

Vrste stekla

Steklo je anorganski proizvod taljenja, ki postane pri ohlajanju na sobno temperaturo trd in krhek. S spreminjanjem kemične sestave in načina izdelave dobimo, stekla katerih lastnosti ustrezajo najrazličnejšim namenom uporabe. Natrijevo steklo je navadno in ga najpogosteje uporabljamo za kozarce, steklenice in šipe. Svinčeno steklo uporabljamo predvsem za optične predmete. Borovo steklo se uporablja v laboratorijih in gospodinjstvu, ker je odporno proti spremembam temperature.

Brezbarvno izdelujejo iz zelo čistih surovin. Da bo pa steklo obarvano z neko nianso barve je potrebno stekleni masi dodati določeno snov. Tako na primer z majhno primesjo železa obarvamo steklo z zeleno rumenim tonom. Barvna stekla dobimo z dodatkom raznih kovinskih oksidov. Kromov oksid obarva steklo zeleno, bakrov modro, manganov oksid pa vijoličasto. Rdeče steklo dobimo, če mu dodamo zlato.

STEKLENI PROIZVODI

Lastnosti stekla in steklenih proizvodov se lahko z izborom različnih surovin že vnaprej določijo in prilagodijo, zato je steklo vsestransko uporaben material. V steklarnah se zato proizvajajo zelo različna stekla in stekleni proizvodi. Steklo za množično uporabo se deli na ravno in votlo steklo, v posebne vrste stekla pa {dajemo tista s posebnimi lastnostmi in namenjena specifični uporabi - npr.: Laboratorijsko, optično, gradbeno, elektrotehnično, varnostno, kremenasto, vodno, penasto, stekleno volno, steklena vlakna, steklo keramiko....

RAVNO STEKLO Sem uvrščamo steklene plošče, ki se predvsem uporabljajo za zastekljevanje. Kvalitetno ravno steklo mora biti popolnoma ravno, enakomerne debelost ker je od tega odvisno pravilno prepuščanje svetlobnih žarkov.

Ravno steklo se glede na namen uporabe deli na več trgovskih proizvodov.

Okensko steklo Najbolj kvalitetno steklo (I.kvalitete) se uporablja za zastekljevanje pohištva in polic, steklo II. in III. kvalitete za zastekljevanje stanovanjskih in poslovnih zgradb, steklo IV, kvalitete pa za okna skladišč, stranskih prostorov,...

Steklo za izložbe je natrijevo kalcijevo magnezijско steklo. Proizvaja se s postopkom float in njegova debelost mora biti zelo enakomerna. Zvito steklo se pridobiva z naknadnim segrevanjem in zvijanjem ravnih plošč.

Vamostno steklo (trgovska imena: dupleks, tripleks) vgrajuje se kot zaščitno steklo v zaščitna očala, plinske maske in okna cestnih ter drugih vozil. Takšno steklo je laminirano – sestavljeno je iz dveh ali treh steklenih plošč zlepljenih z vmesnim slojem upogljivega polimernega materiala.. če vamostno steklo poči, črepinje ne odpadejo, ker ostanejo zlepljene na vmesnem sloju.

Armirano steklo je okrepljeno z žičnato mrežo. Armirane plošče so odporne na udarce in se ob lomljenju ne razpadejo, zato se uporabljajo za zastekljevanje krovnih delov, za okna in vrata delavnic, tovarniških delovnih prostorov,...

Zrcalno steklo je ravno steklo proizvedeno z float postopkom. Zrcalni sloj je najpogosteje sestavljen iz kovinskega srebra, ki se na površini stekla izloča iz raztopin po kemijski reakciji

sestavin raztopin.

VOTLO STEKLO za vsakdanjo uporabo je embalažno steklo, steklena posoda, steklo za svetilna telesa in žarnice, steklene cevi,...

Embalažno steklo Sem uvrščamo najrazličnejše vrste steklenic za pijačo, steklenke za prehranske proizvode, steklenice in posode za kemikalije, stekleničke za zdravila, kozmetične proizvode, ... Proizvaja se v velikih količinah. Najpogosteje je to natrijevo kalcijско steklo, je kemijsko nevtrarno, prozorno ali obarvano, izdeluje pa se s strojnim pihanjem. Z dodajanjem železovega, manganovega ali kromovega oksida se steklo obarva zeleno ali rjavo. Cilindrična ali sferična oblika daje steklenici večjo odpornost proti notranjem tlaku. Površina steklenice se od mehanskih poškodb lahko dodatno zaščiti s posebnim postopkom nanašanja tankega sloja kovinskega oksida.

Steklena posoda je tudi množična potrošna roba. To so predvsem številne vrste kozarcev različnih velikosti in oblik. V stekleno posodo štejemo še skleda, krožnike, servise in ostali stekleni pribor, ki je lahko brezbarven, obarvan, matiran, iz mlečnega stekla,...

KRISTALNO STEKLO se lahko odlikuje z možnim lomom svetlobe, kar se še poveča z brušenjem, zato se uporablja za izdelavo okrasnih in luksuznih predmetov (kristalnih kozarcev, vaz, luči). Znan je češki kristal, svinčev kristal in steklo, ki ga imenujemo štras, ki vsebuje večji del svinca, zaradi velikega loma svetlobe, pa se uporablja kot imitacija dragih kamnov (brilijant)

LABORATORIJSKO STEKLO mora biti zelo odporno proti delovanju kemikalij in proti naglim spremembam temperature, mora pa biti tudi trdno

KAJ JE FUZIJA?

Dekoratívno steklo je narejeno po posebnem postopku stapljanja ravnega stekla v eno celoto. Tak postopek imenujemo FUZIJA. Beseda izvira iz fusing - stapljanje, fuzija -spojitev, združitev. Da bi dobili boljšo predstavo o postopku fuzije in njeni vrednosti si oglejmo tehnični postopek same izdelave. Najprej iz stekla izrežemo obliko, ki jo želimo za končno formo. Med dva sloja stekla, ki ju želimo spojiti nanesimo barvni pigment-oksíd, ki nam bo ustvaril željeni barvni odtenek. Vse skupaj damo v peč, ki jo pričnemó segrevati do 850 stopinj celzija ali pa še nekaj čez (odvisno od vrste stekla). Takrat steklo prehaja v testasto stanje in se obe plošči pričneta spajati. Po stabilizaciji temperature prične ta počasi padati do 80 stopinj celzija. Čikel od segrevanja do ohlajanja traja najmanj 20 ur ali pa tudi več kar je odvisno od velikosti in debeline steklene površine. Časovni interval nam da predstavo o težavnosti postopka. Pri fuziji lahko stekleni plošči damo posebno obliko tudi tako, da ni samo ravna plošča. Steklo damo na model, ki je iz keramike in to se bo prilagodilo modelu in se po njem oblikovalo v željeni izdelek. V steklu pa lahko ustvarimo mehurčke z posebno snovjo, ki jo dodamo med steklene površine. Pri določeni temperaturi se ta snov uplini mehurčki pa ostanejo me dvema površinama, ki sta zlití v celoto. To je le kratek opis kako poteka fuzija ali taljenje in spajanje stekla. Celoten postopek zahteva veliko specifičnega znanja in prakse, kakor tudi umetniškega navdiha.

Literatura: Bio gradnja, internet