

név:	kor	Szemcse jellemzői	törésmutató, (polar.)	lumi	sav érz.	lúg érz.	más érz.	azonosítás	egyéb jellegzetesség.
ÓLOMFEHÉR mesterséges bázikus ólom - karbonát	Az ókor óta máig használt pigment, a XIX századig-a legfontosabb fehér pigment.	Apró, homogén (1-2 μ m) kerekded szemcsézet, olykor szögletes szemcsék	$\epsilon_{LI}=1.94$, $\omega_{LI}=2.09$ (egy tengelyű) nagyon magas erősen kettőtörő.	Visszaveri az UV-t, erősen lumin. Közeli infrában erősen visszaveri a sug.	igen, híg savakra is, mert karbonát.	igen	szulfidokra (levegőből, vagy más pigmentből)	Híg salétromsavban való oldhatósága, átlátszatlansága, a pozitív ólom teszt általában elég az azonosításhoz. XRD, AES, NAA...stb.	Falképen elfeketedik a szulfidoktól, de olaj köötanyagban ez nem jellemző.
KALCIUM- KARBONÁT FEHÉREK	a) ókortól máig használt b) mesterséges változata 1850 től.	A <i>mész</i> <i>kőporban</i> felfedezhetőek a jellegzetes kalcitszemcsék, a <i>krétában</i> a fosszilis maradványok, A <i>kicsapott</i> változatok nagyon apró, homogén szemcsézetűek.	Kalcit: $\epsilon=1.486$ $\omega=1.658$ (ua-) Aragonit: $\alpha=1.530$ $\beta=1.683$, $\gamma=1.686$ (ba -)	Visszaveri az UV-t. Az infrát áteresztí.	igen, híg savakra pezseg.	nem	szulfidokra (levegőből, vagy más pigmentből) gipszesedés	Mikroszkópos és kémiai analízissel könnyen azonosítható, az egyes fajták elkülönítésére kell műszeres analízis. XRD, SEM, IS, ...stb.	
CSONTFEHÉR kálcium-foszfát	középkorban használt	Változatos méretű (néhány μ m-től több 10 μ m-ig) és formájú szemcsék. Átmenőfényben a nagyobb szemcsék barnásak, a kisebbek sárgászöldek.	<i>whitlockit</i> , rombos $n_o=$ 1.629, $n_e=1.626$, (ua-), van monoklin változata is (1200 C felett) $n_x=$ 1.588, $n_z=1.5891$, $n_y=$ 1.591	Nem lumi., de a kötőa. lumi. nem gátolja. Áteresztí az infrát.	nem	nem			
ÓNFEHÉR Ón-oxid	Kevés adat, de a XVII. sz.. elejéig csak vizes kötőa. használt, XVIII. sz még említi a források	Változatos méret (2-20 μ m) és forma, éles törési felület, átmenőfényben szintelen.	$n_o=2.0239$, $n_e=2.1188$, egy tengelyű, pozitív,	Nem lumin., de nem gátolja a kötőa. lumi. Az infrát átengedi.	nem				Elfeketedés, elszürkülés
BIZMUT FEHÉR	Kevés adat, de XVII. sz használták	Nagyon apró, homogén szemcsék (1 μ m körül)	<i>Bismoklit</i> (BiOCl) (ua-) $n_o=2.15$, $n_e=?$ erősen kt. <i>Daubréeit</i> (BiO(OH,Cl) (ua-), $n_o=1.91\pm 0.01$	Nem lumi., de átengedi a kötőa. lumi. Kissé visszaveri az infrát.					elfeketedik
BARITFEHÉR bárium-szulfát	a) A term. változat 1782- ben jelenik meg, de csak 1810-1820 körül terjed el. b) A mest. változat 1810- 1820 körül jelenik meg. 1950 után ritkább.	a) Természetes: négyszögletes, tömbszerű szemcse, változó 5- 20 μ m, a) Mesterséges: nagyon apró kerekded szemcse 0.1-2 μ m	$\alpha=1.624$ -1.637, $\beta=1.636$ -1.638 $\gamma=1.646$ -1.648 rombos kéttengelyű, pozitív,	Nem lumineszkál, de a kötőa. Lumin. Átengedi. Az infrát átengedi.	nem	nem	nem	A term. mikroszkóppal azonosítható, tm, gyenge kettőtörés, de ha nagyon kicsi a szemcseméret: XRD, (litophontól elkülönítésű) AES XRF: Ba kimutatás	A tárgyasztal emelé- sével, súllyesztésével apró lencseként vi- selkednek a szemcsék.
LITHOPON cink-szulfid és bárium-szulfát keveréke	1847-ben fedezték fel, fényálló típusai csak 1920- as évektől, azóta elterjedtebb	Apró, homogén gömbölyded, szinte átlátszatlan szemcsék.	Átlagosan $n=1.84$	Lumineszkál. Visszaveri az infrát.	igen, híg savakban is	nem	nem	XRD: litophon-baritfehér elkülönítése	
CINKFEHÉR mesterséges cink-oxid	pigmentként 1780-ban vezetik be, de elterjedt csak a 1820-as évektől. Ma már szintén ritkább.	Nagyon apró, homogén szemcsék. Többféle létezik, kerekded, és tűszerű változata is.	$\epsilon=2.02$, $\omega=2.00$ nagyon gyengén kettőtörő	Sárgászöld lumineszcencia. Az infrát visszaveri.	igen, híg savra is, még a köötanyag ból is	igen, híg lúgokra is.		Mikroszkóppal nem azonosítható, XRD az biztosabb. Elemanalízissel csak a cinket lehet azonosítani, ami nem elég.	Az UV sugárzást elnyeli
TITÁNFEHÉR titán-dioxid	a term. változat előfordulhat korábban de a mest. 1908- ban fedezték fel, az 1910-es évektől gyártott, de csak az 1920-as évektől gyakori.	Nagyom apró, homogén szemcse, 1 μ m alatti, (kivéve a term változatot)	rutil: $\epsilon=2.9$, $\omega=2.6$ anatáz: $\epsilon=\omega=2.54$ kettőtörők, de nagyon apró szemcse.	Az anatáz kissé lilásan lumineszkálhat (a rutil nem). Az infrát erősen visszaveri.	nem	nem		Mikr. nem nagyon azonosít- ható, saválló, XRD: anatáz és rutil megkülönböztetése, NAA, AAS MS nyomelemek azonosítása, amiből az előállítási módra lehet köv.	UV sugárzást elnyeli, ezért roncsolhatja a köötanyagot, vagy a többi pigment lebomlását elősegítheti.