

Ordin nr. 102 din 28/04/2004  
Publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr. 426 din 12/05/2004

pentru aprobarea Normelor tehnice de analiză și marcare a metalelor  
prețioase și aliajelor acestora

Având în vedere prevederile:

- Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 2/2001 pentru stabilirea unor măsuri privind înființarea, organizarea/reorganizarea sau funcționarea, după caz, a unor ministere, organe de specialitate ale administrației publice centrale și instituții publice, aprobată cu modificări prin Legea nr. 233/2001, cu modificările ulterioare, coroborată cu Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 64/2003 pentru stabilirea unor măsuri privind înființarea, organizarea, reorganizarea sau funcționarea unor structuri din cadrul aparatului de lucru al Guvernului, a ministerelor, a altor organe de specialitate ale administrației publice centrale și a unor instituții publice;
- Hotărârii Guvernului nr. 755/2003 privind organizarea și funcționarea Autorității Naționale pentru Protecția Consumatorilor;
- Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 190/2000 privind regimul metalelor prețioase, aliajelor acestora și pietrelor prețioase în România, republicată;
- Hotărârii Guvernului nr. 633/2003 privind înființarea pe lângă Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorilor a unei activități finanțate integral din venituri proprii, în temeiul art. 4 alin. (4) din Hotărârea Guvernului nr. 755/2003, al art. 12 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 190/2000, republicată, și al art. 27 din Normele metodologice pentru aplicarea prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 190/2000 privind regimul metalelor prețioase și pietrelor prețioase în România, cu modificările și completările ulterioare, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1.344/2003,

președintele Autorității Naționale pentru Protecția Consumatorilor emite următorul  
ORDIN:

- Art. 1. - Se aprobă Normele tehnice de analiză și marcare a metalelor prețioase și aliajelor acestora, prevăzute în anexa la prezentul ordin.
- Art. 2. - Prevederile prezentului ordin vor fi duse la îndeplinire de către personalul de specialitate al Autorității Naționale pentru Protecția Consumatorilor și de personalul de specialitate angajat al persoanelor fizice și juridice autorizate să efectueze operațiunea de marcare a bijuteriilor și obiectelor din metale prețioase și aliajele acestora.
- Art. 3. - Prezentul ordin se va publica în Monitorul Oficial al României, Partea

I.

Președintele Autorității Naționale pentru Protecția Consumatorilor,  
Rovana Plumb

București, 28 aprilie 2004.  
Nr. 102.

ANEXA

Norma tehnica din 28/04/2004  
Publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr. 426 din 12/05/2004  
de analiză și marcare a metalelor prețioase și aliajelor acestora

#### CAPITOLUL I Prevederi generale

Art. 1. - (1) Obiectele și bijuteriile confecționate din metale prețioase și aliaje ale acestora, cu sau fără pietre prețioase, pot fi comercializate pe teritoriul României numai dacă sunt marcate cu marca de garanție proprie a importatorului, producătorului intern sau, după caz, a vânzătorului cu amănuntul, înregistrată la Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorilor, alături de marca de titlu, sau cu marca de certificare a Autorității Naționale pentru Protecția Consumatorilor.

(2) Modelele mărcilor de garanție proprie sunt cele aprobate prin Ordinul președintelui Autorității Naționale pentru Protecția Consumatorilor nr. 37/2004, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 195 din 5 martie 2004.

(3) Modelele mărcilor de certificare sunt cele aprobate prin Ordinul președintelui Autorității Naționale pentru Protecția Consumatorilor nr. 38/2004, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 195 din 5 martie 2004.

(4) Marca de titlu nu se înregistrează la Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorilor, se exprimă prin cifre arabe și reprezintă conținutul de metal prețios fin al aliajului din care sunt confecționate obiectele sau bijuteriile.

(5) Obiectele și bijuteriile din metale prețioase și aliajele acestora, care poartă una dintre mărcile legale de control ale statului român, prevăzute în

anexa care face parte integrantă din prezentele norme tehnice, aplicate anterior datei intrării în vigoare a noilor mărci de garanție proprie și de certificare, nu se mai marchează.

Art. 2. - (1) Pentru determinarea titlului metalelor prețioase și aliajelor lor se folosește metoda de stabilire a acestuia cu ajutorul pietrei lydia, al cheilor-etalon și al unor reactivi specifici metalelor prețioase.

(2) Determinarea titlului se face prin compararea culorii unei urme provenite de la un obiect din aliaj cu titlu necunoscut cu alte urme provenite de la cheile-etalon, cu titlu dinainte stabilit, sub acțiunea unor reactivi specifici.

(3) Reactivii sunt specifici titlurilor legale.

Art. 3. - Materialele necesare sunt:

a) piatra de analiză (piatră lydia);

b) chei-etalon pentru metale prețioase;

c) sticlute cu dop rodat și picurător, de culoare brună, pentru păstrarea reactivilor;

d) reactivi specifici titlurilor legale;

e) lupa cu putere de mărire de minim 10 ori;

f) hârtie abrazivă;

g) hârtie absorbantă (sugativă).

Art. 4. - (1) Piatra de analiză este o varietate de silex, de culoare neagră, cu conținut uniform de carbon fin, rezistentă față de acizii tari, concentrați, sau amestecuri ale acestora.

(2) Piatra de analiză trebuie să aibă o porozitate potrivită, astfel ca prin frecarea cu aliajele metalelor prețioase acestea să lase pe piatră urme cu aspect continuu, formate din particule fine de metal.

(3) Piatra de analiză trebuie să fie curată și păstrată într-un loc ferit de praf.

(4) Pe piatra murdară sau prăfuită nu se vor face analize.

(5) Pentru analiza obiectelor și bijuteriilor cu titluri mai mari de 7500/00 se utilizează o piatră de analiză mai poroasă, astfel ca urma aliajului să fie aderentă, uniformă și compactă, pentru a se putea observa cât mai clar reacția care are loc.

Art. 5. - (1) Cheile-etalon sunt confecționate din aliaje de metale prețioase al căror titlu este determinat cu precizie.

(2) Cheile-etalon se prezintă sub formă de bare și au titlul imprimat pe ele.

(3) Cheile-etalon trebuie să aibă, pe cât posibil, o compoziție identică cu a probei de încercat, deoarece două aliaje care au același conținut de metal prețios fin, la care metalele comune diferă, reacționează diferit în contact cu reactivi specifici.

Art. 6. - (1) Reactivii acizi trebuie să fie păstrați în sticlute de culoare brună, cu dop rodat și cu picurător.

(2) Dopul cu picurător este folosit pentru aplicarea reactivului pe piatra de analiză.

(3) Reactivii se înprospătează la intervale de maximum 6 luni pentru a preîntâmpina concentrarea acestora și pentru a se evita erorile de analiză.

## CAPITOLUL II

### Pregătirea obiectelor din metale prețioase pentru analiza cu piatră de analiză în vederea marcării

Art. 7. - (1) Obiectul ce urmează a fi supus analizei se examinează, dacă este cazul, cu lupa, în vederea stabilirii particularităților de confecționare, precum și a eventualelor lipituri, pentru a le evita la trasarea pe piatră de analiză.

(2) Cu ocazia examinării se va urmări dacă obiectul prezintă:

- a) defecte de turnare;
- b) umpluturi cu metale comune, rășini ori alte asemenea materiale sau cu alte aliaje de metale prețioase cu titluri mai mici;
- c) părți interioare care nu pot fi trasate pe piatră de analiză, confecționate din aliaje de metal prețios cu titluri mai mici sau din metal comun;
- d) o încărcare excesivă cu aliaj de lipit cu titlul mai mic decât aliajul din care este confecționat obiectul;
- e) doar acoperire cu metal prețios.

(3) În cazul obiectelor suspecte, cu acordul proprietarului bunului, acestea se perforază cu un burghiu de 1-2 mm, fixat la un perforator de bijutier, iar pe orificiul obținut se pune o picătură de reactiv specific aliajului de analizat.

(4) Dacă obiectul are umpluturi cu cupru sau cu argint, sub acțiunea reactivului se observă o efervescentă.

(5) În cazul umpluturii cu argint, prin adăugarea de acid clorhidric sau clorură de sodiu apare precipitatul alb de clorură de argint, iar prin adăugarea de bicromat de potasiu apare un precipitat roșu de bicromat de argint.

(6) Șpanul obținut prin perforare poate fi supus procedurilor prevăzute la alin. (4) și (5) pentru confirmarea constatărilor.

(7) În cazul umpluturilor cu ciment, prezența acestuia se determină prin observare cu lupa a șpanului rezultat la perforare.

(8) În cazul în care obiectul nu are umplutură, picătura de reactiv rămâne clară.

(9) În situația în care procedurile de mai sus nu sunt edificatoare, se poate recurge la analize spectrografice sau, cu acordul proprietarului, la analize distructive.

## CAPITOLUL III

### Tehnica analizei cu piatră de analiză

Art. 8. - (1) Se trasează prin frecare pe piatră de analiză o urmă a obiectului al cărui titlu urmează a fi determinat.

(2) Urma trasată trebuie să fie compactă și de formă dreptunghiulară, cu dimensiunile de aproximativ 2-3 mm lățime și 15-20 mm lungime.

(3) Urma obținută se încadrează între urmele a două chei-etalon cu titluri apropiate de titlul presupus al obiectului de analizat.

(4) Trasarea urmelor pe piatră, atât a urmei obiectului de analizat, cât și a cheilor-etalon, trebuie să se facă în aceleași condiții privind intensitatea cu care se apasă în timpul frecării lor pe piatră și poziția (unghiul de înclinare) față de piatră, astfel încât să se obțină urme aproximativ egale cantitativ din obiectul supus analizei și din cheile-etalon.

(5) La alegerea cheilor-etalon se ține seama de culoarea aliajului de încercat, astfel ca urmele să aibă nuanțe de culoare identice sau cât mai apropiate.

Art. 9. - După trasarea urmelor pe piatra de analiză acestea se acoperă simultan și uniform cu reactivul specific metalului prețios din care este confecționat obiectul supus analizei, folosindu-se în acest scop picurătorul dopului sticlutei în care se păstrează reactivul.

Art. 10. - (1) Dacă urmele prezintă aceeași nuanță de culoare, aliajul obiectului de analizat are același titlu cu cel al cheii-etalon.

(2) În caz contrar, titlurile sunt diferite.

(3) Analiza se efectuează la lumină naturală, iar temperatura reactivilor și a mediului de lucru nu trebuie să fie sub 20°C.

Art. 11. - (1) Trasarea pe piatra de analiză a urmelor trebuie să se facă cu grijă pentru a se evita deteriorarea obiectelor supuse analizei.

(2) Se încearcă la piatra de analiză toate părțile componente ale obiectelor, trasându-se concomitent urmele acelor părți care se pot încerca în aceleași condiții. De exemplu la inel nu se va trasa concomitent șina cu montura, deoarece urmele trasate nu vor conține aceleași cantități de metal.

Art. 12. - (1) În cazul obiectelor acoperite cu metale prețioase, aliaje ale acestora sau alte metale comune, stratul sau straturile acoperitoare se înlătură cu o pilă fină de pe suprafața de contact cu piatra de analiză.

(2) Se analizează vârfulurile sau muchiile obiectelor, evitându-se lipiturile.

#### CAPITOLUL IV

##### Metode de analiză a obiectelor și bijuteriilor din aliaje de argint

Art. 13. - Pentru analiza obiectelor și bijuteriilor confecționate din aliaje ale argintului se folosesc reactivii:

- a) bicromat de potasiu, soluție saturată în acid azotic 45%;
- b) bicromat de potasiu, soluție 9% acidulată cu 6 cm<sup>3</sup> de acid sulfuric;
- c) azotat de argint, soluție 0,45%, 0,50%, 0,70% și 0,75%;
- d) acid azotic soluție 42,80%;
- e) acid clorhidric soluție 37,20%;
- f) amoniac soluție 3,30%.

Art. 14. - (1) Pentru stabilirea existenței argintului într-un aliaj se aplică direct pe obiect o picătură de acid azotic soluție 42,80% peste care, după circa 30 de secunde, se pune o picătură de acid clorhidric soluție 37,20%.

(2) Dacă aliajul conține argint, rezultă un precipitat alb brânzos de clorură de argint, solubilă în amoniac soluție 3,30%.

(3) În cazul apariției unei colorații albastre-verzui, însoțită de o efervescentă sau numai o efervescentă simplă, înseamnă că este aliaj de cupru sau alt metal comun, fără conținut de argint.

(4) Dacă nu se constată nici unul dintre rezultatele de mai sus, înseamnă că obiectul nu conține argint și este confecționat din aur alb, aliaj de platină, de metale platinice sau un aliaj de metale comune inoxidabile, urmând a se face analize cu reactivii specifici aurului și platinei.

Art. 15. - (1) Pentru stabilirea existenței argintului în aliajele acestuia se poate utiliza și bicromatul de potasiu, soluție 9% acidulată cu 6 ml acid sulfuric.

(2) O picătură din acest reactiv se aplică pe urma obiectului de analizat, trasată pe piatra de analiză.

(3) Dacă se constată apariția unui precipitat roșu de bicromat de argint, rezultă că obiectul analizat este un aliaj de argint.

(4) Dacă nu rezultă precipitatul de bicromat de argint, înseamnă că obiectul este confecționat din alte metale decât argintul.

Art. 16. - (1) Pentru stabilirea titlului argintului se trasează pe piatra de analiză urma aliajului de analizat și cea a cheii-etalon de argint și se observă culoarea acestora înainte de aplicarea reactivului.

(2) În cazul în care se constată diferențe de nuanță a culorii urmei obiectului de analizat și a cheii-etalon, se folosesc alte cheii-etalon până se obține aceeași nuanță.

Art. 17. - Pentru stabilirea titlului aliajului de argint se pot folosi reactivi pe bază de azotat de argint sau de bicromat de potasiu.

Art. 18. - (1) În raport cu titlul aliajului de argint analizat se utilizează ca reactiv azotatul de argint, soluție de diferite concentrații, după cum urmează:

<b>Nr. crt.</b>	<b>Aliaj de argint titlul 0/00</b>	<b>Azotat de argint (g)</b>	<b>Apă distilată (ml)</b>
<b>1.</b>	<b>750</b>	<b>0,45</b>	<b>100</b>
<b>2.</b>	<b>800</b>	<b>0,50</b>	<b>100</b>
<b>3.</b>	<b>875</b>	<b>0,70</b>	<b>100</b>
<b>4.</b>	<b>916</b>	<b>0,75</b>	<b>100</b>
<b>5.</b>	<b>925</b>	<b>0,75</b>	<b>100</b>

(2) Urma aliajului de încercat și a cheii-etalon se acoperă cu reactivul corespunzător titlului cheii-etalon.

(3) Dacă aliajul are un titlu mai mic decât cel al cheii-etalon, urma aliajului este mai întunecoasă și invers.

(4) Dacă cele două urme au aceeași nuanță, înseamnă că obiectul de analizat are același titlu cu cel al cheii-etalon.

(5) Pentru activarea reacțiilor se pot adăuga în reactivii din tabelul de mai sus câteva picături de acid azotic concentrat la 100 ml reactiv.

Art. 19. - (1) În cazul bicromatului de potasiu se întrebuintează soluția acestuia, saturată în acid azotic 45%.

(2) Cu ajutorul picurătorului dopului sticlului, o picătură de reactiv se trece repede și simultan peste cele două urme, urmărindu-se viteza de apariție și abundența precipitatului roșu de bicromat de argint care se formează în urma

reacției chimice.

(3) Cu cât precipitatul este mai abundent și are o culoare mai vie, cu atât conținutul în argint este mai mare.

(4) Culoarea închisă a precipitatului de bicromat de argint indică un titlu mai mic al aliajului din care este confecționat obiectul supus analizei.

(5) Dacă cele două urme au aceeași nuanță și aceeași abundență de precipitat de bicromat de argint, înseamnă că obiectul de analizat are același titlu cu cel al cheii-etalon.

## CAPITOLUL V

### Metode de analiză a obiectelor și bijuteriilor din aliaje ale aurului

Art. 20. - (1) Pentru analiza obiectelor și bijuteriilor confecționate din aliaje ale aurului se folosesc reactivii:

Nr. Crt.	Aliajul de analizat, cu conținut de aur 0/00	Cantitatea (ml)		
		Acid Azotic(D=1,41)	Acid Clorhidric(D=1,19)	Apa Distilata
1	375	59,5	-	40,5
2	400-500	100,0	-	-
3	500-670	100,0	2,0	152,0
4	750	59,3	1,1	39,6
6	670-840	100,0	2,0	25,0
6	peste 840	121,0	9,0	50,0

sau

Nr. Crt.	Aliajul de analizat, cu conținut de aur 0/00	Acid Azotic	Clorura de sodiu chimic pur(g)	Apa Distilata(ml)
7	375	82,6 ml. sol. 45%	-	13,8
8	500	92,2 ml. sol. 29%	0,077	3,8
9	585	100 ml. sol. 29%	0,08	-
10	750	100 ml. sol. 45%	1,4	-

(2) Pentru aliajele de aur cu titlul 5850/00 se poate folosi și soluția de acid tetracloroauric 2,30 g la 100 ml apă distilată.

Art. 21. - (1) Se trasează pe piatra de analiză urma obiectului de analizat și

cea a cheii-etalon, urmărindu-se ca nuanțele de culoare ale acestora să fie cât mai apropiate.

(2) În cazul când nici una dintre cheile-etalon de care se dispune nu corespunde culorii aliajului, se poate face o combinație de culori din două chei-etalon ale aceluiași titlu, având nuanțe diferite, trasându-se întâi etalonul cu nuanța mai deschisă.

(3) Pe mijlocul acestor urme, în linie transversală, se aplică reactivul cu picurătorul dopului fără a atinge piatra de analiză cu picurătorul.

(4) Reactivul dizolvă mai întâi cuprul și argintul din aliaj, înainte de a intra în reacție cu aurul, din cauza conținutului de clor din reactiv.

(5) Reacția pe piatra de analiză are loc într-un timp scurt, 20-40 de secunde, iar în cazul titlurilor superioare, peste 8330/00, aceasta are loc chiar în momentul acoperirii cu reactiv a urmelor trasate pe piatra de analiză.

(6) Se înlătură reactivul de pe piatra de analiză fără a atinge urmele, cu ajutorul hârtiei de filtru, și se compară nuanțele de culoare ale urmelor trasate.

(7) Pe baza culorii urmelor de probă în comparație cu ale cheilor-etalon pe piatra de analiză se determină titlul obiectului de analizat.

(8) În cazul când urma trasată a obiectului de analizat este mai închisă decât cea a cheii-etalon, obiectul de analizat are un titlu mai mic decât cel al cheii-etalon.

(9) Dacă cele două urme au aceeași nuanță, înseamnă că obiectul de analizat are același titlu cu cel al cheii-etalon.

(10) Dacă aliajul conține și platină, se observă o culoare diferită față de aliajele obișnuite, cu nuanță spre maro-violet.

(11) Se recomandă ca analiza să se efectueze la lumina naturală a zilei.

Art. 22. - (1) În cazul utilizării ca reactiv a soluției de acid tetracloroauric, după ce au fost efectuate operațiunile prevăzute la art. 21 alin. (1)-(3), se acoperă instantaneu urma obiectului de analizat și cea a cheii-etalon și se așteaptă 5-10 secunde.

(2) Reactivul se absoarbe cu hârtia de filtru și apoi se observă culoarea urmelor.

(3) Viteza de reacție este în funcție de titlul aliajului, iar nuanțele de culoare pot fi de la galben-deschis către maro și chiar până la negru, fiind în funcție de conținutul de cupru și de argint al obiectului de analizat.

(4) Cu cât aliajul conține mai mult argint, precipitatul alb de clorură de argint are tendința să deschidă culoarea precipitatului de aur format pe piatra de analiză, iar creșterea procentului de cupru închide culoarea acestuia.

(5) Dacă titlul aliajului din care este confecționat obiectul de analizat este inferior titlului cheii-etalon, urma aliajului pe piatra de analiză este mai întunecată, iar în caz contrar, urma cheii-etalon va fi mai întunecată.

(6) Dacă cele două urme au aceeași nuanță, înseamnă că obiectul de analizat are același titlu cu cel al cheii-etalon.

(7) Soluția de acid tetracloroauric nu dă reacție caracteristică cu aliajele de aur care au titlul mai mare de 5850/00.

## CAPITOLUL VI

### Metode de analiză a obiectelor și bijuteriilor din aliaje ale platinei



Art. 23. - (1) Pentru analiza obiectelor și bijuteriilor confecționate din aliaje ale platinei se folosesc reactivii:

<b>Nr. crt.</b>	<b>Acid clorhidric soluție 37,25% (ml)</b>	<b>Acid azotic soluție 65,30% (ml)</b>	<b>Iodură de potasiu G</b>	<b>Observații</b>
<b>1.</b>	<b>75</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>pentru analiza la rece</b>
<b>2.</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>pentru analiza la cald</b>

(2) Se folosește cheia-etalon pentru platină cu titlul de 9500/00.

Art. 24. - Stabilirea titlului aliajului de platină se poate face la cald sau la rece.

Art. 25. - Metoda de lucru la rece pentru identificarea platinei dintr-un aliaj alb este următoarea:

1. Peste urma aliajului supus analizei, trasă pe piatra de analiză, se adaugă o picătură de reactiv pentru argint, putând să apară următoarele situații:

a) în cazul în care urma dispare, aliajul este din metal comun, cu conținut de zinc, nichel, fier, cadmiu;

b) dacă urma se colorează în roșu-cărămiziu, adică se formează precipitatul de bicromat de argint, aliajul este din argint;

c) dacă urma rămâne neschimbată, aliajul este din platină, aur alb, nichel-crom, paladiu, staniu, aluminiu, fier, nichel.

2. Se trasează pe piatra de analiză o nouă urmă a obiectului de analizat, peste care se aplică o picătură de reactiv specific aurului cu titlul de 7500/00, rezultând una dintre următoarele situații:

a) dacă urma dispare repede, obiectul este un aliaj fier-nichel, plumb, staniu, bronz, paladiu;

b) dacă urma rămâne neschimbată, obiectul este confecționat dintr-un aliaj de platină, aur paladat de 7500/00, aluminiu sau nichel-crom.

3. Se trasează pe piatra de analiză o nouă urmă a obiectului de analizat, peste care se aplică o picătură din reactivul specific platinei, apă regală cu iodură de potasiu, rezultând una dintre următoarele situații:

a) dacă urma dispare complet în timp de 3 minute, obiectul este confecționat dintr-un aliaj de aur alb cu titlu inferior, nichel-crom, aluminiu sau aur paladat. Prezența ionilor de aur, nichel și paladiu se identifică prin reacția cu hârtia de filtru îmbibată cu dimetil-glioxima. Aurul dă o colorație neagră, paladiu galben-oranj, nichelul roz-ciclam, iar cuprul din aliaj este indicat de colorația verzuie;

b) dacă urma este parțial atacată și de culoare galbenă, este un aliaj de aur paladat. Prezența aurului alb de titlul 7500/00 este indicată de formarea unei urme maro-închis, caracteristică;

c) dacă urma rămâne neschimbată, rezultă că obiectul este confecționat dintr-un aliaj de platină cu titlul de 9500/00 sau mai mare.

Art. 26. - (1) Pentru stabilirea titlului aliajului platinei la rece se trasează pe piatra de analiză urma obiectului de analizat și a cheii-etalon și se aplică reactivul specific, așteptându-se rezultatul reacției, vizibil după 3 minute de la aplicarea reactivului.

(2) Dacă urma obiectului supus analizei este mai închisă la culoare decât cea a cheii-etalon, înseamnă că acesta este confecționat dintr-un aliaj inferior cheii-etalon.

(3) Dacă urma obiectului supus analizei și urma cheii-etalon au aceeași nuanță de culoare, înseamnă că obiectul de analizat are același titlu cu cel al cheii-etalon.

(4) Analiza se efectuează la temperatura camerei.

Art. 27. - Metoda de lucru la cald este următoarea:

1. reactivul specific pentru analiza platinei se pune într-o capsulă de porțelan sau într-un vas mic

(cristalizator) confecționat dintr-o sticlă rezistentă la foc și se încălzește. Încălzirea se face în mod obligatoriu sub o nișă, deoarece vaporii nitroși și clorul care se degajă sunt toxici;

2. când reactivul a ajuns la fierbere se introduce piatra de analiză pe care este trasată urma obiectului supus analizei și a cheii-etalon și se ține cufundată în reactiv timp de circa două minute, după care se scoate și se introduce într-o altă capsulă cu apă distilată;

3. se scoate piatra de analiză din vasul cu apă distilată și se compară nuanțele celor două urme;

4. dacă urma cheii-etalon are o nuanță mai închisă decât cea a obiectului analizat, înseamnă că acesta este confecționat dintr-un aliaj de platină cu titlul mai mare de 9500/00 și invers;

5. dacă urma obiectului supus analizei și urma cheii-etalon au aceeași nuanță de culoare, înseamnă că obiectul de analizat are același titlu cu cel al cheii-etalon;

6. pentru încercarea aliajelor de platină se folosesc pietre de analiză mici, care să poată fi introduse în capsulele de porțelan și acoperite în întregime cu reactiv. Pentru introducerea pietrei în capsulă se folosește un suport din sticlă format din 2-3 baghete;

7. reactivul nu poate fi folosit mai mult de două ori.

Art. 28. - Pentru stabilirea titlului obiectelor și bijuteriilor din metale prețioase și aliajele acestora se pot folosi și metode de analize chimice distructive în laboratoare de specialitate.

Art. 29. - După stabilirea titlului, pe obiecte și bijuterii se vor aplica mărcile corespunzătoare.

## CAPITOLUL VII

### Locurile de aplicare a mărcilor pe obiecte și pe bijuterii confecționate din aliaje ale metalelor prețioase

Art. 30. - (1) Marca de garanție proprie se aplică alăturat de marca de titlu, cu excepția obiectelor și bijuteriilor importate care au deja marca de titlu aplicată de producătorul sau exportatorul străin. În asemenea cazuri marca de garanție proprie se aplică potrivit prevederilor alin. (2).

(2) Cu excepția cazurilor prevăzute la alin. (1), marca de certificare sau, după caz, marca de garanție proprie se aplică potrivit dispozițiilor de mai jos:

Nr. Crt	Denumirea obiectelor și bijuteriilor	Locul de aplicare a poansonului
1	Coliere, lanțuri, brățări-lanț, brățări de diverse modele	În funcție de construcția obiectului, pe una din verigile terminale, sau pe veriga de prindere a închizătorului dacă aceasta este lipită, ori pe plăcuța dintre închizător și verigă
2	Coliere, brățări, lanțuri cu închizător tip limbă și casetă	Pe limba închizătorului, sau dacă există riscul deformării pe optarul de siguranță, acolo unde este cazul

3	Brățări cerc (sclave)	<p>Dacă nu sunt goale la interior ,pe partea interioară a cercului. În cazul în care brățara este goală în interior, marca se aplică în locul în care are o întăritură pe partea interioară a cercului(pentru obiectele fără sistem de închidere).</p> <p>Dacă brățara este prevăzută cu sistem de închidere, în funcție de acesta, se aplică pe limba închizătorului, pe optarul de siguranță, sau adaptat după caz pe o parte componentă a închizătorului</p>
4	Ac de cravată	Pe corpul acului sau după caz pe anoul de prindere al acului.
5	Broșă	Pe acul broșei, cât mai aproape de locul de îmbinare cu broșa.
6	Cercei	<p>La formele obișnuite pe toarta (brezuri) cu închizătorul în față – marca se aplică în partea cea mai groasă, lângă sudura cercelului.</p> <p>La cei cu patente (cu arc) la care închiderea se face în spate, marca se aplică pe sârma care este lipită de partea de sus a cercelului.</p> <p>La formatul creole pe partea cu care se prinde de ureche.</p> <p>La cei cu șurub sau știft marca se aplică, aproape de corpul cercelului, pe șurub sau știft.</p>
7	Butoni	Pe plăcuța de prindere dintre butoni, la cei cu sistem de prindere clips, pe marginea exterioară a acestuia
8	Brelocuri	Pe anoul de prindere al cheilor
9	Insigne	Pe acul de prindere, cât mai aproape de locul de lipire de corpul insignei
10	Pandantive	Pe veriga care face corp comun cu pandantivul, sau după caz pe anoul de prindere
11	Medalioane	Pe veriga lipită de corpul acestora sau pe corpul obiectului, acolo unde permite construcția acestuia
12	Verighete	Pe partea interioară a șinei.
13	Inele	Pe partea interioară, evitând părțile pe care sunt montate pietre
14	Ceasuri	La ceasurile de mână marca se aplică pe, pe urechea ceasului, dacă este masivă

		<p>La ceasurile cu brățară, pe limba închizătorului</p> <p>La ceasurile de buzunar cu unul sau mai multe capace în exterior, pe capacul exterior cât mai aproape de centru</p> <p>La ceasurile de buzunar prevăzute cu olivetă (mică prelungire marginală pentru a ușura deschiderea) marca se aplică pe aceasta.</p>
15	Sfeșnice	Pe fiecare parte componentă detașabilă, la marginea obiectului.
16	Tablouri confecționate în totalitate din metal prețios	La margine, aproape de colț
17	Coperte de cărți	Pe fiecare copertă și pe piesa de legătură a acestora, la margine.
18	Fructiere, cupe, port-pahare, pahare cu sau fără picior	Pe piciorul acestora, la partea inferioară sau pe corpul propriu-zis la partea superioară, în exterior, la margine sau, după caz, pe fund.
19	Linguri, lingurițe, furculițe	Marca se aplică pe spate pe partea cea mai îngustă a cozii.
20	Cuțite	Marca se aplică pe mâner în locul cel mai apropiat de lamă, dacă lama este din același metal prețios și este detașabilă se marchează și aceasta cât mai aproape de mâner.
21	Farfurii, vase, tăvi, fructiere, suport tacâmuri, solniță, suport șervețele	Pe marginea exterioară, la vasele cu toarte lângă acestea
22	Rame	Lateral, pe partea îndoită lângă unul din colțuri.
23	Port-țigarete, pudriere, casete	Pe, unul din capace aproape de unul din colțuri
24	Pe, unul din capace aproape de unul din colțuri	Pe unul din brațele care leagă rama lentilelor, în poziunea cea mai lată.
25	Perii și piepteni	Pe ramă, la unul din capete.
<b>OBIECTE DE CULT</b>		
26	Cruci	Se aplică pe fiecare parte componentă detașabilă, pe spatele obiectului, evitând părțile în care sunt montate pietre
27	Icoane care nu sunt montate pe lemn sau alte materiale	Lângă chipul sfântului, în dreapta sau la stânga. Nimbul sfântului, dacă e detașabil se marchează separat.

28	Potire	La baza obiectului ,la margine
29	Candele	La capătul candelii (în care e introdusă sticla), pe fiecare lanț de susținere și pe fiecare calotă emisferică de care sunt prinse lanțurile.
30	Cădelnițe	Ca la candelă.
31	Disc	Pe piciorul discului la partea lui inferioară.
32	Steluțe	Pe unul din brațe.
33	Miruator	Pe mâner, în apropierea crucii.

(3) Obiectele necuprinse în tabelul de mai sus se asimilează, de la caz la caz, cu unul dintre cele menționate în acesta.

(4) În cazul obiectelor și bijuteriilor care au în componență, prin construcție, și alte materiale decât metale prețioase, se vor marca numai acelea la care ponderea metalului prețios este mai mare de circa 75% din greutatea totală a obiectului.

(5) În cazul obiectelor confecționate din aliaje a două metale prețioase, se aplică marca titlului care corespunde aliajului cu ponderea majoritară în greutatea totală a obiectului.

(6) În cazul în care suprafața pe care se aplică marca este mai redusă decât dimensiunile acesteia, se va aplica partea mărcii care conține însemnele distinctive (caracteristice) ale acesteia.

(7) În situația în care titlul stabilit prin analiză este inferior unuia dintre titlurile legale în vigoare, inclusiv toleranțele admise, pe obiecte și bijuterii se aplică marca titlului legal inferior.

(8) Obiectele și bijuteriile din metale prețioase, pe care nu se mai cunoaște marca aplicată anterior, se consideră nemarcate și se marchează din nou peste marca veche.

(9) Obiectele și bijuteriile formate din mai multe părți detașabile se marchează prin aplicarea mărcii corespunzătoare pe fiecare parte componentă, cu excepția cerceilor mici cu știft și fluturaș, la care se marchează doar știftul, nu și fluturașul.

(10) Obiectele confecționate din același metal prețios, dar cu părți componente cu titluri diferite, se marchează prin aplicarea mărcii corespunzătoare titlului cel mai mic.

(11) În cazul obiectelor și bijuteriilor confecționate din două metale prețioase diferite, în proporție egală, se marchează fiecare metal prețios cu titlul corespunzător.

(12) Obiectele și bijuteriile care au aplicată o marcă greșită se marchează din nou, peste marca inițială, cu titlul corespunzător.

(13) Obiectele și bijuteriile din metale prețioase care sunt marcate cu mărcile de control românești, aplicate anterior intrării în vigoare a prezentelor norme tehnice, se consideră legal marcate.

## CAPITOLUL VIII

### Obiecte și bijuterii exceptate de la marcare

Art. 31. - Sunt exceptate de la marcare:

1. obiectele și bijuteriile confecționate din metale prețioase și aliaje ale acestora, care datorită construcției se pot deforma, fisura sau deteriora în orice alt mod ca urmare a aplicării mărcii;
2. plăcuțele, fragmentele și lucrările din aur dentar și din alte aliaje dentare ale metalelor prețioase;
3. fragmentele de obiecte și bijuterii din metale prețioase;
4. monedele, medaliile și plachetele din metale prețioase și aliaje ale acestora;
5. lingourile din metale prețioase și aliaje ale acestora;
6. metalele prețioase și aliajele acestora sub formă de materii prime;
7. obiectele confecționate din metale prețioase sau aliaje ale acestora, utilizate în scop industrial sau de cercetare ori pentru analize de laborator;
8. obiectele și bijuteriile confecționate din metale prețioase și aliaje ale acestora, destinate exportului;
9. obiectele care au părți componente din metale prețioase sau aliaje ale acestora, care datorită construcției nu pot fi analizate la piatra de analiză;
10. obiectele și bijuteriile confecționate din metale comune sau din alte materiale, acoperite total ori parțial cu metale prețioase sau aliaje ale acestora.

ANEXĂ  
la normele tehnice

MARCILE DE CONTROL ROMANESTI PENTRU OBIECTELE DIN:

**PLATINĂ:**

1926-1937



950‰

1937-1949



950‰

1949-1955



950‰

1955- ...



950‰

**AUR:**

Între anii 1906 – 1926:



900‰



850‰



750‰



583‰



500‰

Între anii 1926 – 1937:



900‰



850‰



750‰



583‰



500‰

Între anii 1937 – 1949:



900‰



850‰



750‰



583‰



500‰

Între anii 1949-1955:



900‰



850‰



750‰

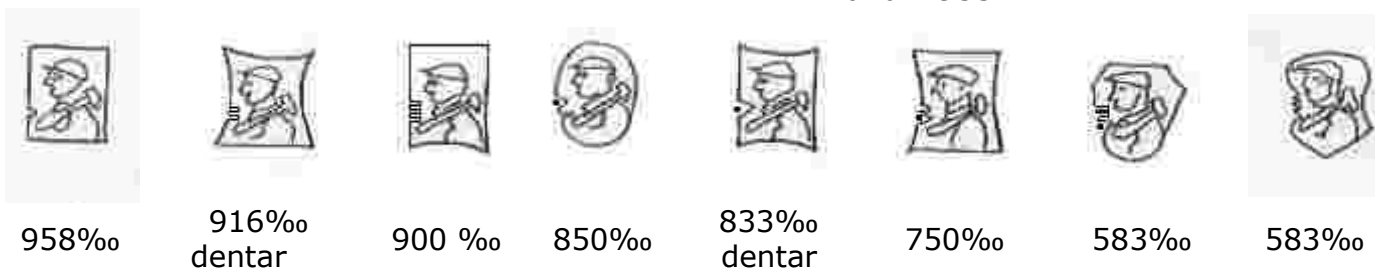


583‰



500‰

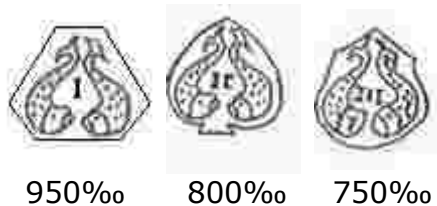
Din anul 1955:



\*) scos din uz la 14 iunie 1960 prin Decretul nr. 210

### ARGINT:

Între anii 1906 – 1926:



Între anii 1926 – 1937:



Între anii 1937 – 1949:





Între anii 1949-1955:



950‰



800‰



750‰

Din anul 1955:



916‰



875‰



800‰



750‰



Marca ce s-a aplicat pe obiectele din aur cu titlul cuprins  
între 330- 500‰ fabricate înainte de 01.04.1906.  
01.04.1906 – 01.10.1906



Marca ce s-a aplicat alături de marca de control respectivă  
pe obiectele vechi, vândute prin magazinele de antichități  
sau casele de împrumut pe amanet.  
12.01.1942 – 01.07.1948



Marca ce s-a aplicat alături de marca de control respectivă,  
metalului prețios pe obiectele:  
a. fabricate în Ardealul de Nord și în Bucovina sau Moldova,  
respectiv după 30 august 1940, sau după 1 martie 1944.  
06.04.1944 – 31.07.1944  
b. prezentate de particulari în conformitate cu dispozițiile  
Deciziei Nr. 225/1948.  
04.03.1948 – 01.07.1948