

# UPUTSTVA ZA MONTAŽU KERAMIČKIH PROIZVODA PARADYZ

Pre montaže proizvoda Keramike Paradyz, upoznajte se s njihovim parametrima i oznakama koje je proizvođač naveo u Izjavi o upotrebi karakteristika, kao i Tehničkoj karti proizvoda dostupnim na [www.paradyz.com/deklaracije](http://www.paradyz.com/deklaracije), <https://deklaracije.paradyz.com.pl/>.

Proizvodi Keramike Paradyz ispunjavaju kriterije normi EN 14411:2012 (*Keramičke pločice. Definicije, klasifikacija, karakteristike, ocena usklađenosti i oznake*) kao i *Evropska tehnička ocjena* ETA-19/0861 od dana 30/12/2019.

## Asortiman

**Dekoracije** - keramičke i glazirane lajsne, oblici i umeci s nanetim ukrasima, na primer metalizatorima, staklenom površinom, metalnim elementima, kao i ukrasi od čelika.

**Monoporosa** – je grupa pločica s apsorpcijom vode  $E_b > 10\%$ , namenjena za upotrebu unutar zgrada na temperaturi iznad  $0^\circ\text{C}$ . Zbog stakla korištenog u proizvodnji, nisu odgovarajuće za montažu na podu.

**Monocottura** – su glazirane pločice apsorpcije vode u rasponu  $0,5\% < E_b \leq 3\%$ . Pločice proizvedene u toj tehnologiji odgovarajuće su za montažu na zidu, kao i na podu tako unutar zgrada, kao i vani. Njihova tačna namena zavisi od otpornosti na trenje *PEI*.

**Klinker** - proizvodi te vrste sa apsorpcijom vode u rasponu  $0,5\% < E_b \leq 3\%$  proizvodi se u verziji sa staklom i bez njega. Mogu se koristiti kao zidne i podne obloge unutar zgrade, kao i vani.

**Gres** - su keramičke pločice apsorpcije vode  $E_b < 0,5\%$ , koje su najtvrdža vrsta keramičkog materijala. Nizak stepen apsorpcije čini da su te pločice otporne na delovanje niskih temperatura. Proizvodi se u glaziranom i neglaziranom obliku s namenom za zidne i podne obloge.

→ **Gres glazuriran (GL)** - je dostupan sa raznim vrstama površine: matiran, sjajan, polu poliran, poliran, s neograničenim mogućnostima dekorisanja. Tačna namena pločica zavisi od vrste površine i parametra otpornosti stakla na trenje *PEI*. Namenjen je tako za vanjsku, kako i za unutrašnju upotrebu.

→ **Gres neglaziran (UGL)** – su matirane, polirane i strukturne pločice sa svetlim ili obojenim unutrašnjim slojem. Proizvodi se u tehnologiji pojedinačnog sloja, dostupne su u mono bojama (*monokolor*) kao i s uzrokom s granulatom (*so i biber*). Za pločice proizvedene u tehnologiji duplog sloja, površinski, ukrasni sloj je mešavina obojenog granulata, što omogućava dobijanje jedinstvenih uzoraka i raznih tonova. Namenjene su za vanjsku, kao i za unutrašnju uporabu.

## Najvažniji upotrební parametri

**Parametar PEI** - određuje klasu otpornosti glazuranih pločica na trenje. Izražava se u obliku dve brojeke. Prva određuje klasu trenja, druga broj obrtaja cilindra (adekvatno odabranim materijalom za trenje), prema kojoj se primeti promene na površini glazure. Klasifikacija otpornosti na trenje

glazuranih keramičkih pločica (u zagradi broj obrtaja): Klasa 0 (100); Klasa 1 (150); Klasa 2 (600); Klasa 3 (750, 1500); Klasa 4 (2100, 6000, 12000); Klasa 5 (Iznad 12000).

**Klizanje** – parametar se određuje pomoću dve metode:

→ **Test hodanja - nagib**

Klizanje određuje se na osnovu dobijenog prihvaćenog ugla - ugao nagiba ispitivane površine, gde osoba, koja vrši ispitivanje postiže granicu sigurnog hodanja. Za označavanje neklizajućih osobina podnih pločica koristi se oznaka R9 do R13 - što je viši parametar, pločica je manje klizava. Pločice s vrednošću prihvaćenog ugla ispod 6° nisu kvalifikovane kao neklizajuće.

Prosečna vrednost prihvaćenog ugla [°]	Klasa neklizanja
6 - 10	R 9 - (najmanji otpor)
10 -19	R 10 - (normalan otpor)
19 -27	R 11 - (dobar otpor)
27- 35	R 12 - (visok otpor)
> 35	R 13 - (veoma visok otpor)

→ **Metoda njihala**

Otpornost na klizanje (PVT) određuje se metodom njihala. Tokom kretanja njihala, koristeći kalibriranu podelu, određuje se trenje između klizača, a površinom ispitnog uzorka, meri se smanjenje pomeranja njihala. Proba se izvršava na suvoj i vlažnoj površini. Podela rizika od klizanja PTV: visok 0/24, umeren 25-35, nizak 36+.

**Kalibar** - u okviru tolerancije određene normom, pločice se dele prema odgovarajućim rasponima dimenzija - kalibru. Taj parametar odnosi se samo za neke nerektilifikovane podne pločice. Na svakom pakovanju se nalazi oznaka kalibra, kao i odgovarajući rasponi dimenzija.

**Rektifikacija** - je mehanička obrada ruba pločice pod pravim uglom u odnosu na njezinu površinu. Zahvaljujući tome pločice imaju iste dimenzije. Takvoj se obradi podvrgavaju zidne pločice, kao i podne pločice.

**Boja** - intenzitet boje glazuranih pločica (print - podloga) u odnosu na ustaljen uzornik. Za neglazirane pločice razlika ta proističe iz intenziteta granulata, koji se nalazi u sastavu pločica.

**Ton** – je raznolikost uzorka, grafike i boje pločice. Raznovrsnost ukrasa, koji imitiraju, na primer, kamen, drvo ili beton čine da pločice, koje su tonske, nakon stavljanja, ne stvaraju tečan prelaz elementa grafike.

## Kod kupovine pločica

### Transport

Transport keramičkih proizvoda, palete treba postavljati tesno pored sebe. Slobodan prostor treba zaštititi, čime se onemogućava pomeranje tereta. Keramičke pločice treba uvek da se prevozi u vertikalnom položaju tako da se stavi pakovanjena duljem kraju (osim mozaika, za koju se preporučuje transport u horizontalnom položaju). Stakleni proizvodi i ukrasi, koji sadržavaju staklene elemente, s obzirom na sklonost oštećenjima, treba prevoziti s posebnom pažnjom. Pakovanja sa

proizvodima težine iznad 25 kg treba prenositi pomoću druge osobe ili uz pomoć transportnih sredstava.

### **Skladištenje (čuvanje)**

Paleta treba da se čuvaju na suvom, tvrdom i ravnom podu. Pločice treba zaštititi od vlage, proizvodi koji nisu otporni na delovanje niskih temperatura treba takođe zaštititi od delovanja temperature  $T \leq 0^{\circ}\text{C}$ . Informacija o dopuštenoj visini skladištenja paleta s gotovim proizvodom se nalazi na etiketi paleta.

### **Pre početka montaže**

Montažne radove treba početi od detaljne provere oznaka na pakovanjima pločica, kao i provere kvaliteta samog keramičkog materijala. Za pločice koje se postavljaju na jednoj površini, kalibar i boja trebaju da budu isti. Tokom postavljanja proizvoda te vrste, preporučuje se izmiješati pločice iz raznih pakovanja, jer razlike boje i uzoraka su ovde namerni. Treba sačuvati etikete/pakovanja u cilju eventualnog prepoznavanja proizvoda u slučaju da je potrebno naknadno naručiti robu.

Tokom montaže treba da se poštuje principe građevinarstva, držati se preporuka sadržanih u savetima za građevinu i stručnoj literaturi.

### **Priprema površine**

Pripremu površine na kojoj će se postavljati pločice treba početi od njenog čišćenja. Treba ukloniti sva zaprljanja, ostatak boje, prašinu i druge površine. Površina mora da bude stabilna, čvrsta i ravna, neophodno je takođe da se proverí njenu vertikalu/horizontalu, kao i vlažnost. Ako na površini postoje neravnine, treba ih ukloniti, na primer pomoću glet mase za ravnjanje.

Jedna od zadnjih etapa pripreme površine za montažu keramike je gletovanje. Primjena odgovarajuće glet mase povećava prijanjanje, ravna površinu i smanjuje njenu apsorpciju.

Treba da se pamti o dilatiranju površine.

Nepravilno pripremljena površina rezultira u budućnosti raslojavanjem pločica, a samim tim pucanjem pločica.

### **Planiranje pločica**

Postupak postavljanja pločica treba početi od planiranja rasporeda, određivanja osovine uz dilataciju, kao i od postavljanja pločica na podu „na suvo“.

Ponuđena količina formata, kao i raznih grafika u okviru jedne kolekcije omogućava dobijanje veoma zanimljivih vizualnih efekata.

Keramičke pločice imaju toleranciju u rasponu nivoa površine, što se najčešće može videti kod dugačkih i uskih proizvoda. Da bi se uklonilo eventualne razlike, koje mogu nastati tokom montaže, postavljamo pločice s maksimalnim pomeranjem do 1/3 duljine do pločice pored. Omogućava to postići efekat sličan, kao kod poda od laminata ili drveta, a istovremeno osigurava glatku i ravnu površinu poda.

Dodatno se može, radi poravnanja površine, koristiti sisteme za ravnjanje. Treba imati na umu, da za rektifikovane pločice minimalna širina spoja iznosi 1,5 mm, a za nerektilifikovane pločice treba da se koristi spoj širine minimalno 3 mm.

## Dilatiranje površine

Dilatacijski prostor treba da se koristi na mestima, gde se pojavi najveće naprezanje na granici istrošenja materijala sa raznim parametrima (stubovi, zidovi i sl.) konstrukcije materijala. One omogućavaju prirodan rad pojedinih materijala, uklanjajući naprezanja koje nastaju usled prirodnog dilatiranja i smanjivanja materijala, od kojih je sagrađena cela obloga. Dilatacijski prostor treba da bude popunjen trajno elastičnim materijalom, da bi se sprečilo uzajamno pomeranje elemenata. Treba da se teži ka tome da dilatirana površina bude približno slična oblikom do kvadrata (proporcija bokova maks. 1:2) s primenom bočne dilatacije na bokovima, koja deli površinu poda od zida. Svaki dilatacijski prostor, koji postoji na podu treba preneti na sloj postavljenih pločica. Maksimalna površina bez dilatacije iznosi 25 m<sup>2</sup>, a kod podnog grejanja 16 m<sup>2</sup>.

## Podno grijanje

Prije početka radova na postavljanju pločica treba izvesti kompletan postupak „početnog grejanja“ podloge. Materijali korišćeni za pripremu poda s podnim grejanjem, treba da se koristi u skladu sa uputstvima i preporukama proizvođača (debljina, vreme vezivanja i sl.), dok keramički radovi trebaju da se uvek vrše kod isključenog podnog grejanja.

Postavljanje pločica na podu sa instalacijom podnog grejanja zahteva da se primeni površinska dilatacija koja razdeli grena polja, koja rade nezavisno od sebe.

Uzimajući razliku temperatura, podlogu treba podeliti, ako je to moguće na svakih 9 – 16 m<sup>2</sup>.

## Sečenje pločica

Sečenje kao obrada pločica i ukrasa ečenje, presijecanje, brušenje, bušenje) nije problematično, ako za to koristimo adekvatan alat, a radove vrši stručno lice. Ploče treba da se seče posebnim, namjenskim alatom, na primer uređajem za lomljenje/giljotinom ili brusilicom s odgovarajućom pločom. Korištenje dijamantskih pločica ili drugih kod te tehnike sečenja omogućava dobijanje ravnih bokova. Dok za bušenje rupa treba da se koristi dijamantska svrdla ili odgovarajući alat za otvore.

Jako važan deo tokom obrade pločica je stepen istrošenja alata i vrsta obrađenog materijala. Sečenje regularnih ili neregularnih oblika može takođe da se izvrši u tehnologiji WATERJET (uporaba mlaza vode s dodatkom faktora za trenje, pod visokim pritiskom).

## Lepljenje pločica

Nakon sakupljanja planiranih pločica, prelazimo na montažu. Izbor odgovarajućeg lepila ovisi o mestu montaže (na primer mokra zona, unutar ili van zgrada), kao i vrsti podloge (na primer beton, gips i sl.) Veličina pločica, kao i njihova vrsta (klasifikacija pločica prema apsorpciji vode) traži primenu lepila s odgovarajućim stepenom prijanjanja. U tehničkoj kartici lepila treba da bude informacija da li je to lepilo adekvatno za konkretnu upotrebu, za na primer, podno grejanje. Lepilo treba da bude pripremljeno u skladu sa uputstvima proizvođača, s posebnom pažnjom usmerenom na količinu vode za pripremu i otvorenog vremena, u kojem lepilo sačuva svoje karakteristike, kao i vreme vezivanja.

Pločice se uvek postavlja koristeći spoj, jer pločice postavljene jedna pored druge stvaraju sakupljenu oblogu, koja je veoma osetljiva na sva naprezanja. Glavna je uloga spoja izjednačavanje naprezanja, koja nastaju usled varijacija temperature i deformacija (rada) podloge. Lepilo treba rasporediti na ranije spremljenu podlogu, a njegova debljina treba da bude usklađena sa uputstvima proizvođača. Cement rasporediti pomoću zupčane lopatice, s veličinom zuba prilagođenom dimenzijama pločica. Na lepilo treba staviti pločicu i pritisnuti, nakon toga lagano pomeriti pločicu po podu, što osigurava njenu odgovarajuću montažu. Primena takozvane kombinovane metode, gde se

lepilo raspoređuje i na podlogu, kao i na pločicu, što eliminira nastanak praznih prostora ispod lepljenog keramičkog materijala.

Keramička obloga treba da stvori trajni spoj s podlogom (kod laganog kucanja ne treba da se čuje gluv zvuk). Tokom montaže pločica treba da se pridržava preporuka proizvođača iskorištene građevinske hemije.

## Fugovanje pločica i ukrasnih elemenata

Fugovanje pločica i ukrasnih elemenata treba početi nakon što se utvrdi, da su pločice potpuno spojene sa podlogom (nakon vremena predviđenog od strane proizvođača lepila) s time da se uzme u obzir isparavanje vode iz materijala, koji je iskorišćen za montažu. U slučaju preranog spajanja, vlaga koja je nastala ispod materijala može dovesti do nastanka pigmentacija. Pre stavljanja fuga na oblogu, treba obavezno izvršiti probu spojeva na manjem delu pločice, kao i izvršiti kontrolno čišćenje da bi se odredio uticaj fuge na iskorišćenu vrstu pločica. U slučaju da se utvrdi poteškoće u uklanjanju ostataka lepila između spojeva, treba promeniti vrstu korišćene fuge ili treba impregnirati površinu pločica. Za fuge za ukrase ne treba koristiti fuge s debelim zrnom. Ukrasni elementi mogu biti osetljivi na ogrebotine, zato se preporučuje korišćenje akrilnih, silikonskih ili drugih otpornih na ogrebotine spojeva. U toku postavljanja fuge, površina ukrasnog elementa se zaštititi, na primer molerskom trakom. U cilju postizanja odgovarajuće vizualnog efekta keramičke obloge, fugovanje mora da se izvrši u skladu sa uputstvima proizvođača. Posebnu pažnju obratiti na količinu vode za lepilo, vreme vezivanja i vreme, nakon kojeg treba ukloniti ostatke spojnog materijala. Pripremljena masa se raspoređuje pomoću gumene lopatice nakon čišćenja površine, koja se obrađuje. Pločice fugujemo u delovima tako da utrljamo masu pomoću lopatice za fuge, sve dok prazna mesta ne budu potpuno i ravnomerno popunjena. Na spoju vertikalnih i horizontalnih površina, kao i na mestu spoja pločica sa sanitarnom opremom ili okvirima vrata, treba koristiti masu od trajno elastičnog materijala, na primer od silikona. Da bi se sprečilo zaprljanje pločica masom, bokove pločica se može zaštititi molerskom trakom, koja se uklanja pre potpunog stezanja mase. Čišćenje fugovane površine treba da se izvrši u skladu sa preporukama i uputstvima proizvođača mase. Višak fuge treba nežno ukloniti sa površine pločice, pazeći uz to da se ne ošteti sveža fuga te ne zagrebe njena površina.

## Nakon završene montaže

Jako važan dio montažnih radova je detaljno čišćenje površina od ostataka nakon montaže. Pre čišćenja pločica preporuča se uporaba opće dostupnih sredstva za pranje, u skladu sa namenom (ostatke cementa - KAL sredstva, sintetski ostaci - HKL) Upotreba sredstva za pranje traži poštovanje uputa navedenih od strane proizvođača, kao i izvršenja pokusa na manjem delu čišćenje površine. Hemijska otpornost proizvoda nalazi se u *Tehničkoj kartici proizvoda*.

Nakon završetka montaže i čišćenja poda, treba zaštititi površinu pre početka narednih radova.

Korištena zaštita služi za zaštitu obloge od ogrebotina i fleka.

Korištena površinska zaštita trebala bi se strogo pridržavati podloge, sprečavati njeno pomeranje i ulazak prljavštine.

## Svakodnevno održavanje

Za ispiranje zaprljanja iz svakodnevne upotrebe, koristite alkalna sredstva, a kisela sredstva treba koristiti za uklanjanje kamenca sa isparene vode.

Interakcija tri komplementarna faktora važna je kod svakog pranja ili čišćenja površine: aktivnost sredstva za čišćenje, mehaničko delovanje i vreme. Početni stepen, a to je otapanje nečistoća, čija je

svrha odvajanje od keramičke površine, određuje efikasnost čišćenja obloge. Održavanje pločica s povećanim parametrom neklizanja zahteva veće napore.

Izbor sredstava za čišćenje treba se savetovati sa proizvođačima i distributerima hemikalija za negu keramičkih obloga. Kada ih perete, nemojte da zaboravite da ne koristite deterdžente s sredstvom za ispiranje. Doziranje sredstava za čišćenje treba izvoditi u skladu s preporukama proizvođača.

Za čišćenje i održavanje staklenog posuđa, sa metalnim elementima i elementima od nehrđajućeg čelika, koristite nježne površinski aktivne deterdžente koji ne dovode do nastanka štete (npr. ogrebotine) ili gubitak upotrebnih karakteristika.

Proizvođač nije odgovoran za bilo kakvu štetu na pločicama i ukrasima koja je posledica upotrebe neodgovarajućeg sredstva.

## **IMPREGNIRANJE**

Impregnat koji se nanosi na pločicu stvara tanki sloj na površini, dajući joj sopstvene parametre i u na kraju odgovoran je za izgled obloge. Ako se odlučite za impregnaciju pločica, preporučuje se prvo ispitati njihov rad. Glazirane pločice proizvedene su na način koji im omogućuje upotrebu bez dodatne zaštite, stoga se ne preporučuje upotreba impregnata.

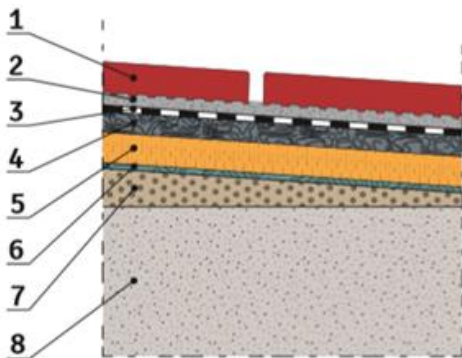
## **Montaža vani**

Površina podloge na koju će se postavljati pločice mora biti stabilna, ujednačena, bez pukotina, temeljito očišćena i ne sme da bude podložna deformacijama. Kako bi se smanjila sposobnost upijanja podloge, treba upotrijebiti osnovnu emulziju. Kod stavljanja pločica na balkonima i terasama potrebno je unaprijed pripremiti osnovne i izolacijske slojeve, kao i izraditi dilatacijske spojeve. Padovi bi trebali biti napravljeni u osnovnom sloju. Kod ugradnje treba postići potpuno prijanjanje pločica na podlogu, bez praznina u kojima se može nakupiti voda, što dovodi do nepoželjnih pojava kod pada temperature. Treba koristiti isključivo materijale, koji su adekvatni za montažu pločica otpornih na delovanje niskih temperatura.

Primer konstrukcije obloga i terasa predstavljeno u šemama.

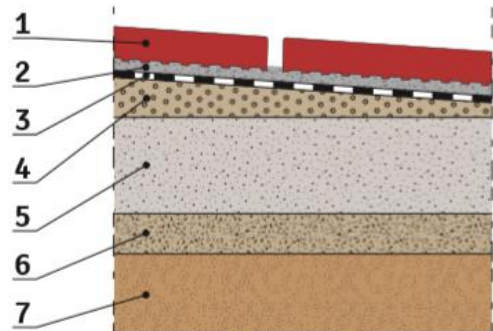
### Terasa iznad prostora sa grijanjem.

1. Obloga od keramičkih pločica
2. Elastična masa lepila
3. Izolacija ispod pločica, sprečavanje nastanka vlage
4. Betonski sloj za stezanje
5. Termička izolacija
6. Hidroizolacija
7. Sloj nagiba (minimalno 1,5%)
8. Noseća konstrukcijska ploča



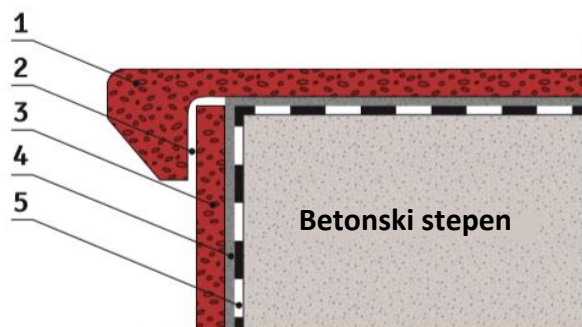
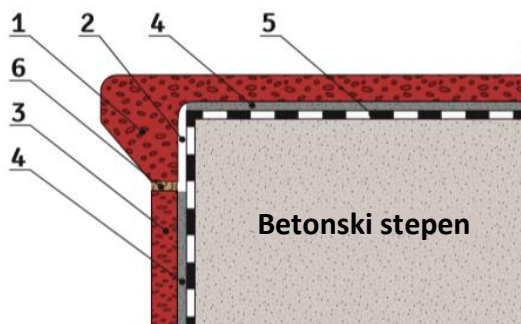
### Terasa na podlozi

1. Obloga od keramičkih pločica
2. Elastična masa lepila
3. Izolacija ispod pločica, sprečavanje nastanka vlage
4. Sloj nagiba (minimalno 1,5%)
5. Noseća konstrukcijska ploča
6. Pješčani sloj za ravnanje
7. Filtracijski sloj



### Način montaže pločica za stepenice sa profilom

1. Pločica za stepenice
2. Distansni prostor 3-5 mm
3. Pločica za montažu ispod ploče za stepenice
4. Elastična masa lepila
5. Izolacija ispod pločica, sprječavanje nastanka vlage
6. Materijal trajno elastičan



Kod postavljanja pločica za pod sa profilom, treba ispod nosa ostaviti zazor (3-5 mm), na to se mesto na stavlja ni lepilo, ni fuga.

- Kod većih površina neophodno je da se izradi dilatacijski prostor u skladu sa preporukama proizvođača građevinske hemije.



- Širina spoja za dilataciju treba da iznosi minimalno 10mm.
- Preporučena širina fuge iznosi od 6 - 10mm.

## Postupak sa otpadom

Pločice i keramičke dekoracije, kao i glazirane pločice su proizvodi sigurni za okoliš. Otpad tih proizvoda, nastao kod građevinskih i remonta, kao i uklanjanjem pločica i ukrasa može se reciklirati i koristiti, na primer, za otvrdnjavanje (sanaciju) mesta. Takođe se mogu odlagati sa komunalnim otpadom u skladu sa važećim lokalnim pravilima o upravljanju otpadom.

Pakovanje proizvoda treba da se sakuplja selektivno za upotrebu i recikliranje, u skladu sa sledećim kategorijama otpada:

- ambalaža od papira i kartona,
- ambalaža od vještačkih materijala (folija, kaiševi),
- ambalaža od stiropora,
- ambalaža od drveta.

## Principi sigurnosti

Isporučeni proizvod klasifikovan je kao siguran u normalnim uslovima i ne predstavlja opasnost za zdravlje ili okoliš. Međutim, prašina od rezanja, brušenja ili obrade proizvoda može izazvati iritaciju. Zato su preporučene samo mokre metode obrade.

Mehanička ventilacija preporučuje se tamo gde postoji opasnost od udisanja prašine. Koristite potrebnu ličnu zaštitnu opremu (zaštitne naočare, zaštitne rukavice, maska protiv prašine).

Molimo pročitajte informacije sadržane u lecima posvećenim odabranim grupama asortimana.