

Full CTO

LICHT/EQUIPMENT

Vollständiger Farbtemperatur-Konversionsfilter (Color Temperature Orange) — wandelt Tageslicht in Kunstlicht um. Erzeugt warme Orange-Tönung für konsistente Farbtemperatur unter gemischten Lichtverhältnissen.

Technische Details Ein Full CTO-Filter besitzt eine Transmissionsdichte von 0,6 und reduziert die Lichtleistung um etwa zwei Blendenstufen (T-Stop-Verlust von 2,0). Der Filter besteht aus hitzebeständigem Polyesterfilm mit präziser Farbschichtung, die Temperaturen bis 120°C standhält. Erhältlich in Standardgrößen von 25x30cm bis 120x530cm für Großflächenbeleuchtung. Halbvarianten (1/2 CTO, 1/4 CTO, 1/8 CTO) reduzieren die Farbtemperatur entsprechend um 1200K, 600K und 300K.

Geschichte & Entwicklung Lee Filters entwickelte 1971 die ersten standardisierten CTO-Filter für die Filmindustrie, nachdem Kameraleute jahrelang mit improvisierten Orangefiltern experimentierten. Der "201 Full C.T.Orange" von Lee wurde zum Industriestandard, gefolgt von Rosco's "3407 RoscoSun CTO" im Jahr 1978. Moderne LED-Panels mit eingebauter Farbtemperaturregelung reduzierten seit 2010 den Filterverbrauch, CTO-Folien bleiben jedoch unverzichtbar für HMI- und Tungsten-Leuchten. Praxiseinsatz im Film Cinematographer Roger Deakins verwendete Full CTO extensiv bei "Blade Runner 2049" (2017), um HMI-Scheinwerfer für Innenraumszenen an die warme Grundstimmung anzupassen. Standardanwendung beim Mischen von Tageslicht durch Fenster mit Kunstlicht-Atmosphäre im Raum. Bei "Mad Max: Fury Road" (2015) konvertierten 18K HMIs mit Full CTO-Filtern das harte Tageslicht zu warmem Sonnenuntergangslicht. Der Lichtverlust erfordert entsprechend stärkere Leuchten oder höhere ISO-Werte.

Vergleich & Alternativen 85-Filter für Kameras korrigieren in umgekehrter Richtung (Kunstlicht auf Tageslicht-Sensor), während CTO-Filter die Lichtquelle selbst modifizieren. CTB-Filter (Color Temperature Blue) bewirken das Gegenteil und erhöhen die Farbtemperatur von 3200K auf 5600K. Moderne bi-color LED-Panels mit variabler Farbtemperatur (2700K-6500K) ersetzen zunehmend gefilterte Tungsten-Leuchten, erreichen jedoch nicht die Lichtleistung großer HMI-Scheinwerfer mit CTO-Konversion.