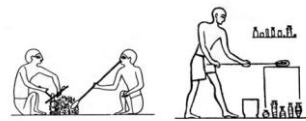


Kas yra stiklas?

Stiklais vadinami labai trapūs kietieji kūnai, gaunami iš didelio klampumo skysčių, neturintys kristalinės sandaros. Daugeliui cheminių reagentų atspari medžiaga, neturint konkrečios lydymosi temperatūros. Kietas stiklas kaitinamas minkštėja, kol virsta lydalu. Kietėja - nesikristalizuodamas. Paprastas stiklas gaminamas iš švaraus kvarcinio smėlio, sodos ir klinčių. Šios medžiagos kruopščiai sumaišomos ir kaitinamos aukštoje temperatūroje.



Stiklo istorija

Nuo IV t-mečio per. m. e. Egipte ir Mesopotamijoje pradėta lydyti neskaidrų spalvotą stiklą nedideliuose moliniuose tigliuose. Iš jo buvo presuojami arba lipdomi karoliai, skulptūros ir kiti emaliu bei auksu puošti dirbiniai. Tuo pat metu stiklą gaminti pradėjo ir kinai.

I a. pr. m. e. Romoje ir Aleksandrijoje (aleksandriečiai išrado stiklo pūtimo vamzdelį) pradėta pūsti geros kokybės stiklo dirbinius.

XVII a. D. Britanijoje pradėta lydyti geresnį stiklą akmens anglimis kūrenamose tiglinėse lydymo krosnyse.

XVIII a. Šveicarijoje imta gaminti optinį stiklą.

XIX a. vid. broliai Zymensai sukonstravo dujomis kūrenamą tiglinę krosnį su regeneratoriumis, pirmąjį nuolatinio veikimo stiklo lydymo krosnį.

XIX a. pab.- XX a. pr. pradėta pramoninė stiklo gamyba.

XX a. pr. užpatentuotas lakštinio stiklo tempimo būdas, o JAV pradėjo veikti M. Ovenso sukonstruota vakuuminė butelių pūtimo mašina.

Nuo XX a. vid. stiklo gamyba mechanizuota ir automatizuota; rankiniu būdu daromi tik meniniai ir kai kurie specialūs dirbiniai.

Lietuvos teritorijoje baltų gentys stiklą vartojo jau mūsų eros pradžioje. Stiklo amatai minimi 1529 Lietuvos statute. 1547 Vilniuje buvo įsteigta pirmoji stiklo dirbtuvė. Šioje dirbtuvėje buvo gaminamas langų stiklas, stiklinės, buteliai, indai. Senuosiuose žemėlapiuose minima Vilniaus miesto Stiklių gatvė, kaip prekybos stiklu ir jo dirbiniais centras.

Stiklo rūšys

Langų stiklas, krištolinis stiklas, kvarcinis stiklas, skaidrus poliruotas stiklas, tonuotos masės stiklas, šilumai nelaidus stiklas (selektyvinis), laminuotas stiklas (neperšaukiamas), raštuotas stiklas, priešgaisrinis stiklas, organinis stiklas, grūdintas stiklas...

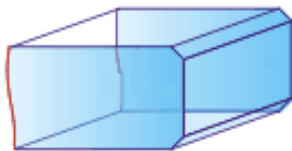
Apdirbimas





Stiklo grūdinimas

Norimos stiklo formos išpjovimas, briaunų šlifavimas, facetavimas, skylių gręžimas ir kiti stiklo apdirbimo darbai atliekami iki jo užgrūdinimo. Išpjautas ir apdirbtas stiklas kaitinamas iki +650°C ir po to talpinamas į ledinį vandenį. Po užgrūdinimo, tolimesnis stiklo apdirbimas jau neįmanomas. Po grūdinimo, tai yra termiškai apdorojus, stiklo atsparumas dūžiui padidėja iki 5-6 kartų, o jeigu ir sutrūksta, tai į daugelį smulkių, ne pavojingų aplinkiniams dalelių be aštrių briaunų.



Kraščių šlifavimas

Šlifuojant stiklo kraštus pasislepia kriauklytės kurios lieka laužiant išpjautą stiklą. Šlifuota briauna yra matinė. Briaunos taip pat gali būti poliruojamos arba tiesiog bukinamos.



Kraščių poliravimas

Stiklo poliravimo savybė - poliruota briauna yra blizgi. Poliruojant stiklo kraštus nupoliruojama stiklo briauna ir po 1 mm iš šonų nuimami aštrūs kampeliai. Stiklo briauną galima nupoliruoti R2 apvalumu.

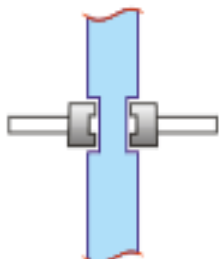


Kraščių facetavimas

Facetavimas – tai operacija, kurios metu nuo stiklo krašto nuimama nuožula (nusklendimas) nuo 3 iki 45 laipsnių kampu. Po facetavimo nuožula lieka skaidri ir gali būti nuo 5 iki 40mm pločio. Norint kokybiškai nufacetuoti stiklą, pirmiausia yra nupoliruojama stiklo kraštinė ir tik tuomet dedamas facetas.

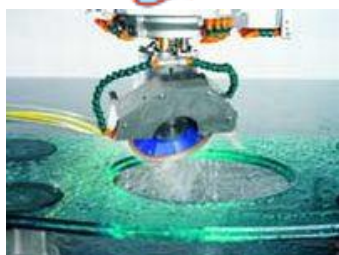
Kraščių bukinimas

Tai minimalus stiklo kraštinių apdirbimas. Bukinti kraštai nesuteikia interjero detalei estetinio vaizdo. Stiklo kraštines bukinamos tik tam, kad nebūtų aštrūs kraštai ir montuojant žmogus neįsipjautų. Šis apdirbimo būdas dažniausiai naudojamas tuomet, kai stiklas statomas į rėmą ir jo kraštinių nesimato.



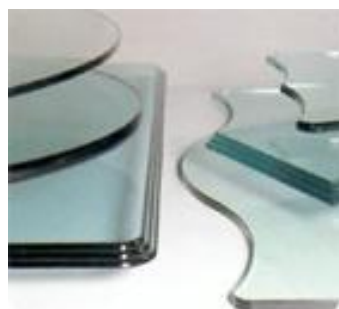
Gręžimas

Tai operacija, kurios metu stikle išgręžiama skylė. Gręžimas atliekamas iš abiejų pusių vienu metu, tokiu būdu skylės kraštai nėra sutrupinami arba įskeliami. Skylės skersmuo gali būti nuo 4 iki 100mm dydžio. Jeigu reikia didesnio skersmens, tada naudojamas išpjovų ir kiaurymių frezavimas.



Frezavimas

Išpjovų ir kiaurymių frezavimas yra operacija, kurios metu išpjaunama norimos formos kiaurymė. Frezuota briauna yra matinė. Frezavimas vykdomas naudojant specialias almazines frezas. Frezavimo metu ant frezavimo įrenginio pilamas vanduo.



Figūrinis pjovimas

Figūrinis pjovimas tai operacija, kurios metu pagal ruošinį arba brėžinį iš stiklo išpjaunama pasirinkta figūra. Pastaba: forma turi būti pakankamai aptaki.



Dažymas

Dažymo metu stiklo paviršius padengiamas specialiais lakais. Priklausomai nuo naudojamo lako tipo ir jo panaudojimo metodo, galima išgauti norimą variantą iš plataus spalvų spektro.



Stiklo emaliavimas

Tai stiklo dažymas naudojant keraminius dažus ir po to užgrūdinant stiklą. Atlikus šią operaciją gauname emaliuotą stiklą, kuris atsparesnis mechaniniams smūgiams, temperatūrų pokyčiams, cheminiams poveikiams, neblunka.



Matinimas smėliarove

Tai operacija, kurios metu stipri mažų ir kietų smėlio dalelių srovė stiklo paviršių padaro nepermatomą. Panaudojant pasirinktą trafaretą ir srove apdirbant tik atviras vietas, galima išgauti įvairius piešinius.



Saugumas



Apsaugai prieš židinį, po krosnelėmis plačiai naudojamas grūdintas stiklas. Grūdintas stiklas – tai ne tik apsauga nuo iškritusių žarijų, pelenų, bet ir estetiškas vaizdas. Grūdinatą stiklą galima laikyti saugiu, net jeigu jis ir sudužtų. Sudaužius tokį stiklą jis subyra į smulkius (iki 3 kvadratinių centimetrų) grūdėlius, taip apsaugodamas nuo galimų susižeidimų.



Panaudojimas



Grūdintas stiklas yra labai plačiai naudojamas. Mes namuose stiklą naudojame dažniausiai tam, kad atliktų savo tiesioginę paskirtį, tačiau daugelyje kitų šalių jis yra tiesiog svarbi interjero detalė. Pvz. stiklą pamėgę italai ir prancūzai namus puošia įvairių formų stiklais, kurie neretai netgi neatlieka jokios tiesioginės savo funkcijos.



Nesigilinant į pramonę, statybą, transportą ir pan. galima paminėti, kad tai puiki apsaugos priemonė prieš židinius arba po krosnelėmis. Grūdinti stiklai papuošia ir namų interjerą. Iš jų gaminamos pirties durys, laiptu turėklai, vitrinos, lentynėlės, stiklinės sienų pertvaros, baldai ir t.t. Grūdintas stiklas netinka židinio durelių gamybai, arba keičiant sutrūkusį židinio ugniakuro bei krosnelės stiklą. Iš stiklo taip pat daromi ploni stikliniai siūlai, iš kurių gaminamas stiklo pluoštas ir stiklo audiniai, kurie naudojami šiluminei ir elektros izoliacijai.



Tvirtumas



Grūdintas stiklas yra kelis kartus tvirtesnis nei paprastas. Stiklo centras – tvirtčiausia apsauginio stiklo vieta, į kraštus ji silpnėja. Grūdintas stiklas nebijo staigių temperatūros pokyčių. Jis gali atlaikyti per 120 laipsnių temperatūros svyravimus.

Plačiausiai naudojamas 10 mm storio stiklas.

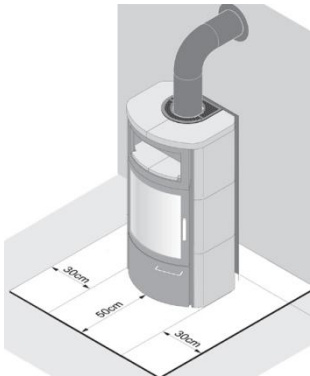
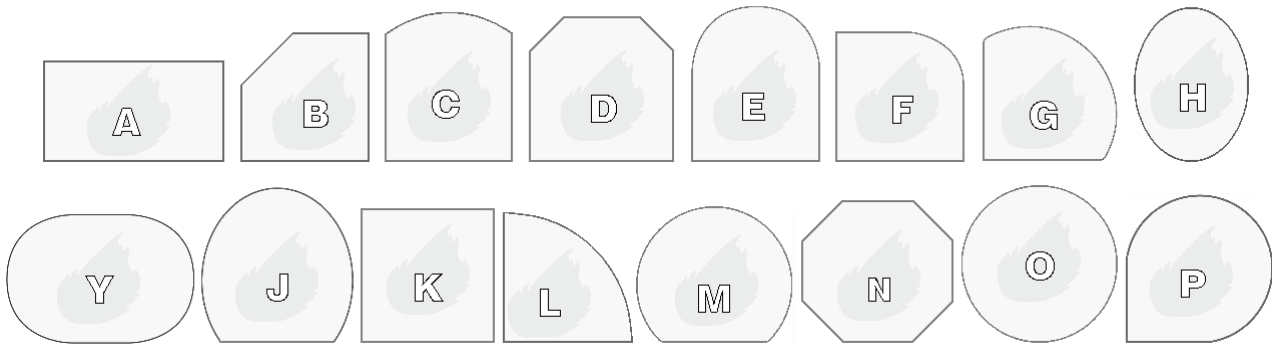
Kietumas pagal Moso skalę 5-7;

Šilumos laidumo koeficientas 0,7-1,3 W/ ;

Lūžio rodiklis 1,45-2,04.

Stiklo formos

Norima stiklo forma (stačiakampis, kvadratas, kvadratas nupjautu kampu, apvalus, nupjautas apskritimas, ovalus, trikampis, šešiakampis, lašo formos ir t.t.) išpjaunama, o vėliau toks stiklas užgrūdinamas.



Išmatavimai

Apsaugai po krosnelėmis, prieš židinius dažniausiai reikalingas 0,8 – 1,2 m² dydžio grūdintas apsauginis stiklas. Ant stiklo statant krosnelę rekomenduojama: 200 mm už krosnelės, bent po 300 mm į šonus nuo krosnelės, 400 mm prieš krosnelę. Prieš židinį apie 400 - 500 mm. plius po 300 mm į šonus plačiau nei židinio pakuros plotis.

Stiklo storis

Renkantis apsauginį stiklą būtina atkreipti dėmesį ne tik į kainą, bet ir į apsauginio grūdinto stiklo storį (dauguma židinių salonų siūlo 6 mm storio apsauginį stiklą). UAB „Židinių meistrai“ Jums siūlo plačiausiai naudojamus 8 ir 10mm storio apsauginius stiklus. Klientui pageidaujant galima pagaminti ir 6 arba 12 mm storio apsauginį stiklą.

1mm storio stiklo kvadratinis metras sveria 2,5kg.

Stiklų priežiūra



Ypatingos priežiūros stiklui nereikia. Jei stiklas apdulėjo, ant jo matosi pirštų antspaudai, nubėgusio vandens žymės ar pan., visa tai nuvalyti geriausiai tinka stiklų valiklis. Nedidelį kiekį valiklio užpurškite ant stiklo ir švelnia mikrofibrine šluoste jį nuvalykite. Prieš valydami, įsitinkite, kad ant šluostės nebūtų jokių kietų dalelių, kurios galėtų subraižyti ir pažeisti stiklo paviršių.



Spalvos

Grūdintas stiklas gali būti pačių įvairiausių spalvų. UAB „Židinių meistrai“ stiklo kainoraštyje pateikia šių spalvų kainas: skaidrus grūdintas stiklas, tonuotas grūdintas stiklas, matinis grūdintas stiklas. Plačiausiai naudojamas skaidrus grūdintas stiklas, tačiau vis populiariausi tampa tonuoti bei matiniai grūdinti stiklai.



Matinis - rūgštimi arba smėliu ės dintas stiklas. Rūgštimi ės dintas stiklas turi privalumą prieš smėlio dalelėm ės dintą stiklą - paviršius mažiau jautrus dėmėms. Gali būti matintas visas paviršius arba įvairūs ornamentai panaudojant trafaretą. Stiklo matinimas gali būti daromas tiek iš blogosios, tiek iš gerosios pusės. Iš gerosios pusės matintas stiklas yra teplesnis.



Skaidrus - bespalvis, gerai praleidžiantis šviesą poliruotu paviršium stiklas. Storis 8 - 10 mm. Labai platus panaudojimo spektras: nuo paprasčiausių gaminių iš stiklo iki sudėtingiausių architektūrinių sprendimų.



Tonuotas - dažytas gamybos metu poliruotas stiklas. Pagrindinė naudojama spalva - ruda. Naudojamas ten, kur reikia sulaikyti UV spindulius, taip pat interjere. Storis nuo 8 - 10 mm.



Kainos

Apsauginio grūdinto stiklo kaina kaip supratote įtakoja visi aukščiau išvardinti veiksniai: išmatavimai (m²), stiklo storis (8 - 10mm), spalva (skaidrus, tamsintas, matinis), kraštinių apdirbimas (šlifuoti, poliruota, facetuota).



Rekomenduokite

Perskaitykite informacija apie apsauginius stiklus ir Jums tai nėra aktualu, tačiau prisiminkite jog Jūsų draugas, kolega, bendradarbis, kaimynas ar giminaitis turi židinį ar krosnelę, tačiau neturi apsauginio stiklo? Nusiušk [nuoroda](#) į jo elektroninio pašto dėžutę.

