

HMI-Brenner

Englisch: HMI Bulb

LICHT/EQUIPMENT

HMI-Brenner: Metalldampf-Entladungslampe mit Quecksilber und Halogeniden, benötigt Vorschaltgerät und erzeugt tageslichtähnliches Spektrum.

Überblick Der HMI Bulb ist das Leuchtmittel (die Lampe) eines HMI-Scheinwerfers - also nicht der Scheinwerfer selbst, sondern die austauschbare Entladungslampe im Lampenkopf. HMI steht für Hydrargyrum Medium-arc Iodide (Quecksilber-Mitteldruck-Lichtbogen mit Iodid-Zusätzen) und ist ursprünglich ein Markenname von Osram (heute als OSRAM). Die Lampe wurde Ende der 1960er Jahre auf Wunsch deutscher Fernsehproduzenten als sicherere und sauberere Alternative zum Kohlebogenlicht entwickelt. Im Gegensatz zur Glühlampe besitzt der HMI Bulb keinen Glühdraht: In einem Quarzglas Kolben brennt zwischen zwei Wolfram-Elektroden ein Lichtbogen, der Quecksilberdampf und Metallhalogenide zum Leuchten anregt. Dadurch entsteht ein tageslichtähnliches Spektrum, weshalb HMI-Lampen am Set primär als Tageslichtquelle (zum Mischen mit oder Aufhellen von Sonnenlicht) eingesetzt werden. Technische Daten Lampentyp: Metallhalogenid-Gasentladungslampe (Mitteldruck-Lichtbogen) Farbtemperatur: nominell ca. 5600-6000 K (tageslichtbalanciert); neue Lampen brennen anfangs deutlich kühler und fallen pro Brennstunde um etwa 0,5-1 K ab Farbwiedergabe: hoher CRI, bei vielen Osram-Typen über 90 Lichtausbeute: ca. 85-108 lm/W - ein Vielfaches einer Glüh-/Halogenlampe gleicher Leistung Bauformen: einseitig gesockelt (single-ended, z. B. G38/GX51) und beidseitig gesockelt (double-ended, z. B. SFC-/DXS-Sockel) Leistungsklassen: typische Set-Größen von 200 W bis 18.000 W Eigenschaft HMI Bulb Charakter Tageslicht (daylight) Lichterzeugung Lichtbogen (Gasentladung) Betrieb nur mit externem Vorschaltgerät (Ballast) UV-Anteil vorhanden - Schutzglas erforderlich Einsatz am Set Ein HMI Bulb funktioniert nie direkt am Netz, sondern benötigt ein externes Vorschaltgerät (Ballast), das Zündung und Brennstrom regelt; Ballast und Kopf sind über ein Header-Kabel verbunden. Beim Zünden - besonders beim Heißzünden einer noch warmen Lampe - treten sehr hohe Zündspannungen auf (bis in den Bereich mehrerer zehntausend Volt). Beim Ballast unterscheidet man magnetische und elektronische Geräte: Magnetische Ballaste können sichtbares Flackern verursachen, das bei Highspeed-/Slow-Motion-Aufnahmen kritisch ist, während elektronische Ballaste flickerfreies Licht liefern, die Lichtausbeute leicht erhöhen und ein begrenztes Dimmen erlauben. Der Kolben emittiert UV-Strahlung - HMI-Scheinwerfer müssen daher mit intaktem Schutz-/Sicherheitsglas betrieben werden. HMI Bulbs altern: Lichtleistung und Farbtemperatur sinken über die Brenndauer; Lampen sollten möglichst nicht über die Hälfte ihrer Nennlebensdauer hinaus genutzt werden, um Farbverschiebung und Berstrisiko zu begrenzen. Die Lampe ist mechanisch empfindlich; der Glaskolben sollte nicht mit bloßen Fingern berührt werden.