

Drahé kameny

1. GEMOLOGIE = NAUKA O DRAHÝCH KAMENECH

2. Kritéria pro drahý kámen

- vzácnost výskytu
- tvrdost vyšší než 7 stupeň Mohsovy stupnice tvrdosti nerostů
- krásná barva
- lesk
- průhlednost

3. Gemologická klasifikace

- hlavní drahé kameny (drahokamy) - rýpou sklo
- vedlejší drahé kameny (polodrahokamy)
- raritní drahé kameny (měkké)



4. Pět nejčinnějších šperkařských kamenů - diamant – rubín – safír – smaragd – perla

5. Pojem šperkařský kámen

Rozumí se jím všechny minerály, horniny nebo organické substance, které lze použít pro šperkařské účely.

6. Vznik drahých kamenů – magmatickými, zvětrávacími, sedimentárními a metamorfními procesy

7. Vlastnosti drahých kamenů

- fyzikální – tvrdost, lom, štěpnost
- optické - barva, lesk, průhlednost, index lomu, dvojlom, disperze
- krystalická soustava
- morfologie drahých kamenů

a) tvrdost (stupnice tvrdosti)

Mohsova (7 = křemen, topaz, korund, diamant = 10)... tvrdost minerálů
Rosiwalova (100 = křemen, diamant = 117 000) ... brusná tvrdost

- b) štěpnost = schopnost zákonitě se rozpadat podle určitých směrů
lom = nepravidelný rozpad

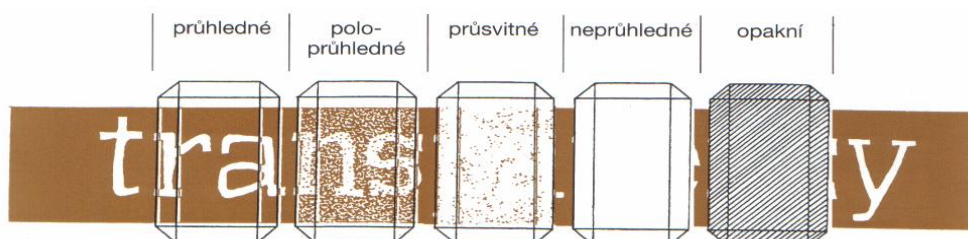
c) barva

bezbarvé (achromatické) kameny

barevné (idiochromatické) kameny – barvu způsobuje chem. složení - v přírodě pouze v 1barvě

zbarvené (alochromatické) kameny – barvu způsobují příměsi – v přírodě v mnoha barvách

- d) transparence = průhlednost – průhledné, průsvitné, opakní kameny (neprůhledné)



e) **lesk** – způsobuje charakteristický vzhled kamene – **diamantový, skelný**, mastný, perleťový, hedvábný

f) **index lomu světla a disperze** – způsobují **duhový třpyt** kamene
dvojlom – identifikační znak některých kamenů (**zirkon**)

CALCIT

g) **anomální optické jevy na kamenech**

- **Astérismus** - způsobují **vláknité vrostlice** v krystalu
- **Oka** – způsobuje **vláknitá struktura** kamene
- **Opalizace** – způsobují ji **kuličky SiO₂** tvořící strukturu kamene
- **Interference** – způsobena **vrstevnatou strukturou** kamene
- **Labradorizace** – způsobena **vrstevnatou strukturou** kamene



Rozdělení drahých kamenů podle původu

1. Přírodní kameny

Mají typické **uzavřeniny (inkluze)**, **rovné růstové proužky**, málo kamenů má **výraznou barvu a čistotu!**

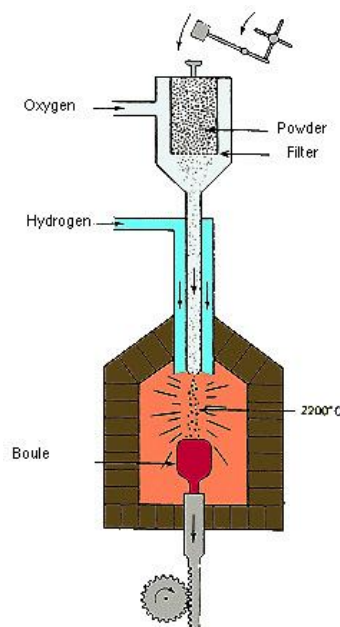
2. Syntetické kameny

Mají **stejnou tvrdost a chemické složení** jako přírodní kameny, **obloukovité růstové proužky**, **bez uzavřenin** (nebo jsou zcela typické), mají **syté barvy**, často se **značují pro snadnou identifikaci**.

Výroba syntetických drahých kamenů:

Verneuilova metoda – 1902 - Verneuil, korundový prášek se taví v plameni a kape na **zárodečný krystal**, výsledkem výroby je tzv. **HRUŠKA**

Frémyho metoda – prášek se taví v platinovém kelímku, **nepoužívá se zárodečný krystal**, výsledkem výroby je **SROSTLICE** krystalů

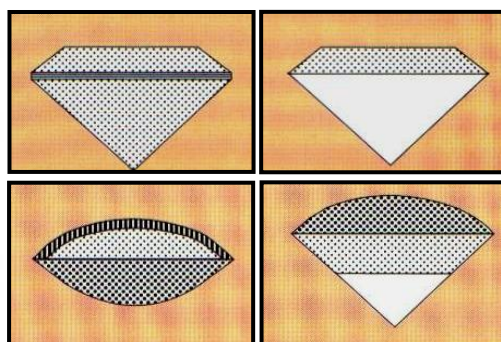
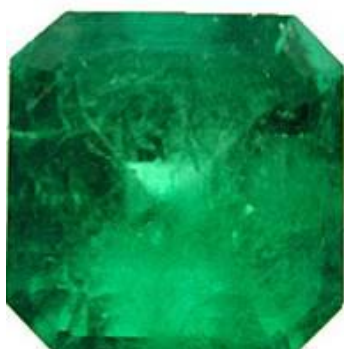
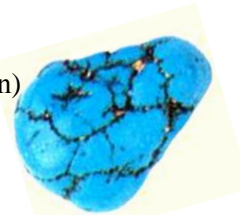


Úpravy drahých kamenů (zušlechťování)

- **Barvení** – barví se porézní neprůhledné kameny, tyrkys, achát, korál, lazurit, howlit
- **Zahřívání kamenů** – kameny získávají **sytlejší barvu nebo zcela změni barvu** (ametyst – citrín)
- **Olejování** – trhlinky v kameni se vyplní olejem a jsou **méně viditelné**
- **Rekonstruování** – **spojení úlomků ve velký kámen**, jantar (ambroid), tyrkys, opál
- **Ozařování** – **odstraní se zbarvení** kamene (diamant) nebo **se kámen nově vybarví** (křišťál – záhněda)
- **Tvorba dublet** – cílem je získat **větší kámen** slepením 2 menších částí, rozlišují se **pravé a polopravé dublety**
- **Tvorba triplet** – cílem je získat **větší kámen nebo ochránit citlivý kámen** před vnějšími vlivy (opál)
- **Podkládání kamenů** – spodní část kamene se pokryje **lakem s kovovými pigmenty**, aby se zvýšil lesk
- **Rytí do kamene** – rozlišují se 2 techniky:

KAMEJ = rytí do vrstevnatých nerostů (profily)

INTAGLIE = rytí do opakních nerostů = **pozitivní** (z lícové strany)
= rytí do průhledných nerostů = **negativní** (z rubové strany)



Imitace drahých kamenů

Napodobeniny se vyrábí ze: **SKLA, PLASTŮ, PŘÍRODNÍCH KAMENŮ stejné barvy**, ale odlišného složení a tvrdosti

NAPODOBOVÁNÍ DIAMANTŮ

Titánia, Zirkónia, Kubický zirkon, YAG, Moissanite, syntetický safír – kameny se liší složením, vodivostí, tvrdostí a disperzí!

Moissanite = krystalický SiC

přírodní se nachází v Arizoně, převážně se získává synteticky, má větší **třpyt než diamant**, rozpozná se pomocí **moissanitového testru** – má vyšší **elektrickou vodivost** než diamant!



Broušení drahých kamenů

Cíl – **zdůraznit přednosti kamene (třpyt, barvu, lesk, kresbu ...)**

Rozlišujeme:

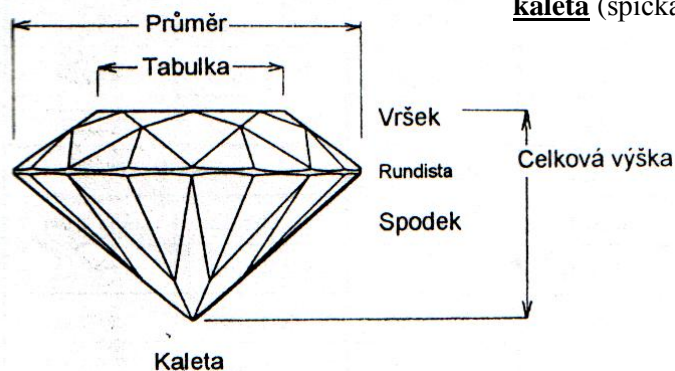
FASETOVÉ brusy - určeny pro **průhledné kameny**, fasetami se dosahuje maximálního rozptylu a odrazu světla

NEFASETOVÉ brusy - určeny pro **neprůhledné kameny**

Nízké brusy a vysoké brusy (zdůrazňují barvu)

Klasické brusy (krystaloptické) a **fantazijní brusy**

Stavba fasetového brusu – KORUNKA, RUNDISTA, PAVILÓN - tabulka (největší ploška), kaleta (špička pavilonu)

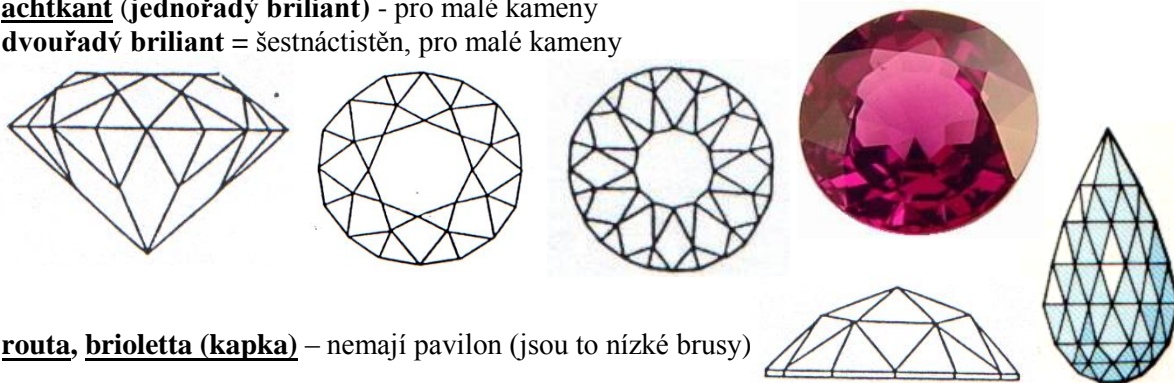


Výbrus = konečný tvar kamene

- skládá se z množství malých plošek (FASET)
- velké kameny se před broušením štěpí podle své krystalové mřížky
- brusič bere v úvahu hmotnost, čistotu kamene, intenzitu barvy kamene a rozložení barvy v kameni
- brusiči užívají **Rosiwalovu stupnici brusné tvrdosti**

Brusy vhodné pro bezbarvé a barevné průhledné kameny

- **briliantový - 57 plošek a 1 tabulku** (základní brus) – pro 1 ct kámen, maximální odraz světla, třpyt, hra barev
- **královský briliant = princez briliant** (více faset než základní brus u 1 ct kamenů), **více se třpytí**
- **achtkant (jednořadý briliant)** - pro malé kameny
- **dvouřadý briliant** = šestnáctistěn, pro malé kameny



- **routa, brioletta (kapka)** – nemají pavilon (jsou to nízké brusy)
- **pendlok, markýz, navette, polštářek, karé** (korunka má tvar čtverce), **trillant** (korunka tvaru trojúhelníka) brusy mají korunku i pavilon (jsou to vysoké brusy)

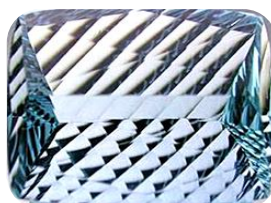


- **stupňovec** - zvláštní typ = **SMARAGDOVÝ STUPŇOVEC** (sražené hrany omezují riziko poškození)



- **SMÍŠENÝ BRUS** - je nejčastěji užívaný brus, korunku má jako briliant, pavilon jako stupňovec

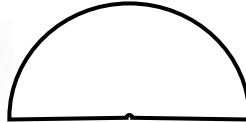
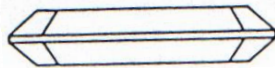
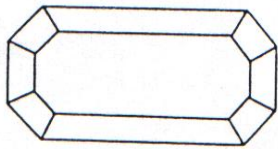
- **FANCY BRUSY = fantazijní, dle vlastní fantazie brusiče**



fantazijní brus

Brusy vhodné pro neprůhledné kameny

- **Tabulkovec** - pavilon i korunku tvoří z největší části **plochá tabulka**, vhodný pro **glyptiku**
- **Čočkovec = kabašon, mugle** (pro astérické kameny, kočičí oko ..)
- **Korálek** – symetrický brus (kulatý, válcovitý ...)
- **Tumblované kameny** - tzv. **tromlované kameny**, broušené a leštěné v bubnu – **valounky**



kabašon = čočkovec



Oceňování drahých kamenů

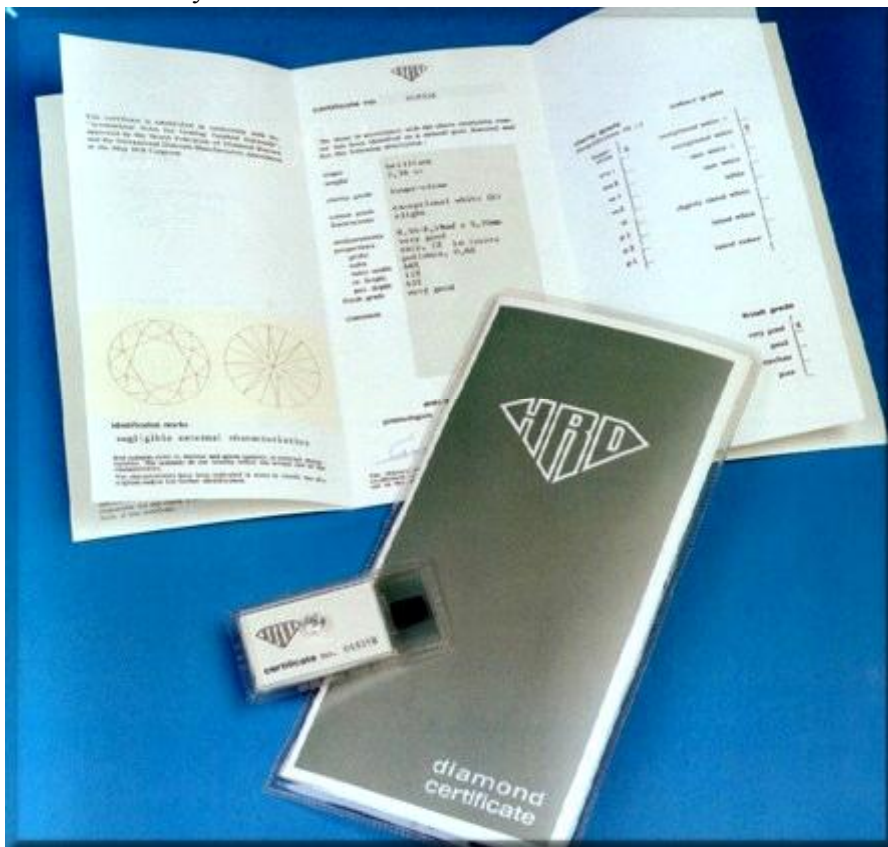
DIAMANT

Jediný drahý kámen, pro jehož **klasifikaci a prodej platí přesná pravidla – tzv. zásada C!**

- **CARAT** 1 ct = 0,2 g
- **CLARITY** Fl až I₃
- **COLOUR** D až Z
- **CUT** velmi dobrý až slabý

1 ct diamant vybroušený brilantovým brusem má průměr korunky 6,5 mm.

Prodej diamantů – vždy s **certifikátem**, který přesně klasifikuje vlastnosti kamene, záruka stálé ceny!



BAREVNÉ DRAHÉ KAMENY

Rozhodující pro cenu **je barva a čistota kamene!** Dalším kritériem je **hmotnost v ct!**

VSAZOVÁNÍ DRAHÝCH KAMENŮ DO ŠPERKŮ

Požadavky na vsazení – pevné, musí dát vyniknout optickým vlastnostem kamene

Druhy zasazení: SKŘÍŇKOVÉ = kámen podložen kovem
AŽUR = kámen je ze spodu viditelný

Podle uchycení kamene se rozlišují tyto techniky vsazování:

- **do obruby** – přehnutím kovové obruby přes kámen se uchytí celý obvod rundisty
- **do krapen** – k obrubě jsou připájeny drápky (krapny) a jejich přehnutím přes okraj se kámen pevně uchytí
- **do šatonu** – kámen se uchytí do 5 – 6 samostatných drápků, vynikne třpyt kamene
- **do zrneku** – pro vsazování malých kamínek do masivní podložky, rýtkem se vypichují hoblinky (zrnka) a překlápá se přes rundistu kamene vsazeného do předvrtaného lůžka
- **zaklepáním** – malé kamínky vsazené do předvrtaného lůžka v masivní podložce se uchytí po celém obvodu kamene natlačením kovu přes jeho rundistu

