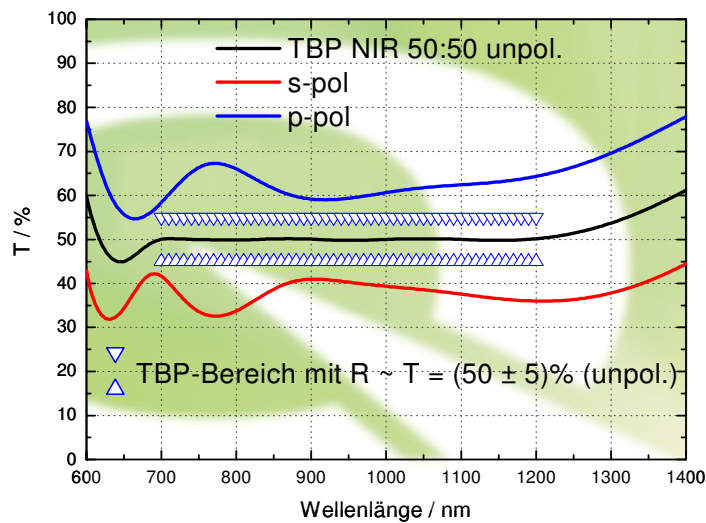


Bezeichnung: TBP NIR – Breitband-Strahlteilercoating (Strahlteilerplatte)

Anwendungsbereich:

- verlustarme, harte und kratzfeste Strahlteilerschicht für den nahen infraroten Spektralbereich
- zum Teilen oder Vereinigen von Strahlengängen
- Transmissionsgrad kann zwischen 10-80% gewählt werden
- Design anpassbar im Spektralbereich von 600...1400 nm, für andere Einfallswinkel (AOI) sowie für gewünschte Polarisation
- Substratmaterial: N-BK7, Quarzglas, o.ä.

Beispiel der spektralen Charakteristik: TBP NIR 50:50 für 700-1200 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 $R : T = 80:20$ 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: 600...1400 nm
- 1.4 Bandbreite typisch (TBP-Bereich): 700-1200 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 |
|--|---|
| 2 Mechanische Beständigkeit | |
| Abrieb: 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) |
| Haftfestigkeit: DIN-ISO 9211-4-02-02 | <i>Tapetest:</i> 12...13 mm breites Klebeband mit Klebkraft ≥ 9,8 N/25mm; schnelles Abziehen (1 s) |
| 3 Strahlungsbeständigkeit | |
| Laserbelastung: Zerstörschwelle für s-on-1 EN ISO 11254-2 | s-on-1-Messung; Substratmaterial: N-BK7 H_c > 10 J/cm²; <i>Prüfbedingungen:</i> λ = 1064 nm; 11 ns; 10 Hz |
| 4 Chemische Beständigkeit | |
| Lösemittel: DIN-ISO 9211-3-12-3 | Aceton CH ₃ COCH ₃ , Ethanol C ₂ H ₅ OH; Einwirkzeit ≥ 10 min |
| Salzwasserlagerung: 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 |
| Wasserlöslichkeit: DIN-ISO 9022-4-04-02 | deionisiertes Wasser mit ρ ≥ 0,2 MΩ·cm und pH-Wert 6,5...7,2; (23 ± 2) °C; 24 h Einwirkzeit |
| 5 Klimabeständigkeit | |
| Feuchte Wärme: DIN-ISO 9022-12-07-1 | <i>Klimatest mit Testbedingungen:</i> (55 ± 2) °C; 90...95% r.F.; 16 h Beanspruchungsdauer |
| Trockene Wärme: DIN-ISO 9022-11-06-1 | <i>Klimatest mit Testbedingungen:</i> (85 ± 2) °C; < 40% r.F.; 6 h Beanspruchungsdauer |
| Kälte: DIN-ISO 9022-10-10-1 | <i>Klimatest mit Testbedingungen:</i> (-65 ± 3) °C; 16 h Beanspruchungsdauer |
| Temperaturwechsel: DIN-ISO 9022-14-09-1 | <i>Klimatest mit Testbedingungen:</i> T ₁ = (-65 ± 3) °C ↔ T ₂ = (85 ± 2) °C; Haltezeit jeweils ≥ 2,5 h; Temperaturänderung 0,2...2 K/min; 5 Zyklen |
| 6 Sonderanforderungen | |
| 7 Mitgeltende Spezifikationen | DIN 58196, DIN 58197, DIN 58390, MIL-C-48497A, MIL-STD-810G, MIL-PRF-13830B |
| 8 Zeichnungsangabe; Besonderheiten | |
| 9 Allgemeines | |