

Tipuri de mărgelile de sticlă și tehnologii de obținere a acestora

Zofei Mihaela

Prof. ing. Șc. Gimnazială nr.1, com. Mogosoia, jud. Ilfov,

zofeimihaela@yahoo.com

Rezumat. *In lucrarea de fata imi propun sa vorbesc despre tipurile de margele din sticla, tehnologia de obtinere a acestora si metode de confectionare a bijuteriilor homemade folosind margelele din sticla.*

Cuvinte cheie: margele din sticla, bijuterii homemade

Abstract. *In this paper I propose to speak about types of beadings made out of glass, the technology to obtain it and methods to manufacture of the homemade jewellerys using glass beadings*

Key words: glass beadings, homemade jewellerys

I. PROCESUL TEHNOLOGIC DE OBȚINERE A STICLEI ȘI ARTICOLELOR DIN STICLĂ

1.1. Tehnologia obținerii sticlei

Sticla este un material solid, având o structură vitroasă fiind obținută prin topirea unui amestec de nisip, sodă calcinată, calcar și alte materii prime, apoi are loc răcirea topiturii, recoacerea și fasonarea prin diferite metode.

1.2. Materii prime necesare fabricării sticlei :

Materiile prime principale sunt reprezentate de către vitrifianți, fondanți și stabilizanți. Materii prime secundare influențează procesul de topire și conferă sticlei anumite proprietăți fiind reprezentați de: afananti, coloranți, decoloranți, opacizanti etc.

1.3. Etapele obținerii articolelor din sticlă

Procesul tehnologic de obținere a articolelor din sticlă cuprinde patru etape importante: obținerea masei sticloase, fasonarea, recoacerea și finisarea

Pentru obținerea sticlei sunt necesare 3 tipuri de operații:

- operații de pregătire ca: uscarea, clasarea, maruntirea cioburilor și deferizarea.
- operații de prelucrare a amestecului pentru obținerea de brichete sau granule
- operațiile de finisare au rolul de a corecta defectele apărute sau să confere produselor valențe estetice. Ca exemple de astfel de operații putem aminti: finisarea și decorarea mecanică: șlefuire, lustruire, gravare, taiere, găurire, corodarea decorativă, decorarea prin pictare, metalizarea

Cel mai important pas în obținerea sticlei necesare obținerii mărgelilor este fasonarea. Ea reprezintă prelucrarea prin diferite procedee a sticlei topite în scopul obținerii unor obiecte cu diferite forme. Fasonarea se realizează prin: suflare tragere, presare etc.

Obținerea produselor de creație prin fasonare manuală la țevă poate fi realizată prin mai multe tehnici, cum ar fi: din sticle suprapuse, din sticle colorate, cu adaosuri etc.

a. Procedeele de suprapunere la cald a sticlelor

Realizarea suprapunerii dintr-un strat colorat și altul incolor

Stratul colorat se obține din baghetă: se ia bagheta colorată, se încălzește până se înmoaie bine; pe țeava de suflat se culege o priză de sticlă incoloră și se suflă bășica; pe bășica rigidizată se lipește din bagheta colorată cantitatea de sticlă necesară realizării produsului; se fasonează obișnuit și se suflă în formă.

b. Procedeu pânjie

Acest procedeu constă în lipirea pe globul de sticlă incoloră a unui strat de grosime uniformă din sticlă colorată; pe o țeavă de suflat se formează o bilă de sticlă incoloră și pe alta din sticlă colorată; pe bila incoloră se culege cantitatea de sticlă necesară obținerii produsului și se fasonează presuflându-se balonul; pe bila colorată se culege o priză de sticlă colorată, dar mai mică; se suflă un balon, care este un cm mai mare decât balonul incolor; balonul colorat se introduce în cuptorașul de reîncălzire și se înmoaie jumătatea superioară, apoi se scoate și se ridică țeava cu balonul în sus, iar prin aspirarea ușoară a aerului din balon, partea înmuiată se lasă în jos, formând o pânjie, cu deschiderea în sus; se introduce în pânjie balonul incolor care se suflă până la lipirea de pânjie; acest balon se reîncălzește, se fasonează și se suflă în formă.

c. Procedeu Gallé

Constă în suprapunerea mai multor straturi de sticlă divers colorate, balonul format se fasonează mai departe și se suflă în formă; semifabricatele obținute se finisează prin gravare chimică simplă sau repetată, obținându-se articole cu compoziții în relief, divers colorate și de mare valoare artistică

d. Tehnica Lamp-work

Majoritatea mărgelilor din sticlă de Murano se obțin prin tehnica lamp-work sau tehnica lămpii și a fusului. Maeștrii folosesc o lampă pentru topit tuburi și fâșii de sticlă Murano. Acestea sunt încălzite până la topire apoi sunt înfașurate în jurul unei tije până se obține forma dorită. Alte straturi de sticlă colorată, foițe de aur și argint se folosesc pentru obținerea efectului și modelului dorit. După ce perla fabricată astfel se răcește încet, este scoasă de pe tijă, iar gaura răsărită în interior se folosește pentru înșirare. Prin această tehnică se pot topi fâșiile și se suflă în sticlă, tehnica a căpătat numele de “filigree”, cu ajutorul căreia se modelează mărgelile Murano cu dungi și spirale.



Figura 1 Prelucrarea manuală a baghetelor de sticlă

https://www.youtube.com/watch?v=hzWu-kf_ozg

II. MĂRGELELE DIN STICLĂ

Mărgelele din sticlă sunt foarte variate ca formă, mărime și origine, de la mărgele de colecție, cum sunt millefiori, la minusculele mărgele delica. Mărgelele din sticlă folosite la confecționarea bijuteriilor au întrebuințări nenumărate: se poate folosi o singură margea superbă pe post de pandantiv sau un număr mare de mărgele pentru realizarea unor obiecte cum ar fi coliere sau brățări mai complexe din șiraguri. Acest tip de mărgele este foarte des folosit la confecționarea de obiecte, ele având un cost mai mic putându-se obține produse finite deosebite.

2.1. CLASIFICAREA MĂRGELELOR DIN STICLĂ

Clasificarea mărgelelor se face după următoarele criterii:

- după formă pot fi: biconice sau rotunde, simple și fațetate și se obțin prin procese mecanizate de taiere.
- după mărime, variază de la 4 mm (conice), până la 8 mm (ovale) cea mai uzitată este mărimea 11/0.

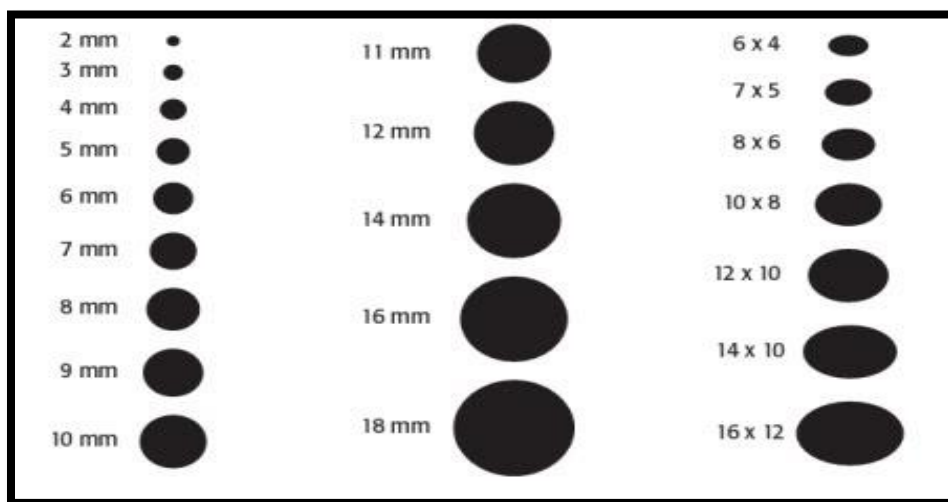


Figura 2 Dimensiunile mărgelelor de nisip

(<http://kezimade.blogspot.ro/2011/08/materiale-folosite-in-weaving-partea-i.html>).

Forma mărgelelor este destul de variată după cum se poate observa în imaginea următoare

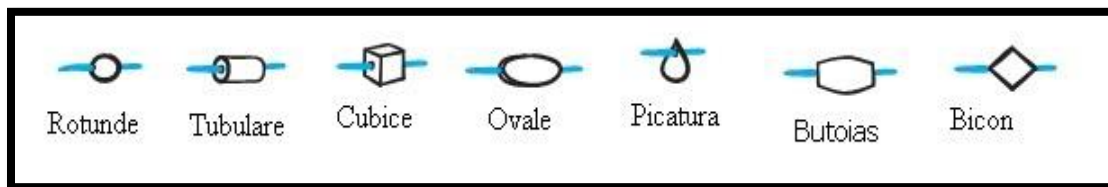


Figura 3 Forme de mărgele

(<http://s758.photobucket.com/user/kezimade/media/Materiale/Catevaformedemargele.jpg>)

- coloritul este foarte variat.

2.2. TIPURI DE MĂRGELE DIN STICLĂ

1. Mărgele "Soarele deșertului" sunt mărgele din sticlă, acoperite cu un strat metalic (argintiu sau auriu) peste care vine al doilea un strat de culoare. În urma unui proces de încălzire-răcire se produc fisuri în stratul de culoare, aspectul final fiind asemănător pământului dintr-o zonă deșertică.



Figura 4 Mărgele "Soarele deșertului" (<http://www.coral4u.ro/>)

2. Mărgele din sticlă dicroică

Dicroismul (din greaca *dikhroos* - două culori) este proprietatea unei suprafețe de a transmite o culoare și de a reflecta o altă culoare. Sticla dicroică se produce prin depunerea de straturi de ordinul micronilor de oxizi metalici pe o sticlă fără impurități într-o incintă vidată și la temperaturi foarte mari.



Figura 5 Tipuri de mărgele dicroice
(<http://4.bp.blogspot.com/-/Margele+dicronice.jpg>)

3. Mărgele venețiene cu foiță - sunt bazate pe o tehnică straveche folosită și în zilele noastre.

4. Mărgele din sticla suflată – aceste mărgele sunt suflate manual, de către artizani, din tuburi goale de sticlă, având suprafața decorată ulterior.



Figura 6 Mărgele din sticlă suflată (<http://1.bp.blogspot.com>)

5. Mărgele venetiene millefiori - au fost fabricate cu precădere începând cu secolul XIX, deși există și unele cu origini mult mai vechi.

6. Mărgele ghaneze din praf de sticlă - aceste mărgele sunt fabricate mai ales din sticle de băuturi racoritoare, sfărâmate și apoi stratificate, vopsite și date din nou la cuptor.

7. Mărgele de Lampa - acest tip de mărgele sunt confecționate manual, individual și sunt obținute prin aplicarea de straturi de sticlă topită pe tije metalice sau se mai poate folosi și foaia din metale prețioase. Confecționarea lor este o adevărată artă iar ele însele sunt niște bijuterii în sine. Sunt foarte scumpe iar unele pot fi chiar unicate.



Figura 7 Mărgele de Lampa (<http://margeluteonline.ro/margele-lampa/margele-de-lampa-12x9-mm-verzi?sort=p.price&order=DESC>)

8. Mărgele de nisip și cilindrice

Sunt cunoscute și sub denumirea de “mărgele de nisip” dar sunt confecționate tot din sticlă topită. Culoarea lor se obține prin amestecul de metale sau alte substanțe chimice. Sticla topită este extrudată rezultând mărgeluțele.



Figura 8 Mărgele de nisip (http://margele.net/shop_Margele-de-nisip)

Când se răcesc, se face o sortare după mărime (de la nr. 15 – cele mai mici, până la nr. 6 – cele mai mari).

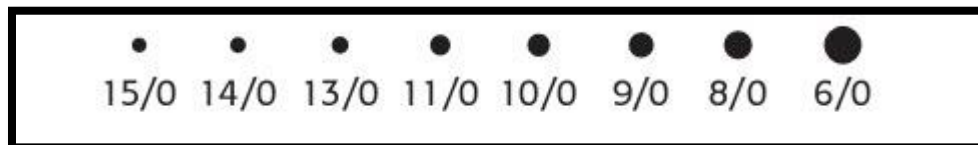


Figura 9 Mărimile mărgelilor de nisip

(<http://kezimade.blogspot.ro/2011/08/materiale-folosite-in-weaving-partea-i.html>)

Mărgelile de nisip și cele cilindrice sunt folosite pentru obținerea unor țesături sau a unor șiraguri subțiri. Cele mai folosite sunt cele fabricate în Japonia (marca Miyuki și Toho) și Cehia pentru că au o calitate mai bună decât restul. Sunt ideale pentru modelele “brick” și “peyote stitch”. Firma Miyuki mai fabrica și alte tipuri de mărgelute:

“**Bugle**” – sunt mărgelute lungi și subțiri, cilindrice, într-o varietate de culori și “rasuciri”.

“**Fringe**” – sunt mărgelute ce arată ca o picătură.

Hexagonale sau hex – mărgelute extrudate, cu șase laturi, cu găuri foarte mari și pereți foarte subțiri. Alte tipuri : rotunde , pătrate și triunghiulare. Finisajul și culorile sunt foarte limitate, dar totuși sunt foarte des întrebunțate, datorită strălucirii și frumuseții lor.

Firma Toho, tot din Japonia, este un alt producător de mărgelute de nisip. Produsele lor:

Toho treasures – mărgelute cilindrice, foarte asemănătoare cu Delica și pot avea infinite culori și stiluri de finisaj.

AIKO – aceste mărgelute sunt aproape perfect egale ca mărime și formă.

În afară de aceste două mențiuni speciale, Toho fabrică exact aceleași forme de mărgelute ca la producătorul Miyuki, pe care le-am enumerat deja mai sus: rotunde, hexagonale, triunghiulare, bugles, cubice etc. Mărgelute tip picătură fabricate de ei se numesc Magatama.

Ornela – Sunt mărgelute de nisip fabricate în Cehia, marca Jablonex. **Farfalle** (fluture, it.) sunt

mărgele de nisip , delicate, de forma unor fluturi, într-o mare varietate de culori și finisaje, fiind fabricate de firma Jablonex dar și de către japonezi.

9. Mărgele de sticlă tip Swarovski

Sunt imitații ale cristalelor Swarovski și sunt preferate celor originale datorită prețului de achiziționare mai scăzut, obținându-se totuși bijuterii frumoase, simple sau în combinație cu alte materiale, având prețuri mult mai accesibile.

CRISTALELE SWAROVSKI

Cristalul este tot o sticlă dar diferența dintre cele două este dată de conținutul de oxid de plumb. Cantitatea de oxid de plumb determină și categoria în care se încadrează un produs cât și etichetarea acestuia. Europa are propriile standarde de evaluare la conținutul de oxid de plumb după cum urmează:

produsele care conțin între 4% și 10% sunt considerate din sticlă.

produsele care conțin între 8% și 10% se numesc din sticla cristalină.

produsele care conțin între 10% și 30% sunt definite drept cristale.

la un conținut mai mare de 30%, produsele sunt considerate din cristal superior.

Sticla conține 32% oxid de plumb, procentul maxim care garantează strălucirea acestuia, o strălucire argintie, asemănătoare unor pietre prețioase de calitate.

Pe cristalele Swarovski se întâlnește sigla AB (Aurora boreala), care indică faptul că materialul a fost prelucrat chimic pentru ca fiecare fațetă să dobandească reflexii multicolore.

Componente Swarovski sunt realizate din sticlă optic pură, cu sau fără conținut de plumb:

a) varianta Strass® - cristal superior cu conținut de minim 30% oxid de plumb (PbO)



Figura 10 Tipuri de cristale, variant Strass (<http://www.coral4u.ro>)

b) varianta Spectra® fără conținut de plumb.

Se caracterizează prin:

- tăieturi precise și fețe perfect șlefuite;
- o multitudine de culori și efecte disponibile;
- diverse moduri de fațetare (bicon, rotund, runde, cubic,..);
- strălucire intensă cu indice de refracție mare (>1.5);
- la trecerea razelor solare se produce un efect de curcubeu

10. Sticla de Murano este obținută dintr-un nisip special, ce se găsește numai în anumite zone din apropierea Veneției și presupune un amestec format din 70% nisip și 30% alte substanțe. În componența acestui tip de sticlă se regăsește dioxidul de siliciu, carbonatul de sodiu, oxidul

de plumb, calciu și potasiu. Acestea sunt topite într-un cuptor special la temperaturi de 1500°C, pentru a putea fi ușor modelate.. Sticla rezultată este transparentă și strălucește.



Figura 11 Diferite tipuri de materiale folosite în obținerea sticlei de Murano (<https://www.muranos.ro>)

Principala diferență dintre sticla de Murano și sticla normală este duritatea, sticla de Murano fiind mult mai rezistentă datorită calității speciale a nisipului din care este fabricată. Bijuteriile și decorațiunile confecționate își mențin strălucirea foarte mult timp (zeci sau chiar sute de ani) comparativ cu cele din sticlă normală care prin frecare mecanică sau expuse la intemperii naturale se mătuiesc și ajung să își piardă strălucirea și culorile inițiale.

Culoarea sticlei de Murano și textura sa sunt obținute cu ajutorul aditivilor minerali.

Suprafețele opace sunt obținute prin adăugarea de natriu în compoziție.

Prin prelucrarea sticlei în atelierele venețiene se pot obține foarte multe tipuri de compoziții de sticlă cum ar fi: sticla cristalină (**crystaluri**), smalțul (**smalto**), sticla cu inserții de aur (**aventurine**), sticla cu aspect lăptos (**lattimo**), imitații de piele și sticla multicoloră (**millefiori**). Pentru a obține celebrul roșu din candelabrele stil Rezzonico este folosită o combinație de cupru și cobalt cu inserții de aur, fiecare amestecat și topit separat.

Sticla de Murano de calitate este clară, atingând un nivel de transparență perfectă, își pastrează strălucirea pe toată durata vieții și nu se va decolora niciodată.

Bijuteriile din această sticlă sunt mai compacte și durabile și în același timp cele mai greu de spart sau de zgâriat.



Figura 12 Mărgelile Murano Ca'd'Oro (<http://www.coral4u.ro>)

BIBLIOGRAFIE

https://www.youtube.com/watch?v=hzWu-kf_ozg

<http://kezimade.blogspot.ro/2011/08/materiale-folosite-in-weaving-partea-i.html>

<http://s758.photobucket.com/user/kezimade/media/Materiale/Catevaformedemargele.jpg>

<http://www.coral4u.ro/>

<http://margeluteonline.ro/margele-lampa/margele-de-lampa-12x9-mm-verzi?sort=p.price&order=DESC>

http://margele.net/shop_Margele-de-nisip

<https://www.muranos.ro>

<https://ro.pinterest.com/pin>

https://www.sovaenterprises.com/catalog/product_info.php?products_id=21344

<https://underatopazsky.wordpress.com/2011/06/30/beading-workshop-brick-stitch-tassel>