



LED Lighting

Produktkatalog | 2016

www.verbatimlighting.com

 **Verbatim**TM





Inhaltsangabe

Unternehmensgeschichte	4
Mitsubishi Lighting Material History	4
Unsere Philosophie	6
Verbatim LED-Mission	7
Kern-LED-Technologie von Mitsubishi Chemical Corporation	8
Anwendungen	10
LED Leuchten	13
- LED Einbau-Downlights IP44	14
- LED Slim Einbau-Downlights	18
- LED Einbau-Downlights	22
- LED Einbaustrahler IP44	26
- LED-Stromschienenstrahler	30
- Vx Filter-Technologie für Verbatim LED Stromschienenstrahler. .	38
- LED Panels.	40
- LED Linear.	46
- LED Wannenleuchten / Leergehäuse	50
LED Leuchtmittel	55
- Classic A	56
- Mirageball Classic A	58
- Dichroic LED	62
- MR16 GU5.3	66
- PAR16 GU10	70
- Einbauringe für LED PAR16 GU10	76
- AR111 LED	78
- LED T8 Tubes	84
12V LED-kompatibler Elektroniktrafo	88
Dimmer-Kompatibilitäts-Tool	89
Dialux-Plugin	89
Piktogramme	90
Artikel-Index	91

Unternehmensgeschichte

Einführung

Verbatim - Technology you can trust

Seit mehr als 45 Jahren steht der Name Verbatim für Fortschritt und technische Innovation. In den Anfangsjahren konzentrierte sich Verbatim auf Datenspeicher und ist bis heute eines der bekanntesten sowie angesehensten Unternehmen in der Branche. Verbatim genießt einen exzellenten Ruf als verlässlicher Geschäftspartner und weltweiter Anbieter von hochwertigen Qualitätsprodukten mit schnellem und zuverlässigem Service.

Mitsubishi ownership

Mit dem Einstieg in die LED Technologie in 2010 ist es Verbatim gelungen, die 50-jährige Erfahrung von Mitsubishi Chemical bei der Entwicklung von Materialien für die Lichtindustrie mit der Expertise bei der Vermarktung von Technologieprodukten zu vereinen. Die LEDs von Verbatim verwenden einzigartige Technologien, die von der Mitsubishi Chemical Group entwickelt wurden. Dazu zählen innovative Optiken und ein patentiertes Temperaturmanagement, aber auch die Expertise in Materialkunde sind für die Entwicklung von Beleuchtungslösungen mit hoher Qualität erforderlich.

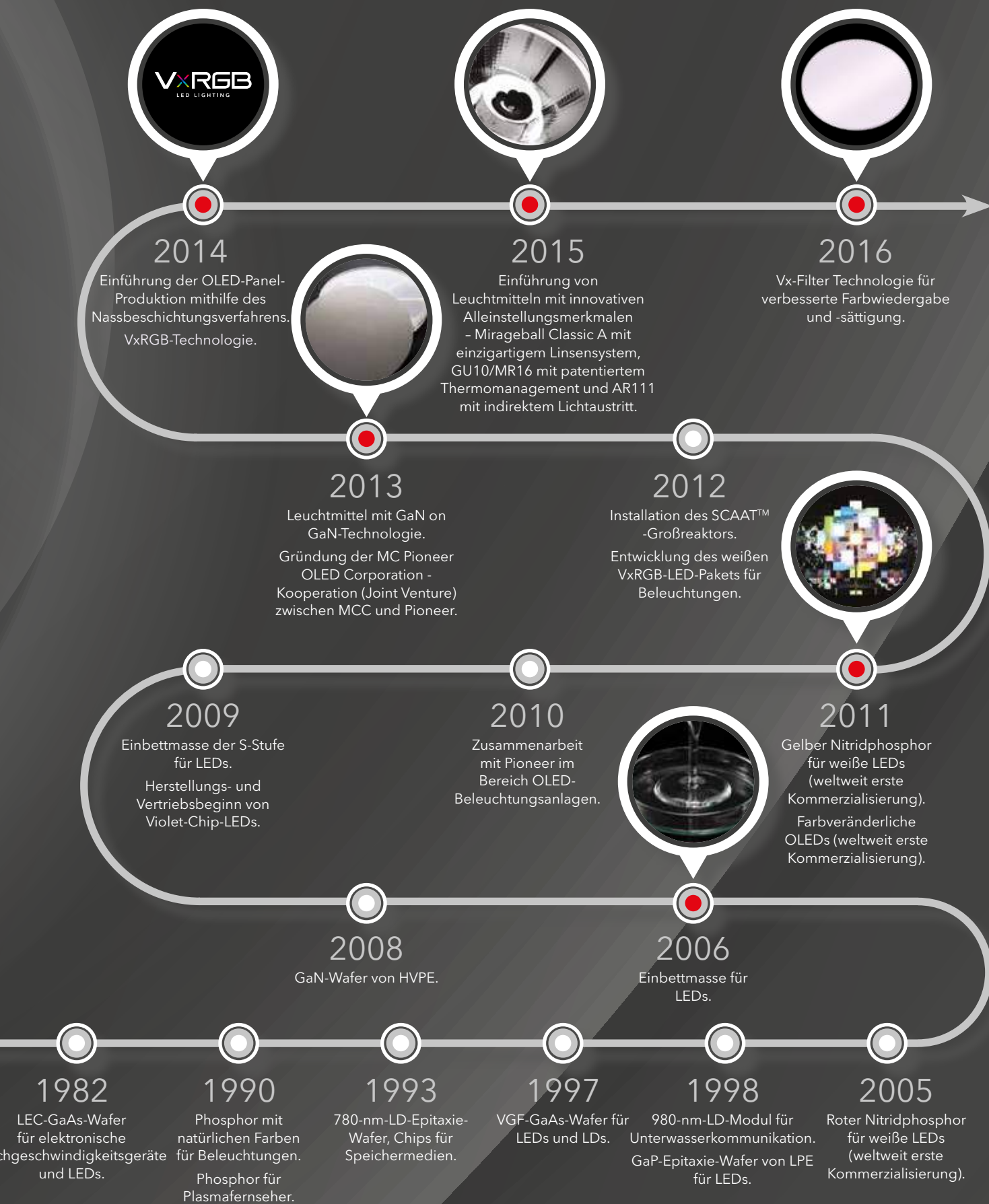
Das Ergebnis ist ein großes Angebot hochwertiger LED-Leuchtmittel für Endkunden und professionelle Anwendungen sowie ein wachsendes Portfolio von LED-Leuchten für den täglichen Gebrauch. Die Produkte von Verbatim bieten einen hohen Grad an visuellem Komfort, außergewöhnlich lange Zuverlässigkeit und können für zahlreiche Anwendungen eingesetzt werden.

Verbatim ist seinen Kunden und der Vermarktung von marktführenden innovativen Lösungen des Mutterkonzerns Mitsubishi Chemical verpflichtet.

Mitsubishi Beleuchtungsmaterial im Überblick

Meilensteine







KAITEKI

Unsere Philosophie

Verbatim folgt als Teil der Mitsubishi Chemical Holdings Group der Langzeitstrategie und Vision, die in der „Kaiteki“-Philosophie zusammengefasst sind.

‘Kaiteki’, was auf Japanisch „Komfort“ oder „Leichtigkeit“ bedeutet, stellt die globale Lebensqualität dar, die durch nachhaltige Technologien und bahnbrechende wissenschaftliche Fortschritte bei der menschlichen Gesundheitsversorgung ermöglicht wird.

Nachhaltigkeit und Respekt für die Umwelt sind Hauptelemente des KAITEKI-Konzepts.

Verbatims LED-basierte Lösungen helfen, beides zu erreichen.

Wenn man einmal die Nachhaltigkeit der LEDs betrachtet, bieten sie neben ihrem niedrigen Energieverbrauch auch Vorteile im Hinblick auf Abfallreduzierung, Wiederverwertbarkeit, die intelligente Verwendung von Materialien und Ressourcen sowie eine positive Wirkung auf Gebäude- und Designpraktiken. LEDs sind quecksilberfrei und haben eine lange Lebensdauer, was zu einem selteneren Austausch und weniger Abfall führt.

Verbatim LED-Mission

Durch Kombination der Forschungs- und Entwicklungsstärken der Mitsubishi Chemical Group mit der Verkaufs-, Marketing- und Vertriebsstruktur von Verbatim entsteht ein starkes Team in der Beleuchtungsbranche.

Kundenzentriertes Unternehmen:

Wir können uns auf dem sich schnell ändernden Beleuchtungsmarkt kurzfristig an Kundenbedürfnisse anpassen.

Wissenschaftlicher Einblick: Die Mitsubishi Chemical Group bietet fundierte wissenschaftliche Kenntnisse der Beleuchtung und Lichttechnik, die uns ermöglichen, neue proprietäre Technologien zu verwenden.

Support durch Spezialisten: Wir profitieren von Expertengruppen bei Mitsubishi Chemical wie z. B. unsere Farbwissenschaftler, Physiker, Mechanik- und Optik-Ingenieure.

Die Mitsubishi Colour Science konzentriert sich auf die Farbqualität von LEDs und die Mitsubishi Optical Group bietet Unterstützung bei verschiedenen Themen wie z. B. Blendung von Lampen und Leuchten.

Weltweit: Als globales Unternehmen mit Niederlassungen auf allen Kontinenten besitzen wir einen starken, weltweiten Vertrieb und ein internationales Logistiknetzwerk, das alle Kundenanforderungen erfüllt.

Unternehmensführung: Wir folgen der strikten, ethischen Unternehmensphilosophie von Mitsubishi Chemical Holdings und stellen so sicher, dass wir ein Unternehmen sind, dem Sie lebenslang vertrauen können.

Qualitätskontrolle: Einhaltung strengster Qualitätsnormen durch Mitsubishi Chemical in Japan in enger Kooperation mit Verbatims europäischem Qualitätskontrollteam in Deutschland.

UNSERE MISSION:

Zuverlässige Beleuchtungslösungen für den täglichen Gebrauch.



Kern-LED-Technologie von Mitsubishi Chemical Corporation

Die Erfahrung und Kenntnisse von Mitsubishi Chemicals in den vier technischen Kern-Technologien der LED-Beleuchtung stellen sicher, dass die Produkte optimiert sind für beste Wirkung und Leistung:

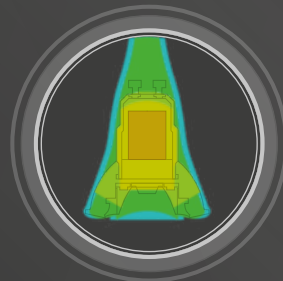
Elektronik:

Auswahl hochwertiger Elektronik für optimalen Stromverbrauch, Dimmer-Kompatibilität und Steuerung des Lichtstroms.



Optimiertes Temperaturmanagement:

Maximierung der Effizienz durch sorgfältige Auswahl von Materialien und einzigartiges Produktdesign.



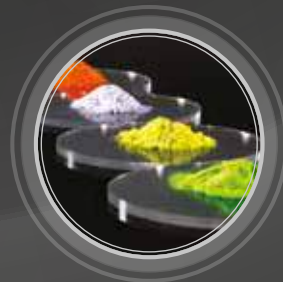
Design von Optiken:

Abstrahlwinkel, Minimierung von Blendung, visueller Komfort und Lichtverteilungen, die für verschiedenste Anwendungen optimiert sind.



Materialkunde:

Die Mitsubishi Chemical Group liefert Materialien von höchster Qualität, wie Phosphore, Kunststoffe, Pigmente für Filter und c-GaN-Substrate.



LED-TECHNOLOGIE



"Eine Hauptentwicklungsstrategie bei Mitsubishi Chemical ist der Fokus auf Lumen pro Gramm, d. h. die effizienteste Verwendung von Materialien unter gleichzeitiger Einhaltung unserer Kaiteki-Prinzipien. Verbatim hat erfolgreich einen echten Ersatz für die Glühbirne auf den Markt gebracht, mit einer weltweit marktführenden Lösung für das Temperaturmanagement durch ein einzigartiges Kühlkörperdesign in Kombination mit hervorragender, homogener Lichtverteilung, einem kompakten optischen System, welches in ein leichtes, kleines aber leistungsstarkes LED-Produkt resultiert.

Wir versuchen dies nicht nur durch die Verwendung exzellenter, innovativer Rohmaterialien von Mitsubishi zu erreichen, sondern achten auch auf die richtige Mischung von Farbsättigung und -wiedergabe sowie geringe Blendung und hohen Sehkomfort, um Licht höchster Qualität zu liefern.

Unsere jahrzehntelange Verpflichtung gegenüber Forschung und Wissenschaft wurde mit über 70 Patenten in Verbindung mit LED-Beleuchtungstechnologien belohnt, was unsere Marktführerschaft in der Farbwissenschaft und im Temperaturmanagement begründet.

Wir verpflichten uns auf diesem Weg weiterzumachen, innovative Technologien auf den Markt zu bringen, um damit stetig die Qualität, Leistung und das Design unserer Produkte zu verbessern. Aus diesem Grund sind wir in der Lage, LED-Lösungen anzubieten, die die Kundenanforderungen gänzlich erfüllen und auf individuelle Beleuchtungsaufgaben angepasst sind."

Akeo Kasakura

笠倉 暁夫

Kasakura Akeo,
General Manager of LED Lighting Development Group
Mitsubishi Chemical Corporation

Anwendungen

Die LED-Beleuchtungslösungen von Verbatim können für eine breite Spanne von Anwendungen eingesetzt werden. Sie sind ideal für den Einsatz zuhause aber auch geeignet für gewerbliche Anwendungen wie Einzelhandel, Büros, Hotels und Restaurants.

EINZELHANDEL

Beleuchtung ist entscheidend für eine einprägsame Einkaufserfahrung sowie für die ansprechende Präsentation von Waren. Das Spiel mit Kontrasten von Licht und Schatten, die Präsentation lebendiger Farben oder das Führen der Kundenblicke durch das Geschäft sind alles Aspekte professioneller Beleuchtung. Ob zur Allgemein- oder Akzentbeleuchtung, die LED-Lösungen von Verbatim bieten unter anderem hohe Farbwiedergabe und -sättigung, die das Beste aus den Farben der zur Schau gestellten Waren herausholen. Mit langen Öffnungszeiten im Einzelhandel werden mit Verbatims Lichtlösungen nicht nur das Ambiente des Geschäfts aufgewertet, sondern es werden auch erhebliche Kosteneinsparungen erzielt.



GASTGEWERBE

Das beste Kundenerlebnis zu bieten ist das Ziel jedes Gastgewerbes. Dabei ist das Schaffen der richtigen Atmosphäre für jeden Raum von entscheidender Bedeutung. Verbatim erreicht dies durch ein breitgefächertes Angebot an hochwertigen Lampen und Leuchten. Ein weiteres Ziel aller Geschäftsinhaber ist es, Kosten zu minimieren. Durch einen Wechsel zu LEDs von Verbatim mit ihrer langen Lebensdauer und hohen Effizienz werden Instandhaltungs- und Stromrechnungen drastisch verringert.

BÜRO

Arbeitsplätze sollten eine komfortable Umgebung sowie optisch ansprechende Beleuchtungslösungen bieten. Bürokräfte verbringen viele Stunden am Tag unter künstlichem Licht. Geringe Blendung und hoher visueller Komfort spielen bei der Produktivität daher eine wichtige Rolle. Die lange Lebensdauer und der wesentlich geringere Energieverbrauch im Vergleich zu konventioneller Beleuchtung machen LEDs darüber überaus rentabel. Außerdem sorgen unsere dimmbaren Produkte an Arbeitsplätzen für flexiblere Beleuchtungsszenarien.



WOHNRÄUME

Beleuchtung sorgt für die Stimmung in Ihrem Zuhause. Mit unseren professionellen, dimmbaren LEDs haben Sie die Möglichkeit, die Beleuchtung dem Anlass anzupassen. Die Einfachheit von Retrofit-Lösungen macht die Installation und den Wechsel zu energieeffizienten LEDs einfach. Ob Sie nun architektonische Elemente hervorheben möchten oder Beleuchtungsszenarien passend zu Ihrem Lifestyle schaffen möchten – unsere LEDs bieten maximale Flexibilität, lange Lebensdauer und einen sehr geringen Energieverbrauch.





LED Leuchten

Verbatim LED Leuchten sind geeignet für ein breites Spektrum an professionellen Anwendungen - von Hotels, Restaurants, über Büros und Einzelhandel, bis hin zu Parkgaragen und Lagerhallen. Das Verbatim LED Leuchtensortiment ist ideal für Neuinstallationen oder für energetische Sanierungen von bestehenden Objekten. Die Verbatim LED Leuchten zeichnen sich durch einfache Montage, hohen Sehkomfort, exzellente Energieeffizienz und lange Lebensdauer aus.

LED Einbau-Downlights IP44

Das Sortiment umfasst hochwertige LED-Downlights mit unterschiedlichen Einbaumaßen, Lichtströme bis zu 3900lm und Lichtfarben von 3000K und 4000K.

Dank des hohen Lichtstroms eignen sich die Downlights insbesondere für Räume mit Deckenhöhen von über 3m, da nur eine geringe Anzahl von Leuchten notwendig ist, um die gewünschte Beleuchtungsstärke zu erzielen – was eine erhebliche Verringerung des Wartungs- und Installationsaufwand bedeutet.

Mit einer Schutzart von IP44 eignet sich das Produkt ebenfalls für Anwendungen mit hohen Anforderungen wie z.B. Feuchträume und überdachte Außenanlagen.

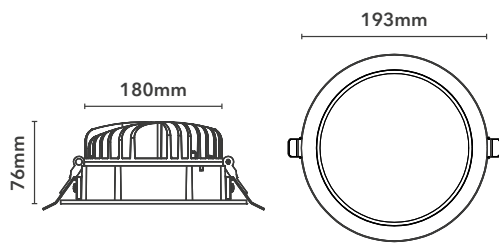
Ein flimmerfreies, 1-10V dimmbares Vorschaltgerät sowie ein solider Kühlkörper aus Aluminium und ein zurückversetzter Diffuser runden das Erscheinungsbild des Downlights ab.



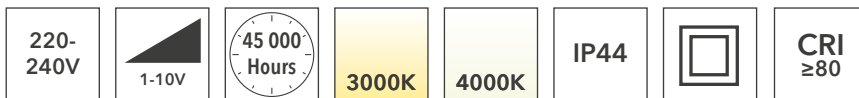
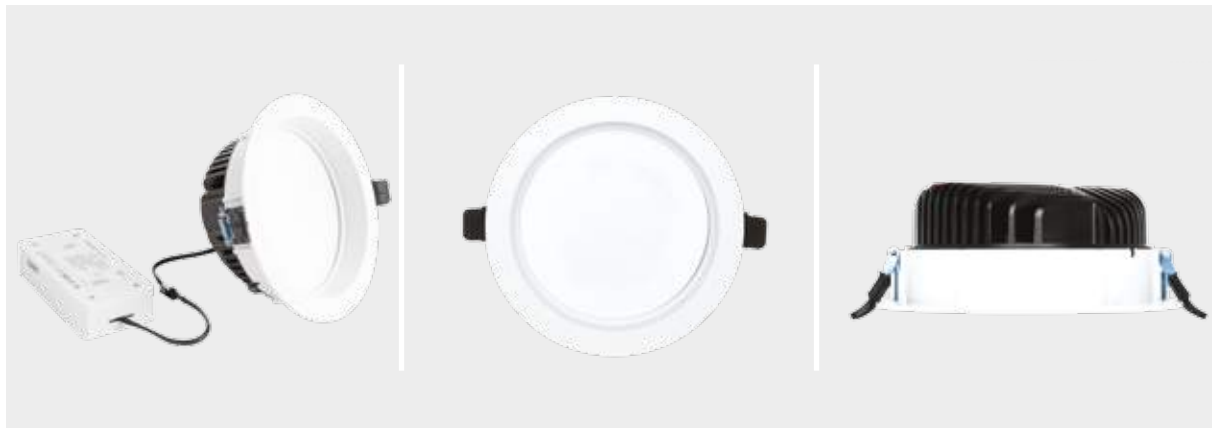
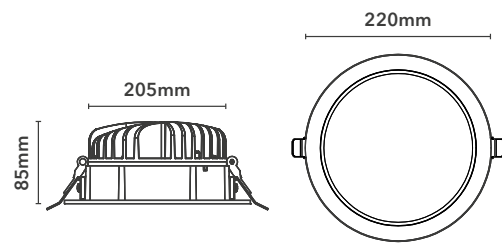
Einsatzbereich

Direkter Ersatz für Einbauleuchten mit Kompaktleuchtstofflampen. Für die Allgemeinbeleuchtung in Fluren, Empfangshallen und Einzelhandel. Besonders geeignet für Deckenhöhen $\geq 3,00\text{m}$. Geeignet für abgehängte Decken mit Deckenstärken $\leq 25\text{mm}$.

52493 / 52497



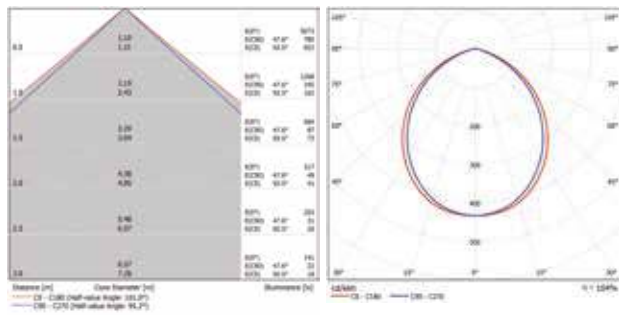
52494 / 52498



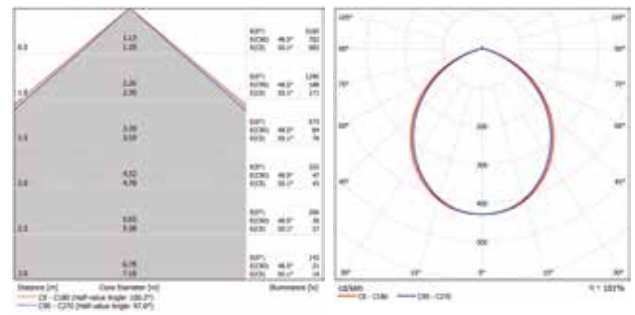
Produktnummer	Systemleistung (W)	Lichtstrom (lm)	Farbtemperatur (K)	Gewicht (g)
52493	35	2900	3000	1164
52494	40	3800		1437
52497	35	3000	4000	1164
52498	40	3900		1437

LED Einbau-Downlights IP44 Lichttechnische Diagramme

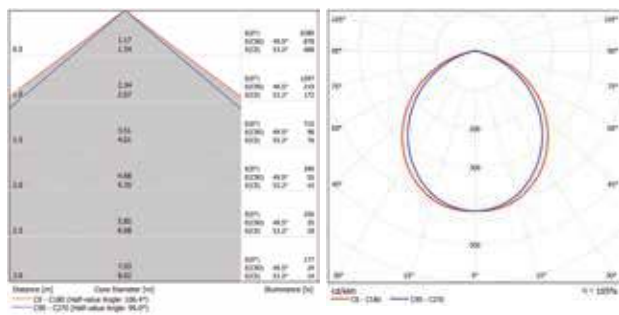
52493



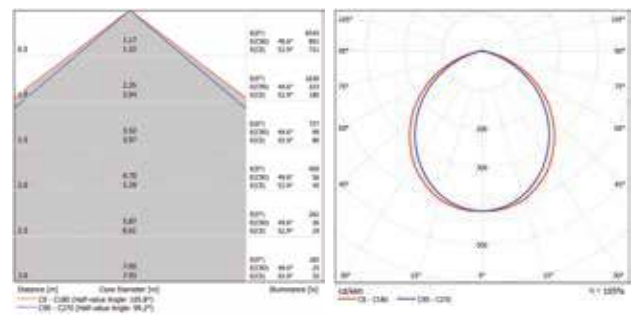
52497



52494



52498





LED Slim Einbau-Downlights

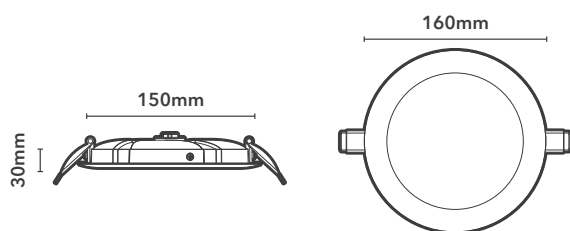
Diese extrem flachen Einbau-Downlights haben eine Einbautiefe von nur $\leq 33\text{mm}$ und eignen sich deshalb besonders für Anwendungen mit eingeschränkter Einbaumöglichkeit und/oder begrenztem Raum hinter der Decke. Sie verfügen über einen hochwertigen Diffusor aus Polycarbonat, der nicht nur für homogene und diffuse Allgemeinbeleuchtung sorgt, sondern auch der Glühdrahtprüfung von 850°C stand hält. Das elegante Design und das weiße Einbaugehäuse sorgen für eine diskrete Integration in die Architektur. Ein dimmbares Vorschaltgerät, 40.000 Stunden Lebensdauer und die einfache Montage machen diese Leuchten zu einem perfekten Ersatz für konventionelle Downlights mit Kompaktleuchtstofflampen.



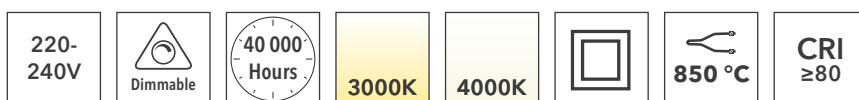
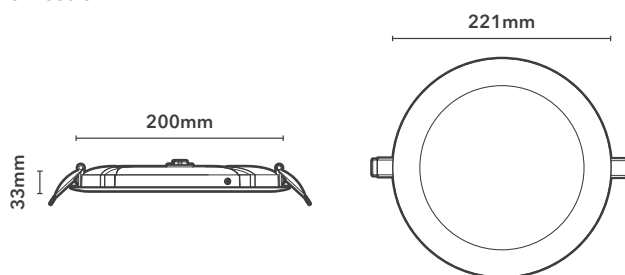
Einsatzbereich

Direkter Ersatz für Einbauleuchten mit Kompaktleuchtstofflampen. Für die Allgemeinbeleuchtung in Fluren, Hotels und Einzelhandel. Geeignet für abgehängte Decken mit Deckenstärken von 5-18mm.

52267 / 52270



52268 / 52271

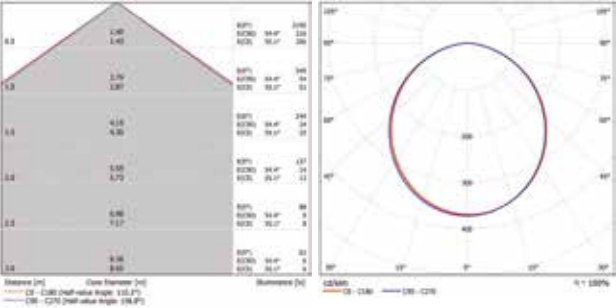


Produktnummer	Systemleistung (W)	Lichtstrom (lm)	Farbtemperatur (K)	Gewicht (g)
52267	16	1450	3000	420
52268	25	2250		620
52270	16	1500	4000	420
52271	25	2300		620

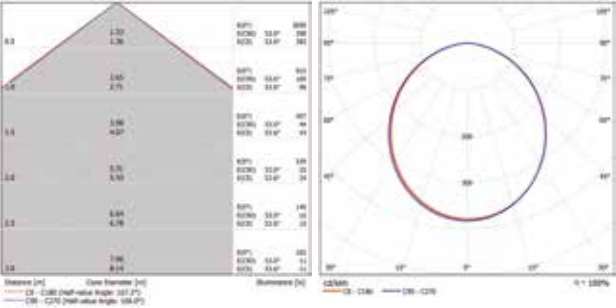
Gehen Sie auf www.verbatim.com für Information über Dimmerkompatibilität

LED Slim Einbau-Downlights Lichttechnische Diagramme

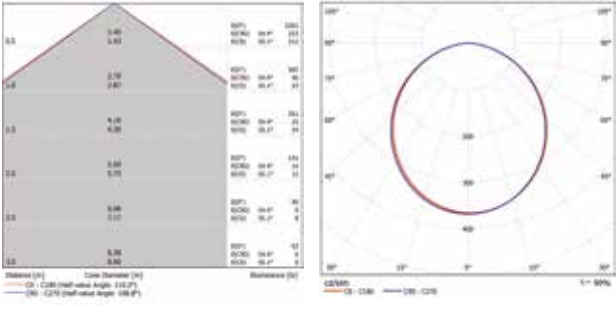
52267



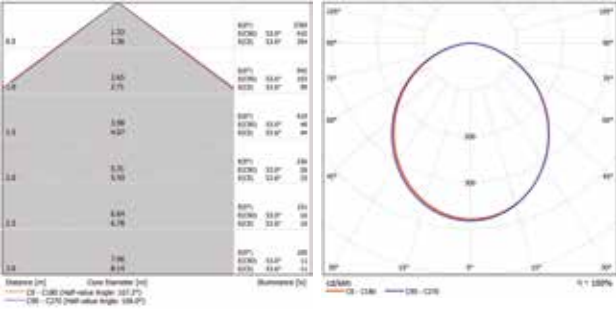
52268



52270



52271





LED Einbau-Downlights

LED Einbau-Downlights für die diffuse Allgemeinbeleuchtung bieten eine homogene, gleichmäßige Lichtverteilung. Dank ihrer vier unterschiedlichen Durchmesser, der kompakten Bauform und dem externen Netzteil lassen sie sich problemlos in abgehängte Decken einbauen. Das weiße Gehäuse sorgt für eine diskrete Integration in die Architektur.

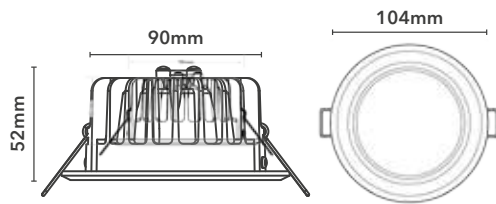
Das Metallgehäuse garantiert perfektes Wärmemanagement und eine Lebensdauer von 40.000 Stunden. Die hohe Energieeffizienz machen die LED Einbau-Downlights zum idealen Ersatz für Downlights mit konventionellen Kompaktleuchtstofflampen. Die LED Einbau-Downlights werden standardmäßig mit einem Vorschaltgerät ausgeliefert, ein dimmbares Vorschaltgerät ist optional erhältlich.



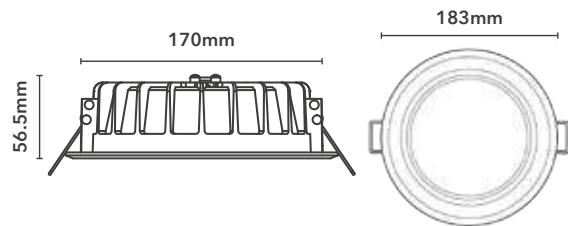
Einsatzbereich

Direkter Ersatz für Einbauleuchten mit Kompaktleuchtstofflampen. Für die Allgemeinbeleuchtung in Fluren, Hotels, Restaurants und Einzelhandel. Geeignet für abgehängte Decken mit Deckenstärken $\geq 20\text{mm}$.

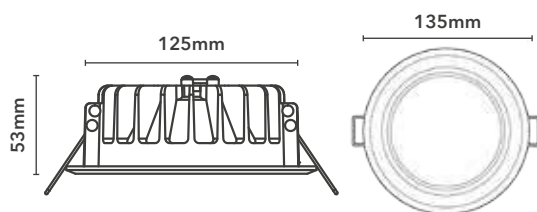
52444 / 52448



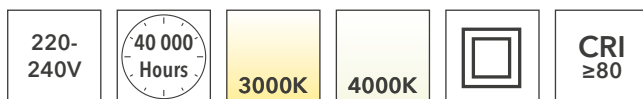
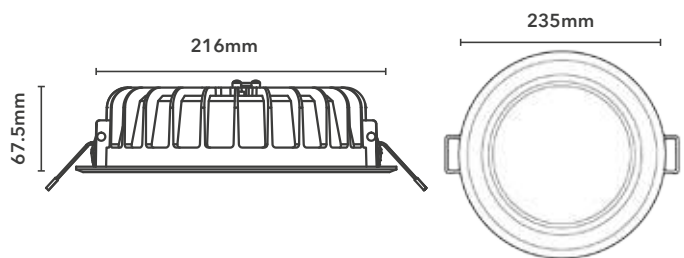
52446 / 52450



52445 / 52449



52447 / 52451



Produktnummer	Systemleistung (W)	Lichtstrom (lm)	Farbtemperatur (K)	Dimmbar	Gewicht (g)
52444	11	800	3000	mit 52912	174
52445	15	1200		mit 52913	286
52446	21	1800		mit 52914	476
52447	24	2050		mit 52915	796
52448	11	850	4000	mit 52912	174
52449	15	1250		mit 52913	286
52450	21	1900		mit 52914	476
52451	24	2150		mit 52915	796

Zubehör

Dimmbare Vorschaltgeräte* für LED Einbau-Downlights :

52912 - für 11W

52913 - für 15W

52914 - für 21W

52915 - für 24W

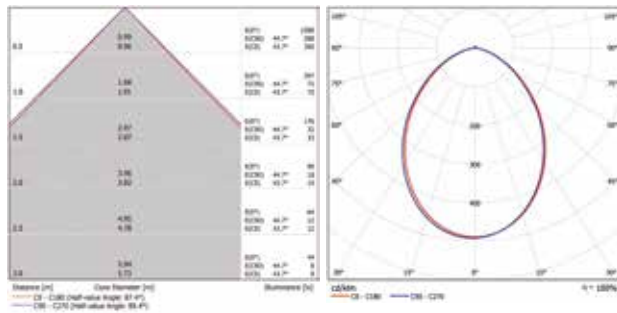
* Phasen- und Phasenabschnitt

Gehen Sie auf www.verbatim.com für Information über Dimmerkompatibilität

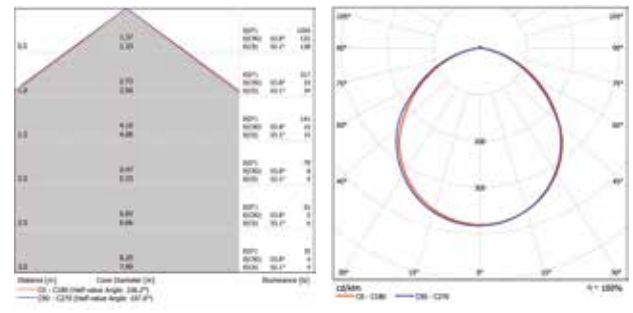


LED Einbau-Downlights Lichttechnische Diagramme

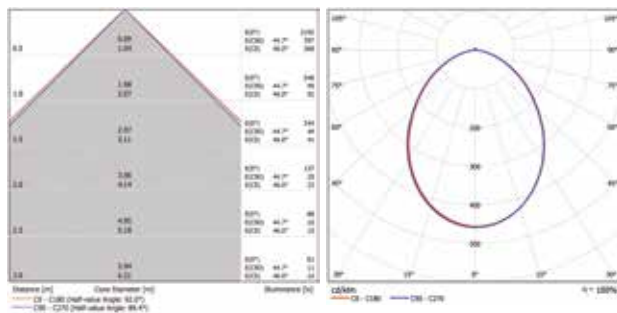
52444



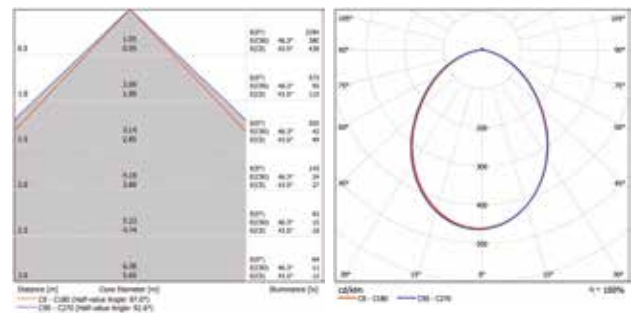
52448



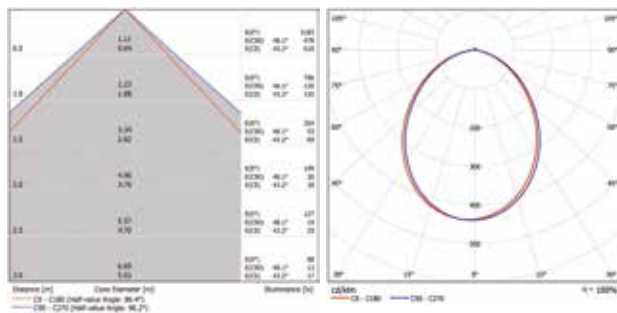
52445



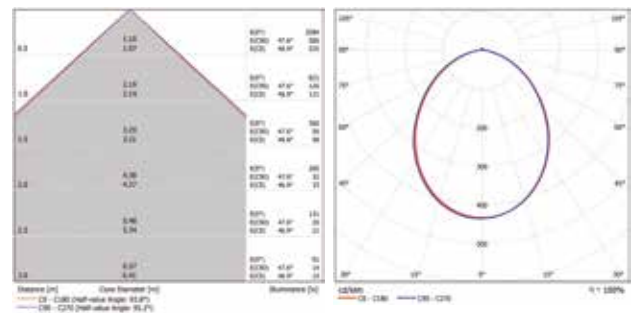
52449



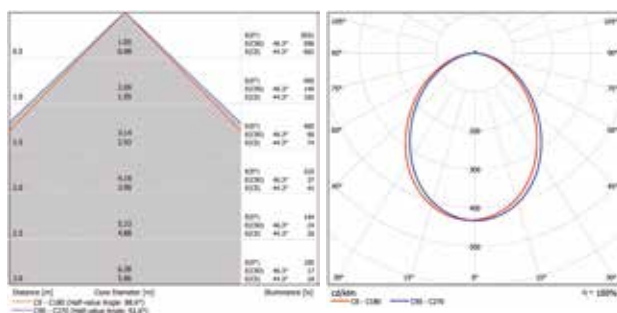
52446



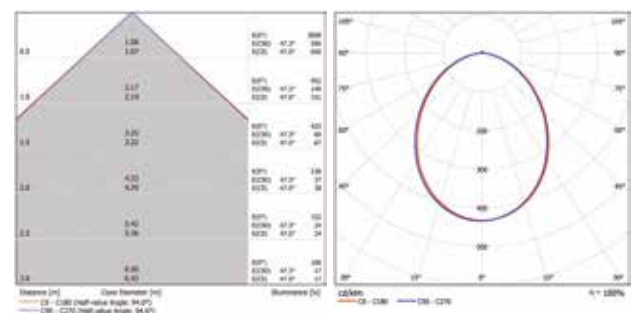
52450

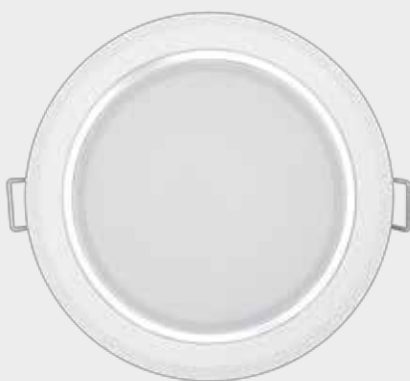


52447



52451





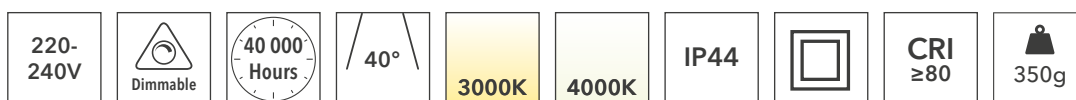
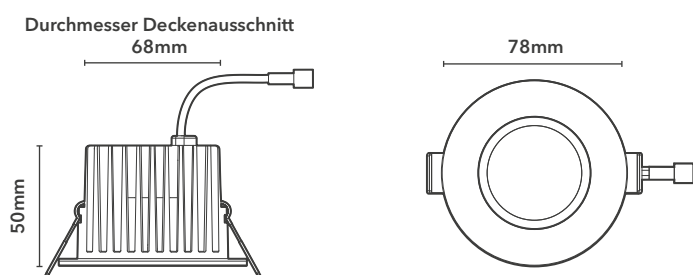
LED Einbaustrahler IP44

Die LED Einbaustrahler für die Akzentbeleuchtung sind erhältlich in 3000K und 4000K mit einem Abstrahlwinkel von 40°. Die „Diamond cut“-Optik bietet eine blendfreie, präzise Lichtverteilung. Dimmbar mit Phasen- und Phasenabschnittsdimmern. Das externe Netzteil und die kompakte Bauform ermöglichen einen schnellen und problemlosen Einbau in abgehängte Decken. Die Ausführung in Schutzart IP44 bedient ein breites Anwendungsspektrum von Feuchträumen bis hin zu überdachten Außenbereichen. Erhältlich in zwei Gehäusefarben, weiß oder silber.



Einsatzbereich

Direkter Ersatz für Halogen-Einbaustrahler. Für die Akzentbeleuchtung von Empfangsbereichen, Hotels und Restaurants sowie Feuchträumen und überdachten Außenbereichen. Geeignet für abgehängte Decken mit Deckenstärken bis zu 25 mm.

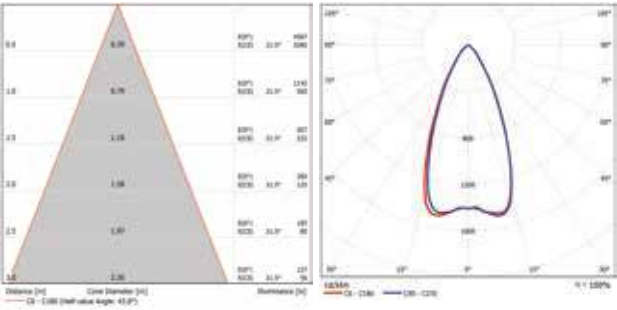


Produktnummer	Systemleistung (W)	Lichtstrom (lm)	Lichtstärke (cd)	Farbtemperatur (K)	Gehäusefarbe
52408	10	810	1150	3000	Weiß
52409		840	1200	4000	
52410		810	1150	3000	Silber
52411		840	1200	4000	

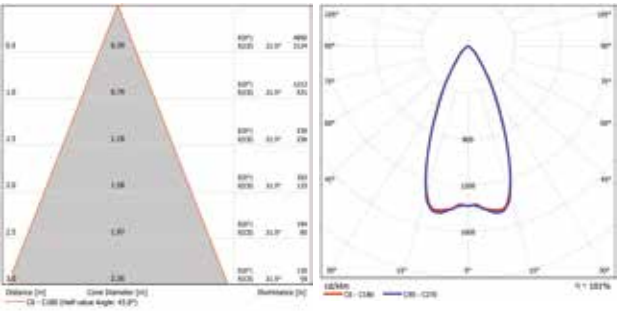
Gehen Sie auf www.verbatim.com für Information über Dimmerkompatibilität

LED Einbaustrahler IP44 Lichttechnische Diagramme

52408 / 52410



52409 / 52411





LED Stromschienenstrahler

Energieeffiziente LED Stromschienenstrahler für die Akzentbeleuchtung bieten mit einem Rotationswinkel von 350° und einem Neigungswinkel von 180° höchste Flexibilität. Sie verfügen über eine kompakte Bauform und lassen sich dank des GLOBAL Trac® Adapters (GA69) leicht in 3-Phasen-Stromschienen von GLOBAL installieren.

Für ein breites Anwendungsspektrum sind die LED Stromschienenstrahler in unterschiedlichen Wattagen und Lichtfarben erhältlich. Als Zubehör stehen Wabenraster zur Blendbegrenzung und Wechselreflektoren zur Verfügung.

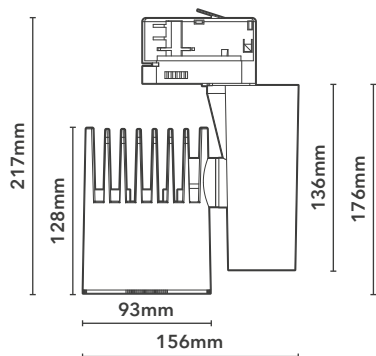
35.000 Stunden Lebensdauer und exzellente Energieeffizienz machen die LED Stromschienenstrahler zu einem perfekten Ersatz für Leuchten mit Halogen-Metall dampflampen.



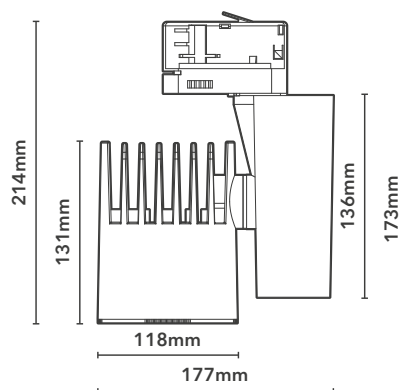
Einsatzbereich

Ein direkter Ersatz für Stromschienenstrahler mit Halogen-Metall dampflampen. Für die Akzentbeleuchtung im Einzelhandel, Museen und Galerien. Geeignet für die 3-Phasen-Stromschienen von GLOBAL.

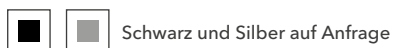
52436 / 52437



52438 / 52439



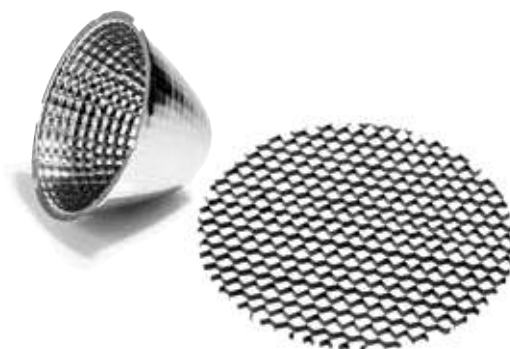
Produktnummer	Systemleistung (W)	Lichtstrom (lm)	Lichtstärke (cd)	Farbtemperatur (K)	Neigungswinkel (°)	Gewicht (g)
52436	25	1750	3000	3000	180 / 350	1150
52437		1900	3300	4000		
52438	40	3000	6000	3000	180 / 350	1570
52439		3100	6500	4000		



Zubehör

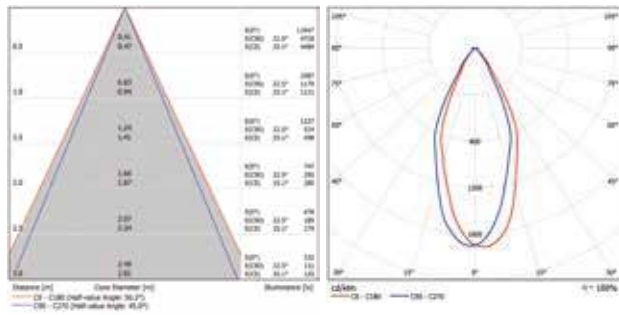
Spot-Reflektor 25° für LED Stromschienenstrahler:
52906 - für 25W, 52909 - für 40W

Wabenraster für LED Stromschienenstrahler:
52908 - für 25W, 52911 - für 40W

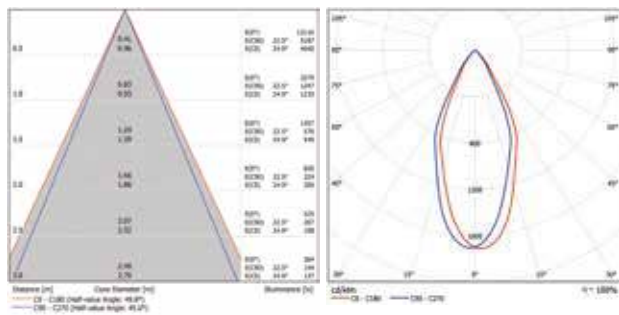


LED-Stromschienerstrahler Lichttechnische Diagramme

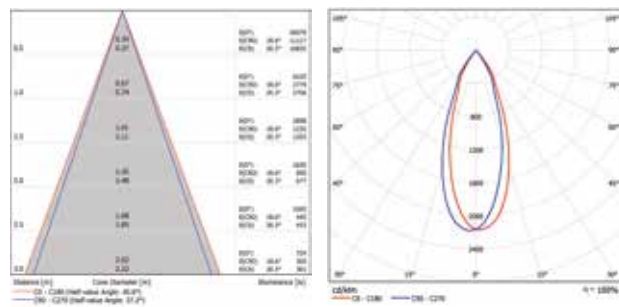
52436



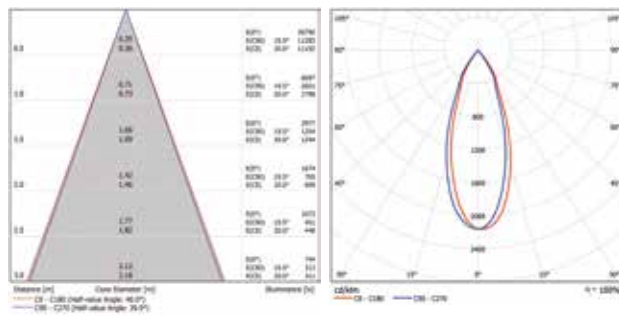
52437



52438



52439





LED Stromschienenstrahler

Energieeffiziente LED Stromschienenstrahler für die Akzentbeleuchtung bieten mit einem Rotationswinkel von 350° und einem Neigungswinkel von 180° höchste Flexibilität. Sie verfügen über eine kompakte Bauform und lassen sich dank des GLOBAL Trac® Adapters (GA69) leicht in 3-Phasen-Stromschienen von GLOBAL installieren.

Für ein breites Anwendungsspektrum sind die LED Stromschienenstrahler in unterschiedlichen Wattagen und Lichtfarben erhältlich. Als Zubehör stehen Blendschutzringe und Wechselreflektoren zur Verfügung.

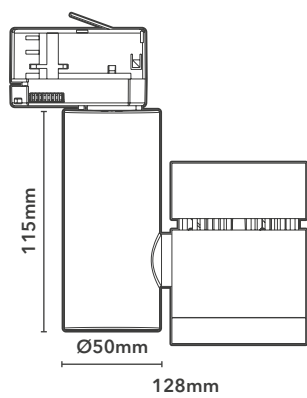
50.000 Stunden Lebensdauer, exzellente Energieeffizienz und Dimmfunktion garantieren eine bessere Beleuchtungslösung als Stromschienenstrahler mit konventionellen Halogen-Metall dampflampen.

Ausgestattet mit Mitsubishi Chemical's Vx-Filter für $Ra \geq 90$.

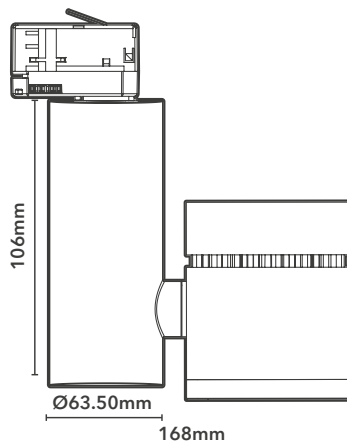
Einsatzbereich

Ein direkter Ersatz für Stromschienenstrahler mit Halogen-Metall dampflampen. Für die Akzentbeleuchtung in Einzelhandel, Museen und Galerien. Geeignet für die 3-Phasen-Stromschienen von GLOBAL.

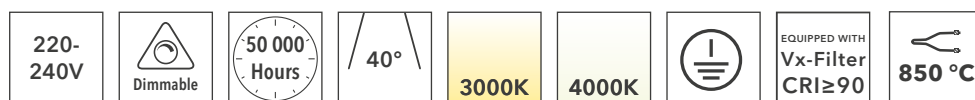
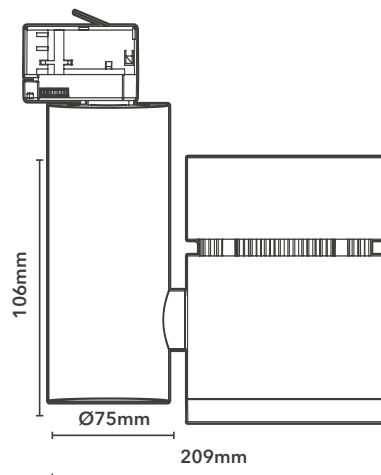
52452 / 52453



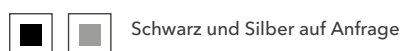
52454 / 52455



52456 / 52457



Produktnummer	Systemleistung (W)	Lichtstrom (lm)	Lichtstärke (cd)	Farbtemperatur (K)	Neigungswinkel (°)	Gewicht (g)
52452	15	1200	2500	3000	180 / 350	640
52453		1300	2700	4000		
52454	28	2400	6000	3000		1000
52455		2600	6500	4000		
52456	48	4100	7200	3000		1700
52457		4600	8200	4000		



Zubehör

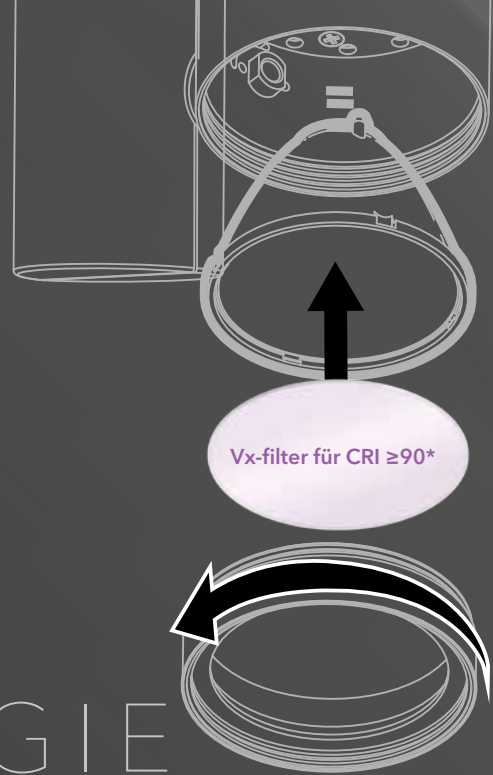
Spot-Reflektor 20° für LED Stromschienenstrahler:
52917 - für 15W, 52918 - für 28W, 52919 - für 48W

Blendschutzring für LED Stromschienenstrahler:
52920 - für 15W, 52921 - für 28W, 52922 - für 48W



Gehen Sie auf www.verbatim.com für Information über Dimmerkompatibilität





Vx-filter für CRI $\geq 90^*$

VX-FILTER TECHNOLOGIE

für Verbatim LED Stromschienenstrahler

Verbatims LED Stromschienenstrahler (siehe Seite 34) sind ausgestattet mit Vx-Filtern, einer proprietären Technologie von Mitsubishi Chemical, die den Farbwiedergabeindex erhöht und die Sättigung von wahrgenommenen Farben verstärkt.

Das innovative Filter-System liefert feine Änderungen in der spektralen Verteilungskurve, sodass Farben und Details wie unter natürlichem Tageslicht wahrgenommen werden. Präzise abgestimmt auf die spektrale Empfindlichkeit des menschlichen Auges ergibt sich ein erstaunliches Seherlebnis.

Die Vx-Filter-Technologie bietet die Möglichkeit, das Licht zu einem späteren Zeitpunkt im Projektablauf gemäß den individuellen Anforderungen aufzuwerten. Mit Vx-Filter ausgestattet liefern die Stromschienenstrahler hervorragende Farbwiedergabeeigenschaften, sie lassen sich aber bedarfsgerecht jederzeit leicht entfernen, sodass auch hohe Lichtausbeute und Lichtstrom gewährleistet sind. So ergibt sich maximale Flexibilität in der Planung und Installation der Leuchten.

Hergestellt aus DURABIO™, einem bio-basierten Kunststoff von Mitsubishi Chemical, verfügen die Vx-Filter über exzellente optische Eigenschaften wie hohe Transparenz und Lichttransmission. Mit einer Lebensdauer von 50.000 Stunden liefert dieses Zubehör außerdem außerordentliche Kratz- und UV-Beständigkeit.

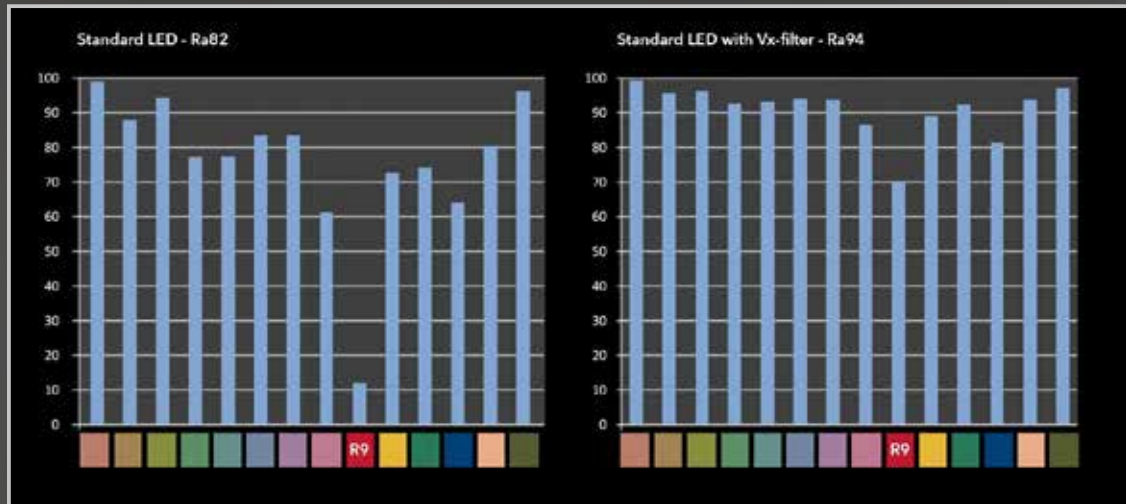


* Lichtstrom (lm) mit Vx-Filter: ~ -20% bis -25%

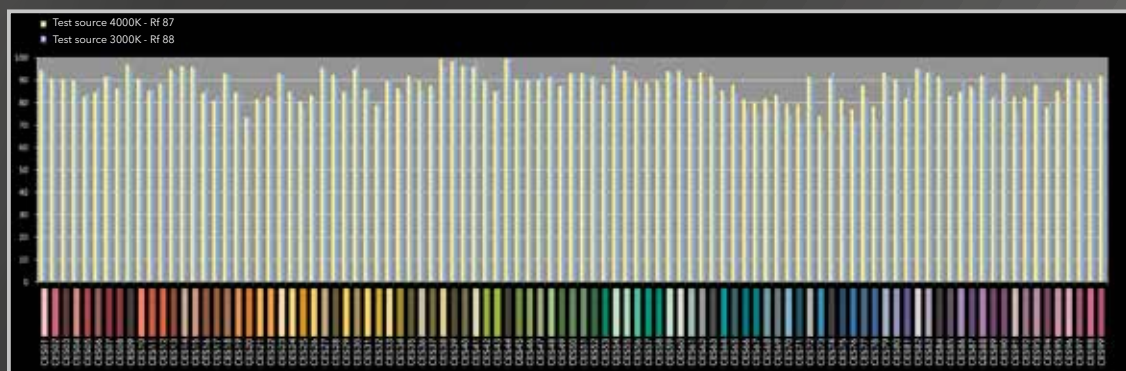
Lichtfarbe (K) mit Vx-Filter: ~ +10%

Farbwiedergabeindex mit Vx-Filter: ~+10

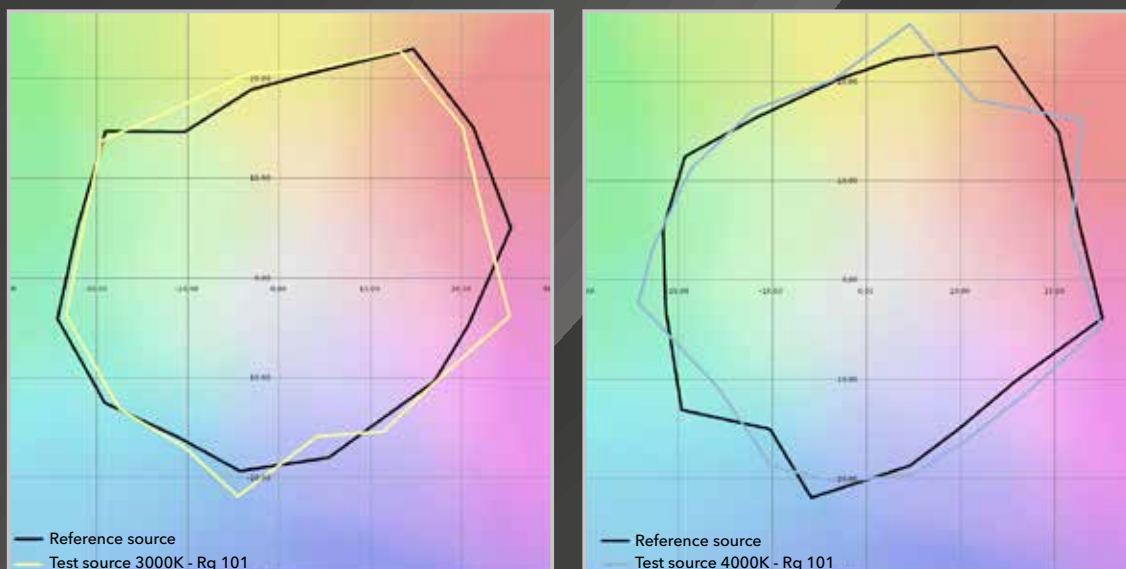
Ausgezeichnete Farbtreue und -Sättigung ist besonders von Bedeutung im Einzelhandel, Museen und Galerien - überall dort, wo kleine Unterschiede in Farbtönen und -Schattierungen sowie Texturen einen signifikanten Einfluss auf das Gesamtergebnis haben. Mit Hilfe von Vx-Filtern wird der Farbwiedergabeindex um +10 von $R_a \geq 80$ auf $R_a \geq 90$ erhöht.



Wie treu die Farben mit Vx-Filter wiedergegeben werden, zeigt auch die Bewertung gemäß TM-30-15 - eine neue Methode zur Bestimmung der Farbtreue, die nicht nur 8 (oder, 14), sondern 99 Farben berücksichtigt. Die Farbtreue mit Vx-Filtern verspricht gemäß dieser Methode mit einem Fidelity Index (Rf) von 88 (3000K) und 87 (4000K) exzellente Lichtqualität.



Ein weiterer Indikator für die Sättigung und Farbverschiebung mit Vx-Filtern ist, ebenfalls gemäß TM-30-15, der Gamut Index (Rg). Mit einem Gamut Index von >100 erscheinen die wahrgenommenen Farben lebendiger und gesättigter - gleich dem, wie sie unter natürlichem Tageslicht erscheinen würden.



LED Panels

Diese energieeffizienten, flimmerfreien LED Panels profitieren von Mitsubishi's technischem Know-how im Kunststoffbereich. Diese Produkte verfügen dank der von Mitsubishi Chemical entwickelten Lichtleiterplatte über eine exzellente Lichtausbeute von bis zu 100lm/W und eine sehr homogene Lichtverteilung.

Erhältlich in vier unterschiedlichen Größen und mit zwei verschiedenen Diffusoren bieten die Leuchten nicht nur eine Lösung, um unangenehme Blendung am Arbeitsplatz ($UGR < 19$) zu vermeiden, sondern ebenfalls eine Option, die der Glühdrahtprüfung bei 850°C stand hält und sich somit für erhöhte Brandschutzbestimmungen eignet.

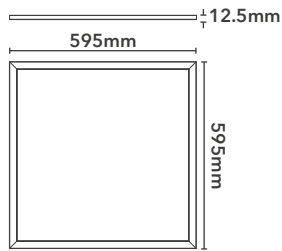
50.000 Stunden Lebensdauer und eine DALI-Dimmoption machen die LED Panels zu einem perfekten Ersatz von herkömmlichen Rasterleuchten mit konventionellen Leuchtstoffröhren. Ein breites Sortiment an Zubehör bietet Flexibilität bei der Installation. Die Gehäuse lassen sich aber auch diskret und direkt in die gängigsten Rasterdecken einlegen.



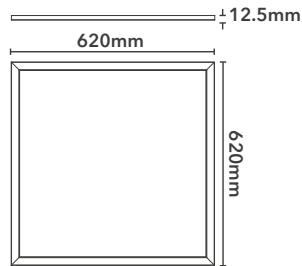
Einsatzbereich

Ein direkter Ersatz für Rasterleuchten mit Leuchtstoffröhren. Für die Allgemeinbeleuchtung in Büros, Schulen, Universitäten und anderen Arbeitsplätzen. Geeignet für entsprechende Rasterdecken.

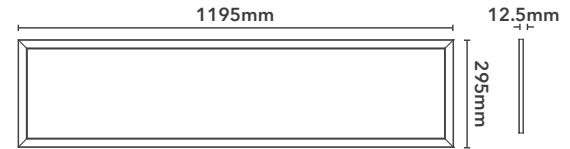
52246 / 52247



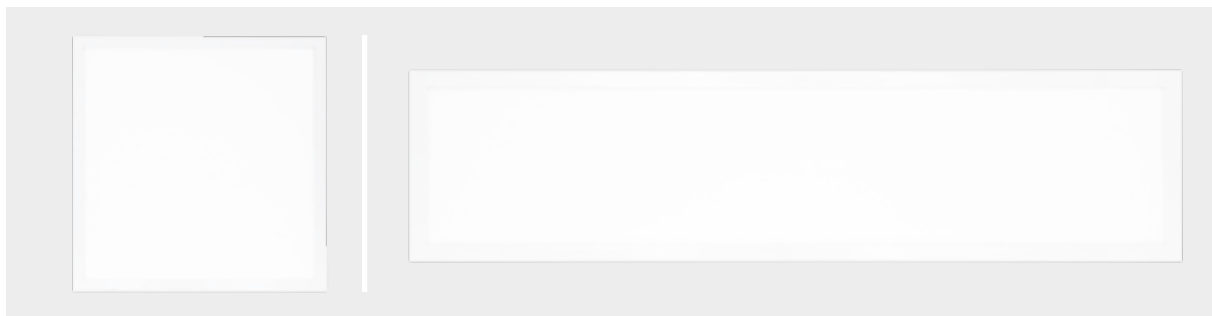
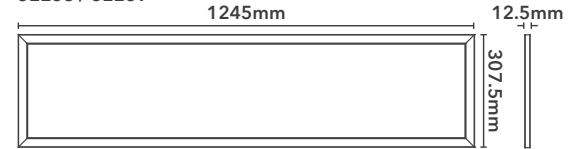
52248 / 52249



52250 / 52251



52258 / 52259



Produktnummer	Systemleistung (W)	Lichtstrom (lm)	UGR	Glühdrahtprüfung	Gewicht (g)
52246	40	4000	>19	850 °C	3000
52247			<19	650 °C	
52248			>19	850 °C	3200
52249			<19	650 °C	
52250			>19	850 °C	3300
52251			<19	650 °C	
52258			>19	850 °C	3500
52259			<19	650 °C	

Zubehör



52902- Verbatim LED Vorschaltgerät für 40W LED-Panel*



52903 - Meanwell LED DALI Vorschaltgerät für 40W LED-Panel*



52925 - Seilabhängung für 40W LED-Panel 600x600/625x625
52927 - Seilabhängung für 40W LED-Panel 1200x300/1250x312.5



52926 - Deckeneinbaubehör für 40W LED-Panel 600x600/625x625
52928 - Deckeneinbaubehör für 40W LED-Panel 1200x300/1250x312.5

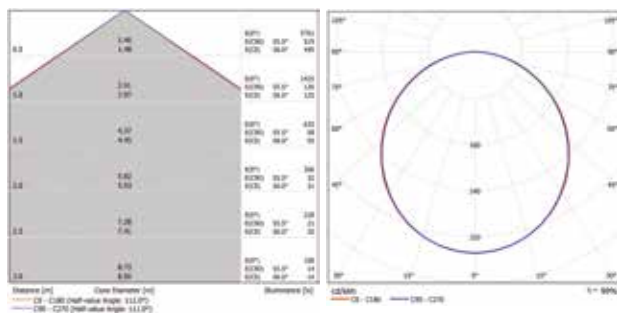


52924 - Aufbaurahmen für 40W LED-Panel 600x600

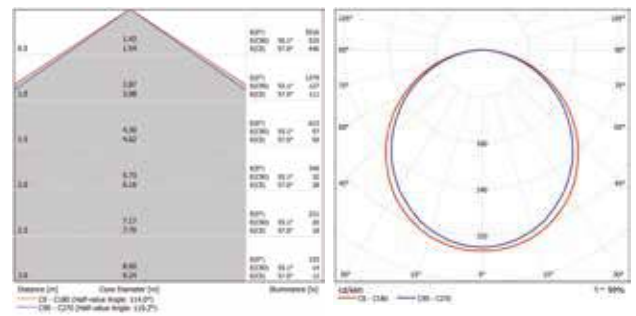


LED-Panels Lichttechnische Diagramme

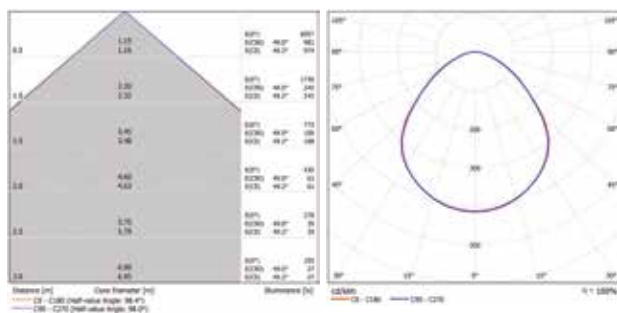
52246



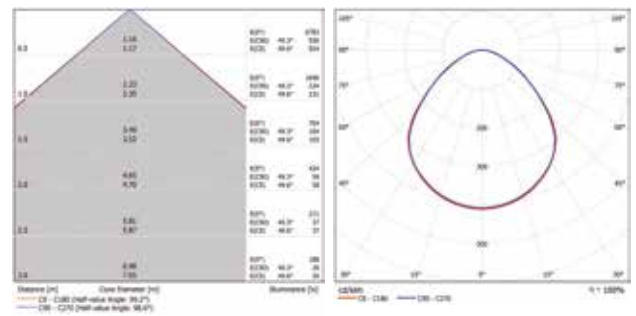
52250



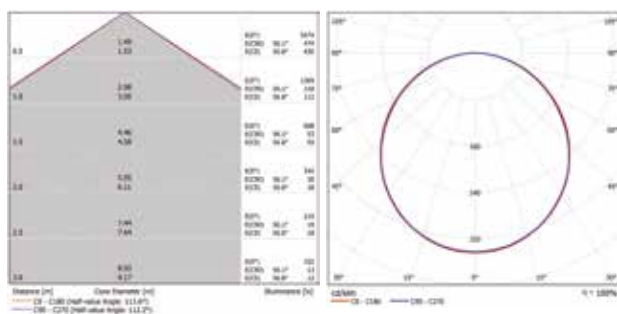
52247



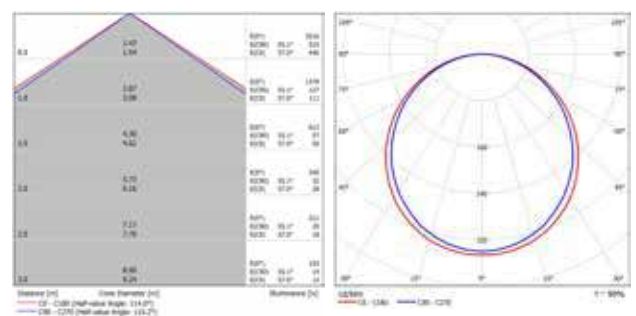
52251



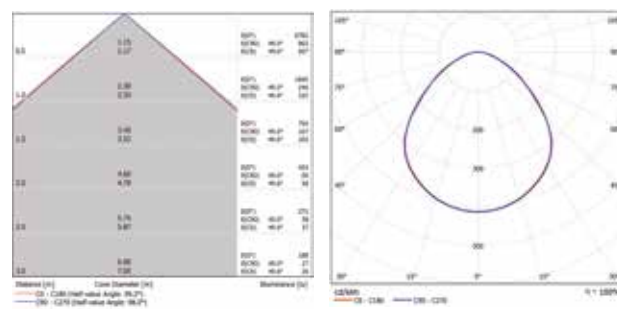
52248



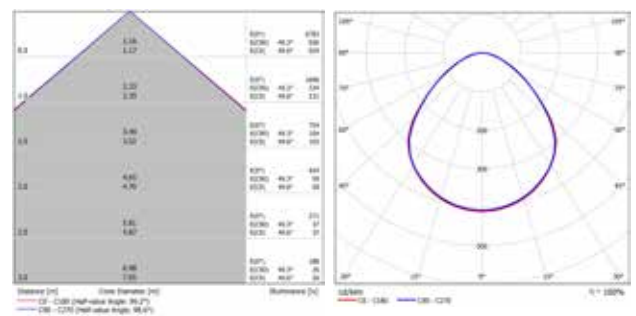
52258



52249



52259



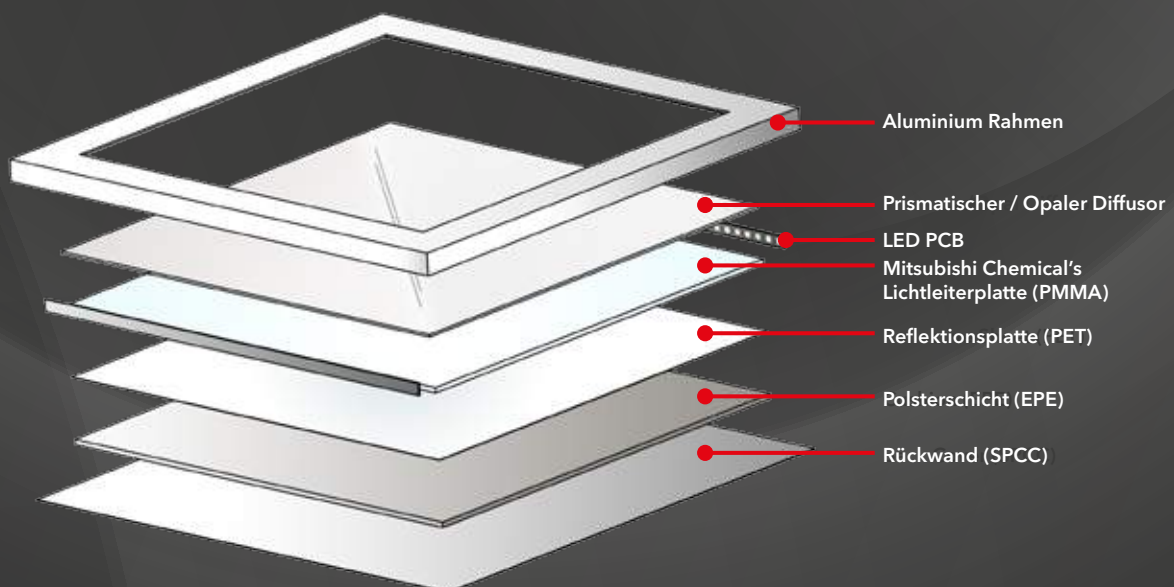


MODERNSTES PRODUKTDISEIN

Mitsubishi Chemicals Lichtleiterplatte für LED Panels

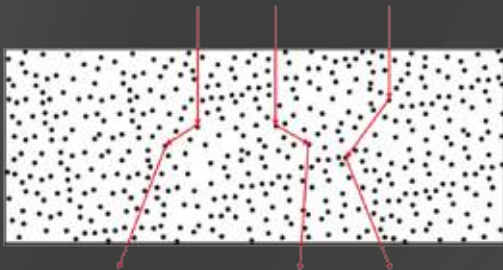
Verbatim's LED Panels bestehen aus einem mehrschichtigen Aufbau, bei dem der Rahmen und die Rückwand aus Aluminium tragende Struktur und Kühlkörper zugleich sind. Das optische System zeichnet sich durch hochwertige LEDs und einer innovativen Lichtleiterplatte aus. Zur Auswahl stehen zwei unterschiedliche Diffusoren, die das elegante, minimalistische Design der Leuchten abrunden.

Die Lichttechnik der LED Panels profitieren von Mitsubishi Chemicals Know-How im Kunststoffbereich. Sie verfügen über eine Lichtleiterplatte aus einem hochwertigen, gegossenen Acrylglas, welches eigens zum Zwecke der Kanteneinspeisung entwickelt worden ist. Diese Technik verspricht herausragende Homogenität der Lichtaustrittsfläche, ein sehr helles und gleichmäßiges Erscheinungsbild und einen flachen Aufbau, bei dem weniger Energie benötigt wird, um große Flächen zu beleuchten.

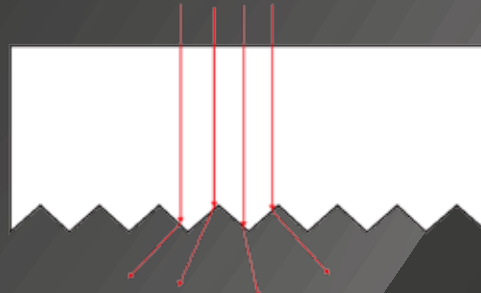




Exzellente Homogenität der Lichtaustrittsfläche resultiert in einer sehr gleichmäßigen Lichtverteilung. Licht wird über die Kanten der Lichtleiterplatte eingespeist und via Totalreflexion über die gesamte Fläche gelenkt. Zwei Ausführungen der Diffusor-Schicht verteilen das Licht je nach Anwendungsbedarf unterschiedlich.



Der opale Diffuser aus hochwertigem Polycarbonat ist ausgestattet mit homogen verteilter Diffusionspartikel, die für gleichmäßige Beleuchtung sorgen. Er ist feuerbeständig und hält der Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11 bei 850°C stand.



Der mikroprismatische Diffusor liefert eine Photometrie, die der Leuchtdichtebegrenzung bei 65° Cut-off entspricht. Entsprechend der EN12464 wird die Blendung auf ein Niveau reduziert ($UGR < 19$), das für Arbeitsbereiche - insbesondere Büros - angemessen ist. Kontrollierte Leuchtdichte und hervorragender Sehkomfort verhindern visuelle Ermüdung und nachlassende Leistungsfähigkeit.

LED Linear

Lineares Lichtsystem für die Allgemeinbeleuchtung.

Homogener Lichtaustritt dank Opaldiffusor aus Polycarbonat, der der Glühdrahtprüfung bei 850°C standhält. Leuchtengehäuse aus Aluminium-Strangpressprofil in Weiß.

Modulares Lichtsystem für Deckenanbau und Wandmontage erhältlich in 3 unterschiedlichen Längenausführungen und zwei unterschiedlichen Lichtfarben. Montage als durchgängiges Lichtband möglich. Einbauset für abgehängte Decken sowie Seilabhängung für Pendel-Variante ebenfalls verfügbar.

Standardmäßig mit flimmerfreiem, nicht dimmbarem LED-Vorschaltgerät, Option mit DALI als Nachrüstset erhältlich.

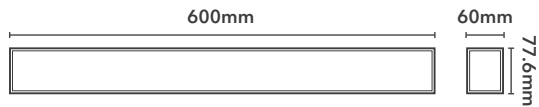
Die exzellente Energieeffizienz, lange Lebensdauer von 50.000 Stunden und enge Farbtoleranz von $SDCM \leq 3$ machen es zu einem perfekten Ersatz für lineare Lichtsysteme mit konventionellen Leuchtstoffröhren.



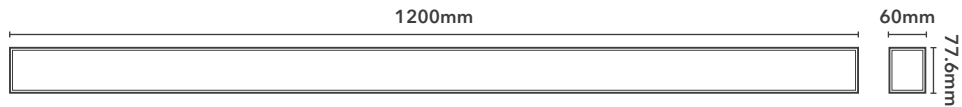
Anwendung

Für die Allgemeinbeleuchtung in öffentlichen Gebäuden, Retail und Hospitality.

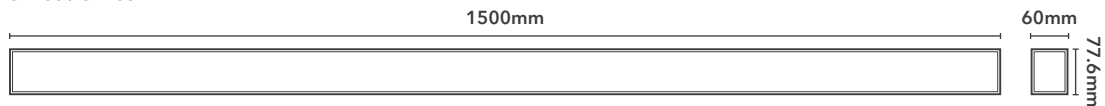
52278 / 52281



52479 / 52482



52280 / 52283



Produktnummer	Systemleistung (W)	Lichtstrom (lm)	Farbtemperatur (K)	Gewicht (g)
52278	12	1150	3000	1300
52281		1200	4000	
52279	24	2400	3000	2200
52282		2500	4000	
52280	30	3000	3000	2680
52283		3100	4000	

Zubehör



52932- Verbatim
Seilabhängung für LED Linear



52933 -Verbatim Deckeneinbau-
Set für LED Linear

52929 Tridonic LED DALI Driver für LED Linear 600mm
52930 Tridonic LED DALI Driver für LED Linear 1200mm
52931 Tridonic LED DALI Driver für LED Linear 1500mm



LED Wannenleuchten / Leergehäuse

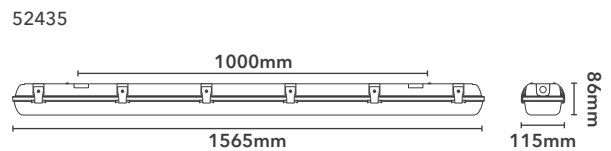
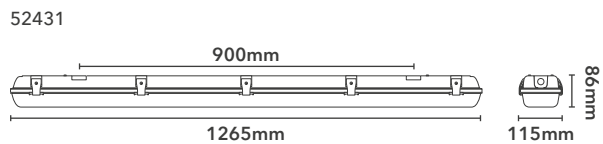
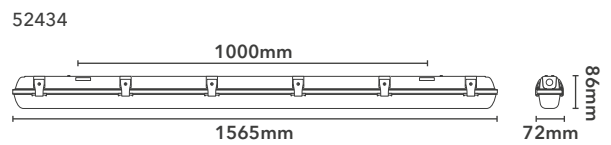
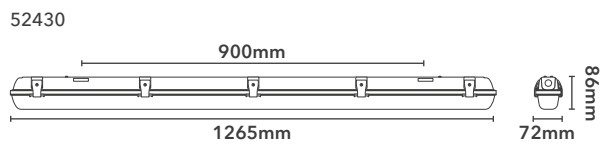
Energieeffiziente Alternative zu Wannenleuchten mit konventionellen Leuchtstoffröhren. Zuverlässig, langlebig und wartungsarm - diese Leuchten bieten eine qualitative Lösung zur Allgemeinbeleuchtung in technischen Umgebungen.

Die IP65-Wannenleuchten bieten nicht nur Schutz gegen Feuchtigkeit und Staub, sondern überzeugen gleichzeitig mit ästhetisch ansprechendem Design und exzellenter Funktionalität. Die Montage erfolgt als direkte Deckenbefestigung oder abgehängt mit entsprechender Kettenabhängung. Empfohlen nur in Kombination mit Verbatim LED T8 Tubes.



Einsatzbereich

Ein direkter Ersatz für Wannenleuchten mit Leuchtstoffröhren. Für die Allgemeinbeleuchtung in Garagen, Sportanlagen, Werkstätten und Lagerhallen.



Produktnummer	Fitting	Gewicht (g)
52430	Single	1100
52431	Twin	1650
52434	Single	1650
52435	Twin	2150

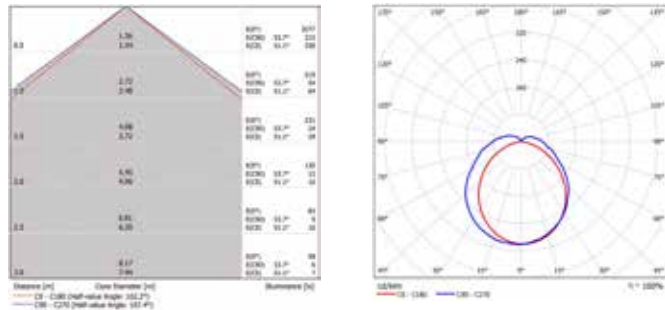
Empfohlen für den Gebrauch mit Verbatim LED T8 Tubes. Siehe Seite 84

Zubehör

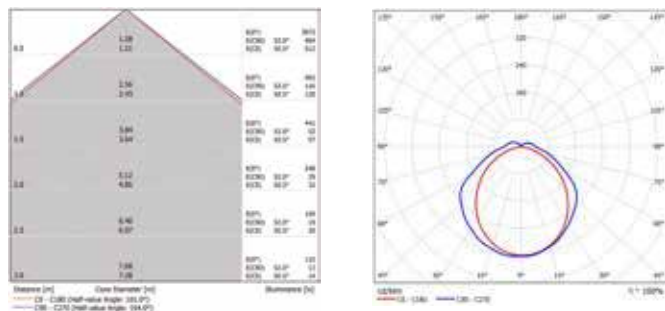


52905 - Kettenabhängung für IP65-Wannenleuchte

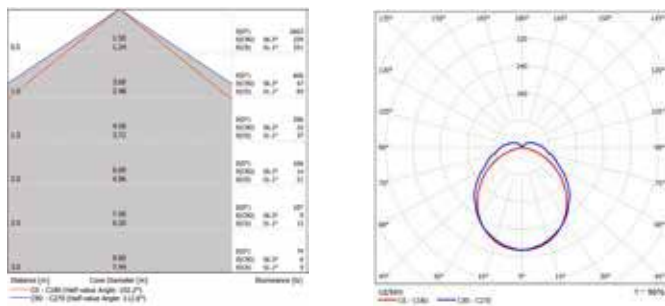
52430



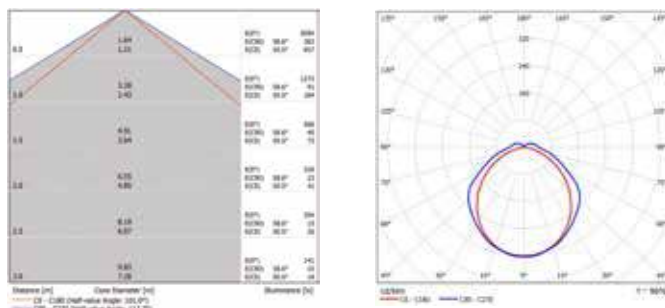
52431



52434



52435









LED Leuchtmittel

Die LED Retrofit-Lampen von Verbatim dienen dem direkten Austausch von Glüh- und Halogenlampen. Sie bieten eine hervorragende Lichtleistung für ein breites Anwendungsspektrum bei geringerem Stromverbrauch sowie geringeren Instandhaltungs- und Energiekosten.

LED Leuchtmittel für professionelle Anwendungen mit einem breiten Sortiment an Abstrahlwinkeln, Farbtemperaturen und langer Lebensdauer.

Classic A

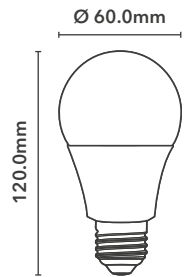
Die dimmbaren Verbatim Classic A Leuchtmittel bieten homogene Lichtverteilung und gute Dimmerkompatibilität. Der breite Abstrahlwinkel und die uniforme Lichtverteilung schaffen ein angenehmes Raumgefühl auf effizienteste Art und Weise. Die Leuchtmittel sind ein optimaler Ersatz für konventionelle Glühlampen mit 60W, 75W und 100W.



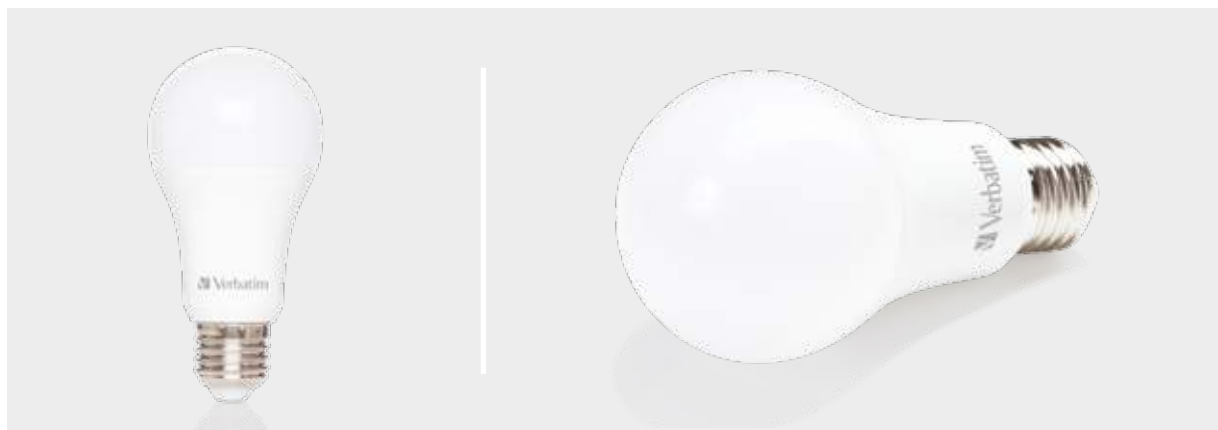
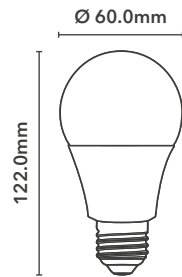
Einsatzbereich

Ideal für die Allgemeinbeleuchtung zuhause, in Hotels und anderen öffentlichen Bereichen.

52336



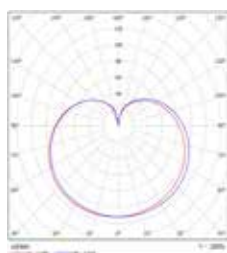
52337 / 52338 / 52339



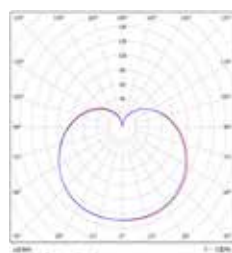
Produkt- nummer	Systemleistung (W)	Entsprechende Wattzahl (W)	Lichtstrom (lm)	Lichtstärke (cd)	Farb- temperatur (K)	Abstrahl- winkel (°)	Gewicht (g)	Leistungsfaktor
52336	9.5	60	810	85	2700	240	76	≥0.90
52337	12	75	1060	120				
52338	13.5	100	1520	205	3000	200	126	
52339	13.5	100			4000			

Classic A Lichttechnische Diagramme

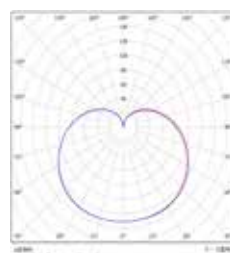
52336



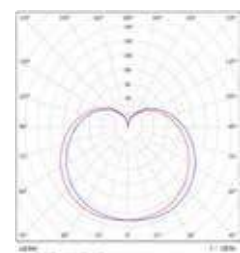
52337



52338



52339



Gehen Sie auf www.verbatim.com für Information über Dimmerkompatibilität

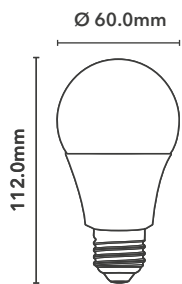
Mirageball Classic A

Verbatim LED Classic A E27 Mirageball ist ein designorientiertes Leuchtmittel mit speziellem Fokus auf Ästhetik. Mirageball bietet ein besonders elegantes, attraktives Licht und erzeugt in Räumen dank seiner homogenen, schattenfreien Lichtverteilung eine angenehme Atmosphäre. Die dimmbaren Mirageball-Leuchtmittel verfügen über eine Farbtemperatur von 2500K anstatt der für Classic A-Leuchtmittel eher typischen 2700K oder 3000K.



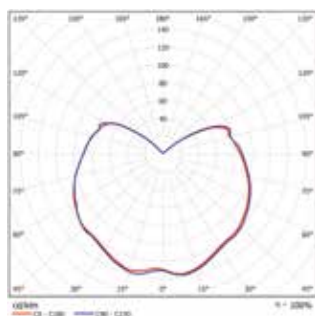
Einsatzbereich

Ideal für dekorative Leuchten in Anwendungen, wo eine sehr gleichmäßige Lichtverteilung und ein breiter Abstrahlwinkel benötigt werden. Das warmweiße Licht ermöglicht eine ansprechende Beleuchtung und eine angenehme Atmosphäre.



Produkt- nummer	Systemleistung (W)	Entsprechende Wattzahl (W)	Lichtstrom (lm)	Lichtstärke (cd)	Farb- temperatur (K)	Abstrahl- winkel (°)	Gewicht (g)	Leistungsfaktor
52322	8.8	41	490	130	2500	230	124	≥0.90

Mirageball Classic A Lichttechnische Diagramme



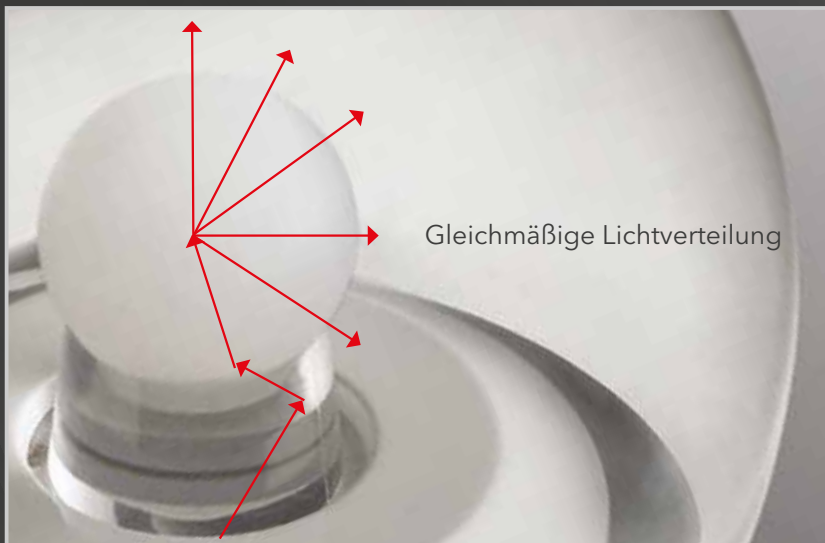
Gehen Sie auf www.verbatim.com für Information über Dimmerkompatibilität

MODERNSTES PRODUKTDISEIN

Mirageball Optik

Ein Problem vieler Lampen mit breitem Abstrahlwinkel und ungerichtetem Licht besteht darin, dass die Lichtverteilung nicht uniform ist und daher zu Schatten oder Ringen führt. Mitsubishi Chemical hat die optische Linse Mirageball entwickelt, die in einem zweifarbigem Gießverfahren hergestellt wird und gleichmäßiges breit streuendes Licht bietet, welches perfekt für dekorative Leuchten geeignet ist, bei denen Gleichmäßigkeit von erheblicher Bedeutung ist.

Zweifarbigen Gießen bezeichnet ein Herstellungsverfahren von Objekten, bei dem zwei unterschiedliche Materialien verwendet werden. Der obere Teil der Mirageball-Linse von Verbatim besteht aus milchigem Polycarbonat und ist lichtstreuend. Der transparente, untere Teil der Linse besteht aus klarem Polycarbonat, welches das Licht bündelt und effizient in den oberen Teil leitet.





Dichroic LED

Verbatim LED PAR16 und MR16 LED-Leuchtmittel sind ein hervorragender Ersatz für Halogenlampen mit dichroitischem Reflektor.

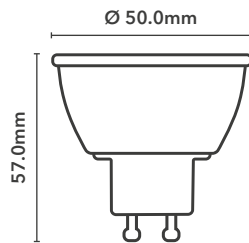
Konventionelle Kaltlichtspiegellampen produzieren einen unverwechselbaren und funkelnden Lichteffekt dank des dichroitischen Reflektors, der Infrarot-Strahlung nach hinten passieren lässt. Verbatim's dichroitische PAR16- und MR16-Leuchtmittel sind dem Lichteffekt und der funkelnden Qualität dieser Halogenlampen sehr ähnlich.



Einsatzbereich

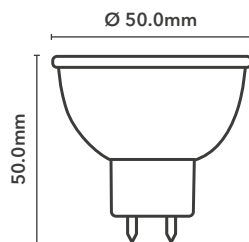
Dichroitische Leuchtmittel sind sehr beliebt für Applikationen wie z.B. Schienen-, Pendel- und Displaybeleuchtung im Einzelhandel. Sie erzeugen einen einzigartigen Lichteffekt und sind besonders geeignet für dekorative Anwendungen für dekorative Anwendungen in öffentlichen Bereichen wie z.B. Rezeptionen, Bartresen, Lounges, Ausstellungsfenster, Korridore und Lobbys.

PAR16



Produktnummer	Systemleistung (W)	Entsprechende Wattzahl (W)	Lichtstrom (lm)	Nennlichtstrom 90° (lm)	Lichtstärke (cd)	Leistungsfaktor
52504	4.0	38	300	250	480	≥0.47

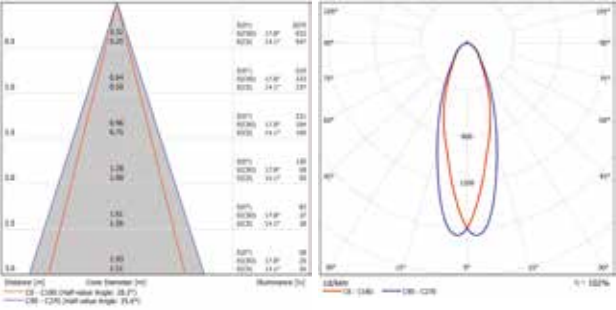
MR16



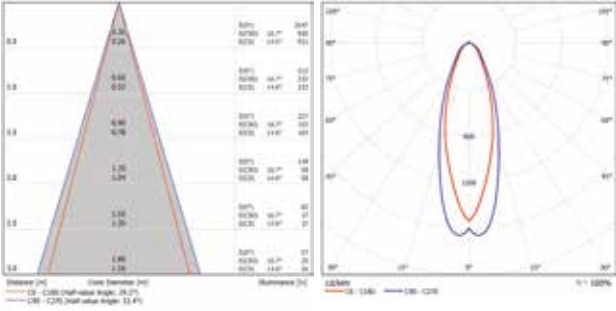
Produktnummer	Systemleistung (W)	Entsprechende Wattzahl (W)	Lichtstrom (lm)	Nennlichtstrom 90° (lm)	Lichtstärke (cd)	Leistungsfaktor
52503	3.7	25	300	250	480	≥0.70

Dichroic LED Lichttechnische Diagramme

52503



52504





MR16 GU5.3

Verbatim LED MR16 GU5.3 dimmbare Retrofit Leuchtmittel dienen als direkter Ersatz von herkömmlichen MR16-Halogenlampen. Mit Lichtströmen von bis zu 660lm und verschiedenen Lichtfarben von 2700K bis 4000K bietet Verbatim einen vollwertigen Ersatz für 50W Halogenlampen.

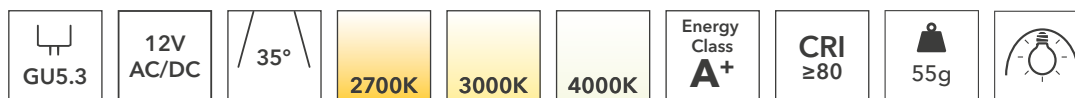
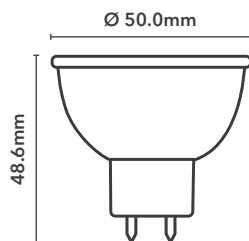
Eine besondere Eigenschaft der LED MR16 GU5.3 ist der von unserem Mutterkonzern Mitsubishi Chemical Corporation eigens entwickelte Kühlkörper und die Kombination der COB-LED-Technologie (Chip On Board) mit der blendfreier Linsenoptik mit Rautenschliff (Diamond-Cut-Optik).



Einsatzbereich

MR16 GU5.3 sind geeignet für Anwendungen mit gerichtetem Licht, um eine stimmungsvolle Beleuchtung zu erzeugen.

Ideal für Akzentbeleuchtung und Allgemeinbeleuchtung in öffentlichen Bereichen wie z. B. Restaurants, Rezeptionen, Korridore, Lobbys, Konferenzräume.



Produkt- nummer	System- leistung (W)	Entsprechende Wattzahl (W)	Lichtstrom (lm)	Nenn- lichtstrom 90° (lm)	Lichtstärke (cd)	Farb- temperatur (K)	Lebens- dauer (h)	Dimmbar	Leistungs- faktor
52316	5.5	38	420	400	1000	2700	40,000	Ja	≥0.90
52317		40	450	430	1100	3000			
52318		41	470	450	1170	4000			
52321	8.0	52	690	660	1340		30,000	Nein	

Gehen Sie auf www.verbatim.com für Information über Dimmerkompatibilität

Figure 1 consists of three panels. The left panel shows the C200 distribution in the Virgo cluster, with a color scale from 0.0 to 1.0. The middle panel shows the C100 distribution in the Virgo cluster, with a color scale from 0.0 to 1.0. The right panel shows the C200 distribution in the Virgo cluster, with a color scale from 0.0 to 1.0. The panels are labeled 'Virgo' and 'C200' and 'C100'.

Figure 10 consists of two plots comparing the cross-sections of the C280 and C280 (half) valves. The left plot shows the cross-section of the C280 valve, which is a shaded triangle with a height of 0.001 and a base of 0.001. The right plot shows the cross-section of the C280 (half) valve, which is a shaded oval with a height of 0.001 and a base of 0.001. Both plots include a table of data points.

Left Plot: C280 Valve Cross-Section

Y (mm)	X (mm)
0.001	0.000
0.000	0.001
0.000	0.000
0.000	-0.001
0.001	0.000

Right Plot: C280 (half) Valve Cross-Section

Y (mm)	X (mm)
0.001	0.000
0.000	0.001
0.000	0.000
0.000	-0.001
0.001	0.000

Figure 1 consists of two maps. The left map shows the Iberian Peninsula with a grey triangle representing the C2R2 coefficient and a red triangle representing the C2R3 coefficient. The right map shows the Mediterranean Sea with a grey triangle representing the C2R2 coefficient and a red triangle representing the C2R3 coefficient. Both maps include a legend and a scale bar.

Figure 1 consists of three panels illustrating the comparison of the CDR and CDR2 models.

Left Panel: A cross-section of a mountain with elevation contours (0.0 to 3.0 km) and a cross-section of the CDR model (0.0 to 3.0 km). The CDR model shows a cross-section of the mountain with elevation contours (0.0 to 3.0 km) and a cross-section of the CDR model (0.0 to 3.0 km).

Middle Panel: A cross-section of the CDR2 model (0.0 to 3.0 km) with a table of values for each elevation level.

Elevation [m]	CDR2 (high value) [kg/m ³]	CDR2 (low value) [kg/m ³]
0.0	0.00	0.00
0.5	0.00	0.00
1.0	0.00	0.00
1.5	0.00	0.00
2.0	0.00	0.00
2.5	0.00	0.00
3.0	0.00	0.00

Right Panel: A cross-section of the CDR2 model (0.0 to 3.0 km) with a table of values for each elevation level.

Elevation [m]	CDR2 (high value) [kg/m ³]	CDR2 (low value) [kg/m ³]
0.0	0.00	0.00
0.5	0.00	0.00
1.0	0.00	0.00
1.5	0.00	0.00
2.0	0.00	0.00
2.5	0.00	0.00
3.0	0.00	0.00



PAR16 GU10

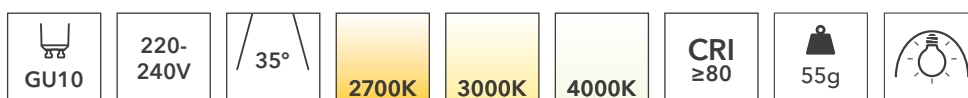
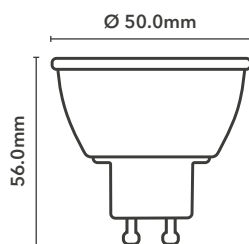
Verbatim LED PAR16 GU10 Retrofit Leuchtmittel sind der ideale Ersatz für herkömmliche Hochvolt-Halogenlampen. Sie zeichnen sich durch eine hohe Energieeffizienz aus und verfügen über ein integriertes Temperatursteuerungssystem, das eine lange Lebensdauer garantiert. Die Verbatim LED PAR16 GU10 Leuchtmittel bieten eine Energieersparnis von bis zu 91%.

Die PAR16 GU10 besitzen einen einzigartigen Kühlkörper für optimales Wärmemanagement, der von Verbatim Muttergesellschaft Mitsubishi Chemical Corporation entwickelt wurde. In Kombination mit der COB-LED-Technologie (Chip On Board) und der hochentwickelten Linsenoptik mit Rautenschliff (Diamond-Cut-Optik) wird ein präziser Abstrahlwinkel mit minimaler Blendung erzielt.



Einsatzbereich

Ideal für Akzent- und Allgemeinbeleuchtung in öffentlichen Bereichen wie z. B. Restaurants, Rezeptionen, Korridore, Lobbys, Konferenzräume.



Produkt- nummer	System- leistung (W)	Entsprechende Wattzahl (W)	Lichtstrom (lm)	Nenn- lichtstrom 90° (lm)	Licht- stärke (cd)	Farb- temperatur (K)	Leistungs- faktor	Lebens- dauer (h)	Dimmbar	Energie- Effizienz- Klasse	
52323	4.0	44	320	300	740	2700	≥0.65	50,000		A++	
52324		47	340	320	770	3000					
52312	6.0	57	420	400	1000	2700	≥0.70	40,000	Ja	A+	
52307		61	450	430	1100	3000					
52308		64	470	450	1170	4000					
52306		61	450	430	1100	3000	≥0.80		Nein		
52314		64	470	450	1170	4000					
52313		82	620	590	1180	2700					
52310	8.5	86	650	620	1250	3000	≥0.70	30,000	Ja		
52311		91	690	660	1340	4000					
52309		86	650	620	1250	3000	≥0.80				
52315		91	690	660	1340	4000			Nein		

Einbauringe sind ebenfalls erhältlich, siehe Seite 76.

Gehen Sie auf www.verbatim.com für Information über Dimmerkompatibilität

Figure 10 displays the cross-sections of the C200 and C200C shafts. The left plot shows the cross-section of the C200 shaft, which is a triangle with a base of 1.00 and a height of 1.00. The right plot shows the cross-section of the C200C shaft, which is an oval shape with a major axis of 1.00 and a minor axis of 0.50. Both plots include a table of coordinates (X, Y) and a legend for the shaft types.

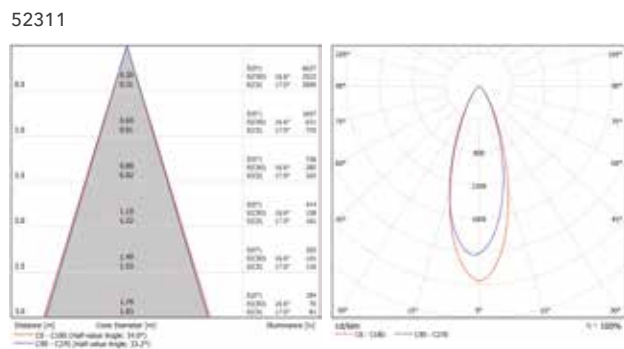
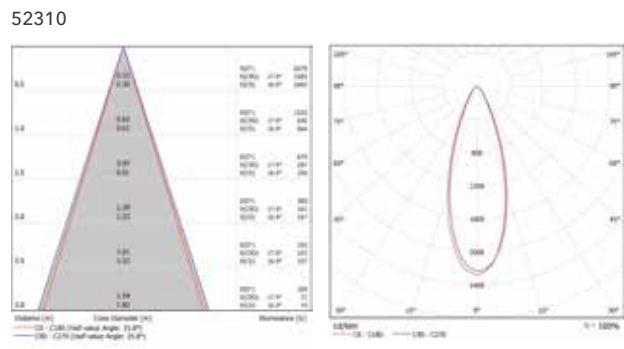
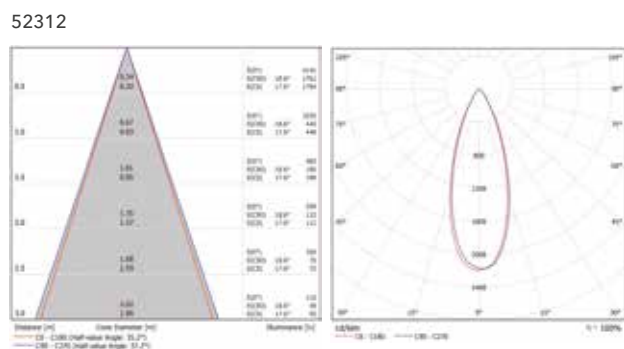
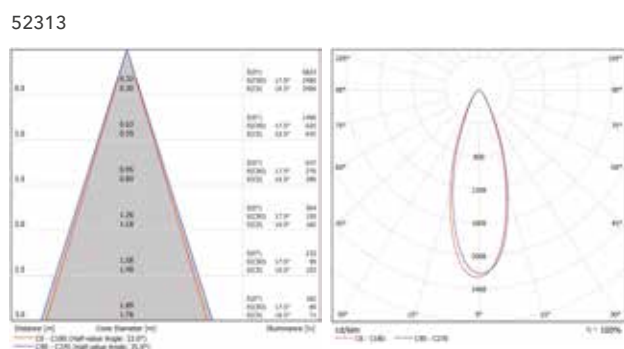
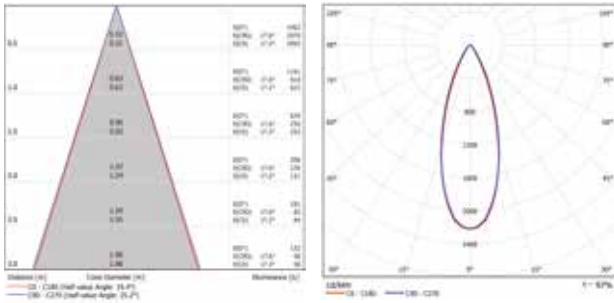
[illegible]

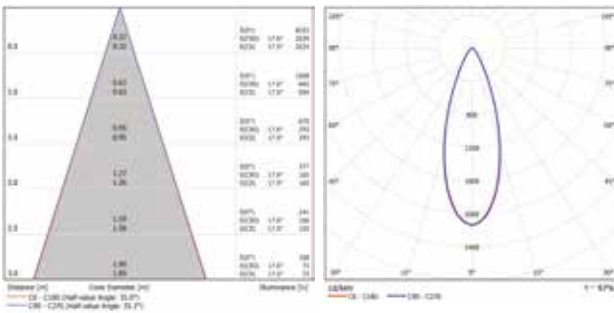
Figure 10 consists of two panels. The left panel is a cross-section of a triangular bridge. The height is labeled as 52309. The cross-section shows a central channel with a depth of 1.0m and a width of 1.0m. The right panel is a plan view of the bridge deck, which is an elongated oval shape. The dimensions are 120m by 120m. The plan view shows the bridge deck with a central channel and side channels.



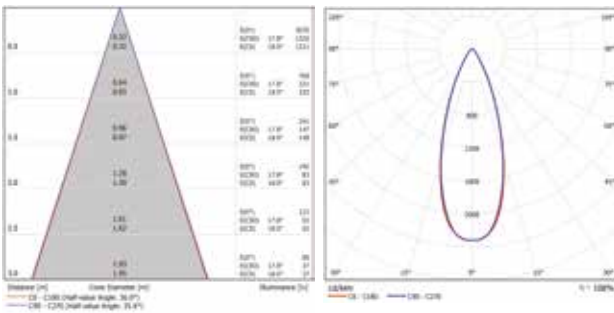
52314



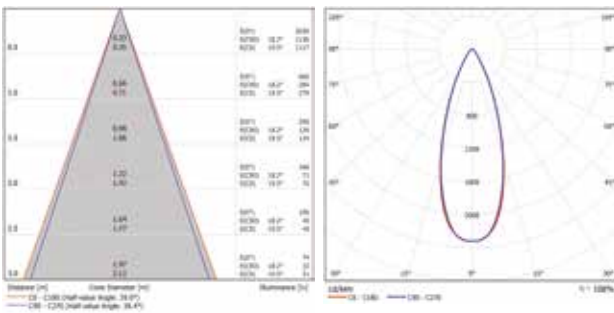
52315



52323



52324

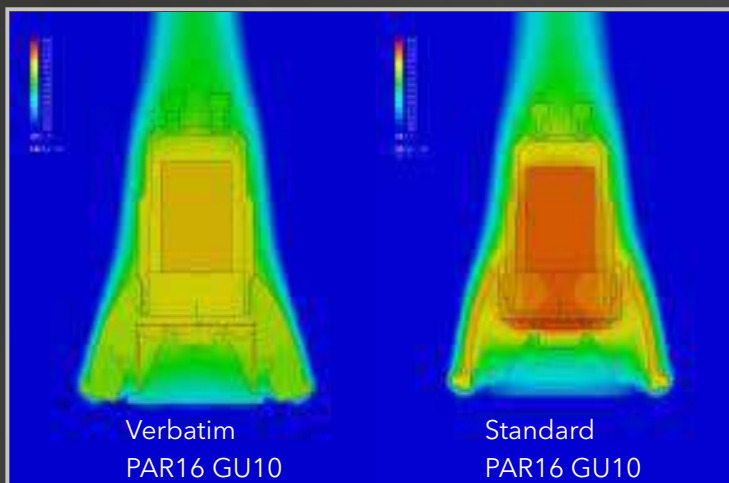


MODERNSTES PRODUKTDISEIN

GU10/MR16 Thermomanagement

Kühlkörper-Technologie von Mitsubishi für optimales Thermomanagement.

Effizientes Thermomanagement wirkt sich auf die Produktzuverlässigkeit und Lebensdauer aus. Der Lichtstrom verringert sich mit steigender Betriebstemperatur, daher ist das Temperaturmanagement für die LED-Leistung so entscheidend.



Die einzigartige Wärmeableitungstechnologie von Mitsubishi mit passiver Kühlung bietet ein effektives Thermomanagement, das die Temperatur im Vergleich zu Standardwärmeableitungen um 20% reduziert, was sie wiederum extrem zuverlässig macht.

Die GU10/MR16-Leuchtmittel verwenden eine Kombination aus COB-LED-Technologie (Chip On Board) und Linsenoptik mit Rautenschliff (Diamond-Cut-Optik), was ihnen den gewünschten Halogeneffekt verleiht und perfekte Abstrahlcharakteristik gewährleistet. Dadurch wird Streulicht, Mehrfachschattigkeit und Blendung minimiert, was bei Spotbeleuchtung häufig ein Problem ist.



Der mattgraue Kühlkörper sieht nicht nur elegant aus, sondern ist auch kompatibel mit allen auf dem Markt gängigen Halogenleuchten. Seine Hauptaufgabe ist jedoch das Thermomanagement. Durch die optimierte Form und Anordnung der Lamellen des Kühlkörpers wird die passive Kühlung durch Konvektion der Umgebungsluft, exzellente Wärmeleitfähigkeit und schließlich Wärmeableitung ermöglicht.

Die Punkt-Lichtquelle mit Rautenschliff-Linse und Fly-Eye-Optik bietet einen präzisen Abstrahlwinkel und minimale Blendung.

The sophisticated mat grey finished heatsink is designed not only for being aesthetically beautiful and good compatibility with fixtures but also for maximizing the heat transfer and dissipation performance by optimizing its shape and its arrangement for self cooling by convection of the air, and its conduction through the air, and radiation.

It is also designed to work with the diamond cut reflector to produce a well controlled beam and



PAR16 GU10 comparison
of chromatic glare

Standard
Verbatim
PAR16 GU10 comparison

Einbauringe für PAR16 GU10

Die Einbauringe sind geeignet für alle PAR16 GU10-LED-Leuchtmittel von Verbatim.

Im Paket enthalten sind ein Einbaustrahler in Weiß oder Aluminiumgebürstet, Haltebolzen, eine GU10 Fassung und eine elektrische Anschlussdose.

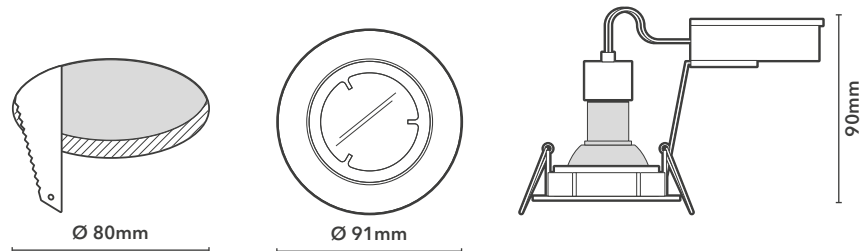
Die Einbauleuchten sind in zwei verschiedenen IP-Schutzarten erhältlich, wobei IP23 für allgemeine Beleuchtungszwecke und IP44 aufgrund des besseren Schutz gegen Eindringen von Feuchtigkeit ideal für die Beleuchtung in Badezimmern und anderen Feuchträumen geeignet ist.



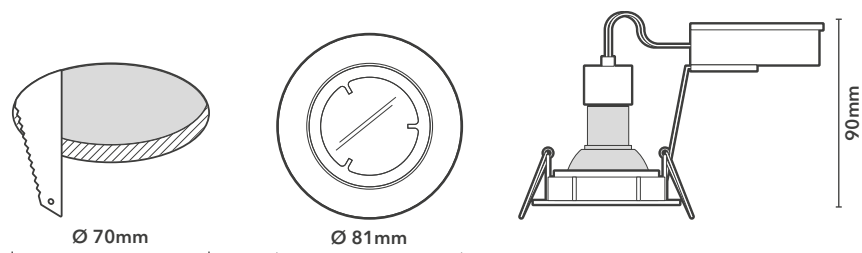
Einsatzbereich

Kosteneffiziente Lösung für die Allgemeinbeleuchtung in Korridoren oder zu Hause im Wohnzimmer, Schlafzimmer, in der Küche oder im Bad.

52400 / 52401



52402 / 52403



220-
240V



Produktnummer	Neigungswinkel (°)	Gehäusefarbe	Gewicht (g)	Schutzart
52400	40	Weiß	140	IP23
52401	40	Gebürstetes Aluminium		
52402	-	Weiß		IP44
52403	-	Gebürstetes Aluminium		

Empfohlen für den Gebrauch mit Verbatim LED PAR16 GU10 Leuchtmittel - siehe Seite 70.

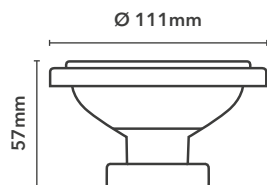
AR111 LED

Die blendfreie AR111 LED von Verbatim ist ein perfekter Ersatz für herkömmliche AR111-Halogenlampen. Das unverwechselbare Design der von Mitsubishi Chemicals entwickelten 10,5W AR111 simuliert den Beleuchtungseffekt einer herkömmlichen AR111-Halogenlampe, indem das emittierte Licht zuerst in den Reflektor gelenkt und dann indirekt und blendfrei wieder nach außen abgestrahlt wird.



Einsatzbereich

Ideal für die Akzent- und Allgemeinbeleuchtung in öffentlichen Bereichen, wie z. B. Lobbys, Korridore und Geschäftsräume.

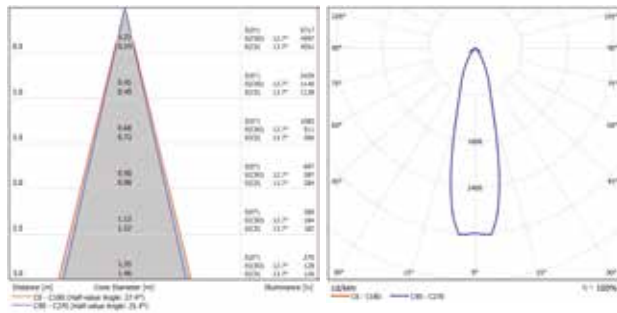


Produkt-nummer	System-leistung (W)	Entsprechende Wattzahl (W)	Lichtstrom (lm)	Nennlichtstrom 90° (lm)	Lichtstärke (cd)	Abstrahl-winkel (°)	Farb-temperatur (K)	Leistungs-faktor
52329	10.5	85	700	680	6000	12	2700	≥0.90
52330		88	720	700	6500		3000	
52326		70	700	680	1700		2700	
52327		72	720	700	1800	25	3000	
52328		76	750	740	1900		4000	
52331		70	700	680	1500	40	2700	
52332		72	720	700	1600		3000	

Gehen Sie auf www.verbatim.com für Information über Dimmerkompatibilität

LED AR111 Lichttechnische Diagramme

52326





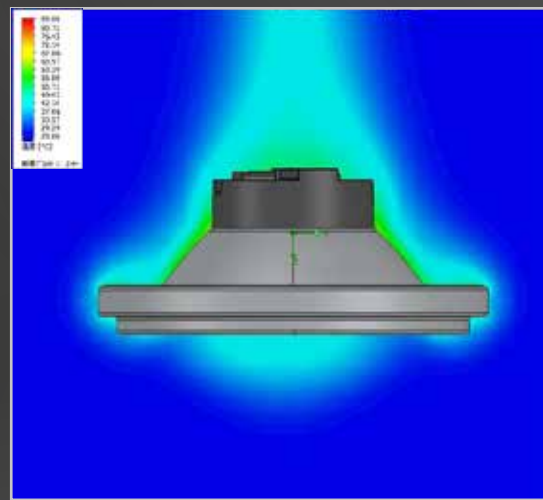
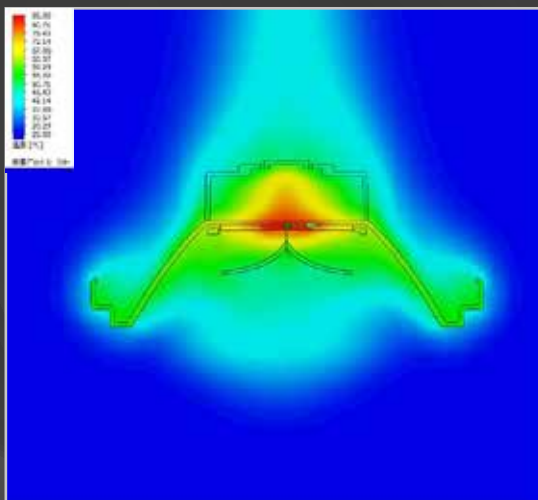
Boconcept, Germanys

MODERNSTES PRODUKTDISEIN

AR111 Optimiertes Thermomanagement

Die von Mitsubishi Chemical entwickelte AR111 wiegt nur 100g. Ihre Form und Abmessung machen die Lampe physisch kompatibel mit allen gängigen AR111-Leuchten, was die meisten Konkurrenzprodukte nicht erreichen, ohne dabei Zuverlässigkeit und Energieeffizienz einzubüßen. Ein spezielles Temperatursteuerungssystem ermöglicht die kompakte Bauform, was einen großen Vorteil gegenüber herkömmlichen AR111-LED-Lampen darstellt, da diese in der Regel einen zu großen Kühlkörper besitzen, um Halogenlampen nahtlos zu ersetzen.

Der gesamte Lampenkörper der AR111 ist auf Funktionalität ausgerichtet. Der Reflektor der Lampe fungiert nicht nur zur Lenkung des Lichts, sondern auch zur Ableitung der Wärme über die gesamte Oberfläche. Dadurch wird eine sehr lange Lebensdauer erzielt, ohne dass ein zusätzlicher Kühlkörper erforderlich ist.





LED T8 Tubes

Verbatim LED T8 Tubes sind quecksilberfrei, flimmerfrei und geben nach dem Einschalten sofort 100% Licht, sie sind somit der ideale Ersatz für T8-Leuchtstoffröhren mit konventionellem Vorschaltgerät. Erhältlich in 1,20m und 1,50m Länge und in den Farbtemperaturen 3000K und 4000K. Darüber hinaus bieten die Verbatim LED T8-Tubes eine hohe Energieeffizienz mit einer Lebensdauer von bis zu 70.000 Stunden. Ein Ersatz-Starter ist jeweils in der Handelsverpackung enthalten.

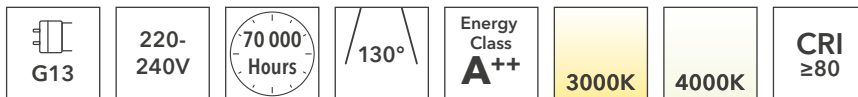
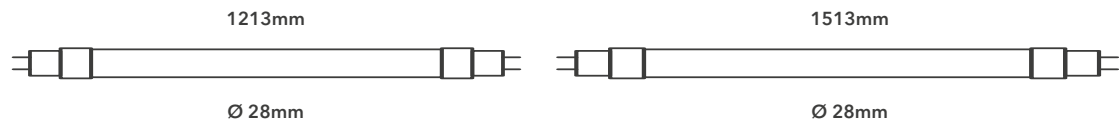


Einsatzbereich

Ideal für die Allgemeinbeleuchtung von Parkplätzen, Garagen, Sportanlagen, Werkstätten und Lagerhallen.

52706 / 52707

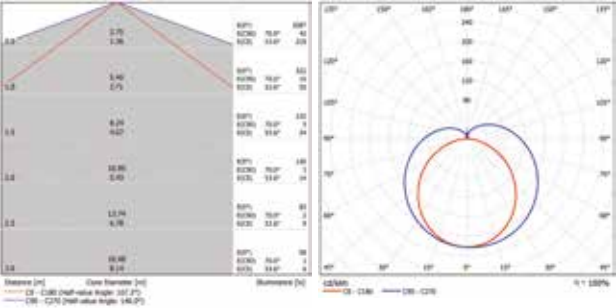
52709 / 52710



Produktnummer	Systemleistung (W)	Lichtstrom (lm)	Farbtemperatur (K)	Gewicht (g)
52706	18	2200	3000	270
52707		2300	4000	
52709	23	2800	3000	350
52710		2950	4000	

LED T8 Tubes Lichttechnische Diagramme

52706





Elektronischer Trafo für 12V LED Lampen

Ein 12V LED kompatibler Elektroniktrafo mit hoher Effizienz (über 95%). Der Transformator ist dimmbar mit empfohlenen Dimmern aus unserer Kompatibilitätsliste. Er bietet eine Lebensdauer von mehr als 50.000 Stunden.

Anwendung

Geeignet für alle Verbatim MR16 und AR111 Leuchtmittel.

Type	Elektroniktrafo
Produktnummer	52900
Primärspannungsbereich	220-240V
Frequenz	50/60Hz
Eingangsstrom	0.29A
Sekundärspannung	11.5VAC
Lampenleistung	Halogen: 0-70W LED: 0-45W
Effizienz	>95 %
Leistungsfaktor	>0.99
Eingangskapazität	100 nF
Dimmung	Phasen- und Phasenabschnitt
Abmessungen L x W x H	113 x 44 x 28mm
Gewicht	80g
Schutzklasse	II



TOOLS

Dimmer-Kompatibilitäts-Tool

Verbatim erkennt die wachsende Nachfrage von dimmbaren LED-Produkten und bietet eine Reihe kompatibler Kombinationen von marktführenden Dimmern mit dimmbaren LED-Lampen und Leuchten, die in Laborumgebung getestet wurden.

Die dimmbaren Retrofit-LED-Leuchten von Verbatim arbeiten mit zahlreichen bewährten Phasenan- und -abschnittsdimmern. Da es zurzeit noch keine Standardisierung für den Betrieb von LED-Produkten mit eingebauter Elektronik gibt (oder für die dazwischenliegende Schnittstelle), bietet Verbatim für jedes Produkt eine Kompatibilitätsliste mit empfohlenen Dimmern und Transformatoren für 12-V-Leuchtmittel. <http://www.verbatim.de/de/led/dimmercompatibility/>



Die Informationen finden Sie mithilfe des Dimmer-Kompatibilitätstools auf unserer Webseite. Geben Sie einfach die Artikelnummer des ausgewählten Produkts ein, drücken Sie auf die Eingabetaste und finden Sie eine Liste kompatibler Dimmer und Transformatoren, die mit den Verbatim-Produkten getestet wurden.

Dialux-Plugin

Mit DIALux hat DIAL ein Planungstool für die Innen- und Außenbeleuchtung entwickelt. DIALux vereinfacht nicht nur professionelle Lichtplanung und macht es so für jeden nutzbar, sondern stellt es als Netzwerk-Plattform und -Tool Designern und Herstellern auf der ganzen Welt zur Verfügung.

Das Dialux-Plugin für einfache und professionelle Lichtplanung mit dem LED-Sortiment von Verbatim kann auf der Seite <http://www.verbatim.de/de/led/dialux/> heruntergeladen werden.



Piktogramme


E27


G13


G53

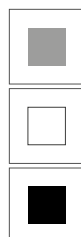

GU10


GU5.3

Sockel: der Sockel einer Lampe stellt die elektrische und mechanische Verbindung zu einer Leuchte her. Ein standardisiertes System von Lampensockeln garantiert die Interoperabilität und den einfachen Austausch. Verbatim's LED-Leuchtmittel sind erhältlich mit den auf dem Markt gebräuchlichsten Sockeln.


XX°

Abstrahlwinkel: der Abstrahlwinkel ist definiert als Winkel zwischen Hauptausstrahlungsrichtung (maximale Lichtstärke) und dem Punkt, an dem die Lichtstärke nur noch 50% beträgt. Der Abstrahlwinkel beschreibt den kompletten Öffnungswinkel, bezieht also beide Seiten von der zentralen, optischen Achse ein.



Farbe: gibt die Gehäusefarbe (schwarz, weiß, silber) des Produkts an.


CRI ≥XX

Farbwiedergabeindex: der Farbwiedergabeindex (CRI oder Ra) beschreibt die Farbwiedergabeeigenschaften und das optische Erscheinungsbild eines beleuchteten Objektes im Vergleich zu einer Referenz-Lichtquelle mit der gleichen Farbtemperatur. Auf einer Skala von 0 bis 100 und in Abhängigkeit zur jeweiligen spektralen Verteilung einer Lichtquelle gibt der Index Auskunft darüber, wie gut Farben wiedergegeben werden.


xxxxK

Farbtemperatur in Kelvin (K): die Farbtemperatur beschreibt die Lichtfarbe einer Lichtquelle im Vergleich zu einem schwarzen Körper, einer idealisierten thermischen Strahlungsquelle. Gemäß EN12464 ist die Farbtemperatur in 3 Klassen unterteilt: Warmweiß (<3300K), Neutralweiß (3300K-5300K) und Kaltweiß (>5300K).


DALI

DALI: Digital Addressable Lighting Interface - DALI ist ein globaler Standard und ein offenes Protokoll für die digitale Kommunikation lichttechnischer Betriebsgeräte. Es garantiert Interoperabilität mit DALI-Komponenten und ermöglicht intelligente Beleuchtungssteuerung.



Dimmbarkeit: dimmbar über Phasenan- und abschnitt.



Energieeffizienzklasse: die Energieeffizienzklassen gemäß der EU Direktive 1194/2012 klassifiziert Energieeffizienz und Eco-design-Anforderungen von gerichteten und ungerichteten Lichtquellen. Verbatim's LED Leuchtmittel sind erhältlich in Energieeffizienzklassen von A bis A++.



IP-Schutzart: die IP-Schutzart (ingress protection) gibt Auskunft über den Schutzgrad gegen das Eindringen von Fremdkörpern und Wasser. Die erste Zahl bezieht sich auf den Schutz gegen Fremdkörper (Staub, Insekten, etc.) und die zweite Zahl auf den Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit und Wasser. Angefangen mit „0“ für keinerlei Schutz, gilt, je höher die Zahl, desto höher ist auch der Schutzgrad.



Installation: nicht für geschlossene Leuchten geeignet



Lebensdauer (L70) in Stunden: die Lebensdauer ist definiert als die Zeit bis eine Lichtquelle noch 70% des Anfangslichtstroms erreicht. Sie bezieht sich ebenfalls auf die Degradation, den allmählichen Lichtstromrückgang im Verlauf der Betriebsdauer.



Schutzklasse: die Schutzklasse definiert den Schutz und die Sicherheitsmaßnahmen von elektrischen Betriebsmitteln zur Verhinderung eines elektrischen Schlags. Während die Klasse III mit Schutzkleinspannung (SELV) und einer doppelten Isolierung arbeitet, bedarf es bei Schutzklasse I der Erdung und bei Schutzklasse II ebenfalls einer verstärkten Isolierung.



Spannung in Volt (V): gibt die Spannung an, die nötig zum Betrieb der jeweiligen LED-Produkte ist. Für den Betrieb von 12V LED-Lampen wird ein zusätzlicher elektronischer Transformator benötigt. (siehe Seite 88).



Gewicht: gibt das Gewicht des Produkts in Gramm (g) an.



Bei **1-10V** analog dimmbaren Beleuchtungssysteme werden Vorschaltgeräte und Steuergeräte über eine gepolte, zweiadrige Steuerleitung miteinander verbunden. Beleuchtungsniveaus werden so gesteuert, dass bei 10V 100% und entsprechend bei 1V nur 10% des Lichtstroms abgegeben wird.



850°C Glühdrahtprüfung: die Glühdrahtprüfung gemäß EN 60695-2 ist eine Prüfung auf Feuerbeständigkeit und Entflammbarkeit. Standardmäßig wird die Prüfung bei 650°C durchgeführt, bei einigen Produkten mit höheren Anforderungen sogar bei 850°C.

Artikel-Index

Produkt-nummer	Seite	Produkt-nummer	Seite	Produkt-nummer	Seite	Produkt-nummer	Seite
52246	40	52316	66	52431	50	52707	84
52247	40	52317	66	52434	50	52709	84
52248	40	52318	66	52435	50	52710	84
52249	40	52321	66	52436	30	52900	88
52250	40	52322	58	52437	30	52902	41
52251	40	52323	70	52438	30	52903	41
52258	40	52324	70	52439	30	52905	51
52259	40	52326	78	52444	22	52906	31
52267	18	52327	78	52445	22	52908	31
52268	18	52328	78	52446	22	52909	31
52270	18	52329	78	52447	22	52911	31
52271	18	52330	78	52448	22	52912	23
52278	46	52331	78	52449	22	52913	23
52279	46	52332	78	52450	22	52914	23
52280	46	52336	56	52451	22	52915	23
52281	46	52337	56	52452	34	52917	35
52282	46	52338	56	52453	34	52918	35
52283	46	52339	56	52454	34	52919	35
52306	70	52400	76	52455	34	52920	35
52307	70	52401	76	52456	34	52921	35
52308	70	52402	76	52457	34	52922	35
52309	70	52403	76	52493	14	52924	41
52310	70	52408	26	52494	14	52925	41
52311	70	52409	26	52497	14	52926	41
52312	70	52410	26	52498	14	52927	41
52313	70	52411	26	52503	62	52928	41
52314	70	52429	34	52504	62	52932	47
52315	70	52430	50	52706	84	52933	47

Verbatim - France & Portugal

Immeuble Hermes, 20 rue Jacques Daguerre,
92565 Rueil-Malmaison Cedex

France

T: +33 (0) 1 47 16 94 20

F: +33 (0) 1 47 16 15 00

E: info.france@verbatim-europe.com /

Verbatim - Africa, Middle East & Turkey

First Floor, Building 4, Pinewood Office Park,
33 Riley Road, Woodmead,

South Africa

T: +27 (0) 11 253 4940

F: +27 (0) 11 234 3626

E: info.sa@verbatim-europe.com

**Verbatim - Germany, Austria, Switzerland,
Central/East Europe, Russia, Commonwealth
of Independent States**

Düsseldorfer Str. 13, D - 65760 Eschborn

Germany

T: +49 (0) 6196 900 10

F: +49 (0) 6196 900 120

E: info.germany@verbatim-europe.com /

E: info.central-east@verbatim-europe.com

**Verbatim - United Kingdom, Ireland, Norway,
Sweden, Denmark, Finland, Iceland & Israel
(EMEA Head Office)**

Prestige House, 23-26 High Street, Egham, Surrey
TW20 9DU,

United Kingdom

T: +44 (0) 1784 439 781

F: +44 (0) 1784 471 337

E: info.uk@verbatim-europe.com

<https://twitter.com/verbatimled>

Verbatim - Italy, Cyprus, Greece & Malta

Via Roma 108 , 20060 Cassina de' Pecchi MI

Italy

T: +39 02 9530 1115

F: +39 02 9530 0449

E: info.italy@verbatim-europe.com

- EUROPE/ MIDDLE EAST/ AFRICA: Verbatim Ltd, Prestige House, 23- 26 High Street, Egham, Surrey, TW20 9DU, UK
- AMERICAS: USA Verbatim Americas LLC. Charlotte, NC
- AUSTRALIA/ NEW ZEALAND: Verbatim Australia Pty Ltd, Unit 6, 450 Princes Highway, Noble Park, Victoria, 3174 Australia
Tel: +61 3 9790 8999 Fax:+61 3 9790 8955 Email:support@verbatim.com.au

銷售公司：香港威寶有限公司

公司地址：香港九龍尖沙咀東部加連威老道92號

幸福中心1101-2室

銷售公司：威宝国际贸易(深圳)有限公司

公司地址：深圳市福田区泰然九路海松大厦B座1406室

台灣地區

委製商/進口商：台灣威寶國際貿易股份有限公司

公司地址：台北市基隆路二段166號4樓

聯絡電話：02-23771698

"VERBATIM" and  logo are trademarks, please refer to www.verbatim.com/trademarks

**Verbatim - The Netherlands, Belgium &
Luxembourg**

Laan van Zuid Hoorn 14, 2289 DE Rijswijk,

The Netherlands

T: +31 (0)70 336 76 00

F: +31 (0)70 336 76 11

E: info.nl@verbatim-europe.com