA GLAVE**

### **HRN EN 397:2013**

#### **Industrijske zaštitne kacige**

Obavezni testovi:

- Udar : Energija koja se širi na glavu ne smije prelaziti 5kN, nakon pada objekta od 5 kg s visine od 1 m.
- Probijanje: Vrh mase kojom se vrši testiranje (3 kg s visine od 1 m) ne smije doći u kontakt s lubanjom.
- Zapaljivost : Nakon izloženosti plamenu i uklanjanja izvora plamena kaciga ne smije gorjeti i emitirati plamen više od 5 sekundi .

Testovi udara i prodiranja provode se na sobnoj temperaturi, na +50 °C i na -10°C.

Opcionalni testovi:

- Otpornost na visoke temperature: Testiranje udarca i prodiranja provodi se na temperaturi od +150 °C, na -20°C ili -30 °C.
- Električna svojstva: Štiti od kratkog, slučajnog kontakta s električnim vodovima pod naponom do 440 V.
- Bočna deformacija: Štiti od bočne kompresije. Max. Deformacija kacige treba biti  $\leq 40$  mm (LD).
- Prskanje rastopljenog metala: Kaciga nije deformirana ili na drugi način oštećena uslijed prskanja rastopljenog metala (MM).



### **HRN EN 50365:2008**

#### **Električne izolacijske kacige za uporabu u postrojenjima niskog napona**

Norma se odnosi na kacige koje se koriste u radnim sredinama u kojima je moguć doticaj s naponom od 1000 VAC ili 1500 Vdc. Testiranje sukladno EN50365 premašuje testiranje prema EN397 za električna svojstva.

### **HRN EN 812:2012**

#### **Industrijske zaštitne kape**

### **HRN EN 165:2008**

#### **Osobna zaštita očiju - Terminološki rječnik**

### **HRN EN 166:2002**

#### **Osobna zaštita očiju - Specifikacije**



Norma se odnosi na sve vrste individualne zaštite očiju koja štiti od opasnosti od ozljeda, osim nuklearnog zračenja, X-zraka, laserske emisije i infracrvenog zračenja koje emitira izvor niske temperature. Ne odnosi se na zaštitu očiju za koju postoje posebni standardi (zaštita očiju od lasera, sunčane naočale za opću uporabu).

Norma sadrži općenite specifikacije poput osnovnih zahtjeva, označavanja i informacija za korisnike. Osnovni zahtjevi norme su povećana čvrstoća, otpornost na zapaljenje (visoke temperature) i otpornost na koroziju, te otpornost na UV zrake za okulare.

### **HRN EN 167:2002**

***Osobna zaštita očiju - Optičke metode ispitivanja***

### **HRN EN 168:2002**

***Osobna zaštita očiju - Neoptičke metode ispitivanja***

### **HRN EN 169:2003**

***Osobna zaštita očiju - Filtri za zavarivanje i slične tehnike - Zahtjevi za transmitanciju i preporučena uporaba***

Specifikacije glede razina i zahtjevi koji se odnose na propuštanje filtera za zaštitu osoba koje se bave zavarivanjem i srodnim tehnikama. Specifikacija zahtjeva filtere za varanje s dvostrukim brojevnim razinama.

### **HRN EN 175:2002**

***Osobna zaštita - Oprema za zaštitu očiju i lica pri zavarivanju i srodnim procesima***

Specifikacije sigurnosnih zahtjeva za opremu koja se koristi za zaštitu očiju i lica djelatnika od štetnog optičkog zračenja i drugih specifičnih rizika ili opasnosti tijekom zavarivanja, rezanja ili sličnih djelatnosti.

Osnovni zahtjevi norme definiraju veličine, područje pokrivanja, čvrstoću, otpornost na oštećenje pri ispadanju, refleksiju i prigušenje svjetlosti, električnu izolaciju, otpornost na zapaljenje, otpornost na koroziju te maksimalnu masu.

Tamna stakla su klasificirana njemačkim normama od DIN 9 do DIN14.

### **HRN EN 1731:2008**

***Oprema s mrežicom za zaštitu očiju i lica od mehaničkih opasnosti i/ili topline, za industrijsku i neindustrijsku uporabu***

Specifikacija materijala, dizajn, performanse i metode testiranja zaštite lica i očiju, za profesionalnu uporabu. Štitnici za zaštitu očiju i lica s mrežicom moraju zadovoljavati i zahtjeve vezane uz dimenzije otvora, svjetlosne transmitancije i sl.



### **HRN EN 170:2003**

#### ***Osobna zaštita očiju - ultraljubičasti filtri - Zahtjevi za transmitanciju i preporučena uporaba***

Specifikacije razina i zahtjeva koji se odnose na propuštanje filtera za zaštitu od UV zračenja.

### **HRN EN 171:2002**

#### ***Osobna zaštita očiju - infracrveni filtri - Zahtjevi za transmitanciju i preporučena uporaba***

### **HRN EN 172:2002**

#### ***Osobna zaštita očiju - Sunčani filtri za industrijsku uporabu***

Norma specificira razine i zahtjeve koji se odnose na propuštanje filtera za zaštitu od sunčeva zračenja.

### **HRN EN 207:2010**

#### ***Osobna zaštita očiju - Stakla i oprema za zaštitu očiju protiv laserskog zračenja***

Prema normi filtri i osobna zaštitna oprema za zaštitu očiju od laserskog zračenja moraju zadovoljiti sljedeće zahtjeve:

- spektralno propuštanje,
- otpornost na lasersko zračenje i
- kvalitetnu površinu materijala filtra nakon UV zračenja i toplinske izloženosti.

### **HRN EN 208:2010**

#### ***Oprema za zaštitu očiju za rad pri prilagođavanju lasera i laserskih sustava (zaštitna oprema za oči pri podešavanju lasera)***

### **HRN EN 379:2010**

#### ***Osobna zaštita očiju - Automatski filtri za zavarivanje***

Norma za filtere za automatsko zavarivanje koji, kada dođe do bljeska električnog luka, podešavaju propuštanje svjetlosti na niže, unaprijed određene vrijednosti.

Postoji 3 razine optičke klase: 1 – za stalno nošenje, 2 – za povremeno nošenje i 3 – za nošenje u izuzetnim prilikama. Kod klase 1 nema zakrivljenja slike već je slika oštra i jasna.

Mehaničke otpornosti:

S= Minimalni otpor na udarac (5,1 m/sek)

F= Udarac niske snage (45 m/sek)

B= Udarac srednje snage (120 m/sek)

A= Udarac visoke snage (190 m/sek)

T= Test na udarce pri ekstremnim temperaturama (-5°C/+55°C)



Kemijske otpornosti:

3 = Tekućine

4 = Prašina s česticama većim od 5 µm

5 = Plinovi i sitna prašina s česticama manjim od 5 µm

Električne opasnosti:

8 = Električni luk kod kratkog spoja (vizir)

Termičke opasnosti:

9 = Taljene kovine vruće tvrde tvari

Tretiranje leća:

K = otpornost na površinska oštećenja sitnim česticama

N = otpornost na orošenost

AS= tretman protiv ogrebotina (necertificirani)

AF= tretman protiv magljenja (necertificirani)

Najčešće su okolnosti kada je radnik istodobno izložen dvjema ili većem broju opasnosti koje se pojavljuju istovremeno ili neposredno jedna iza druge, te je bitno identificirati i procijeniti sve opasnosti koje se mogu pojaviti u nekoj radnoj okolini.

Obzirom na više vrsta obojenja leća, prozirne se koriste u uvjetima dobre vidljivosti, najčešće u zatvorenim prostorima. Žute su idealne za slabije osvijetljeno okruženje, umjetno osvijetljenje prostora, maglovito i oblačno. Siva i smeđa su idealne za vanjske prostore i sunčano vrijeme. Polarizirane leće zaustavljaju horizontalnu refleksiju te eliminira bliještanje. Idealne su za vanjske prostore, tijekom voženje, u blizini vode i snijega.

Leće prema normama HRN EN 170 I HRN EN 172 označavaju se i brojem koji se odnosi na % vidljivog svjetla koje može proći kroz leće (primjerice prozirna leća najčešće nosi oznaku 2C-1,2).

### **HRN EN 352-1: 2004**

**Štitnici sluha - Opći zahtjevi - 1. dio: Ušne školjke**

### **HRN EN 352-2:2004**

**Štitnici sluha - Opći zahtjevi - 2. dio: Ušni čepovi**

### **HRN EN 352-3:2004**

**Štitnici sluha - Opći zahtjevi - 3. dio: Ušne školjke pričvršćene na industrijsku zaštitnu kacigu**

### **HRN EN 352-4:2004/A1:2008**

**Štitnici sluha - Sigurnosni zahtjevi i ispitivanje - 4. dio: Ušne školjke ovisne o razini**



**HRN EN 352-5:2004**

***Štitnici sluha - Sigurnosni zahtjevi i ispitivanje - 5. dio: Ušne školjke s aktivnom kompenzacijom šuma***

**HRN EN 352-6:2004**

***Štitnici sluha - Sigurnosni zahtjevi i ispitivanje - 6. dio: Ušne školjke s audio-električkim ulazom***

**HRN EN 352-7:2004**

***Štitnici sluha - Sigurnosni zahtjevi i ispitivanje - 7. dio: Ušni čepovi ovisni o razini***

**HRN EN 352-8:2008**

***Štitnici sluha - Sigurnosni zahtjevi i ispitivanje - 8. dio: Audio ušne školjke namijenjene zabavi***

Norme postavljaju zahtjeve vezane uz proizvodnju, izgleda, izvedbe i ispitnih metoda.

SNR (pojednostavljena vrijednost smanjenje buke): Pojedinačna prosječna vrijednost smanjenja buke.

HML: Vrijednosti smanjenja buke izražene u terminima prosječnih razina frekvencija:

H: Osobna sredstva zaštite koja smanjuju buku pri visokim frekvencijama (visoki zvukovi).

M: Osobna sredstva zaštite koja smanjuju buku pri srednjim frekvencijama.

L: Osobna sredstva zaštite koja smanjuju buku pri niskim frekvencijama (duboki zvukovi).

**HRN EN 136/AC:2006**

***Zaštitne naprave za disanje - Maske za cijelo lice - Zahtjevi, ispitivanje, označivanje***

Norma određuje minimalne zahtjeve za maske za zaštitu cijelog lica odnosno dišnih putova.

**HRN EN 140:2002**

***Zaštitne naprave za disanje - Polumaske i četvrtmaske - Zahtjevi, ispitivanje, označivanje***

Norma se odnosi na minimalne zahtjeve za polumaske koje se koriste u zaštiti dišnih putova, osim uređaja za preživljavanje i ronjenje.

**HRN EN 14387:2008**

***Zaštitne naprave za disanje - Filtar(filtri) za plin i kombinirani filter(filtri) - Zahtjevi, ispitivanje, označivanje***

Norma se odnosi na filtere za zaštitu od plina i kombinirane filtere koji se koriste kao komponente u uređajima za zaštitu dišnih putova



**HRN EN 143/A1:2007**

***Zaštitne naprave za disanje -- Filtri za čestice -- Zahtjevi, ispitivanje, označivanje***

Norma se odnosi na filtere za čestice koji se koriste kao komponente u zaštiti dišnih puteva uz iznimku uređaja za preživljavanje i filtrirajućih maski za lice.

**HRN EN 148-1:2002**

***Zaštitne naprave za disanje -- Navoji za maske -- 1. dio: Standardni spoj s navojem***

Norma označava standardni navojni priključak.

**HRN EN 149:2010**

***Zaštitne naprave za disanje -- Filtarska polumaska za zaštitu od čestica -- Zahtjevi, ispitivanje, označivanje***

Norma za polumaske s filterom. Sadrži laboratorijske testove u svrhu provjere sukladnost s otporom na utjecaje, čišćenje i dezinfekciju, temperaturu, plamen i respiratornim otporom.

Maske su klasificirane kao jednokratne /uporaba u jednoj smjeni (NR) ili višekratne / uporaba u više od jedne smjene (R).

TLV: Koncentracija kontaminacije kojoj korisnik može biti izložen bez učinaka na zdravlje.

TIL: UKUPNA PROPUSNOST - Propuštanje atmosfere iz okoline u respiratorno sučelje.

NPF: Nominalni zaštitni faktor - nominalna razina zaštite koju pružaju respiratorna osobna sredstva zaštite (u laboratorijskim uvjetima).

APV: Dodijeljeni zaštitni faktor - razina zaštite koja se realno može očekivati u radnim uvjetima