Technische Informationen

LED-EINBAULEUCHTEN

FÜR HOCHEFFIZIENTE DECKENSTRAHLUNGSHEIZUNGEN















Inhalt

Ballwurfsichere Sportstätten-Einbauleuchten	
Typ SPO-150-EB-RW-LED-70W, 2-streifig	4
Typ SPO-285-EB-RW-LED-70W, 2-streifig	6
Typ SPO-285-EB-PRISMA-LED-102W, Hochvolt	8
Typ SPO-485-EB-RW-LED-105W, 3-streifig1	0
Typ SPO-585-EB-RW-LED-140W, 4-streifig1	2
Industrie-Einbauleuchten	
Typ IND-150-EB-LED 117W, L60 oder L901	4
Typ IND-150-EB-LED-70W, 2-streifig1	6
Einbaubeispiele LED-Einbauleuchten	8



LED-Einbauleuchten

Decken sind in der Regel Funktionsträger und eine ihrer wichtigsten Funktionen ist eine angenehme, verbrauchsarme Raumbeleuchtung. Deshalb erhalten Sie bei der FRENGER SYSTEMEN BV integrierte LED-Einbauleuchten für viele Varianten unserer Deckenstrahlheizungen. So kombinieren Sie ein angenehmes Raumklima mit einer umweltfreundlichen Beleuchtung, die optimale Lichtverhältnisse für Arbeits- und Freizeiträume schafft. Optisch passen sich die Leuchten perfekt in das Deckenprofil ein und schaffen so ein ansprechendes Gesamtdesign.

Unsere LED-Einbauleuchten sind ballwurfsicher in unsere Deckensysteme integriert und eignen sich deshalb besonders auch für Sport- und Turnhallen. Dank ihrer hohen Energieeffizienz sind die Einbauleuchten der FRENGER SYSTEMEN BV förderfähig durch die KfW.

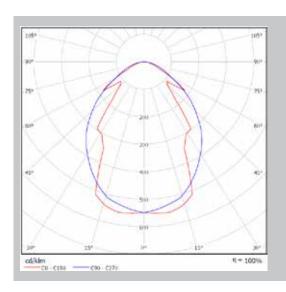
Die LED-Einbauleuchten eignen sich besonders gut für alle Baureihen der FRENGER-Deckenstrahlplatten und sind für den Einsatz in folgenden Bereichen ausgelegt:

- · Autohäuser & Verkaufsräume
- Bahn- & Bus-Wartungshallen
- · Bundeswehr und Militär
- Feuerwehr- & Rettungswachen
- Flugzeughangars
- Industrie-, Produktions- & Logistikhallen
- · Kindergärten, Schulen und Ganztagsbetreuung
- Museen
- Sport- & Turnhallen
- Veranstaltungssäle
- Werkstätten



für Deckenstrahlplatten HB-150 ECO EVO Plus von Frenger Systemen BV

Typ SPO-150-EB-RW-LED-70W, 2-streifig



Wirkungsgrad: 100 %

Lichtstrom: 2 x LED 5.500 lm / 2 x 35 W

Unterer Stromanteil: 100 %

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- Gehäuse und Raster aus verzinktem Stahlblech, optional Makrolonscheibe
- Raster einseitig werkzeuglos einfach und aushängegesichert abklappbar
- gegenüberliegende Seite durch Schrauben gehalten
- System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit Deckenstrahlplatten ECO EVO / ECO EVO Plus
- einbrennlackiert, weißes Raster aus Stahlblech
- Standardfarbe weiß ähnlich RAL 9010
- einfacher elektrischer Anschluss über eine Anschlussklemme
- elektrische Treiber (fixed output)
- alle elektrischen Bauteile tragen das VDE- bzw. ENEC-Zeichen
- Schutzklasse 1, IP20
- · Zhaga zertifizierte LED-Stripes + Treiber

Abmessungen

L 1530 mm, B 150 mm, H 115 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

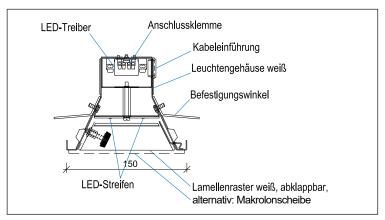
Typ SPO-150-EB-RW-LED-70W, 2-streifig (= 2 Einzelmodule)	
Wirklänge Strip:	1.524 mm mit Überhitzungsschutz
Farbkennung:	840 neutralweiß
Lichtstrom je Modul:	5.500 lm (11.000 lm gesamt)
Farbwiedergabe-index:	>80
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausge- setzt (optional erhältlich)
Modulleistung	2 x 31 W
Treiberleistung	2 x 4 W
Eingangsspannung Modul:	30,9 - 33,9 V
Eingangsstrom Modul:	250 - 400 mA
Max. Temperatur:	80° C Umgebungstemperatur

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

- DALI dimmbare Treiber
- 1 10 V dimmbare Treiber
- · Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchtenrand in jedem RAL-Classic-Farbton
- Makrolon Streu-/Opalscheibe zur Blendungsbegrenzung bzw. Lichtverteilung

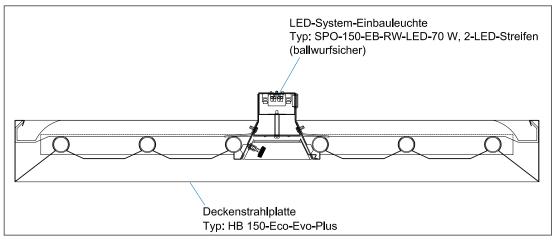
Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die ballwurfsichere Systemeinbauleuchte



LED_150_2-streifig.pdf

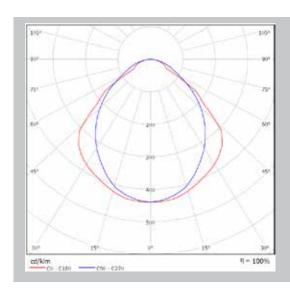
Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Deckenstrahlplatte HB-150 ECO EVO Plus



LED_150_2-streifig in EEP.pdf

für Paneeldeckenstrahlungsheizung S-85/A-85 von Frenger Systemen BV

Typ SPO-285-EB-RW-LED-70W, 2-streifig



Wirkungsgrad: 100 %

Lichtstrom: 2 x LED 5.500 lm / 2 x 35 W

Unterer Stromanteil: 100 %

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- Gehäuse und Raster aus verzinktem Stahlblech, optional Makrolonscheibe
- Raster einseitig werkzeuglos einfach und aushängegesichert abklappbar
- gegenüberliegende Seite durch Schrauben gehalten
- System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit Paneeldeckenstrahlungsheizung S-85
- · einbrennlackiert, weißes Raster aus Stahlblech
- Standardfarbe weiß ähnlich RAL 9010
- einfacher elektrischer Anschluss über eine Anschlussklemme
- elektrische Treiber (fixed output)
- alle elektrischen Bauteile tragen das VDE- bzw. ENEC-Zeichen
- · Schutzklasse 1, IP20
- Zhaga zertifizierte LED-Stripes + Treiber

Abmessungen

L 1530 mm, B 285 mm, H 80 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

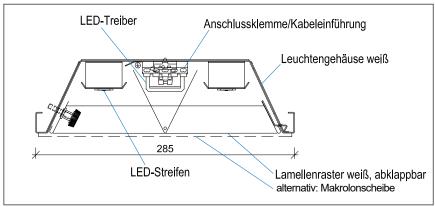
Typ SPO-285-EB-RW-LED-70W, 2-streifig		
(= 2 Einzelmodule)		
Wirklänge Strip:	1.524 mm mit Überhitzungsschutz	
Farbkennung:	840 neutralweiß	
Lichtstrom je Modul:	5.500 lm (11.000 lm gesamt)	
Farbwiedergabe-index:	>80	
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausge- setzt (optional erhältlich)	
Modulleistung	2 x 31 W	
Treiberleistung	2 x 4 W	
Eingangsspannung Modul:	30,9 - 33,9 V	
Eingangsstrom Modul:	250 - 400 mA	
Max. Temperatur:	80° C Umgebungstemperatur	

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

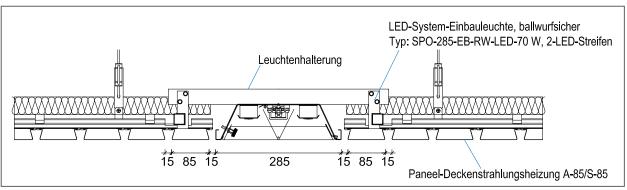
- DALI dimmbare Treiber
- 1 10 V dimmbare Treiber
- · Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchtenrand in jedem RAL-Classic-Farbton
- Makrolon Streu-/Opalscheibe zur Blendungsbegrenzung bzw. Lichtverteilung

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die ballwurfsichere Systemeinbauleuchte



LED_285_2-streifig.pdf

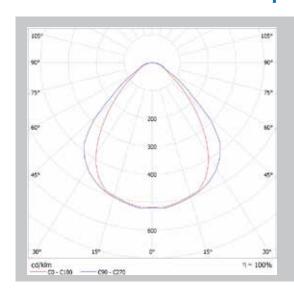


LED_285_2-streifig in S85.pdf

Besser als
KfW-Anforderung:
L80 B10

für Paneeldeckenstrahlungsheizung S-85/A-85 von Frenger Systemen BV

Typ SPO-285-EB-PRISMA-LED-102W, Hochvolt mit Prismenscheibe für Sportstätten



Wirkungsgrad: 100 %

Lichtstrom: 8 x LED 2000 lm / 8 x 12,75 W

Unterer Stromanteil: 100 %

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit eingeschobener Prismenscheibe
- Scheibe gesichert und mit Spezialwerkzeug jederzeit demontierbar
- · Einbau und Verdrahtung jederzeit von unten möglich
- System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit der Paneel-Deckenstrahlungsheizung A/S-85
- einbrennlackiert, Standardfarbton weiß ähnlich RAL 9010
- einfacher elektrischer Anschluss über eine Anschlussklemme
- elektrische Treiber (fixed output)
- alle elektrischen Teile tragen das VDE- bzw. ENEC-Zeichen
- Schutzklasse 1, IP20
- Zhaga zertifizierte LED-Stripes + Treiber

Abmessungen

L 1230 mm, B 285 mm, H 80 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

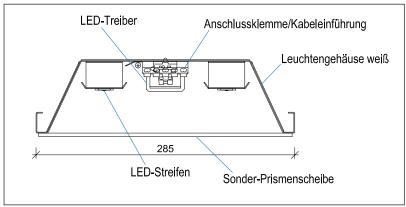
Typ SPO-285-EB-PRISMA-LED-102W (= 8 Einzelmodule)	
Wirklänge Strip:	1.219 mm mit Überhitzungsschutz
Farbkennung:	840 neutralweiß
Lichtstrom je Modul:	2.000 lm (18.000 lm gesamt)
Farbwiedergabe-index:	>80
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Leistung	8 x 12,75 W
Eingangsspannung Modul:	31,3 V
Eingangsstrom Modul:	353 mA
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	L80 B10 (bei 74.000 Betriebsstunden, Tc life = 90° C)

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

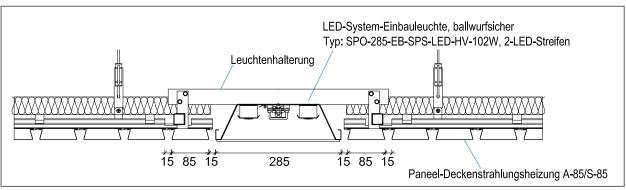
- DALI dimmbare Treiber
- 1 10 V dimmbare Treiber
- · Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchtenrand in jedem RAL-Classic-Farbton

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die ballwurfsichere Systemeinbauleuchte



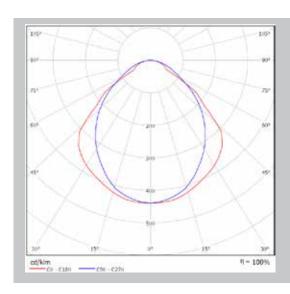
LED_285_2-streifig Hochvolt.pdf



LED_285_2-streifig Hochvolt in S85.pdf

für Paneeldeckenstrahlungsheizung S-85/A-85 von Frenger Systemen BV

Typ SPO-485-EB-RW-LED-105W, 3-streifig



Wirkungsgrad: 100 %

Lichtstrom: 3 x LED 5.500 lm / 3 x 35 W

Unterer Stromanteil: 100 %

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- Gehäuse und Raster aus verzinktem Stahlblech, optional Makrolonscheibe
- Raster einseitig werkzeuglos einfach und aushängegesichert abklappbar
- gegenüberliegende Seite durch Schrauben gehalten
- System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit Paneeldeckenstrahlungsheizung S-85
- · einbrennlackiert, weißes Raster aus Stahlblech
- Standardfarbe weiß ähnlich RAL 9010
- einfacher elektrischer Anschluss über eine Anschlussklemme
- elektrische Treiber (fixed output)
- alle elektrischen Bauteile tragen das VDE- bzw. ENEC-Zeichen
- · Schutzklasse 1, IP20
- · Zhaga zertifizierte LED-Stripes + Treiber

Abmessungen

L 1530 mm, B 485 mm, H 80 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

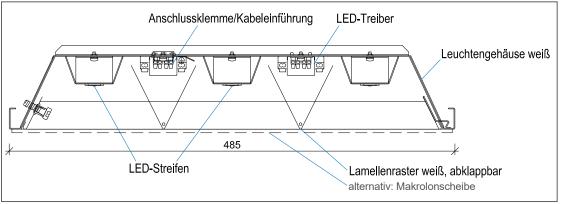
Typ SPO-485-EB-RW-LED-105W, 3-streifig (= 3 Einzelmodule)		
Wirklänge Strip:	1.524 mm mit Überhitzungsschutz	
Farbkennung:	840 neutralweiß	
Lichtstrom je Modul:	5.500 lm (16.500 lm gesamt)	
Farbwiedergabe-index:	>80	
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausge- setzt (optional erhältlich)	
Modulleistung	3 x 31 W	
Treiberleistung	3 x 4 W	
Eingangsspannung Modul:	30,9 - 33,9 V	
Eingangsstrom Modul:	250 - 400 mA	
Max. Temperatur:	80° C Umgebungstemperatur	

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

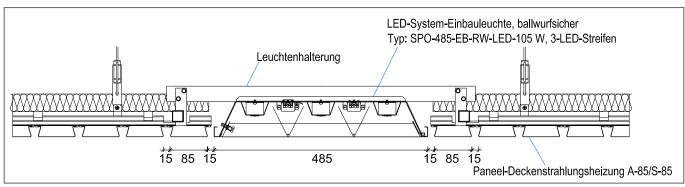
- DALI dimmbare Treiber
- 1 10 V dimmbare Treiber
- · Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchtenrand in jedem RAL-Classic-Farbton
- Makrolon Streu-/Opalscheibe zur Blendungsbegrenzung bzw. Lichtverteilung

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die ballwurfsichere Systemeinbauleuchte



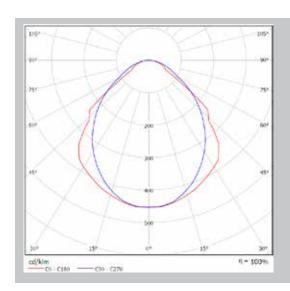
LED_485_3-streifig.pdf



LED_485_3-streifig in S85.pdf

für Paneeldeckenstrahlungsheizung S-85/A-85 von Frenger Systemen BV

Typ SPO-585-EB-RW-LED-140W, 4-streifig



Wirkungsgrad: 100 %

Lichtstrom: 4 x LED 5.500 lm / 4 x 35 W

Unterer Stromanteil: 100 %

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- Gehäuse und Raster aus verzinktem Stahlblech, optional Makrolonscheibe
- Raster einseitig werkzeuglos einfach und aushängegesichert abklappbar
- gegenüberliegende Seite durch Schrauben gehalten
- System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit Paneeldeckenstrahlungsheizung S-85
- einbrennlackiert, weißes Raster aus Stahlblech
- Standardfarbe weiß ähnlich RAL 9010
- einfacher elektrischer Anschluss über eine Anschlussklemme
- · elektrische Treiber (fixed output)
- alle elektrischen Bauteile tragen das VDE- bzw. ENEC-Zeichen
- Schutzklasse 1, IP20
- Zhaga zertifizierte LED-Stripes + Treiber

Abmessungen

L 1530 mm, B 585 mm, H 80 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

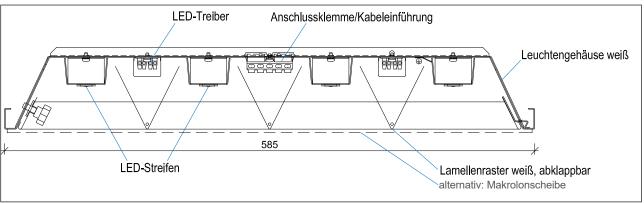
Typ SPO-585-EB-RW-LED-140W, 4-streifig (= 4 Einzelmodule)	
Wirklänge Strip:	1.524 mm mit Überhitzungsschutz
Farbkennung:	840 neutralweiß
Lichtstrom je Modul:	5.500 lm (22.000 lm gesamt)
Farbwiedergabe-index:	>80
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausge- setzt (optional erhältlich)
Modulleistung	4 x 31 W
Treiberleistung	4 x 4 W
Eingangsspannung Modul:	30,9 - 33,9 V
Eingangsstrom Modul:	250 - 400 mA
Max. Temperatur:	80° C Umgebungstemperatur

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

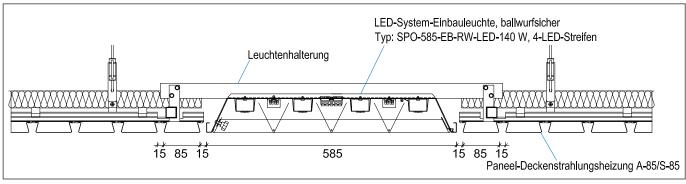
- DALI dimmbare Treiber
- 1 10 V dimmbare Treiber
- · Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchtenrand in jedem RAL-Classic-Farbton
- Makrolon Streu-/Opalscheibe zur Blendungsbegrenzung bzw. Lichtverteilung

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die ballwurfsichere Systemeinbauleuchte



LED_585_4-streifig.pdf



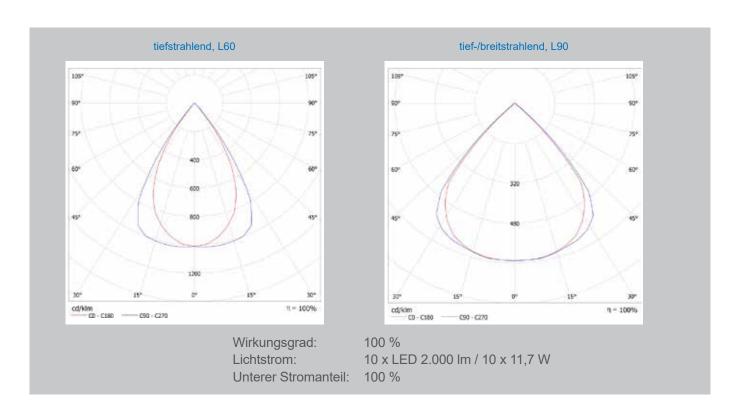
LED_585_4-streifig in S85.pdf

Industrie-Einbauleuchte

für Deckenstrahlplatten HB-150 ECO EVO Plus von Frenger Systemen BV

Besser als
KfW-Anforderung:
L80 B10

Typ IND-150-EB-LED 117W, Hochvolt, L60 (tiefstrahlend) oder L90 (tief-/breitstrahlend), mit Linsen-Abdeckscheibe



Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- · Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, einbrennlackiert
- Standardfarbe weiß ähnlich RAL 9010
- einfacher elektrischer Anschluss über eine Anschlussklemme von oben
- elektrischer Treiber (fixed output)
- alle elektrischen Bauteile tragen das VDE- bzw. ENEC-Zeichen
- · Schutzklasse 1, IP20
- Zhaga zertifizierte LED-Stripes + Treiber
- · mit untergesetzter Linsenabdeckscheibe:
 - tiefstrahlend (L60)
 - tief-/breitstrahlend (L90)

Abmessungen

L 1530 mm, B 150 mm, H 115 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

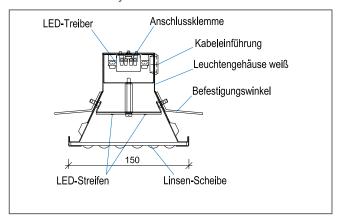
Typ IND-150-EB-LED-117W-L60/L90 (= 10 Einzelmodule)	
Wirklänge Strip:	1.524 mm mit Überhitzungsschutz
Farbkennung:	840 neutralweiß
Lichtstrom je Modul:	2.000 lm (20.000 lm gesamt)
Farbwiedergabe-index:	>80
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausge- setzt (optional erhältlich)
Leistung	10 x 11,7 W
Eingangsspannung Modul:	31,3 V
Eingangsstrom Modul:	353 mA
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	L80 B10 (bei 74.000 Betriebsstunden, Tc life = 90° C)

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

- DALI dimmbare Treiber
- 1 10 V dimmbare Treiber
- · Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchtenrand in jedem RAL-Classic-Farbton

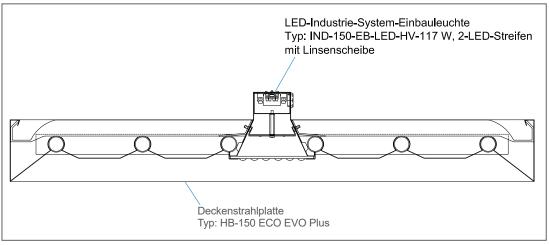
Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die Systemeinbauleuchte



LED_150_2-streifig INDUSTRIE Linsenscheibe.pdf

Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Deckenstrahlplatte HB 150 ECO EVO Plus

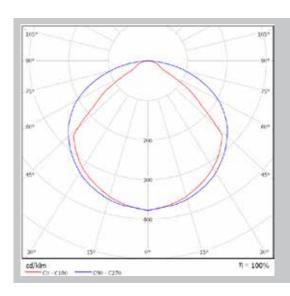


LED_150_2-streifig INDUSTRIE Linse in EEP.pdf

Industrie-Einbauleuchte

für Deckenstrahlplatten HB-150 ECO EVO Plus von Frenger Systemen BV

Typ IND-150-EB-LED-70W, 2-streifig



Wirkungsgrad: 100 %

Lichtstrom: 2 x LED 5.500 lm / 2 x 35 W

Unterer Stromanteil: 100 %

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- · Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, einbrennlackiert
- Standardfarbe weiß ähnlich RAL 9010
- einfacher elektrischer Anschluss über eine Anschlussklemme
- elektrischer Treiber (fixed output)
- alle elektrischen Bauteile tragen das VDE- bzw. ENEC-Zeichen
- Schutzklasse 1, IP20 höhere Schutzklassen auf Anfrage möglich
- Zhaga zertifizierte LED-Stripes + Treiber

Abmessungen

L 1530 mm, B 150 mm, H 115 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

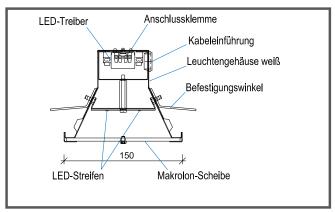
Typ IND-150-EB-LED-70W, 2-streifig (= 2 Einzelmodule)	
Wirklänge Strip:	1.524 mm mit Überhitzungsschutz
Farbkennung:	840 neutralweiß
Lichtstrom je Modul:	5.500 lm (11.000 lm gesamt)
Farbwiedergabe-index:	>80
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausge- setzt (optional erhältlich)
Modulleistung	2 x 31 W
Treiberleistung	2 x 4 W
Eingangsspannung Modul:	30,9 - 33,9 V
Eingangsstrom Modul:	250-400 mA
Max. Temperatur:	80° C Umgebungstemperatur

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

- · DALI dimmbare Treiber
- 1 10 V dimmbare Treiber
- · Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchtenrand in jedem RAL-Classic-Farbton
- Makrolon Streu-/Opalscheibe zur Blendungsbegrenzung bzw. Lichtverteilung

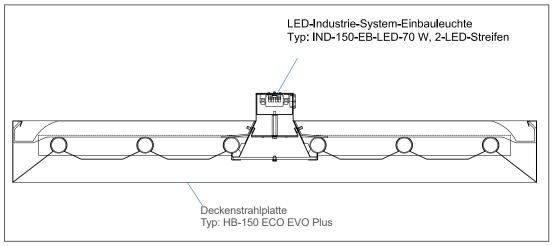
Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die Systemeinbauleuchte



LED_150_2-streifig INDUSTRIE.pdf

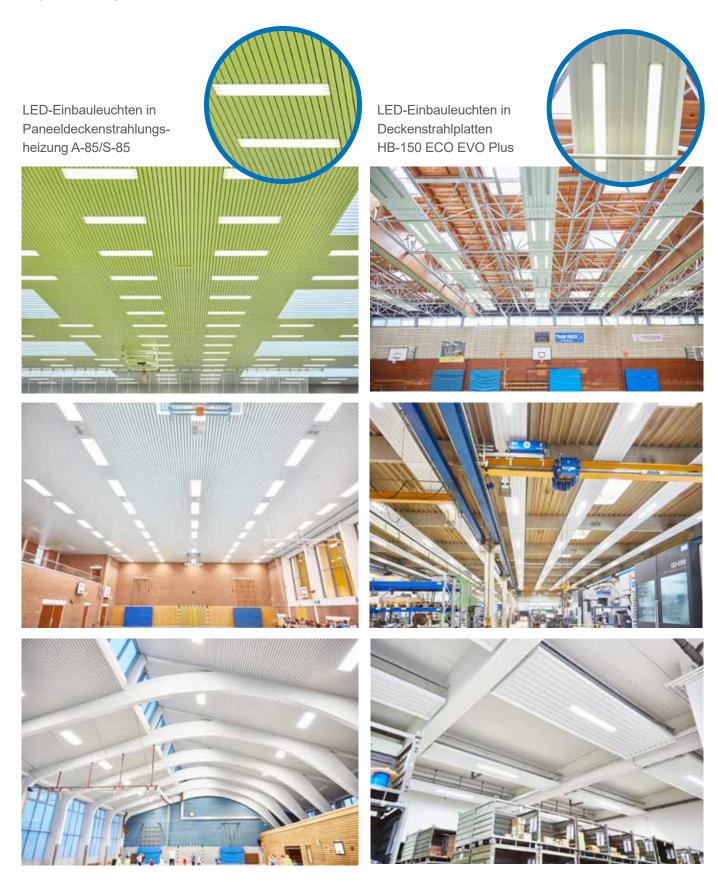
Systemeinbauleuchte, integriert in Deckenstrahlplatte HB 150 ECO EVO Plus



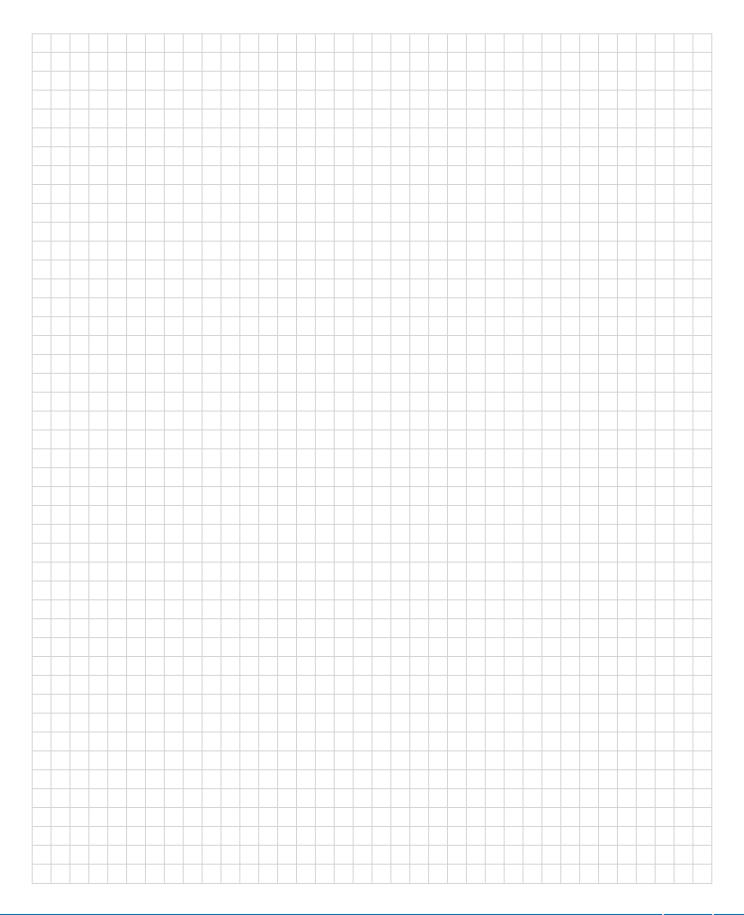
LED_150_2-streifig INDUSTRIE in EEP.pdf

Einbaubeispiele LED-Einbauleuchten

BELEUCHTUNG IN KOMBINATION MIT DEN DECKENSTRAHLUNGSHEIZUNGEN VON FRENGER SYSTEMEN BV



Notizen



Qualität ist unser Konzept

Frenger Systemen BV Heiz- und Kühltechnik GmbH mit Sitz in Groß-Umstadt ist ein international führender Anbieter von hocheffizienten Deckensystemen für Strahlungsheizungen, Kühldecken und Kühlkonvektoren. Jahrzehntelange Erfahrung in der Projektierung sowie der Herstellung, der Montage und im Service bietet die Gewähr für hochentwickelte und leistungsfähige Heiz- und Kühlsysteme. Gegründet 1953 in Holland, erfolgte Mitte der 1980er Jahre die Übernahme durch die Familie Menge und der Umzug der Verwaltung nach Deutschland. Gleichzeitig wurde eine weitere Fertigung am Standort Groß-Umstadt im Rhein-Main-Gebiet eingerichtet. Die Produktionsstätte in Deutschland liegt somit im Zentrum Europas.

Der hohe Qualitätsstandard und die innovativen Lösungen sind kennzeichnend für Frenger-Produkte. Jeder Kunde erhält einen individuellen Lösungsvorschlag für seine spezielle Anforderung. Die Vielzahl der selbst entwickelten Patente demonstriert darüber hinaus einmal mehr den technischen Vorsprung der Produkte und des Unternehmens. Das Sortiment beinhaltet Deckenstrahlungsheizungen und Kühldecken für hochwertige Büro- und Verwaltungsbauten. Unterschiedlichste Varianten mit Untersichten aus Metallkassetten, Paneelen, Gips, Holz, Deckenstrahlplatten für industrielle Anwendungsbereiche, die S-85-Paneel-Deckenstrahlungsheizung für Sport- und Mehrzweckhallen sowie Kühlkonvektoren sind für die verschiedensten Anforderungen verfügbar.

Seit der Firmengründung wurden erfolgreich mehr als 8.000 Projekte weltweit ausgeführt und dabei über 7,4 Millionen Quadratmeter Deckenstrahlungsheizungen und Kühldecken installiert.

GUTE GRÜNDE FÜR FRENGER HEIZ- & KÜHLSYSTEME



- Familiengeführtes Unternehmen mit direkten Ansprechpartnern
- Spitzenqualität aus eigener Fertigung in Deutschland
- Individuelle Systemlösungen für jeden Herausragende Energieeffizienz Einsatzbereich
- Hochqualifizierte Mitarbeiter
- Über 8.000 zufriedene Kunden
- Über 60 Jahre Erfahrung
- Qualifizierte eigene Monteure
- Intensive eigene Forschung & **Entwicklung**
- beim Heizen & Kühlen
- Kompetente Unterstützung von der Auslegung bis zur fertigen Anlage

frenger.de

FRENGER SYSTEMEN BV





Hauptsitz FRENGER SYSTEMEN BV Heiz- und Kühltechnik GmbH

Wilhelm-Leuschner-Str. 1 D-64823 Groß-Umstadt Tel.: +49 6078 9630-0 Fax +49 6078 9630-30 E-Mail: info@frenger.de

www.frenger.de

FRENGER SYSTEM GMBH

Mülacher 10

CH-6024 Hildisrieden Tel.: +41 41 462 6020 Fax: +41 41 462 6021 E-Mail: info@frenger.ch

www.frenger.ch

FRENGER SYSTEMEN BV

Laan van de Leeuw 42 NL-7324 BD APELDOORN Tel: +31 55 720 0955 E-Mail: info@frenger.nl www.frenger.nl