

Blocurile de sticlă.

Blocurile de sticlă sunt pe larg folosite la construcția clădirilor, avînd atît funcție decorativă cît și cea de termoizolare. Din blocurile de sticlă în formă de paralelepiped, cilindru, prismă sau alte forme se zidesc construcții îngrăditoare translucide, se zidesc pereți, pereți intermediari, acoperiri.[17]

O răspîndire mai largă au obținut blocuri din sticlă cu goluri sudate. Construcția rațională a blocurilor de sticlă cu goluri, prezența camerei de aer vacumate, tehnologia modernă de producere mecanizată în flux asigură eficacitatea tehnico-economică de producere a lor. Datorită capacității înalte de termo și fonoizolare a blocurilor cu goluri sunt deosebit de efective și sigure în construcții și pereți intermediari verticale exterioare de îngrădire.[4]



Blocurile de sticlă posedă o rezistență înaltă la șoc și statică. Ele se folosesc în construcția acoperișurilor și planșurilor intermediare. La capacitățile specifice a blocurilor de sticlă ce determină eficacitatea tehnico-economică de folosire a lor, se referă:

- Capacitatea de a propaga fluxul de lumină și de a crea în încăperi o iluminare moale la o permeabilitate maximală de lumină.
- O rezistență mare în comparație cu alte articole din sticlă la sarcini statice și șoc și rezistență mare la foc.
- Ermeticitatea mare a îngrădirilor.[14]

Utilizarea maximă a proprietăților tehnice și estetice a blocurilor de sticlă permite de a obține construcții translucide de calitate înaltă și durabilitate mare, de a reda o expresivitate arhitectonică.[5]

La îmbinătătirea aspectului estetic al îngrădirilor condiționează folosirea blocurilor de sticlă colorate, deasemenea blocurilor de sticlă de formă dreptunghiulară, triunghiulară și cu 6 unghiuri.

În dependență de particularitățile constructive sunt 2 tipuri de blocuri de sticlă – cu goluri și compacte.

În afară de acestea blocurile de sticlă se clasifică:

- a) după configurație – patrate, unghiulare și radiale.
- b) după constituție și proprietăți de iluminare – în decorative, cele ce propagă raze, cele ce îndreaptă razele și translucide.
- c) după construcția suprafeței interioare – cu un singur gol și cu 2 goluri.

Blocurile cu goluri pot fi sudate cu cameră ermetică vacumată și suflăte la presă cu cameră nevacumate.

Blocurile de sticlă compacte se produc în formă de plăci sau lentile; cele cu goluri – patrate, dreptunghiulare, triunghilare, rotunde, romb și diferite forme.

Penrtu asigurarea caracteristicilor necesare de iluminare și estetice blocurile de sticlă se produc cu diferite ornamente și striate din pasta de sticlă în coloră și colorată.[22]

Blocuri de sticlă compacte.

Blocuri de sticlă compacte reprezintă elemente de sticlă masive primite prin presare de formă dreptunghiulară, patrată sau rotundă. Ele nu au camere închise și

nu se pot folosi în îngrădiri, la care se înaintează cerințe de termo și fonoizolare înaltă. Rezistența înaltă a blocurilor de sticlă la sarcini statice și de șoc se atinge datorită măririi grosimii peretelui de 1,5 – 3 ori în comparație cu goluri sudate.

Deoarece blocurile de sticlă compacte nu au cameră operația tehnologică de sudare a blocurilor lipsește, dar se mărește durata procesului de recoacere.

Tipul răspîndit de bloc compact este elementul de sticlă în formă de plăci pătrate cu grosimea 20 – 30mm, o suprafață a căreia este umedă, iar alta striată pentru propagarea luminii.

Dimensiunile acestor blocuri destinate pentru acoperirea acoperișurilor clădirilor de la 150x150 pînă la 200x200 mm în dependență de grosime.

Sunt blocuri de sticlă cu suprafața deschisă – cu peretele frontal cu grosimea cca 30mm și cel lateral cu grosimea 12 – 15mm. Blocurile se produc de formă patrată și rotundă. Dimensiunile părții și diametrul peretelui frontal 100 – 120mm, grosimea totală 60mm. Ele suportă sarcini mari și se folosesc în construcția acoperișurilor și planșele intermediare. Proeminențele pe suprafețele frontale fac așa blocuri mai puțin lunecoase.[5]

Blocuri de sticlă cu goluri sudate.

În timpul prezent o răspîndire mai largă au obținut blocurile sudate cu goluri.

Blocurile sudate reprezintă articole, primite prin presare a două blocuri asemenea și sudarea lor unul cu altul pînă la formarea unei camere ermetice cu o mică depresurizare, carer se atinge în rezultatul încălzirii muchiilor semiblocurilor pînă la îmuierea și sudarea lor ermetică la temperatura înaltă. Presiunea permanentă în camere 27 – 33 kPa. Datorită camerei vacumate blocurile de sticlă sudate capătă proprietăți termoizolante înalte, se exclude formarea condensatului la temperatura joasă.



Formele de bază a blocurilor sunt cea pătrată și dreptunghiulare care permit de a le așeza în îngrădiri. Așezarea simplă se obține prin folosirea blocurilor de sticlă pătrate de aceeași mărime. Blocurile de sticlă se pot folosi de sine stătător sau cu

cele pătrate. La așezarea din diferite blocuri trebuie să se țină cont ca dimensiunile lor să corespundă unui anumit modul. Cea mai bună combinație a blocurilor de sticlă se atinge la îmbinarea blocurilor dreptunghiulare de dimensiunea 294x194 mm și pătrate cu dimensiunile 194x194 mm.

În afară de blocuri pătrate și dreptunghiulare se produc de asemenea blocuri sudate de formă triunghiulară și hexagonală. Pentru umplerea cu ele a golurilor pentru pătrunderea luminii sunt necesare elemente suplimentare de formă triunghiulară.

Grosimea pereților frontali cu striere trebuie să constituie nu mai puțin de 8mm după adâncitura între strieri, iar a blocurilor cu pereții frontali netezi – $9 \pm 0,5$ mm.

Blocurile de sticlă ce au pereții frontali netezi cu tencuire, nu are nevoie de rosturi din ciment, ceea ce mărește permeabilitatea la lumină a îngrădirii.[5]

Blocuri de sticlă suflate cu goluri.

Blocurile suflate reprezintă articole de sticlă voluminoasă cu contur profilat, ce permite de a le îmbina unul cu altul la zidirea îngrădirii translucide. Ele se produc pe automate prese de suflare, destinate pentru producerea sticlelor.

Blocul suflat se obține cu orificii cu diametrul 10mm în partea dorsală, de aceea camera lui nu este vacuumată.

Grosimea pereților blocurilor de sticlă suflate e mult mai mică, decât la cele sudate, de aceea permeabilitatea lor la lumină este mai mare. Însă în construcții de îngrădire această prioritate a blocurilor de suflat de pierde, deoarece în timpul zidirii din cauza dimensiunilor mici rosturile ocupă o suprafață mare. Pereții subțiați micșorează rezistența la comprimare și rezistența la șoc a blocurilor de suflat, ceea ce limitează domeniul lor de folosire. Blocurile de sticlă suflate se folosesc la umplerea spațiilor pentru ferestre cu suprafața pînă la 4m^2 în pereți exteriori și în pereți portanți, intermediari, translucizi.

Strierea, ornamente și colorare a blocurilor de sticlă. Efectul de propagare a luminii se produc cu ajutorul zimțurilor sau ornamentelor, ce se formează pe suprafețele interioare a pereților frontali la modelare semiblocurilor.

În dependență de distanța dintre vîrfurile și muchia prisme și lentilei, zimțurile se împart în 3 grupe: în I grupă distanța dintre vîrf și muchie este cea mai mare; în a III – cea mai mică.

Înălțimea zimțurilor la toate grupele este aceeași – de la 1,5 pînă la 2mm. Caracterul strierii influenșează permeabilitatea la lumină a blocurilor de sticlă striate a I grupe este mai mare decât cea II-a.

Aspectul estetic a construcțiilor translucide se îmbunătățește la folosirea blocurilor de sticlă cu ornament reliefat bine exprimat.

Proprietățile de exploatare și estetice a blocurilor de sticlă depind nu numai de construcția lor, forma și caracterul structurii, dar și de prezența defectelor sticlei, legate de tehnologia de topire și modelare.

Pentru a mări calitățile arhitectonice și estetice a îngrădirilor translucide se folosesc blocurile de sticlă colorate în formă de elemente separate sau perete plin.[5]

Sunt mai multe metode de colorare a blocurilor de sticlă.

Colorării se poate supune toată masa de sticlă în cuptor cu baie. Această metodă nu a găsit o largă folosire deoarece, nu este posibil de a schimba culoare

a masei de sticlă într-un timp scurt la trecerea producerii blocurilor de sticlă de altă culoare.

Prin altă metodă se colorează numai acea parte a masei de sticlă care înainte de fabricare trece prin convertizor. Colorantul se introduce în masa de sticlă ce se află în convertizor. Masa de sticlă colorată se supune colorizării și luminizării. Metoda este mai mobilă, dar are o răspîndire limitată, deoarece apar complicații la introducerea colorantului în masa de sticlă. Pe lângă aceasta o influență negativă are încălzirea dublă a masei de sticlă. Este și metoda rece de vopsire a blocurilor de sticlă, la care sunt supuși pereții interiori după îmbinarea ambelor jumătăți pe calea injectării sub presiunea colorantului organic prin orificiu în cameră.

Coloranții organici permit de a obține blocuri de sticlă de calitate înaltă cu un asortiment larg și o gamă de culori bogată. Fabricate prin această metodă blocurile de sticlă colorate se folosesc în temeii pentru garnisirea încăperilor interioare, deoarece sub acțiunea razelor ultraviolete blocul se decolorează.[22]