

<p style="text-align: center;">OPTYKA MECHANIKA PRECYZYJNA I PRZYRZĄDY POMIAROWE</p>	NORMA BRANŻOWA	BN-71
	<p style="font-size: 1.2em;">Kleje do łączenia elementów optycznych</p> <p style="font-size: 1.2em;">5510-04</p>	
	Ogólna charakterystyka techniczna	

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest ogólna charakterystyka techniczna klejów używanych w przemyśle optycznym do łączenia elementów optycznych.

2. Klasyfikacja klejów - wg tabl. 1.

Tablica 1. Klasyfikacja klejów

Podział	Oznaczenie	Bliższe określenie	Podstawowe składniki	Przykłady zastosowania
Kleje naturalne	Balsam 200	balsam jodłowy o penetracji 200° Richardsona	żywica jodłowa	Sklejanie elementów obiektywów mikroskopowych Sklejanie elementów okularów mikroskopowych Sklejanie elementów podobnych
	Balsam 60	balsam jodłowy o penetracji 60° Richardsona		Sklejanie elementów obiektywów fotograficznych, powiększalnikowych, lunetowych i podobnych
	Balsam 60P	balsam jodłowy o penetracji 60° Richardsona, plastyfikowany	żywica jodłowa klej lniany	Sklejanie płytek ogniskowych z warstwą emulsji kolodionowej i kleju rybiego oraz płytek ogniskowych retuszowanych
Kleje syntetyczne	Balsamin	klej karbinolowy	dwumetylowinyloetynylokarbinol (karbinol) nadtlenek benzoilu	Sklejanie obiektywów i układów odwracających przyrządów lunetowych i podobnych oraz przyrządów średniej wielkości
	KBMS	klej polimetakrylowy	metakrylan metylu metakrylan butylu ksylol nadtlenek benzoilu	Sklejanie klinów wzorcowych do interferometrów (dwójłomnych) Sklejanie filtrów świetlnych z warstwą poliwinylową lub żelatynową Sklejanie soczewek o średnicy 30 mm, gdzie dopuszczalne jest niepełne wysychanie kleju Sklejanie polaroidów i elementów falowych
	KAS	klej poliestrowy	żywica poliestrowa katalizator HCH naftenian kobaltu	Sklejanie elementów, w których wymagane są małe naprężenia i odkształcenia Sklejanie elementów o dużych średnicach Sklejanie elementów cylindrycznych Sklejanie elementów pracujących w podwyższonych temperaturach
	ETD	klej epoksydowy	żywica epoksydowa tiokol ciężki amina alifatyczna	Sklejanie elementów szklanych z metaplexem
	OK 50	klej epoksydowy	żywica epoksydowa amina alifatyczna	Sklejanie wszystkich elementów optycznych pracujących w klimacie tropikalnym oraz narażonych na działanie morskiej wody

3. Własności klejów - wg tabl. 2 na str. 2.

K O N I E C

Centralne Laboratorium Optyki
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Sprzętu Optycznego i Medycznego OMEL dnia 11 listopada 1971 r
jako norma obowiązująca w zakresie dokumentacji technicznej od dnia 1 lipca 1972 r
(Mon Pol nr poz)

Tablica 2. Własności klejów

Lp.	Oznaczenie klejów	Barwa	Współczynnik załamania światła n_d	Średnia dyspersja			Zakres przepuszczalności w mm dla grubości próbek 10 mm			Gęstość ρ g/cm ³	Współczynnik rozszerzalności liniowej α mm/ ^o C	Lepkość w pułazach	Twardość	Czystość	Zmiany fizykochemiczne w czasie	Odporność na rozpuszczalniki organiczne	Rozpuszczalność	Zakres temperatur stosowania klejów o C	Odporność na działanie klimatu tropikalnego	Wytrzymałość mechaniczna na rozwarzenie	Naprężenia
				Liczba Abbego	całkowity	maksymalny	połówkowy														
1	Balsam 200																			średnie	
2	Balsam 60	od żółtego do ciemno-żółto-brunatnego	1,520- 1,540	0,0126 53,6	-	-	-	ok. 1,05	1,23 X 10 ⁻⁴	-							-40 +40	nieodporny	-	średnie	
3	Balsam 60P																			duże	
4	Balsam min	Jasno-żółto-zielony	1,519	0,0116 44,7	770	1250- 530	2400- 450	1,02	1,3 X 10 ⁻³	2+20	13HBr						-40 +60	pleśnioodporny, odporny na wodę morską	60-80	duże	
5	KBMS	Jasno-żółty	1,489	0,0112 43,5	-	-	-	-	-	2+5	-						-50 +50	-	ok. 100	bardzo małe	
6	KAS	żółty	1,5648	0,01555 36,3	1000	1600+ 450	2500+ 380	1,52	1,48 X 10 ⁻⁴	7+20	24HBr						-40 +80	pleśnioodporny, odporny na wodę morską	40	małe	
7	ETD	Jasno-żółty	1,5802	0,0133 35,9	1000	1425+ 660	2400- 525	1,32	1,33 X 10 ⁻⁴	5+8	7,5HBr						-50 +60	pleśnioodporny, odporny na wodę morską	270	bardzo małe	
8	OK 50	żółty	1,552	0,0149 37,0	900	1430+ 450	2500- 370	1,353	6,69 X 10 ⁻⁵	2+5	27HBr						-50 +60	odporny na wodę morską	100	średnie	