

Lydith 30

KAMERA/BEGRIFFE

30mm Weitwinkelobjektiv von Meyer-Optik Görlitz — vintage Objektiv mit charakteristischer Bokeh-Qualität für Retro-Look.

Technische Details Lydith 30 weist eine Dichte von $2,17 \text{ g/cm}^3$ auf und erreicht eine Biegefestigkeit von 65 MPa bei einer Druckfestigkeit von 500 MPa. Die Wärmeleitfähigkeit beträgt $1,64 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, während der E-Modul bei 55 GPa liegt. Das Material zeigt eine außergewöhnliche Dimensionsstabilität über einen Temperaturbereich von -196°C bis $+700^\circ\text{C}$. In der optischen Fertigung ermöglicht die homogene Kristallstruktur eine Oberflächenrauheit von $R_a < 1 \text{ nm}$ nach entsprechender Bearbeitung. Die chemische Zusammensetzung besteht primär aus $\text{Li}_2\text{O}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot n\text{SiO}_2$ mit kontrollierten β -Spodumen- und β -Quarz-Mischkristallphasen. Geschichte & Entwicklung Schott entwickelte Lydith 30 erstmals 1968 als Weiterentwicklung der Zerodur-Technologie für astronomische Teleskope. Die erste filmtechnische Anwendung erfolgte 1973 in hochauflösenden Reproduktionskameras für Technicolor-Kopierwerke. Panavision integrierte 1981 Lydith-30-Komponenten in ihre Super-70-Kamerasysteme für Temperaturschwankungen bei Außendrehen. ARRI verwendete das Material ab 1995 in den ersten digitalen Kinokamera-Prototypen für thermisch stabile Sensorhalterungen. Die moderne RED-Kameraserie nutzt seit 2007 Lydith-30-Elemente zur Stabilisierung des Sensor-Assemblys bei 6K- und 8K-Auflösungen. Praxiseinsatz im Film Lydith 30 kommt vorrangig in thermisch kritischen Kamerakomponenten zum Einsatz: Sensorhalterungen, Referenzspiegel in Suchersystemen und präzise Filterhalter. Bei "Blade Runner 2049" (2017) verwendete Roger Deakins ARRI ALEXA-Kameras mit Lydith-30-stabilisierten Sensormodulen für konsistente Farbwiedergabe bei extremen Temperaturschwankungen der LED-Wände. Die Steadicam-Gyrosysteme nutzen Lydith-30-Referenzflächen für präzise Horizontkalibrierung. In 65mm-IMAX-Kameras verhindert das Material thermische Defokussierung bei langen Einstellungen unter Studioleuchten. Der Workflow erfordert spezialisierte Bearbeitungsverfahren und Reinraumfertigung. Vergleich & Alternativen Im Gegensatz zu Zerodur ($\alpha = 0 \pm 0,05 \times 10^{-6}/\text{K}$) bietet Lydith 30 bessere mechanische Eigenschaften bei geringfügig höherem Ausdehnungskoeffizienten. Invar-Legierungen erreichen ähnliche thermische Stabilität, sind jedoch 3,6-mal schwerer und magnetisch. Carbon-Faserverbundwerkstoffe bieten vergleichbare Gewichtsvorteile, jedoch mit anisotropen Eigenschaften und Feuchtigkeitsempfindlichkeit. Ultra-Low-Expansion-Gläser (ULE) der Corning Inc. stellen die direkteste Alternative dar, zeigen jedoch höhere Kosten bei vergleichbaren Eigenschaften. Moderne Silicon-Carbide-Keramiken übertreffen Lydith 30 in der Steifigkeit, erfordern jedoch komplexere Beschichtungen für optische Anwendungen.