



Wartung von
Beleuchtungssystemen mit
MASTER Colour CDM und
MASTER WhiteSON SDW



Perfect light, perfect sense

PHILIPS

Wartung von Beleuchtungssystemen – Allgemeine Informationen

Lampensysteme aller Art müssen regelmäßig gewartet werden, damit sie gut funktionieren und zufriedenstellende Leistungen erbringen. Die konkreten Wartungsanforderungen ergeben sich dabei aus dem jeweiligen Typ des Beleuchtungssystems, des Leuchtenkörpers und der Lichtquelle.

Die Erarbeitung eines Wartungsplans bietet die beste Gewähr für eine gut instandgehaltene Beleuchtungsanlage.

Der Wartungsplan

Ein Wartungsplan sollte einen Zeitplan für Inspektionen, den Austausch von Lampen und die Reinigung der Leuchtenkörper und der damit verbundenen Anlagen umfassen. Das Licht in einer Beleuchtungsanlage verschlechtert sich ganz allmählich und ist zudem für das menschliche Auge nicht direkt sichtbar. Die wichtigste Ursache für diesen Lichtstromrückgang ist die Verschmutzung von Leuchten, Lichtquellen, Wänden und Decken.

Ein weiterer Faktor ist die Alterung von Lichtquellen, die am Ende der spezifizierten Produktlebensdauer ausfallen oder ein unkontrolliertes Verhalten zeigen. Aus diesem Grund sollten Inspektionen der Gesamtleistung der Beleuchtungsanlage standardmäßig in einem Wartungsplan vorgesehen sein. Bei der Erstellung professioneller Wartungspläne hilft Ihnen auch unser Internet-basierendes Lichtmanagement-Tool LIGHTMASTER – www.lightmaster.philips.com.

Vereinfacht können Sie Ihre Wartungskosten aber auch mit unserem Sparrechner berechnen – www.philips.de/sparrechner und anschliessend selber einen Wartungsplan erstellen.

Lampenaustausch

Für den Austausch von Lampen gibt es zwei Methoden: Austausch einer einzelnen Lampe oder Austausch einer Gruppe von Lampen.

1. Austausch einer einzelnen Lampe

Der Austausch einzelner Lampen, die nicht mehr funktionieren oder eine andere Lichtfarbe als die übrigen Lampen der Anlage aufweisen (Ende der Produktlebensdauer erreicht).

2. Gruppenweiser Lampenaustausch

Der Austausch aller Lampen des gleichen Typs in der Anlage nach einem vorab bestimmten, festen Zeitraum – unabhängig davon, ob die Lampen noch funktionieren oder nicht. Der beste Zeitraum für den Lampenaustausch kann auf der Grundlage der Informationen über die Lebensdauer der jeweiligen Lichtquellen festgelegt werden (einzelne ausgefallene Lampen sollten dabei zwischenzeitlich erneuert werden).

Ohne einen gut funktionierenden Wartungsplan besteht die Gefahr, dass sich eine gute Beleuchtungsanlage schnell verschlechtert und dass der Komfort, die Sicherheit und die Arbeitsumgebung unter den verschlechterten Lichtbedingungen leiden. Dies führt dann zu höheren indirekten Kosten, die nicht direkt mit den Lichtquellen in Verbindung stehen.

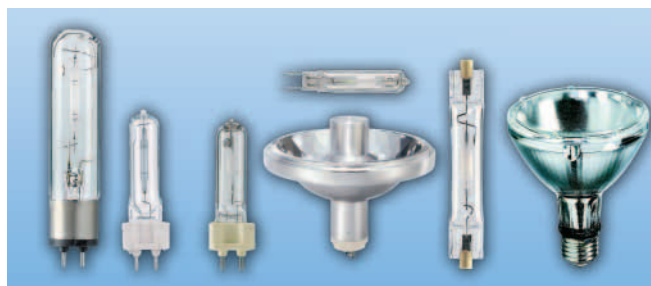
Anm.: Bevor Sie ein Leuchtmittel wechseln, lassen Sie das alte Leuchtmittel in der Leuchte für einige Minuten abkühlen und unterbrechen Sie immer das Netz !

Der Austausch einzelner Lampen und der gruppenweise Austausch im Vergleich

Beim Austauschen einzelner Lampen werden die Lampen erst dann ausgetauscht, wenn sie nicht mehr funktionieren. Dieses Vorgehen mag vielleicht auf den ersten Blick preiswerter erscheinen als ein gruppenweiser Austausch, da nur die ausgefallenen Lampen erneuert werden. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass der Austausch einer Lampe relativ arbeitsintensiv sein kann, z.B. wenn sich die Leuchtenkörper an schwer zugänglichen Stellen befinden oder wenn für die gleichzeitige Reinigung des Leuchtenkörpers Spezialgeräte nötig sind. In einigen Fällen sind zudem spezielle Fachkenntnisse erforderlich (ausgebildetes Personal). Hinzu kommt, dass sich der Lichtstrom von Lampen im Laufe der Zeit verringert. Werden in einer Beleuchtungsanlage nur einzelne Leuchtmittel ersetzt, dann kann dies dazu führen, dass der Lichtstrom der Lampen sehr unterschiedlich ist (alte Lampen neben neuen Lampen), wodurch der beleuchtete Bereich einen „unordentlichen“ Eindruck macht. Aus diesen Gründen empfiehlt Philips nachdrücklich, die Lampen gruppenweise auszutauschen.



MASTER Colour CDM und MASTER WhiteSON SDW



MASTER WhiteSON SDW-T/TG • MASTER Colour CDM-TITC/TD/R

MASTER Colour CDM

MASTER Colour ist eine Hochdruck-Metallhalogendampflampe mit einem keramischen Brenner. **MASTER Colour**-Lampen bieten große Vorteile gegenüber Metallhalogendampflampen mit Quarzbrennern, zum Beispiel eine höhere Lichtausbeute, eine besser Farbwiedergabe und eine stabile Farbtemperatur während der gesamten Lebensdauer. Philips, der Erfinder dieser Keramiktechnologie brachte die ersten **MASTER Colour**-Lampen im Jahr 1994 auf den Markt.

Breites Sortiment

Derzeit wird eine breite Palette an **MASTER Colour**-Lampen in verschiedenen Bauformen und Farbtemperaturen angeboten. Das Sortiment dieser Lampen wird ständig erweitert und ihre Leistung wird kontinuierlich verbessert. Metallhalogendampflampen mit keramischer Entladungsröhre werden sowohl für die Akzent- als auch die Allgemeinbeleuchtung von Schaufenstern und Verkaufsräumen benutzt. Dank ihrer höheren Energieeffizienz sind sie eine gute Alternative zu Halogenlampen.

Vorschaltgerät erforderlich

Für den Einsatz der **MASTER Colour**-Lampen ist ein Vorschaltgerät erforderlich – entweder ein elektromagnetisches Vorschaltgerät mit Zündgerät oder ein elektronisches Vorschaltgerät. Elektronische Vorschaltgeräte sorgen nicht nur für ein flackerfreies Licht, sondern auch für eine längere Lebensdauer der Lampe, da sie unter anderem in der Lage sind, Schwankungen in der Netzstromversorgung auszugleichen. Sofern nicht anders angegeben, beruhen veröffentlichte Daten auf Messungen mit elektromagnetischen Vorschaltgeräten unter Laborbedingungen.

MASTER WhiteSON SDW

MASTER WhiteSON ist eine Hochdruck-Natriumdampflampe mit Keramikbrenner. Die **MASTER WhiteSON**-Lampen erzeugen Licht mit einer warmen, gemütlich wirkenden weißen Farbe. Sie bieten eine ausgezeichnete Farbwiedergabe (vor allem bei den Rottönen) und eine stabile Farbtemperatur während der gesamten Lebensdauer. Philips, der Erfinder dieser Keramiktechnologie, brachte die ersten **MASTER WhiteSON**-Lampen im Jahr 1986 auf den Markt.

Verfügbares Sortiment

Derzeit werden zwei Bauformen von **MASTER WhiteSON**-Lampen angeboten. Das Sortiment wird durch unser Produktangebot in der **MASTER Colour**-Serie komplettiert. Die **MASTER WhiteSON**-Lampen werden vor allem in Schaufenstern und Verkaufsräumen benutzt, da sie sich sowohl zur Akzent- als auch zur Allgemeinbeleuchtung eignen. Sie schaffen eine ansprechende Atmosphäre und ermöglichen eine hervorragende Präsentation von Frischwaren.

Vorschaltgerät erforderlich

Für den Einsatz der **MASTER WhiteSON**-Lampen ist eine spezielle Versorgungseinheit (Vorschaltgerät+CSLS-Controller) erforderlich. Die Versorgungseinheit muss über eine spezielle Farbregelungsfunktion verfügen. Sofern nicht anders angegeben, beruhen veröffentlichte Daten auf Messungen mit diesen speziellen Vorschaltgeräten unter Laborbedingungen.

Der Austausch einer **MASTER** Colour-Lampe CDM oder einer **MASTER** WhiteSON SDW Lampe*

Es gibt mehrere Möglichkeiten zur Erzeugung von Licht. Eine Wolfram-Wendel, die auf ca. 2500°C erhitzt wird, erzeugt das Licht in einer Glühlampe. Wenn eine Lampe das Ende ihrer Lebensdauer erreicht, bricht die Wendel, und das Licht erlischt sofort.

Das Licht einer **MASTER** Colour-Lampe oder **MASTER** WhiteSON-Lampe wird durch eine Entladung in einer keramischen Entladungsröhre erzeugt. Daher erlischt die Lampe auf andere Weise. Gegen Ende ihrer Lebensdauer zeigt eine **MASTER** Colour-Lampe eventuell zwei verschiedene Verhaltensweisen: Schwarzfärbung des Lampenkolbens und/oder wiederholtes Verlöschen und Wiederzünden der Lampen (Cycling). Bei einer **MASTER** WhiteSON-Lampe treten am Lebensdauerende die gleichen Effekte auf, allerdings ändern diese Lampen zunächst die Farbe (von warmweißem Licht in ein gelbliches Weiß oder bläuliches Weiß), bevor sie das technische Ende ihrer Lebensdauer erreichen.

Es ist wichtig, Lampen sofort auszutauschen, wenn eines dieser Anzeichen bemerkt wird. Ein gruppenweiser Austausch verhindert, dass diese Symptome überhaupt auftreten. Bitte beachten Sie auch die Gebrauchsanleitungen, die den Lampen beiliegen.

Schwärzung (für **MASTER** Colour- und **MASTER** WhiteSON-Lampen)

Veränderungen der Lichtfarbe

Wenn eine Lampe sich dem Ende ihrer technischen Lebensdauer nähert, können kleine Risse und Undichtigkeiten im Brenner entstehen und eine allmähliche Schwärzung des äußeren Kolbens verursachen.

Das erste Anzeichen einer Schwärzung ist eine Veränderung der Lichtfarbe, die etwas gelblicher wird. Wenn eine weiße Oberfläche beleuchtet wird, ist dieser Effekt deutlich sichtbar.

Schwärzung des äußeren Kolbens

Wenn die Lampe nicht ausgetauscht wird, färbt sich der äußere Kolben allmählich schwarz. Nach einiger Zeit besteht die Gefahr einer Entladung im äußeren Kolben, was dazu führt, dass die Lampe mit einem schwachen blauen Licht glüht.

Dieses Phänomen wird auch als Bildung eines Lichtbogens bezeichnet. Sobald Anzeichen einer Schwärzung bemerkt werden, muss die Lampe sofort ausgetauscht werden. Ist dies nicht möglich, muss die Leuchte ausgeschaltet werden, da es anderenfalls zu einer Überhitzung der Lampe kommen kann. Dadurch könnten dann auch andere Teile des Leuchtenkörpers beschädigt werden. Das nachstehende Bild zeigt verschiedene Phasen der Schwärzung.



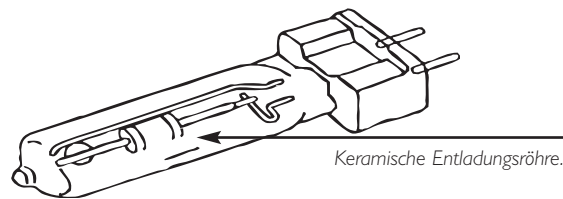
Verschiedene Schwärzungsphasen.

Tauschen Sie die **MASTER** Colour-Lampen und die **MASTER** WhiteSON-Lampen sofort aus, wenn:

- sich die Lichtfarbe verändert
- die Lampe ständig erlischt und erneut zündet

* Die Informationen beziehen sich allgemein auf Entladungslampen mit Kerambrennern, gleich welcher Marke.

* Lesen Sie vor dem Austausch der Lampe die Gebrauchsanleitung (liegt der Lampe bei).



Lampen-Cycling (für **MASTER** Colour- und **MASTER** WhiteSON-Lampen)

Während der Lebensdauer einer Lampe steigt die Lampenspannung in der Entladungsröhre. Wenn die Netzspannung die Entladung einer warmen Lampe nicht mehr aufrecht erhalten kann, hat die Lampe das Ende ihrer technischen Lebensdauer erreicht und das Licht erlischt. Nach 10–15 Minuten ist die Lampe so weit abgekühlt, dass sie wieder gezündet wird.

Dieser Effekt, dass Lampen am Ende ihrer Lebensdauer ständig zünden und wieder verlöschen, wird Lampen-Cycling genannt. Länger anhaltendes Cycling kann dazu führen, dass ein elektromagnetisches Vorschaltgerät beschädigt wird und dass die Leuchte überhitzt wird. Manche Lampen fallen ohne vorheriges Cycling aus. In einer Beleuchtungsanlage wird das Cycling je nach Art des Vorschaltgeräts unterschiedlich wahrgenommen.

Elektromagnetisches Vorschaltgerät

Eine Leuchte mit einem elektromagnetischen Vorschaltgerät und einem Zünder ohne Timer wird so lange ununterbrochen verlöschen und wieder zünden, wie die Leuchte eingeschaltet ist. Wenn der Zünder über einen eingebauten Timer verfügt, wird die Lampe jeden Tag 1–3 Mal erneut zünden und erlöschen. Danach wird die Lampe nicht mehr gezündet. Wenn nicht beim ersten Anzeichen von Cycling ausgetauscht wird, besteht die Gefahr, dass der Leuchtenkörper überhitzt wird und Komponente des Leuchtenkörpers beschädigt werden.

Elektronisches Vorschaltgerät

Alle elektronischen Vorschaltgeräte von Philips haben eine automatische Unterbrechungsschaltung, so dass Lampen, die das Ende ihrer technischen Lebensdauer erreicht haben, abgeschaltet werden. Wenn beim Einschalten der Stromversorgung alle Lampen in der Beleuchtungsanlage zünden und die Lampenspannung einer älteren Lampe zu hoch ist, wird diese Lampe von der Unterbrechungsschaltung abgeschaltet. Sie bleibt ausgeschaltet, bis die Stromzufuhr beim nächsten Mal wieder aus- und eingeschaltet wird. Dies wiederholt sich solange, bis die Lampe ausgetauscht wird. Nach dem Austauschen der Lampe muss die Stromzufuhr aus- und wieder eingeschaltet werden, um die Unterbrechungsschaltung zurückzusetzen. Philips empfiehlt, die Stromzufuhr beim Austausch von Lampen immer auszuschalten.

Farbveränderung (nur für **MASTER** WhiteSON-Lampen)

Die Lampenspannung einer **MASTER** WhiteSON-Lampe erhöht sich im Laufe ihrer Lebensdauer. Wenn die Spannung den Regelbereich übersteigt, kann die Farbregelung nicht mehr aktiv sein. Dadurch verändert sich die Lichtfarbe in wärmere, gelbliche Farben. Dieser Moment wird auch als das Ende der Weiß-Lebensdauer bezeichnet. Es wird dringend empfohlen, **MASTER** WhiteSON-Lampen zu diesem Zeitpunkt auszutauschen. Nach der Farbveränderung brennt die Lampe noch eine Zeit lang mit geringer Farbqualität, bevor sie das Ende ihrer physikalischen Lebensdauer erreicht. Die Effekte, die am Lebensdauerende von **MASTER** WhiteSON-Lampen auftreten, sind dieselben wie oben beschrieben: Schwärzung oder wiederholtes Verlöschen und Wiederzünden (Cycling). Die Lampen müssen dann sofort ausgetauscht werden, da die Gefahr besteht, dass die Leuchtenkörper überhitzt und Komponenten der Leuchtenkörper beschädigt werden.

Angaben zur Lebensdauer von **MASTER Colour** und **MASTER WhiteSON**

Die nachstehende Tabelle enthält Informationen zur mittleren Lebensdauer der verschiedenen **MASTER Colour**-Lampen. Die mittlere Lebensdauer einer Lampe ist definiert als die Gesamtbetriebszeit, nach der unter normalen Bedingungen damit zu rechnen ist, dass 50 % der installierten Lampen noch funktionsfähig sind. Um Ihnen die Übersicht zu vereinfachen, haben wir Angaben über die Betriebszeit hinzugefügt,

nach der 95% bzw. 80% der Lampen noch funktionieren; dies entspricht also einer Ausfallquote von 5% bzw. 20%.

Für die **MASTER WhiteSON**-Lampen ist die weiße Lebensdauer angegeben.

Bitte beachten Sie, dass das Ende der Weiß-Lebensdauer der empfohlene Austauschzeitpunkt ist.



	Fassung	EOC: 8711500-	
CDM-T 35W / 830	G12	196972 I5	

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	8 000	10 000	12 000

	G12	196996 I5	
CDM-T 70W / 830			

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	8 000	10 000	12 000

	G12	199270 I5	
CDM-T 70W / 942			

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	8 000	10 000	12 000

	G12	197801 I5	
CDM-T 150W / 830			

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	8 000	10 000	12 000

	G12	200051 I5	
CDM-T 150W / 942			

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	8 000	10 000	12 000



	Fassung	EOC: 8711500-	
CDM-TC 35W / 830	G8,5	200006 I5	

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	4 000	6 000	9 000

	G8,5	201676 I5	
CDM-TC 70W / 830			

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	3 000	4 000	6 000



	Fassung	EOC: 8711500-	
CDM-TD 70W / 830	RX7s	197825 I5	

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	10 000	12 000	15 000

	RX7s	200020 I5	
CDM-TD 70W / 942			

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	10 000	12 000	15 000

	RX7s	197849 I5	
CDM-TD 150W / 830			

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	10 000	12 000	15 000

	RX7s	200259 I5	
CDM-TD 150W / 942			

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	10 000	12 000	15 000

Ihr Fachhändler:



	Fassung	EOC: 8711500-	
CDM 35W / 830-PAR 20/30L			

PAR 20 10°	E27	198082 I5	
PAR 20 30°	E27	198105 I5	
PAR 30L 10°	E27	197016 I0	
PAR 30L 30°	E27	197030 I0	

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	5 000	6 000	7 500

	Fassung	EOC: 8711500-	
CDM-R 70W / 830-PAR 30L			

PAR 30L 10°	E27	197054 I0	
PAR 30L 40°	E27	197078 I0	

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	5 000	7 000	9 000



	Fassung	EOC: 8711500-	
CDM-R 111 35W / 830			

10°	GX8,5	204486 I0	
24°	GX8,5	204509 I0	
40°	GX8,5	204523 I0	

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	5 000	6 000	7 500



	Fassung	EOC: 8711500-	
SDW-T 100W / 825	PG12	734044 I5	

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	7 000	10 000	12 000
Weiß-Lebensdauer, Stunden			10 000

	PG12	734037 I5	
SDW-T 50W / 825			

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	10 000	12 000	15 000
Weiß-Lebensdauer, Stunden			10 000



	Fassung	EOC: 8711500-	
SDW-TG 100W / 825*	GX12	202338 I5	

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	6 000	8 000	10 000
Weiß-Lebensdauer, Stunden			10 000

	GX12	203236 I5	
SDW-TG 50W / 825*			

Ausfallquote	5%	20%	50%
Lebensdauer, Stunden	6 000	8 000	10 000
Weiß-Lebensdauer, Stunden			10 000

* vorläufige Daten

825 = Ra>80, 2550 K • 830 = Ra>80, 3000 K • 942 = Ra>90, 4200 K

