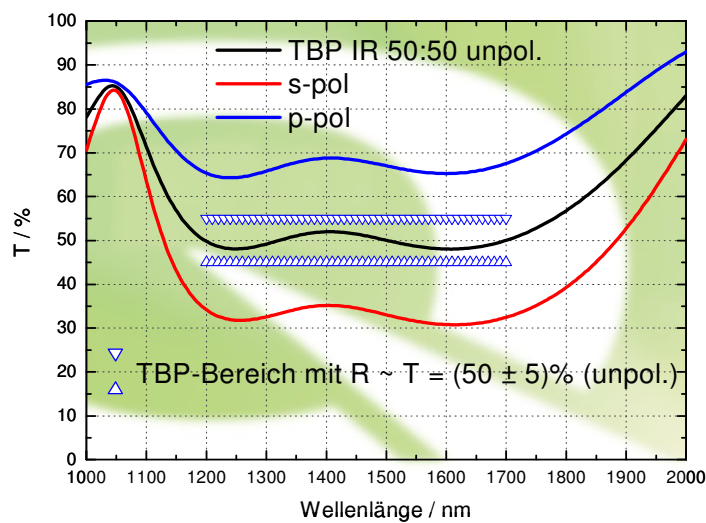


**Bezeichnung:** TBP IR – Breitband-Strahlteilercoating (Strahlteilerplatte)

**Anwendungsbereich:**

- verlustarme, harte und kratzfeste Strahlteilerschicht für den infraroten Spektralbereich
- zum Teilen oder Vereinigen von Strahlengängen
- Transmissionsgrad kann zwischen 10-90% gewählt werden
- Design anpassbar im Spektralbereich von 1000...2200 nm, für andere Einfallswinkel (AOI) sowie für gewünschte Polarisation
- Substratmaterial: N-BK7, Quarzglas, o.ä.

**Beispiel der spektralen Charakteristik:** TBP IR 50:50 für 1200-1700 nm (AOI = 45° - unpolarisiert)



## 1 Optische Eigenschaften

- 1.1 Transmission: muss spezifiziert werden, ebenso Einfallswinkel sowie Polarisation  
typisch:  $T = (50 \pm 5)\%$  im TBP-Bereich (AOI = 45° - unpolarisiert)
- 1.2 Teilungsverhältnis: *Reflexion : Transmission* ergibt sich aus 1.1 und 1.5  
mögliche Teilungsverhältnisse im Bereich von  $R : T = 90:10$  bis  $10:90$   
typisch:  $R : T = 50:50 / 34:66 / 20:80 / 10:90$   
Toleranz typisch (absolut):  $\pm 5\%$  für  $R : T = 50:50$   
 $\pm 1\%$  für  $R : T = 10:90$
- 1.3 Möglicher Wellenlängenbereich: 1000...2200 nm
- 1.4 Bandbreite typisch (TBP-Bereich): 1200-1700 nm
- 1.5 Optische Verluste des Coatings durch Streuung und Absorption im TBP-Bereich:  $< 0,1\%$

**Ersteller:** bim

**Datum:** 14.07.2010

**Geprüft:** wm

**Datum:** 20.07.10

Fortsetzung Seite 2

Test-Bezeichnung Spezifikation	Testbeschreibung
<b>2 Mechanische Beständigkeit</b>	
<b>Abrieb:</b> DIN-ISO 9211-4-01-01	<i>Abrieb Baumwolltuch:</i> (5 ± 1) N; 50 Hübe (25 Zyklen)
DIN-ISO 9211-4-01-03	<i>Abrieb Radiergummi:</i> (10 ± 1) N; 20 Hübe (10 Zyklen)
<b>Haftfestigkeit:</b> DIN-ISO 9211-4-02-02	<i>Tapetest:</i> 12...13 mm breites Klebeband mit Klebkraft ≥ 9,8 N/25mm; schnelles Abziehen (1 s)
<b>3 Strahlungsbeständigkeit</b>	
<b>Laserbelastung:</b> Zerstörschwelle für s-on-1 EN ISO 11254-2	
<b>4 Chemische Beständigkeit</b>	
<b>Lösemittel:</b> DIN-ISO 9211-3-12-3	Aceton CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub> , Ethanol C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH; Einwirkzeit ≥ 10 min
<b>Salzwasserlagerung:</b> DIN-ISO 9211-4-04-05	45 g NaCl in 1 l deionisiertes Wasser; pH-Wert 6,5...7,2; (23 ± 2) °C; 24 h Einwirkzeit
<b>Wasserlöslichkeit:</b> DIN-ISO 9022-4-04-02	deionisiertes Wasser mit $\rho \geq 0,2 \text{ M}\Omega\cdot\text{cm}$ und pH-Wert 6,5...7,2; (23 ± 2) °C; 24 h Einwirkzeit
<b>5 Klimabeständigkeit</b>	
<b>Feuchte Wärme:</b> DIN-ISO 9022-12-07-1	<i>Klimatest mit Testbedingungen:</i> (55 ± 2) °C; 90...95% r.F.; 16 h Beanspruchungsdauer
<b>Trockene Wärme:</b> DIN-ISO 9022-11-06-1	<i>Klimatest mit Testbedingungen:</i> (85 ± 2) °C; < 40% r.F.; 6 h Beanspruchungsdauer
<b>Kälte:</b> DIN-ISO 9022-10-10-1	<i>Klimatest mit Testbedingungen:</i> (-65 ± 3) °C; 16 h Beanspruchungsdauer
<b>Temperaturwechsel:</b> DIN-ISO 9022-14-09-1	<i>Klimatest mit Testbedingungen:</i> T <sub>1</sub> = (-65 ± 3) °C ↔ T <sub>2</sub> = (85 ± 2) °C; Haltezeit jeweils ≥ 2,5 h; Temperaturänderung 0,2...2 K/min; 5 Zyklen
<b>6 Sonderanforderungen</b>	
<b>7 Mitgeltende Spezifikationen</b>	DIN 58196, DIN 58197, DIN 58390, MIL-C-48497A, MIL-F-48616, MIL-STD-810G, MIL-PRF-13830B
<b>8 Zeichnungsangabe; Besonderheiten</b>	
<b>9 Allgemeines</b>	