

AIGUAMARINA

Varietat blava del beril·la · Fitxa mineralògica

Be3Al2Si6O18 (beril·la, ciclosilicat) · Sistema hexagonal

PROPIETATS FÍSQUES	
Propietat	Valor
Duresa (Mohs)	7,5 – 8
Pes específic	2,68 – 2,74 g/cm³
Índex refracció	n _w 1,567–1,590 / n _e 1,564–1,586
Birrefringència	0,005 – 0,009 (baixa)
Caràcter òptic	Uniaxial negatiu
Fractura	Irregular / subconcoïdea
Exfoliació	Imperfecta (≠ topazi: perfecta)
Brillantor	Vítria
Ratlla	Blanca
Fluorescència	Inerta o feble blau/verd sota UV
Magnetisme	No magnètica
Sensib. tèrmica	! Només Maxixe descolora amb calor

COMPOSICIÓ QUÍMICA	
Característica	Descripció
Fórmula	Be3Al2Si6O18 + traces de Fe
Cromòfor	Fe ²⁺ (blau pàl·lid) · Fe ²⁺ +Fe ³⁺ (blau intens)
Classificació	Ciclosilicat · grup beril·la
Sistema cristal·lí	Hexagonal · cristalls prismàtics allargats
Solubilitat	Resistent a àcids comuns · soluble en HF
Conductivitat	Aïllant elèctric · no magnètica

VARIETATS I COLORS	
Varietat	Descripció
Blau pàl·lid / celeste	Fe ²⁺ cromòfor · la més comuna i assequible al mercat
Santa Maria (Brasil)	Blau profund intens · la més valorada gemològicament
Santa Maria Africana	Blau profund de Moçambic · natural sense tractament · comparable
Beril·la Maxixe	Blau molt fosc · ⚠ inestable; descolora amb llum o calor · declarar

*Pleocroïsm*e feble (dicroïsm)e: l'aiguamarina mostra blau intens en un eix i quasi incolor en l'altre. El lapidari orienta el tall per maximitzar el blau visible. Fenòmens rars: ull de gat (tubs paral·lels eix c, cabochon) i asterisme (estrella 4–6 raigs, cabochon).

FENÒMENS ÒPTICS	
Fenomen	Descripció
Pleocroïsm	Feble dicroïsm · blau ↔ quasi incolor segons eix
Ull de gat	Poc freqüent · inclusions tubulars · eix c · cabochon
Asterisme	Raríssim · estrella 4–6 raigs · cabochon
Zonació	Variació d'intensitat de blau · diagnòstica de natural
Maxixe	⚠ Color per irradiació · inestable sota llum o calor

PROPIETATS ESPECIALS
L'aiguamarina és un **aïllant elèctric** i **no magnètica**. El seu color blau és causat per Fe²⁺ (blau pàl·lid) i la combinació Fe²⁺+Fe³⁺ (blau intens). Resistent a àcids comuns; soluble només en àcid fluorhídric (HF). L'estructura d'anells Si6O18 genera canals interns que allotgen el cromòfor de ferro. El tractament tèrmic a ~400 °C converteix beril verd en aiguamarina blava estable.

APLICACIONS I JOIERIA	
Ús	Descripció
Joieria diària	Duresa 7,5–8 · sense exfoliació perfecta · apta anells, arracades, penjolls
Tall habitual	Esmeralda escalonada · ovalat · coixí · brillant rodó · barion cut
Col·leccionisme	Cristalls hexagonals · ull de gat · Santa Maria natural sense trac.
Cabochon	Per a ull de gat, asterisme o inclusions abundants
Pedra naix.	Març · 19è aniversari de noc

COL·LECCIONISTES & GEMOLOGIA

■ **Comprar Aiguamarina a la nostra botiga**

PRINCIPALS JACIMENTS	
País / Regió	Rellevància
Brasil (Minas Gerais, Bahia)	Principal productor mundial · cristalls fins 20 cm · Dom Pedro 10.363 ct
Moçambic	Blau profund natural sense tractament · font emergent clau
Pakistan (Gilgit-Baltistan)	Alta claredat i bona saturació · principal Àsia
Afganistan	Cristalls grans · blau mitjà a intens
Madagascar	Àmplia gamma de tonalitats · producció constant
Nigèria	Producció significativa de material facetable
Rússia (Urals)	Jaciment històric · producció actual limitada
EUA (Colorado)	Monte Antero · col·lecció científica

IDENTIFICACIÓ I DIFERENCIACIÓ		
vs.	Aiguamarina	Diferència clau
Topazi blau	SG 2,68–2,74	Topazi: SG 3,49–3,57 · IR major · exfoliació perfecta · irradiat
Zircó blau	Birref. baixa	Zircó: SG 4,6–4,8 · birref. molt alta · desdoblament visible
Vidre	SG 2,68–2,74	Vidre: SG ~2,5 · sense pleocroïsm · bombolles esfèriques
Espinel·la sint.	Uniaxial neg.	Espinel·la: isòtropa · sense birrefringència ni pleocroïsm
Beril·la Maxixe	Color estable	Maxixe: inestable · espectre diferent · declarar irradiació

TRACTAMENTS	
Tractament	Descripció
Tèrmic (habitual)	Elimina tons verds · potencia el blau pur · estable · cal declarar-ho
Irradiació (Maxixe)	Produeix blau molt fosc · inestable · descolora amb llum/calor · declarar
Sintètica	Aiguamarina sintètica hidrotermal · mateixes propietats · requereix laboratori
Sense tractament	Moçambic i Pakistan freqüentment sense tractament · més valorat

CURES I MANTENIMENT	
✓ Neteja	Aigua tèbia + sabó neutre + raspall suau, assecat immediat
✓ Emmagatzematge	Estoig encoixinat individual, separada de pedres més dures
✗ Evitar	Ultrasons · vapor · canvis bruscos de temperatura · àcids
■ Maxixe	Evitar llum solar directa i calor — descolora permanentment

MERCAT I VALORACIÓ	
Factor	Descripció
Color (clau)	Blau pur sense component verd · sense tractament · més valorat
Claredat	Alta claredat natural · inclusions visibles penalitzen fortament
Denominació	«Santa Maria» = blau profund màxima saturació · prima de preu
Tall	Esmeralda escalonada maximitza profunditat de color
Mercat	Gemma de color molt accessible en mides mitjanes · alta en grans
Peces excepc.	Superiors a 10 ct de bon color · valorades considerablement

Context històric	Classificació IMA	Curiositat científica
Terme «aqua marina» documentat per Anselmus de Boodt (1609). Grecs i romans l'usaven com a amulet de mariners. Brut més gran: ~110 kg (Brasil, 1910). La Dom Pedro (10.363 ct, Smithsonian) és la gemma facetada més gran del món.	Espècie: Beril·la · Be3Al2Si6O18 Sistema: Hexagonal · Strunz 9.CJ.05 Ciclosilicat (anells Si6O18) Varietat: Beril·la blava (Fe ²⁺ cromòfor) Pedra de naixement: Març 19è aniversari de noc	El beril incolor de l'antiguitat es va usar per fabricar les primeres lents d'augment («berilli» en italià), origen etimològic de paraula per «ulleres» en diverses llengües europees. El tractament tèrmic a ~400 °C converteix beril verd en aiguamarina blava estable.