

WIT GOUD



& HET PROBLEEM VAN VERKLEURING?

Wit goud legeringen werden populair in de jaren 1920 als alternatief voor platina. De term 'wit goud' is in feite een contradictie. Iedereen kent immers de aantrekkingskracht van goud die in de eerste plaats uitgaat van zijn unieke gele glans. Goud in zijn zuivere vorm is echter te zacht om gebruikt te worden voor het vervaardigen van juwelen. Daarom wordt het gelegeerd of samengesmolten met andere metalen die het goud geschikt maken om te worden omgevormd tot prachtige sieraden die sterk of hard genoeg zijn om dagelijks te worden gedragen en die kunnen weerstaan aan de onvermijdelijke slijtage.

LEGERING

De legering of samenstelling van goud wordt uitgedrukt in karaat. Frequent toegepaste legeringen zijn 14 kt goud en 18 kt goud. De minimum legering voor goud die van toepassing is in juwelen in België is bij wet vastgelegd op 9 kt.

Met 24 kt goud (Au) wordt bedoeld dat dit bestaat uit 1000/1000 delen goud.

Met 18 kt goud (Au), de meest voorkomende legering in België, wordt uitgedrukt dat dit bestaat uit 750/1000 delen goud. Daarom wordt 18 kt ook wel voorgesteld als 750/100.

In het geel goud dat gebruikt wordt als legering 18 kt zitten dus 750/1000 delen fijn goud (Au) en 250/1000 delen toevoeging van andere metalen. Dit betekent dat 75% van het gewicht zuiver goud is en 25% andere metalen.

De toevoeging van die 250 delen op duizend bepalen nu de exacte kleur van de legering. Afhankelijk van de 'kleurtint' die men wenst te verkrijgen, voegt men andere metalen toe:

- voor geel goud meestal koper en zilver, bv. 0,050 koper (Cu) en 0,200 zilver (Ag)

- voor een roedere tint verhoogt men het percentage koper, bv. 0,200 koper (Cu) en 0,050 zilver (Ag)

- voor mixed goud bv. 0,125 koper (Cu) en 0,125 zilver (Ag)

Rood goud, mixed goud en geel goud zijn type legeringen.

'WIT GOUD'

Voor de wittere kleurtint die men meestal 'wit goud' noemt voegt men vaak een koper-nikkel-zinklegering toe. Dit beperkt, voor 18 kt of 750/100, tot 25% van het gewicht.

Drie elementen kunnen immers de gele kleur van de legering onderdrukken (ideo-chromatisch), nl. paladium (Pd), nikkel (Ni) en mangaan (Mn). Paladium is ideaal om gebruikt te worden in de legering. Nikkel mag bij wet niet meer gebruikt worden: omdat zeer veel mensen allergisch reageren op nikkelhoudende legeringen werden Europese richtlijn uitgevaardigd (EN 1811) die het gebruik van nikkel sterk aan banden legt. Mangaan wordt niet gebruikt wegens een te hoge hardheid.

Wanneer ongeveer 0,100 delen van de toevoeging bestaat uit paladium, dan gaat dit element de gele kleur van het goud onderdrukken, MAAR: de onderdrukking gebeurt niet volledig, er blijft altijd, afhankelijk van de samenstelling van de legering, een vaal grauwe kleur bestaan.

Daarom wordt bij de fabricage van juwelen in 'wit goud' als laatste bewerking, om ze een extra witte glans te geven, via galvanische weg een bovenlaag in rodium aangebracht. De legering wordt zo 'gerodiëerd'. Rodium

(Rh = element uit de platina metalen reeks) is een hard wit metaal waarvan de laag-dikte toch wel een grote rol speelt.

Het rodiëren gebeurt door electrolyse: het juweel wordt ondergedompeld in een rodium-electrolyse bad waardoor er electrolytisch een laag rodium op het goud wordt gelegd. Het procédé is vergelijkbaar met dat van vergulden of verzilveren. De tijd die gebruikt wordt om de electrolyse te doen, bepaalt de dikte van de rodium-laag. Die rodium-laag is meestal 5 tot 8 (maximum) micron dik (1 micron = 1/1000 mm).

'VERKLEURING'

Bij het dragen slijt deze rodium-laag een heel klein beetje af en kan de onderliggende kleurtint van het 'wit goud' zichtbaar worden. Het feit of het juweel veel of weinig wordt gedragen en de aard van het juweel (ring of oorbanglers) spelen een rol bij deze mechanische sleet (wrijving).

Indien het witgouden juweel onderhevig is aan 'verkleuring', betekent dit dus

niet dat de juwelier een minderwaardig product heeft afgeleverd. De kleur van wit goud wordt immers door een synthese bepaald en deze synthese is bovendien onderhevig aan slijtage door het gebruik of het dragen van het juweel.

Goud in zijn zuivere vorm is te zacht om gebruikt te worden voor het vervaardigen van juwelen. Daarom wordt het gelegeerd of samengesmolten met andere metalen voor omvorming.

Juweliers
De Greeve
Heusden-Zolder