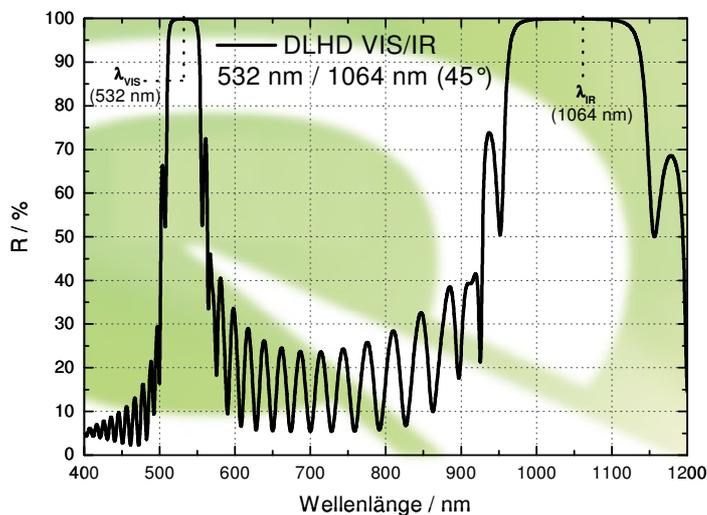


Bezeichnung: DLHD VIS/IR – Hochleistungslaser-Spiegelcoating

Anwendungsbereich:

- verlustarme, harte und kratzfeste Spiegelschicht für zwei Laserwellenlängen je im visuellen und im nahen infraroten Spektralbereich
- optional einsetzbar als Umlenkspiegel (AOI = 45°) oder als Resonatorendspiegel (AOI = 0°)
- garantierte Reflexion an Laserwellenlängen λ_{VIS} und λ_{IR} > 99,8% für AOI = 0° bzw. > 99,5% für AOI = 45° (unpolarisiert)
- Design anpassbar für verschiedene Wellenlängen im Spektralbereich von 350...1600 nm und für andere Einfallswinkel (AOI)
- Substratmaterial: N-BK7, Quarzglas, o.ä.

Beispiel der spektralen Charakteristik: DLHD VIS/IR für 532 nm und 1064 nm (AOI = 45° - unpolarisiert)



1 Optische Eigenschaften

- 1.1 Reflexion: $R > 99,8\%$ @ λ_{VIS} und λ_{IR} (für AOI = 0°)
 $R > 99,5\%$ @ λ_{VIS} und λ_{IR} (für AOI = 45° - unpolarisiert)
- 1.2 Möglicher Wellenlängenbereich: 350...1600 nm
- 1.3 Bandbreite (HR-Bereich): $R > 99\%$ in einem Bereich von etwa $\lambda_0/10$ @ λ_{UV} und λ_{VIS}
- 1.4 Optische Verluste des Coatings durch Streuung und Absorption im HR-Bereich: < 0,1%

Ersteller: bim

Datum: 03.05.2010

Geprüft: wm

Datum: 04.06.10

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 > 30 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	