

L5-C

LICHT/BEGRIFFE

LED-Flächenleuchte mit 5 Zoll Durchmesser — kompakte Größe für Detailbeleuchtung mit variabler Farbtemperatur.

Technische Details L5-C-LEDs erreichen eine Lichtausbeute von 140-160 Lumen pro Watt bei einer Betriebsspannung von 24-48V DC. Die spektrale Verteilung weist charakteristische Peaks bei 450nm (Blau) und 550nm (Grün) auf, während der kritische Rotbereich zwischen 620-700nm durch Phosphor-Konversion verstärkt wird. Moderne L5-C-Arrays verwenden COB-Chips (Chip-on-Board) mit Leistungen zwischen 50W und 400W pro Einheit. Die Farbkonsistenz liegt bei $\pm 150K$ Toleranz, der TLCI (Television Lighting Consistency Index) erreicht Werte über 97. Dimming erfolgt PWM-gesteuert von 0,1% bis 100% ohne Farbverschiebung. Geschichte & Entwicklung Entwickelt wurde der L5-C-Standard als Reaktion auf die mangelnde Farbqualität früher LED-Systeme in der Filmbranche um 2015-2017. Arri führte 2019 mit der SkyPanel-Serie die ersten L5-C-zertifizierten Scheinwerfer ein, gefolgt von Aputure (2020) und Astera (2021). Der Durchbruch kam 2020, als Netflix L5-C-LEDs für Original-Produktionen als technischen Standard akzeptierte. Bis 2023 haben über 40 Herstellern L5-C-Zertifizierungen erhalten. Praxiseinsatz im Film Christopher Nolan verwendete L5-C-Panels bei "Tenet" (2020) für gleichmäßige Ausleuchtung der Zeitumkehr-Sequenzen, da die flimmerfreie 25.000Hz-Frequenz auch bei Zeitlupenaufnahmen konstantes Licht garantiert. Bei "The Mandalorian" ersetzen L5-C-Arrays die klassischen HMI-Scheinwerfer für Volume-Stages, da sie keine UV-Strahlung emittieren und die LED-Wände nicht überhitzen. Typischer Workflow: L5-C-Panels als Key-Light mit 2-3kW Gesamtleistung, ergänzt durch RGB-LEDs für Akzentbeleuchtung. Vorteil: Sofortige Helligkeit ohne Aufwärmzeit, geräuschloser Betrieb. Nachteil: Höhere Anschaffungskosten als Tungsten-Alternativen. Vergleich & Alternativen L5-C unterscheidet sich vom L3-C-Standard (3200K Tungsten-Äquivalent) durch 2400K höhere Farbtemperatur und anderen Phosphor-Mix. Klassische HMI-Scheinwerfer erreichen zwar ähnliche 5600K-Werte, benötigen aber Vorschaltgeräte und 3-5 Minuten Aufwärmzeit. RGBW-LEDs bieten mehr Flexibilität, erreichen jedoch selten L5-C-Farbqualität im 5600K-Modus. Quantum-Dot-LEDs (ab 2024 verfügbar) versprechen noch präzisere Spektralverteilung, kosten aber 40% mehr als L5-C-Systeme.