

Ballwurfsichere Sportstätten- Einbauleuchte

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



Typ SPO-185-LED-HV-24W, Hochvolt, mit Linsenabdeckscheibe

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad:	100 %
Lichtstrom:	2 x LED 1.943 lm / 2 x 12 W
Unterer Stromanteil:	100 %
Farbwiedergabeindex:	80 Ra

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- **System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit Paneeldeckenstrahlungsheizung S-85**
- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, einbrennlackiert
- 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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe

Abmessungen

L 630 mm, B 185 mm, H 80 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ SPO-185-LED-HV-24W	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (3.886 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Modulleistung	2 x 12 W (24 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung ≥ 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55°C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

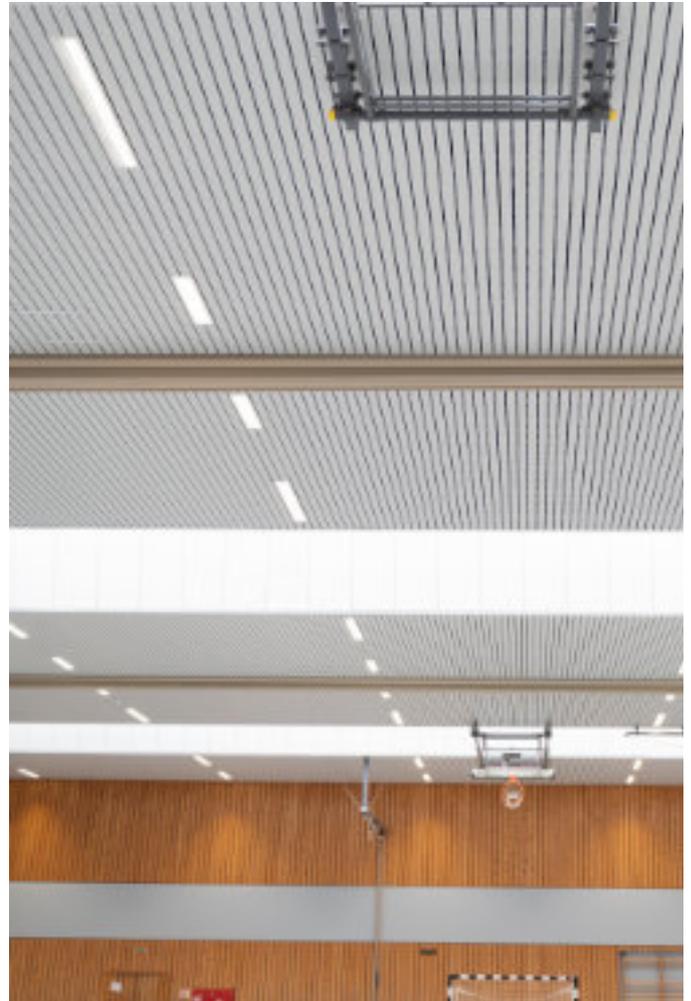
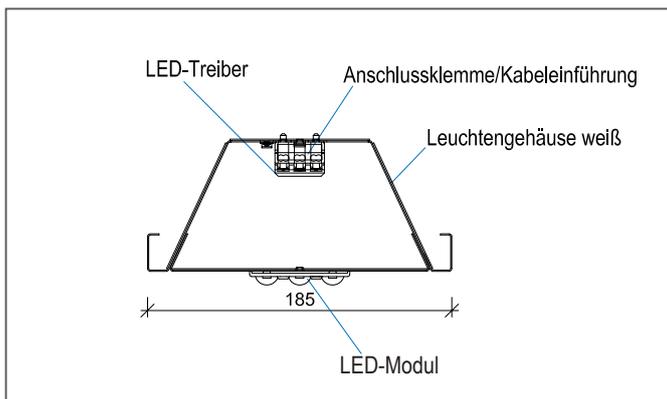
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

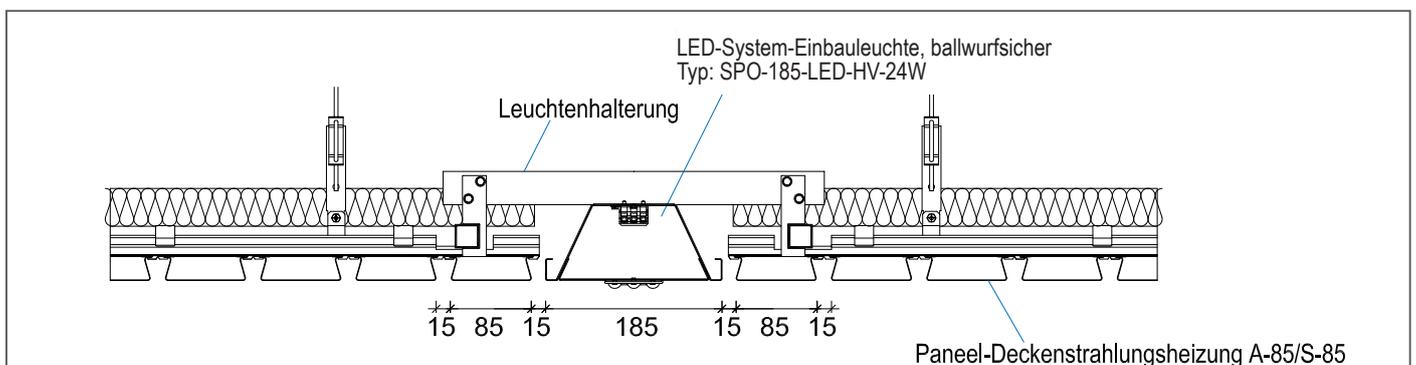
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtone

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die ballwurfsichere Systemeinstbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinstbauleuchte, integriert in Paneeldeckenstrahlungsheizung A-85/S-85



Ballwurfsichere Sportstätten- Einbauleuchte

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



Typ SPO-185-LED-HV-36W, Hochvolt, mit Linsenabdeckscheibe

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad:	100 %
Lichtstrom:	3 x LED 1.943 lm / 3 x 12 W
Unterer Stromanteil:	100 %
Farbwiedergabeindex:	80 Ra

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- **System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit Paneeldeckenstrahlungsheizung S-85**
- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, einbrennlackiert
- 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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe

Abmessungen

L 930 mm, B 185 mm, H 80 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ SPO-185-LED-HV-36W	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (5.829 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Modulleistung	3 x 12 W (36 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung ≥ 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55°C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

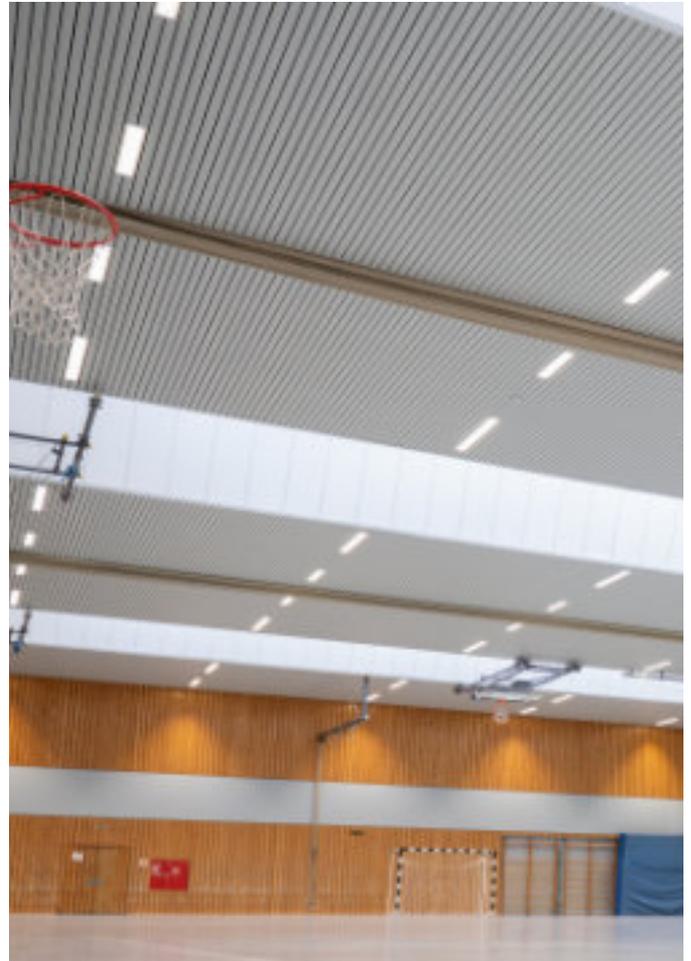
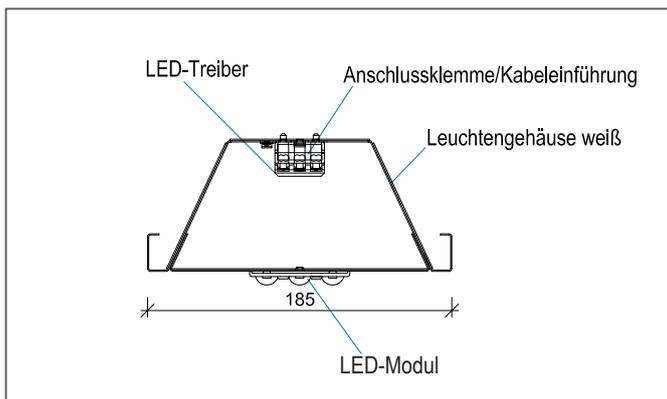
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

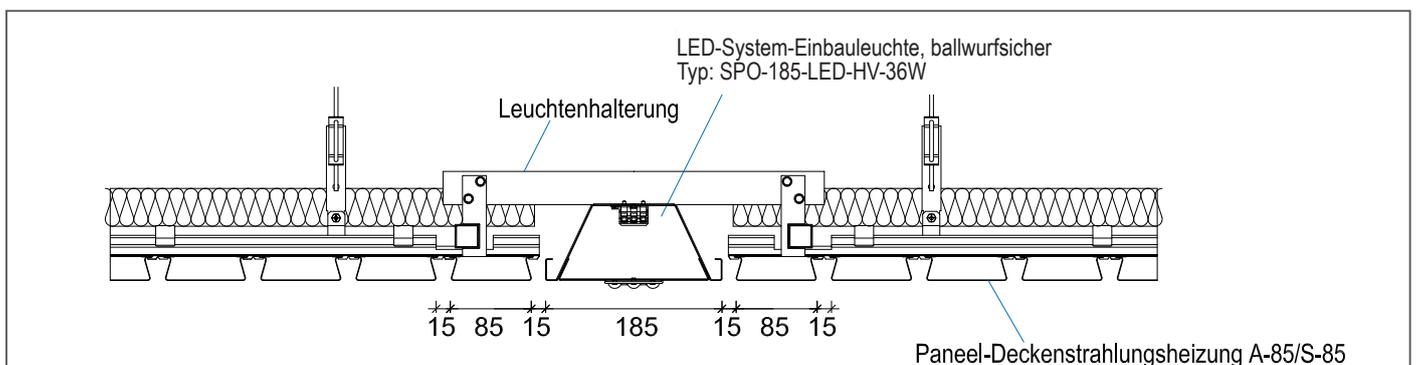
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtone

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die ballwurfsichere Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Paneeldeckenstrahlungsheizung A-85/S-85



Ballwurfsichere Sportstätten- Einbauleuchte

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



Typ SPO-185-LED-HV-48W, Hochvolt, mit Linsenabdeckscheibe

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad:	100 %
Lichtstrom:	4 x LED 1.943 lm / 4 x 12 W
Unterer Stromanteil:	100 %
Farbwiedergabeindex:	80 Ra

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- **System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit Paneeldeckenstrahlungsheizung S-85**
- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, einbrennlackiert
- 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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe

Abmessungen

L 1230 mm, B 185 mm, H 80 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ SPO-185-LED-HV-48W	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (7.444 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Modulleistung	4 x 12 W (48 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung ≥ 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55°C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

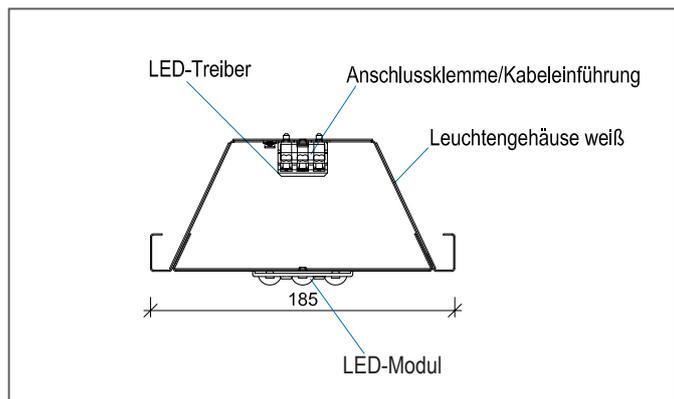
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

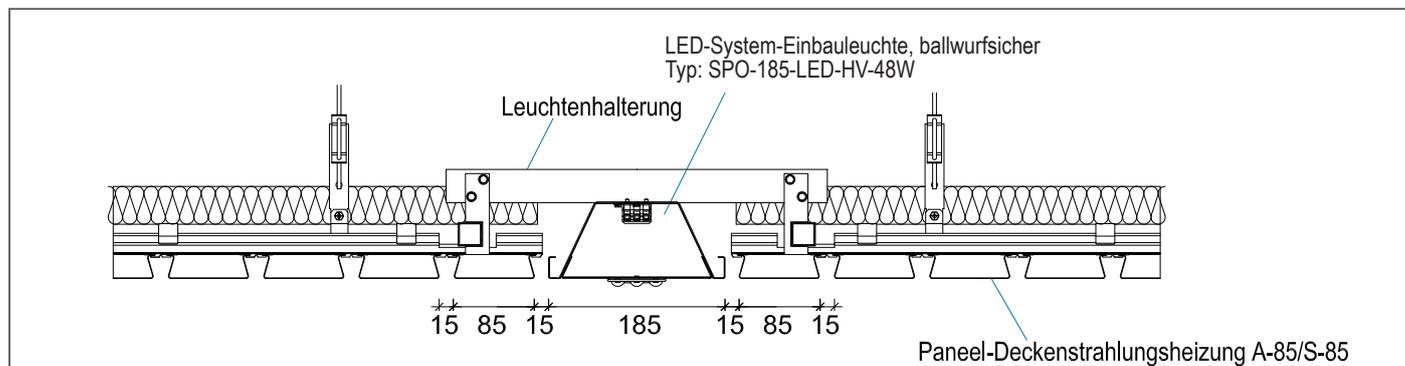
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtone

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die ballwurfsichere Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Paneeldeckenstrahlungsheizung A-85/S-85



Ballwurfsichere Sportstätten- Einbauleuchte

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



Typ SPO-185-LED-HV-60W, Hochvolt, mit Linsenabdeckscheibe

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad:	100 %
Lichtstrom:	5 x LED 1.943 lm / 5 x 12 W
Unterer Stromanteil:	100 %
Farbwiedergabeindex:	80 Ra

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- **System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit Paneeldeckenstrahlungsheizung S-85**
- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, einbrennlackiert
- 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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe

Abmessungen

L 1530 mm, B 185 mm, H 80 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ SPO-185-LED-HV-60W	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (9.717 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Modulleistung	5 x 12 W (60 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung \geq 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55°C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

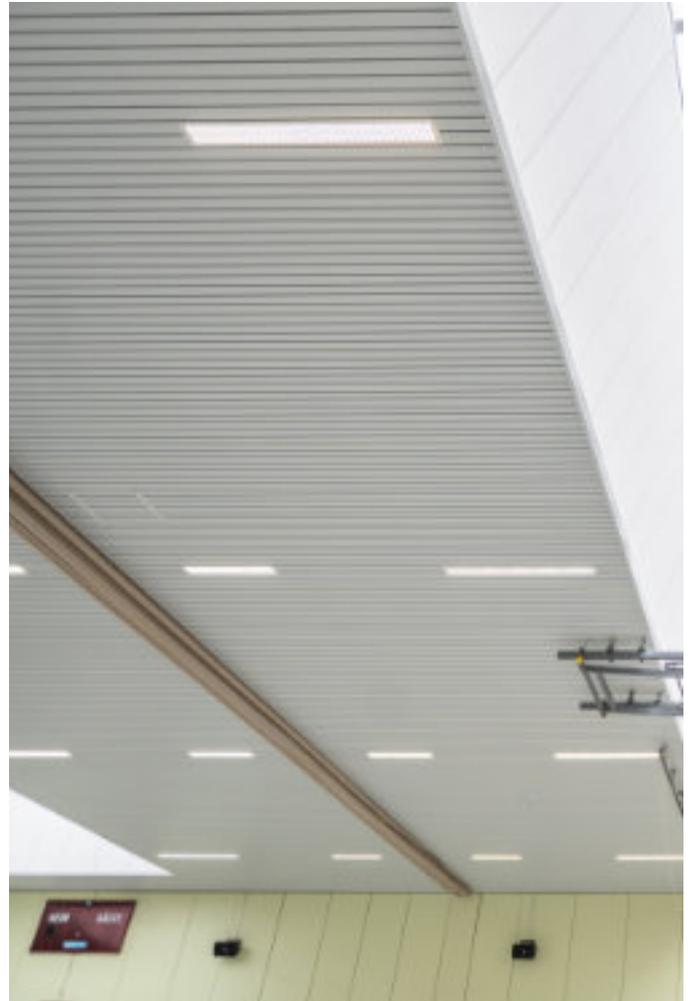
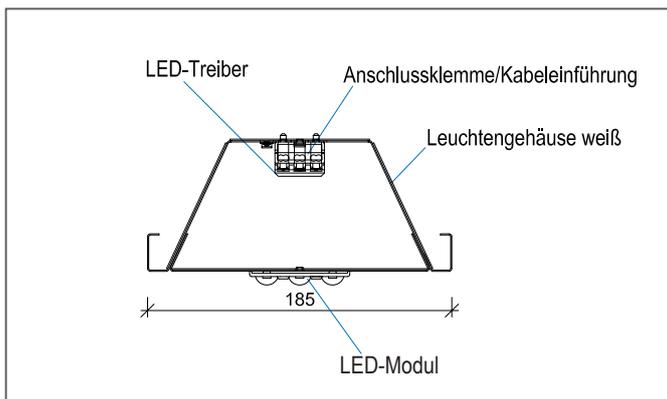
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

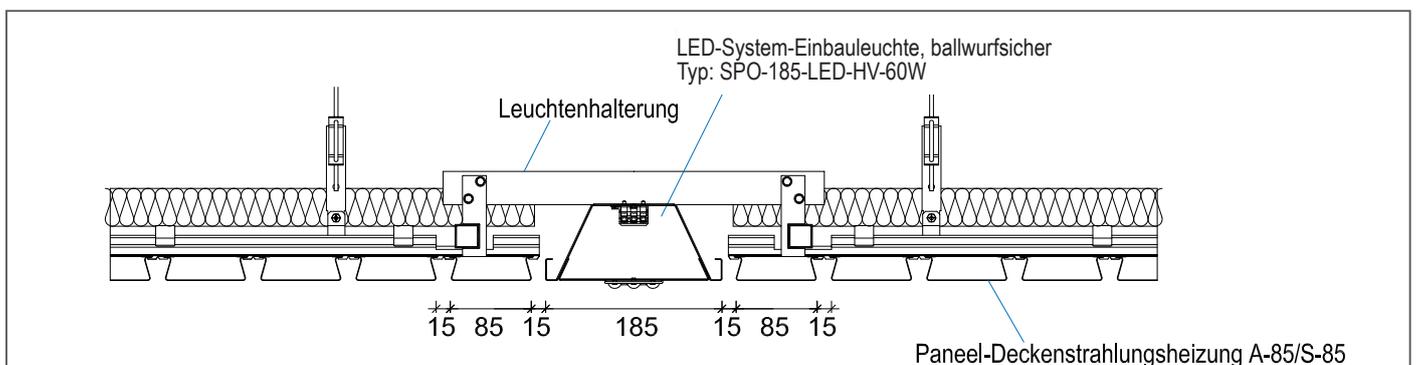
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtone

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die ballwurfsichere Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Paneeldeckenstrahlungsheizung A-85/S-85



Ballwurfsichere Sportstätten- Einbauleuchte

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



Typ SPO-185-LED-HV-72W, Hochvolt, 2-streifig mit Linsenabdeckscheibe

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad:	100 %
Lichtstrom:	6 x LED 1.943 lm / 6 x 12 W
Unterer Stromanteil:	100 %
Farbwiedergabeindex:	80 Ra

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- **System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit Paneeldeckenstrahlungsheizung S-85**
- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, einbrennlackiert
- 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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe

Abmessungen

L 930 mm, B 185 mm, H 80 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ SPO-185-LED-HV-72W, 2-streifig	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (11.658 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Modulleistung	6 x 12W (72 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung ≥ 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55° C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

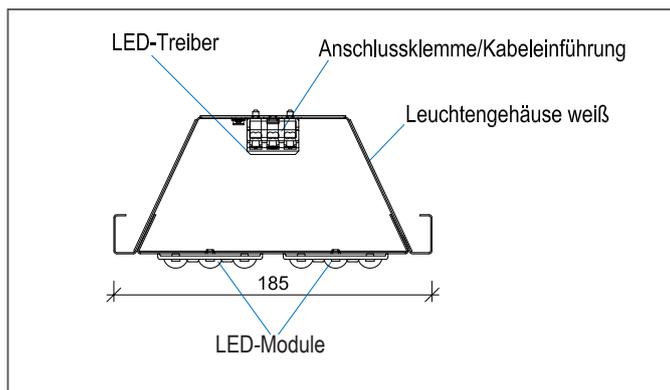
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

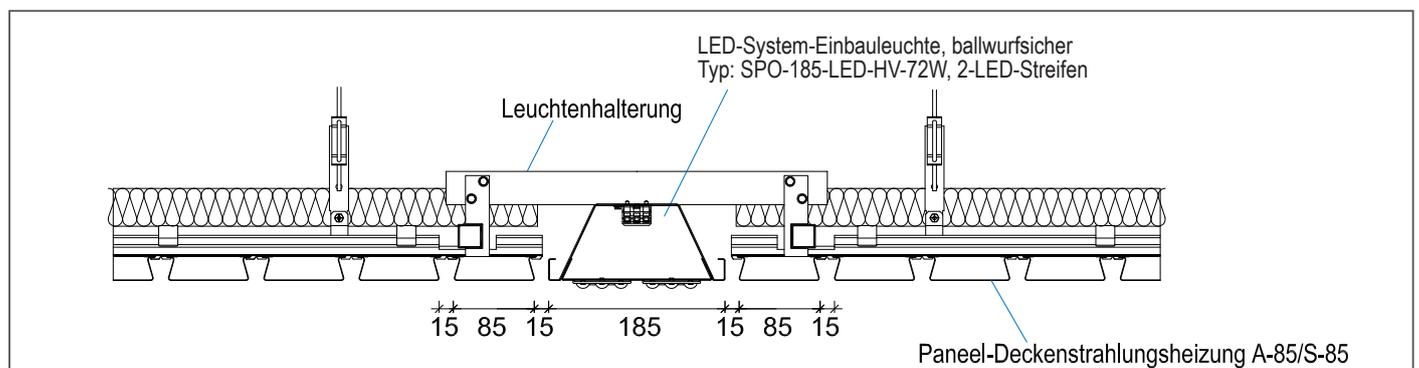
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtone

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die ballwurfsichere Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Paneeldeckenstrahlungsheizung A-85/S-85



Ballwurfsichere Sportstätten- Einbauleuchte

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



Typ SPO-185-LED-HV-96W, Hochvolt, 2-streifig mit Linsenabdeckscheibe

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad:	100 %
Lichtstrom:	8 x LED 1.943 lm / 8 x 12 W
Unterer Stromanteil:	100 %
Farbwiedergabeindex:	80 Ra

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- **System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit Paneeldeckenstrahlungsheizung S-85**
- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, einbrennlackiert
- 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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe

Abmessungen

L 1230 mm, B 185 mm, H 80 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ SPO-185-LED-HV-96W, 2-streifig	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (15.544 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Modulleistung	8 x 12 W (96 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung ≥ 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55° C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

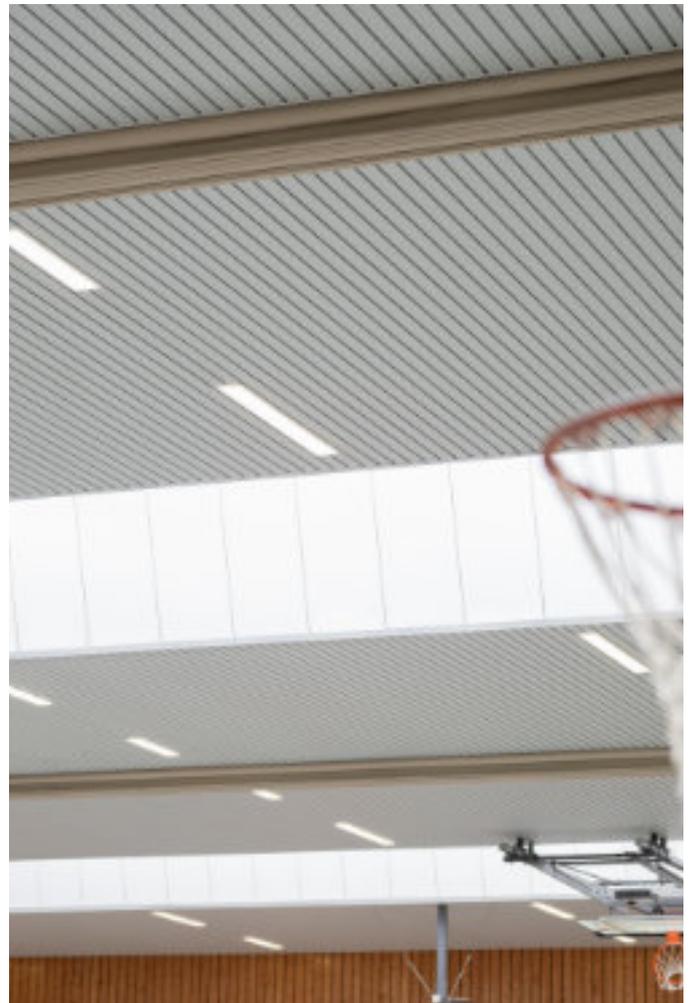
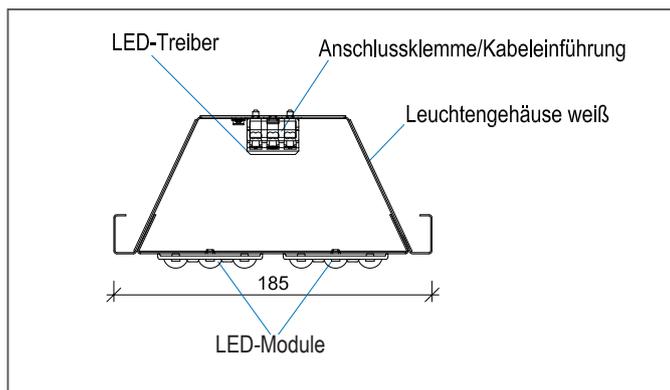
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

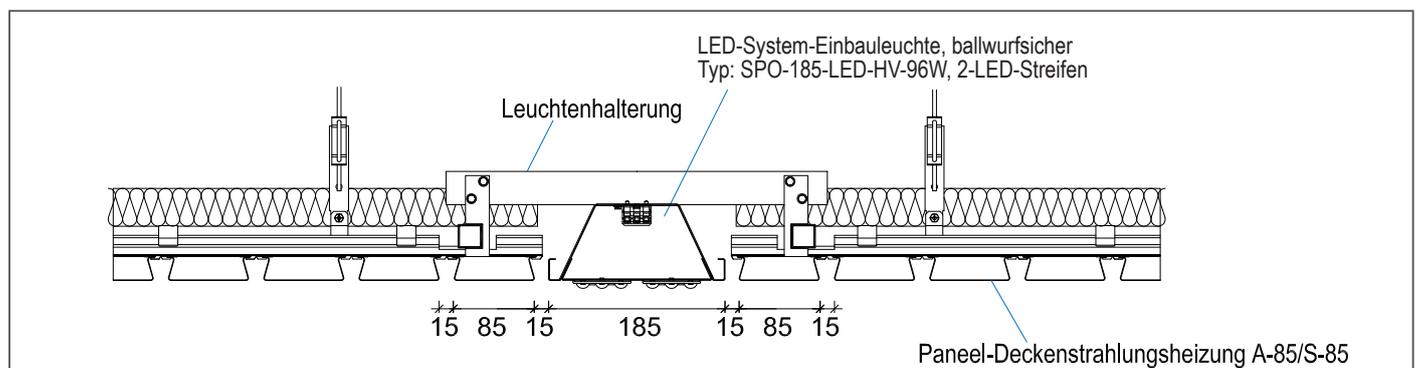
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtone

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die ballwurfsichere Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Paneeldeckenstrahlungsheizung A-85/S-85



Ballwurfsichere Sportstätten- Einbauleuchte

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



Typ SPO-185-LED-HV-120W, Hochvolt, 2-streifig mit Linsenabdeckscheibe

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad:	100 %
Lichtstrom:	10 x LED 1.943 lm / 10 x 12 W
Unterer Stromanteil:	100 %
Farbwiedergabeindex:	80 Ra

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- **System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit Paneeldeckenstrahlungsheizung S-85**
- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, einbrennlackiert
- 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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe

Abmessungen

L 1530 mm, B 185 mm, H 80 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ SPO-185-LED-HV-120W, 2-streifig	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (19.433 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Modulleistung	10 x 12 W (120 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung ≥ 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55° C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

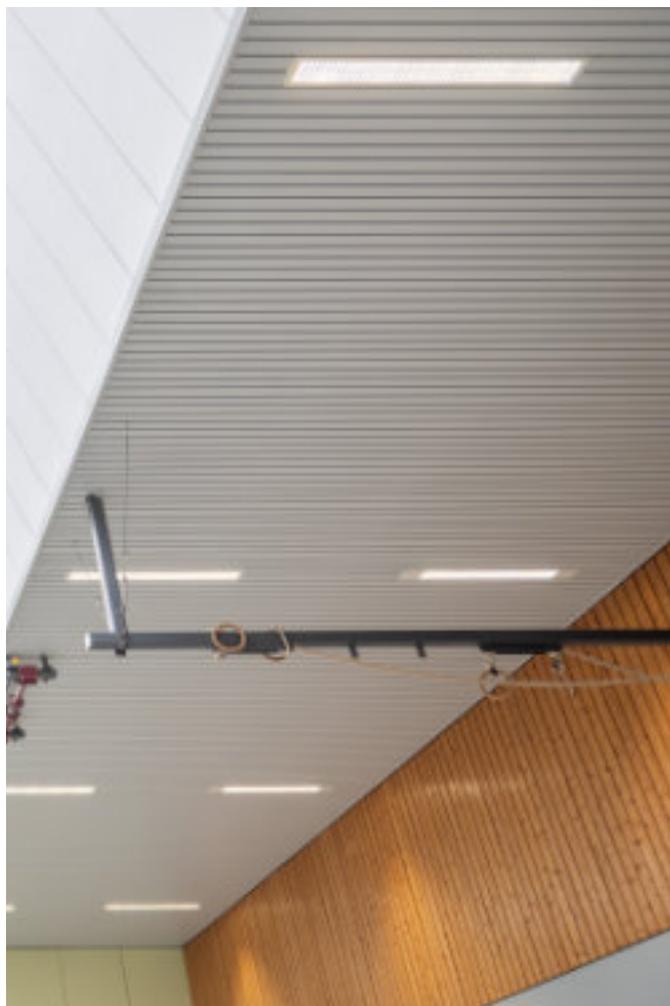
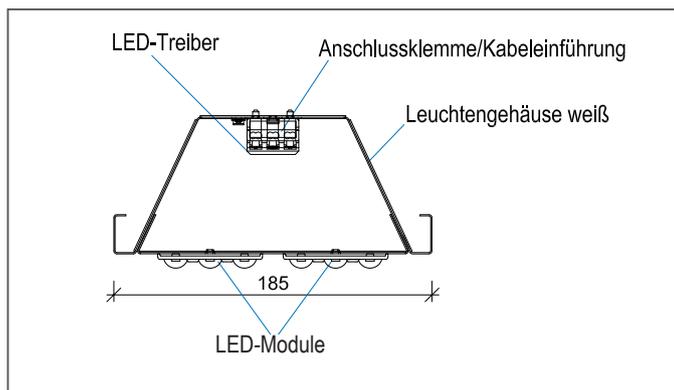
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

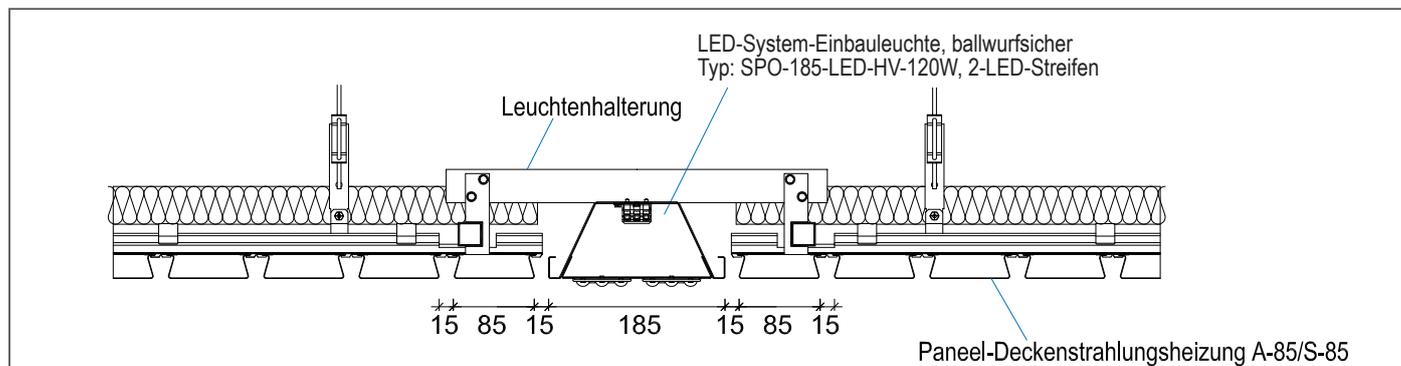
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtone

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die ballwurfsichere Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Paneeldeckenstrahlungsheizung A-85/S-85



Ballwurfsichere Sportstätten-Einbauleuchte



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

Typ SPO-150-LED-HV-36W Hochvolt, mit Linsenabdeckscheibe

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad: 100 %
 Lichtstrom: 3 x LED 1.943 lm / 3 x 12 W
 Unterer Stromanteil: 100 %
 Farbwiedergabeindex: 80 Ra

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- **System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit Deckenstrahlplatten ECO EVO / ECO EVO Plus**
- 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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe
- **Abmessungen**
L 930 mm, B 150 mm, H 115 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ SPO-150-LED-HV-36W	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (5.829 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Modulleistung	3 x 12 W (36 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung ≥ 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55° C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

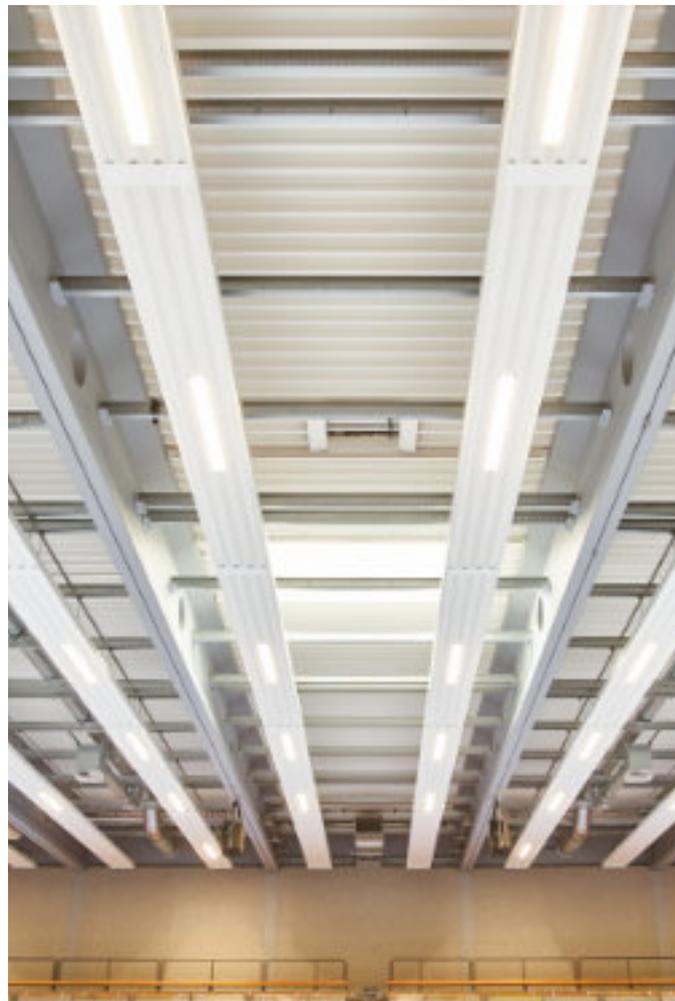
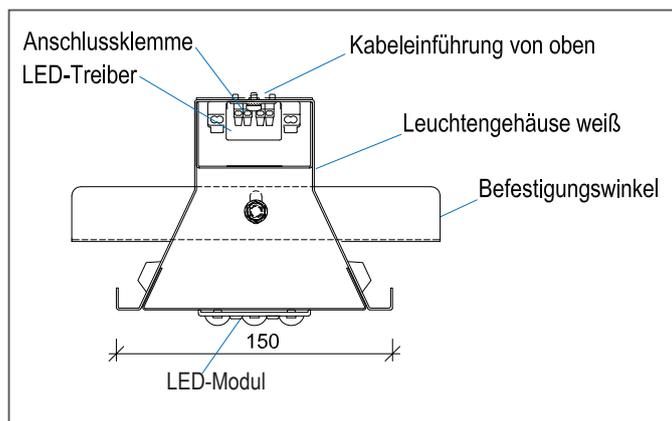
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

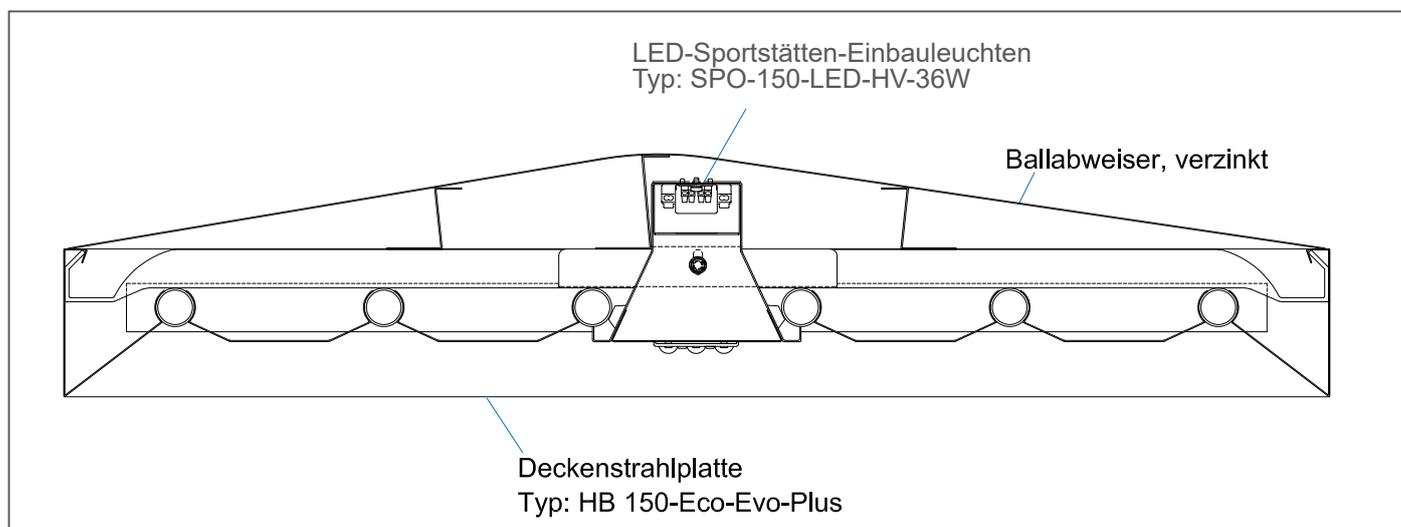
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtone

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Deckenstrahlplatte HB 150 ECO EVO Plus



Technische Änderungen vorbehalten, ohne Haftung für Inhalt.
© FRENGER SYSTEMEN BV, Version 2024-10, Datenblatt LED

Ballwurfsichere Sportstätten-Einbauleuchte



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

Typ SPO-150-LED-HV-48W Hochvolt, mit Linsenabdeckscheibe

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad:	100 %
Lichtstrom:	4 x LED 1.943 lm / 4 x 12 W
Unterer Stromanteil:	100 %
Farbwiedergabeindex:	80 Ra

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- **System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit Deckenstrahlplatten ECO EVO / ECO EVO Plus**
- 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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe
- **Abmessungen**
L 1230 mm, B 150 mm, H 115 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ SPO-150-LED-HV-48W	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (7.772 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Modulleistung	4 x 12 W (48 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung ≥ 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55° C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

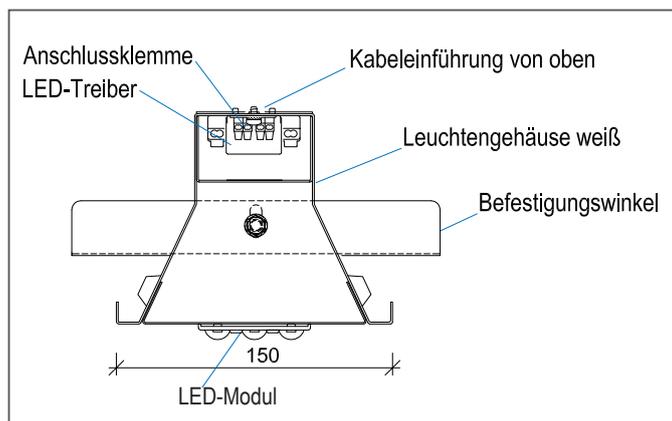
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

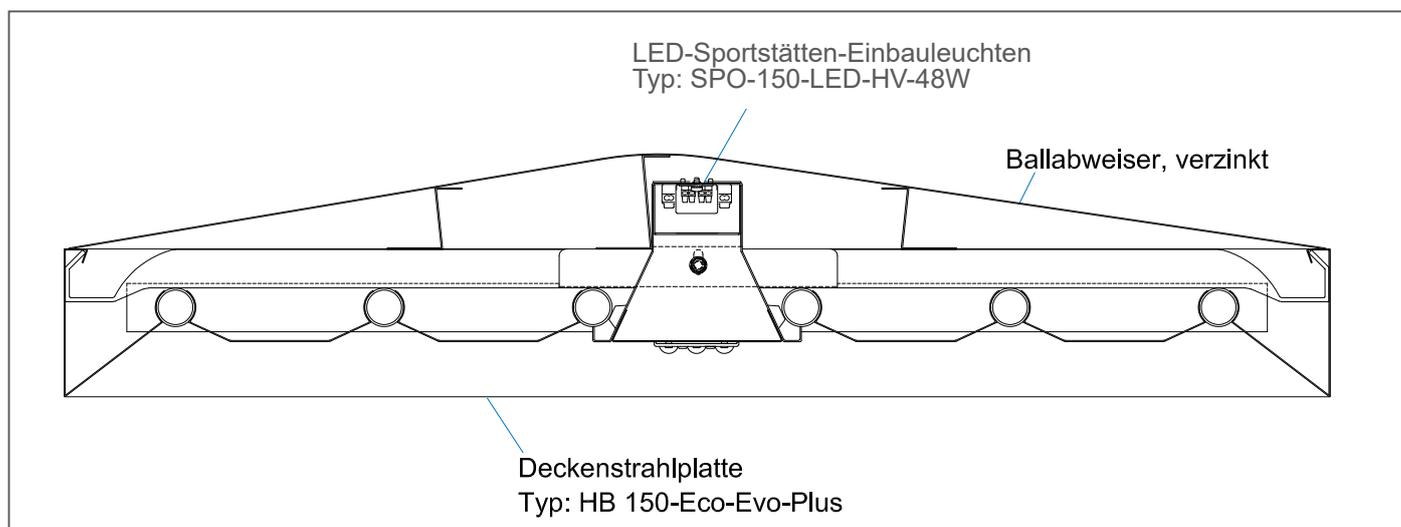
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtone

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Deckenstrahlplatte HB 150 ECO EVO Plus



Technische Änderungen vorbehalten, ohne Haftung für Inhalt.
© FRENGER SYSTEMEN BV, Version 2024-10, Datenblatt LED

Ballwurfsichere Sportstätten- Einbauleuchte



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

Typ SPO-150-LED-HV 60W Hochvolt, mit Linsenabdeckscheibe

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad:	100 %
Lichtstrom:	5 x LED 1.943 lm / 5 x 12 W
Unterer Stromanteil:	100 %
Farbwiedergabeindex:	80 Ra

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- **System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit Deckenstrahlplatten ECO EVO / ECO EVO Plus**
- 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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe
- **Abmessungen**
L 1530 mm, B 150 mm, H 115 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ SPO-150-LED-HV-60W	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (9.715 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Modulleistung	5 x 12 W (60 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung ≥ 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55° C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

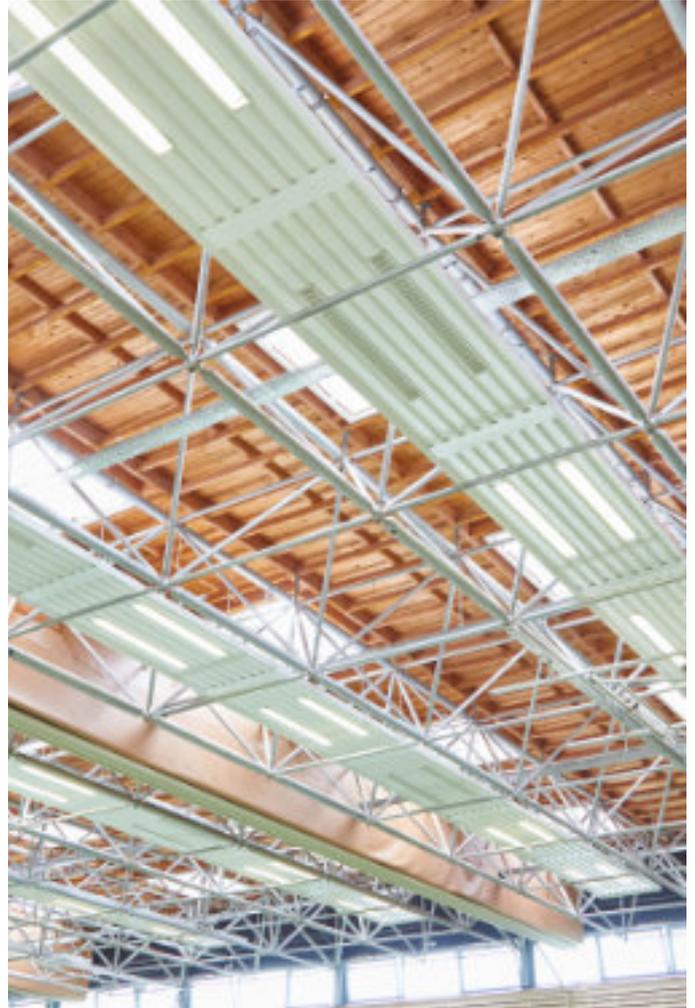
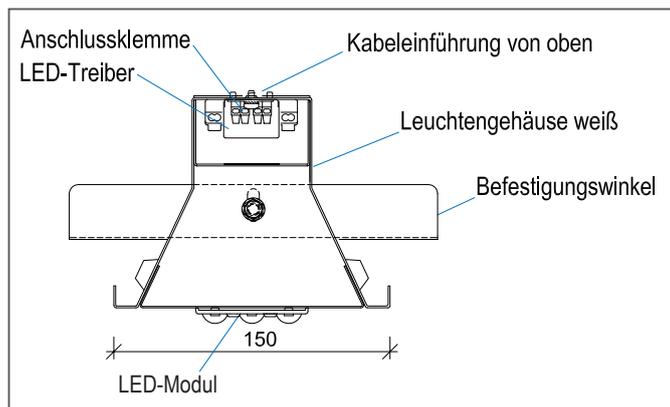
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

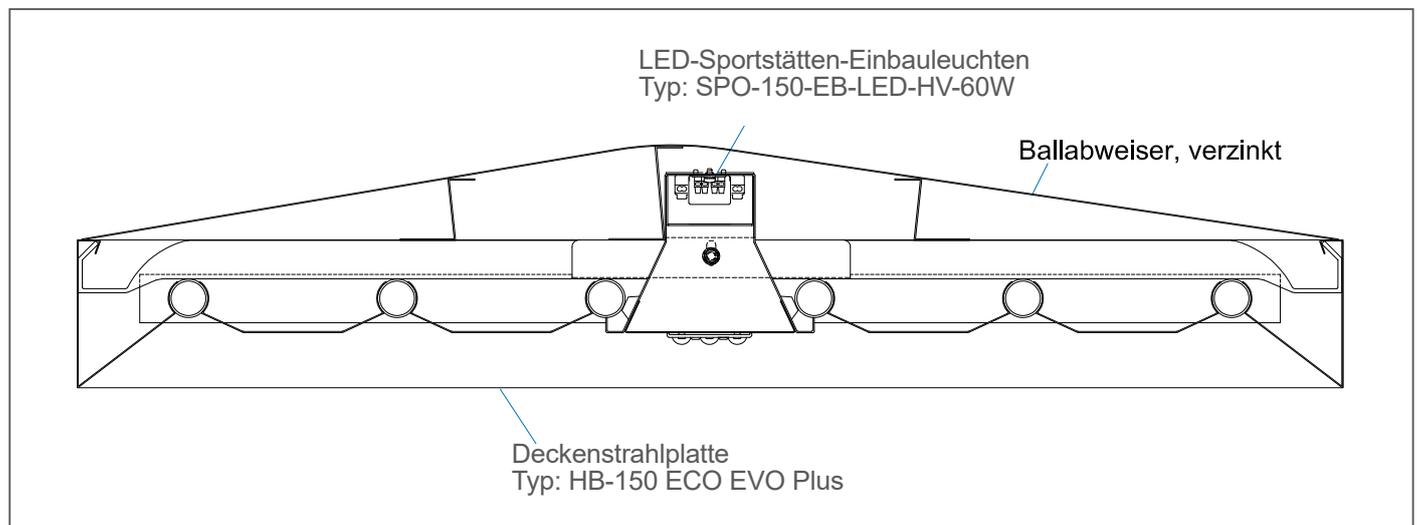
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtön

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Deckenstrahlplatte HB 150 ECO EVO Plus



Ballwurfsichere Sportstätten- Einbauleuchte

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



Typ SPO-150-LED-HV 72W, Hochvolt, 2-streifig mit Linsenabdeckscheibe

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad:	100 %
Lichtstrom:	6 x LED 1.943 lm / 6 x 12 W
Unterer Stromanteil:	100 %
Farbwiedergabeindex:	80 Ra

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- **System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit Deckenstrahlplatten ECO EVO / ECO EVO Plus**
- 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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe
- **Abmessungen**
L 930 mm, B 150 mm, H 115 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ SPO-150-LED-HV-72W, 2-streifig	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (11.658 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Modulleistung	6 x 12W (72 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung ≥ 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55° C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

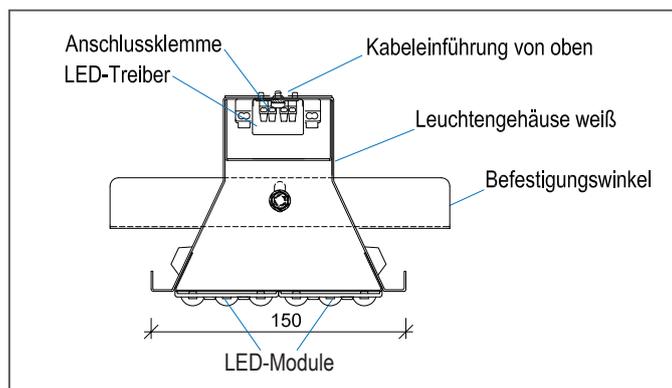
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

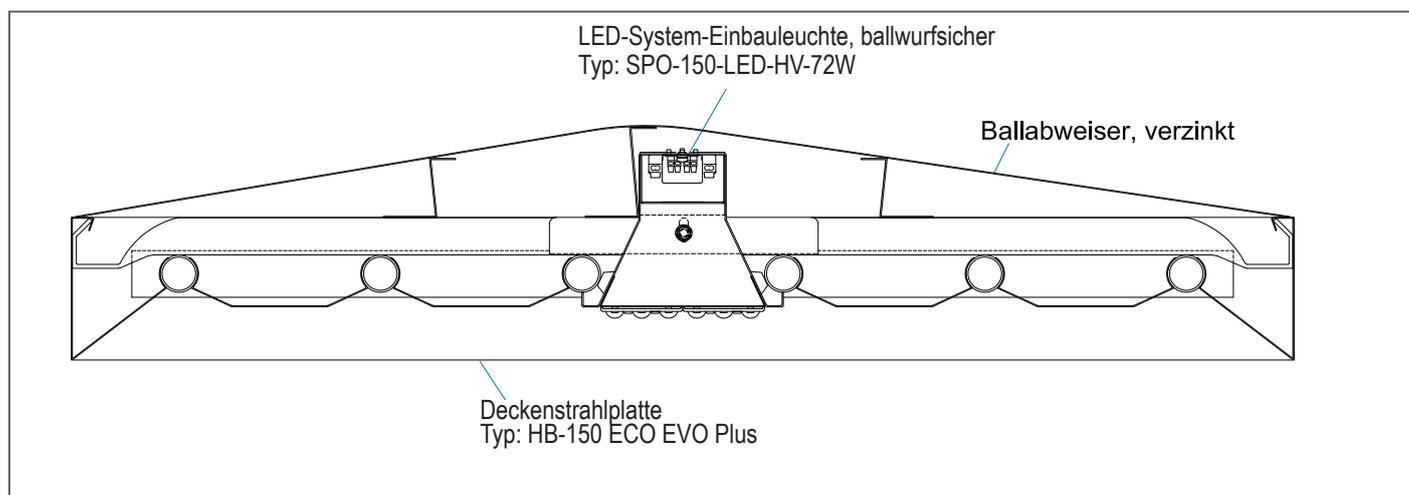
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtönen

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Deckenstrahlplatte HB 150 ECO EVO Plus



Technische Änderungen vorbehalten, ohne Haftung für Inhalt.
© FRENGER SYSTEMEN BV, Version 2024-10, Datenblatt LED

Ballwurfsichere Sportstätten- Einbauleuchte

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



Typ SPO-150-LED-HV 96W, Hochvolt, 2-streifig mit Linsenabdeckscheibe

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad:	100 %
Lichtstrom:	8 x LED 1.943 lm / 8 x 12 W
Unterer Stromanteil:	100 %
Farbwiedergabeindex:	80 Ra

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- **System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit Deckenstrahlplatten ECO EVO / ECO EVO Plus**
- 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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe

Abmessungen

L 1230 mm, B 150 mm, H 115 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ SPO-150-LED-HV-96W, 2-streifig	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (15.544 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Modulleistung	8 x 12W (96 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung ≥ 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55° C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

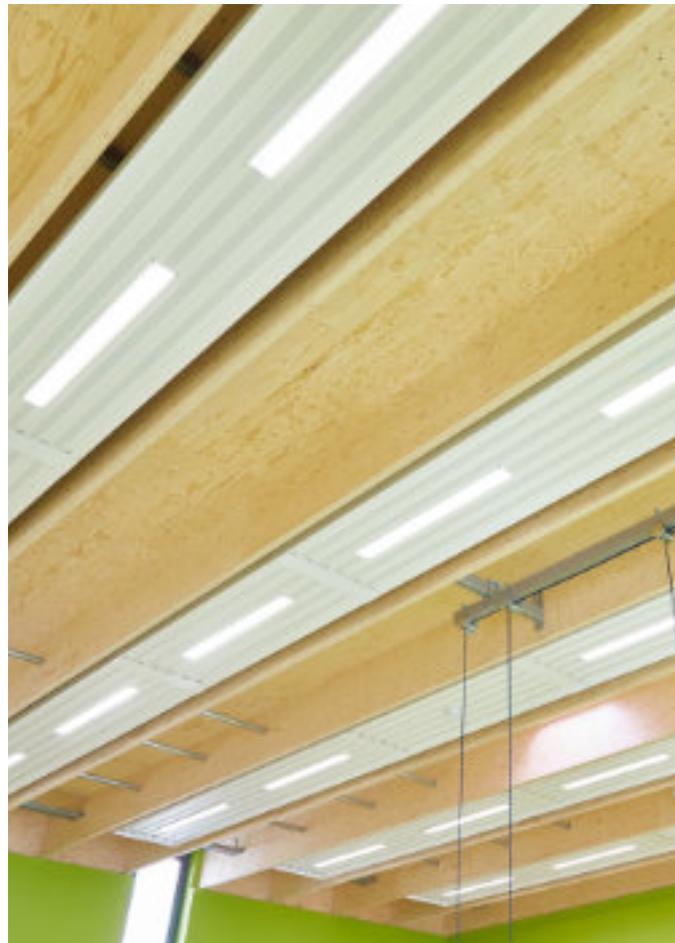
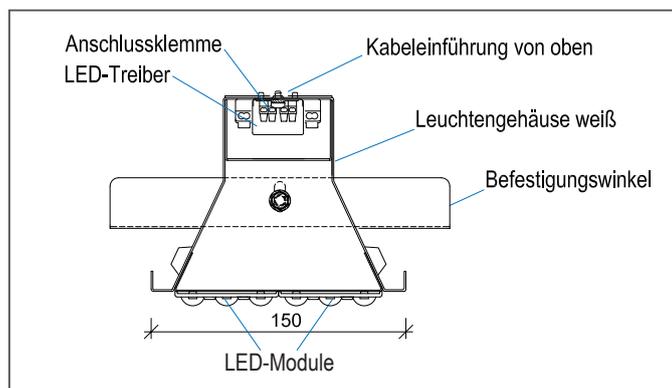
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

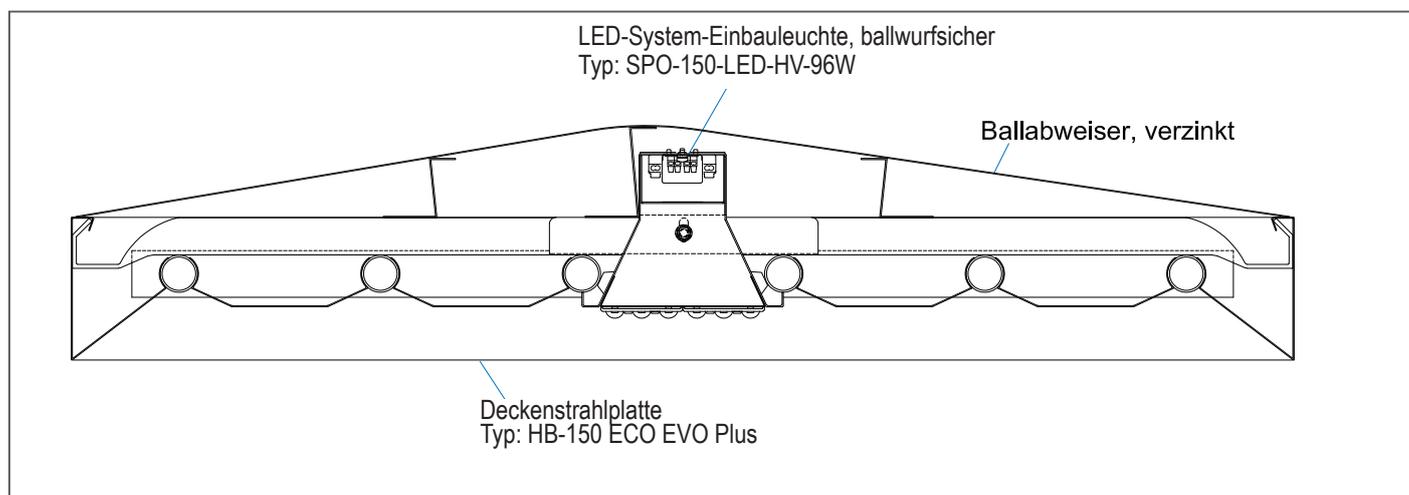
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtone

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Deckenstrahlplatte HB 150 ECO EVO Plus



Technische Änderungen vorbehalten, ohne Haftung für Inhalt.
© FRENGER SYSTEMEN BV, Version 2024-10, Datenblatt LED

Ballwurfsichere Sportstätten- Einbauleuchte



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

Typ SPO-150-LED-HV 120W, Hochvolt, 2-streifig, mit Linsenabdeckscheibe

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad:	100 %
Lichtstrom:	10 x LED 1.860 lm / 10 x 12 W
Unterer Stromanteil:	100 %
Farbwiedergabeindex:	80 Ra

Leuchtengehäuse und Leuchtenelektrik

- **System geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 (Ballwurfsicherheit) im Verbund mit Deckenstrahlplatte ECO EVO / ECO EVO Plus**
- 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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe
- **Abmessungen**
L 1530 mm, B 150 mm, H 115 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ SPO-150-LED-HV-120W, 2-streifig	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (19.433 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Modulleistung	10 x 12 W (120 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung ≥ 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55° C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

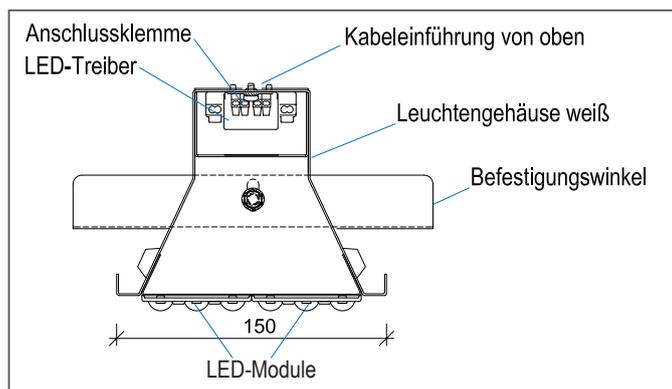
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

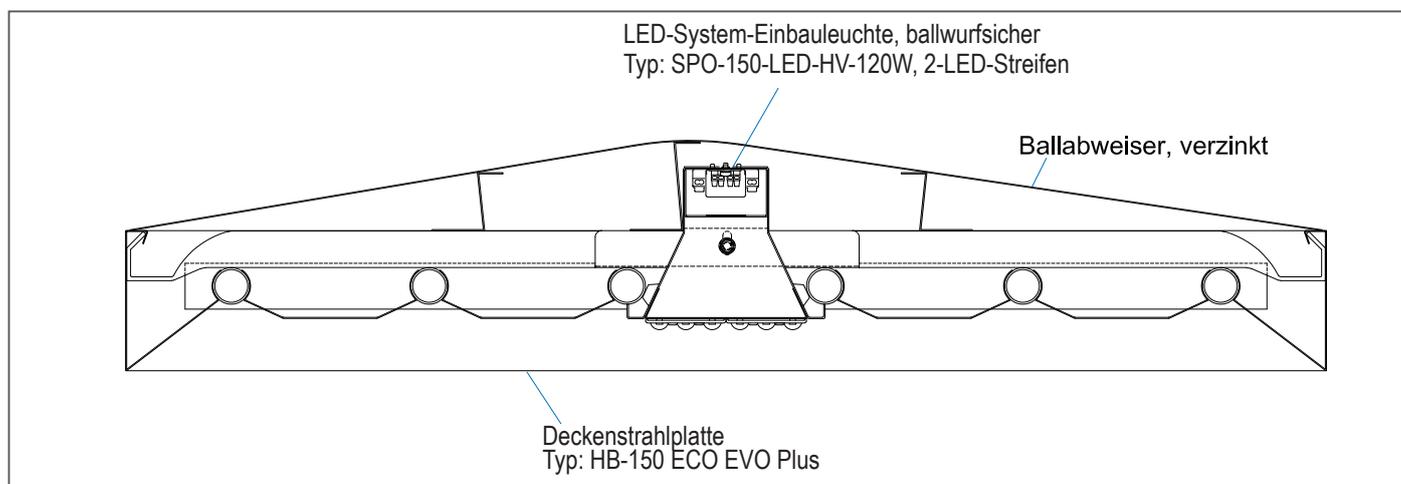
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtone

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Deckenstrahlplatte HB 150 ECO EVO Plus



Technische Änderungen vorbehalten, ohne Haftung für Inhalt.
© FRENGER SYSTEMEN BV, Version 2024-10, Datenblatt LED

Industrie-Einbauleuchte

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



Typ IND-150-LED-HV-36W Hochvolt, tief-/breitstrahlend, mit Linsenabdeckscheibe, alternativ tiefstrahlend

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad: 100 %
Lichtstrom: 3 x LED 1.943 lm / 3 x 12 W
Unterer Stromanteil: 100 %
Farbwiedergabeindex: 80 Ra

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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe
- tief-/breitstrahlend, alternativ tiefstrahlend

• Abmessungen

L 930 mm, B 150 mm, H 115 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ IND-150-LED-HV-36W	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (5.829 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Modulleistung	3 x 12 W (36 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung ≥ 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55° C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

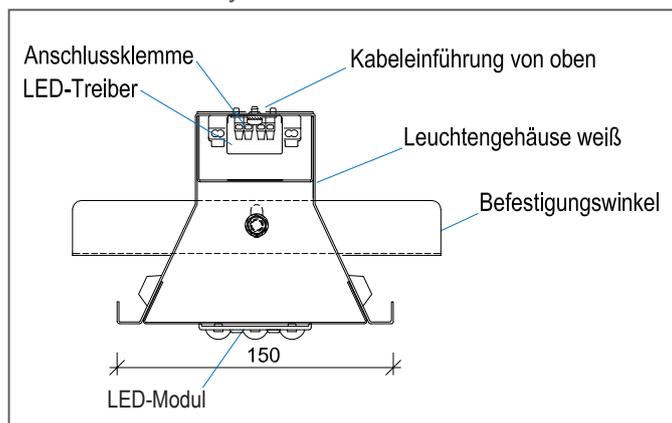
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

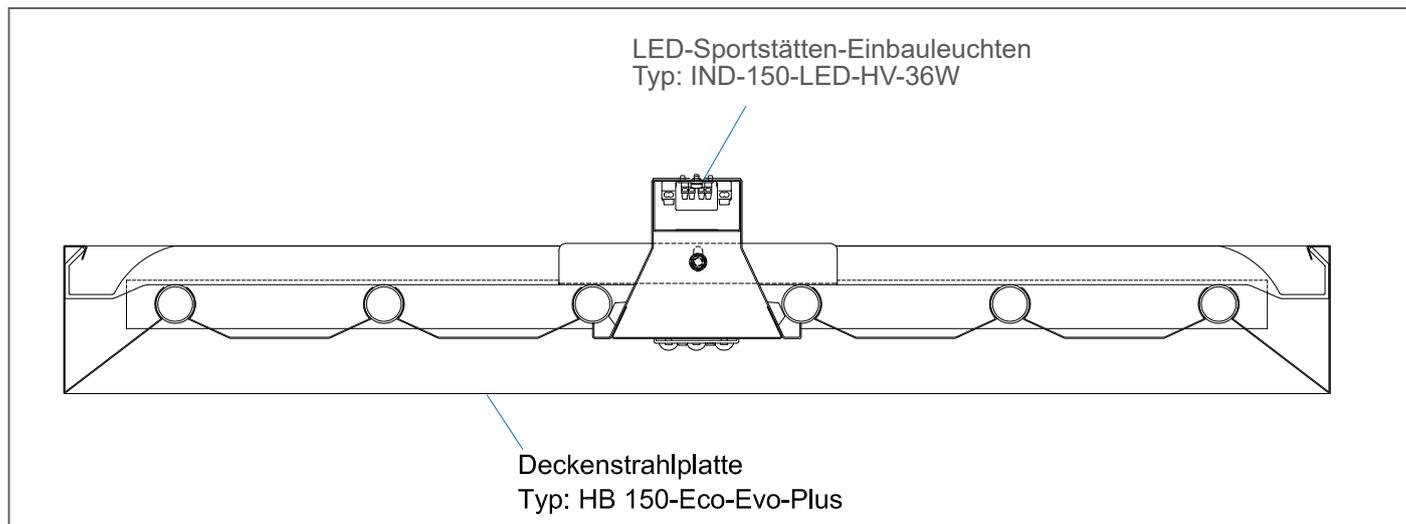
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtone

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Deckenstrahlplatte HB 150 ECO EVO Plus



Technische Änderungen vorbehalten, ohne Haftung für Inhalt.
© FRENGER SYSTEMEN BV, Version 2024-10, Datenblatt LED

Industrie-Einbauleuchte

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



Typ IND-150-LED-HV-48W Hochvolt, tief-/breitstrahlend, mit Linsenabdeckscheibe, alternativ tiefstrahlend

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad:	100 %
Lichtstrom:	4 x LED 1.943 lm / 4 x 12 W
Unterer Stromanteil:	100 %
Farbwiedergabeindex:	80 Ra

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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe
- tief-/breitstrahlend, alternativ tiefstrahlend

• Abmessungen

L 1230 mm, B 150 mm, H 115 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ IND-150-LED-HV-48W	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (7.772 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Modulleistung	4 x 12 W (48 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung ≥ 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55° C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

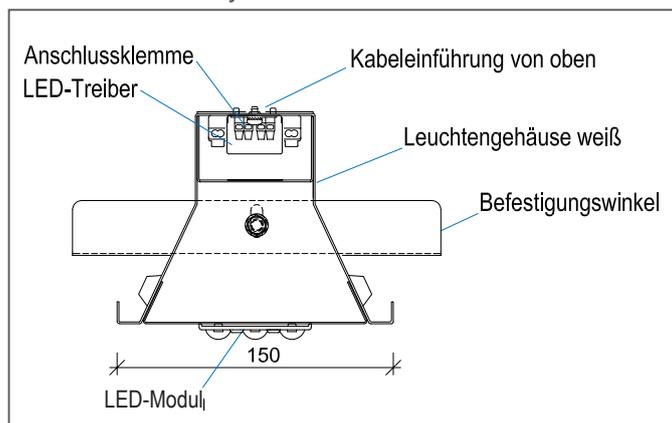
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

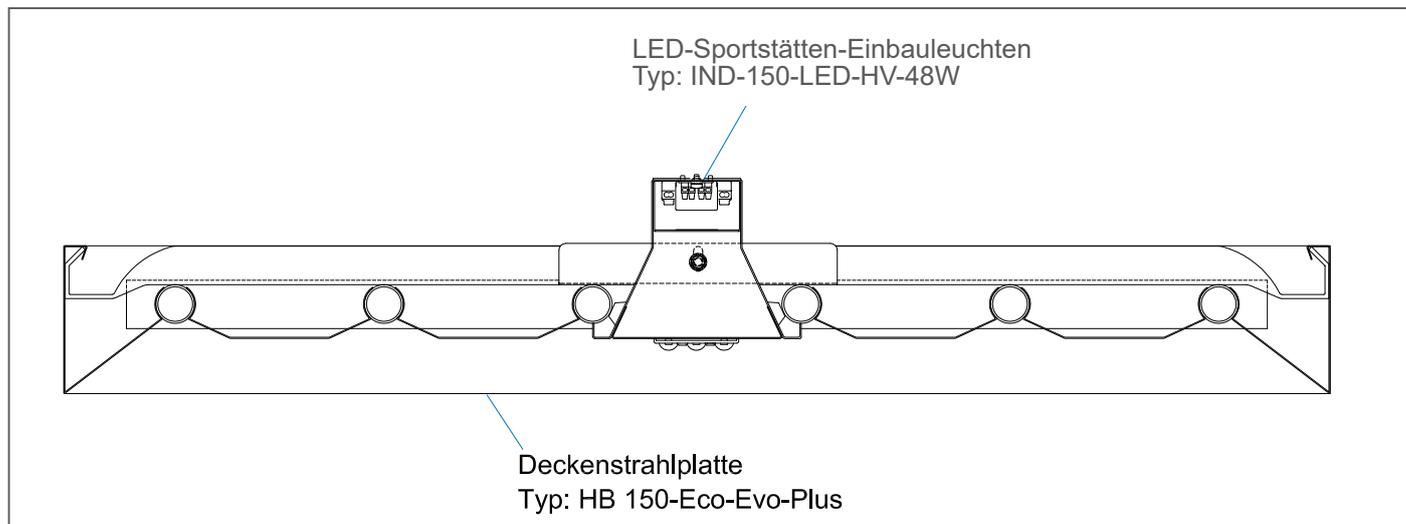
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtone

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Deckenstrahlplatte HB 150 ECO EVO Plus



Technische Änderungen vorbehalten, ohne Haftung für Inhalt.
© FRENGER SYSTEMEN BV, Version 2024-10, Datenblatt LED

Industrie-Einbauleuchte

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



Typ IND-150-LED-HV 60W Hochvolt, tief-/breitstrahlend, mit Linsenabdeckscheibe, alternativ tiefstrahlend

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad: 100 %
Lichtstrom: 5 x LED 1.943 lm / 5 x 12 W
Unterer Stromanteil: 100 %
Farbwiedergabeindex: 80 Ra

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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe
- tief-/breitstrahlend, alternativ tiefstrahlend

• Abmessungen

L 1530 mm, B 150 mm, H 115 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ IND-150-LED-HV-60W	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (9.717 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Modulleistung	5 x 12 W (60 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung ≥ 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55° C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

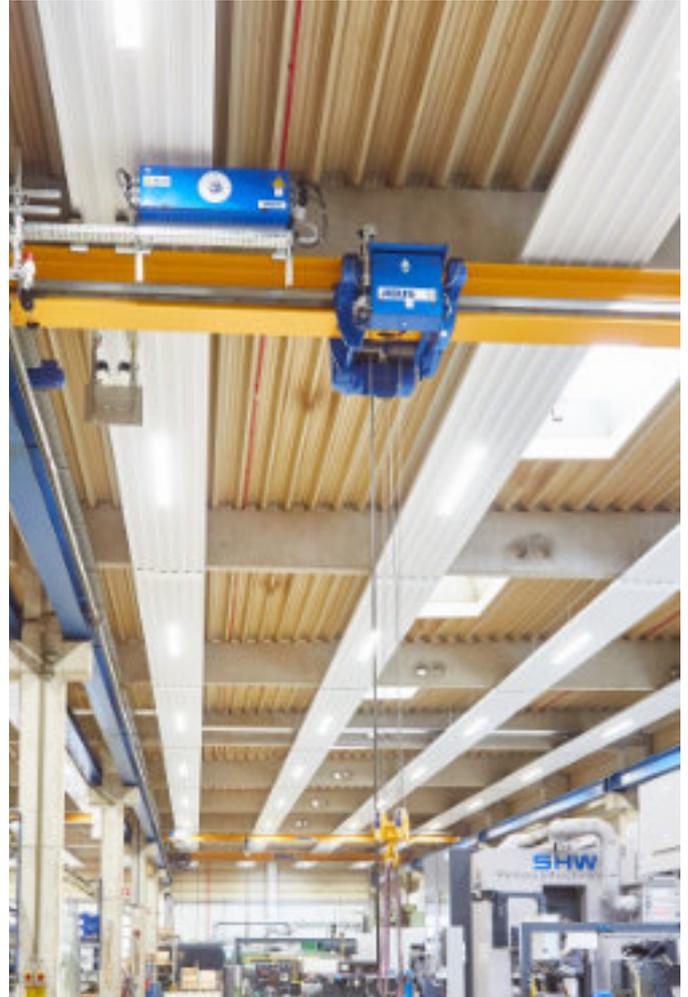
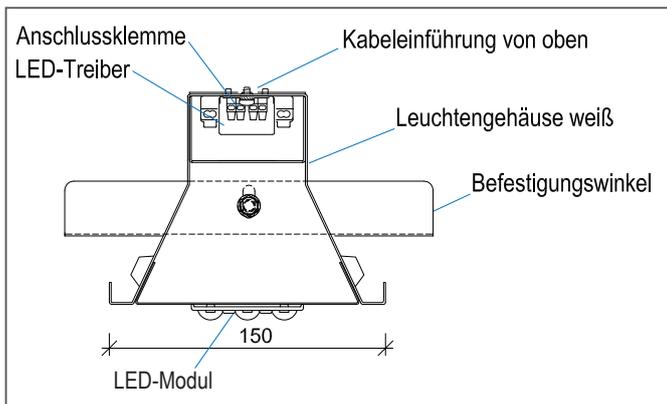
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

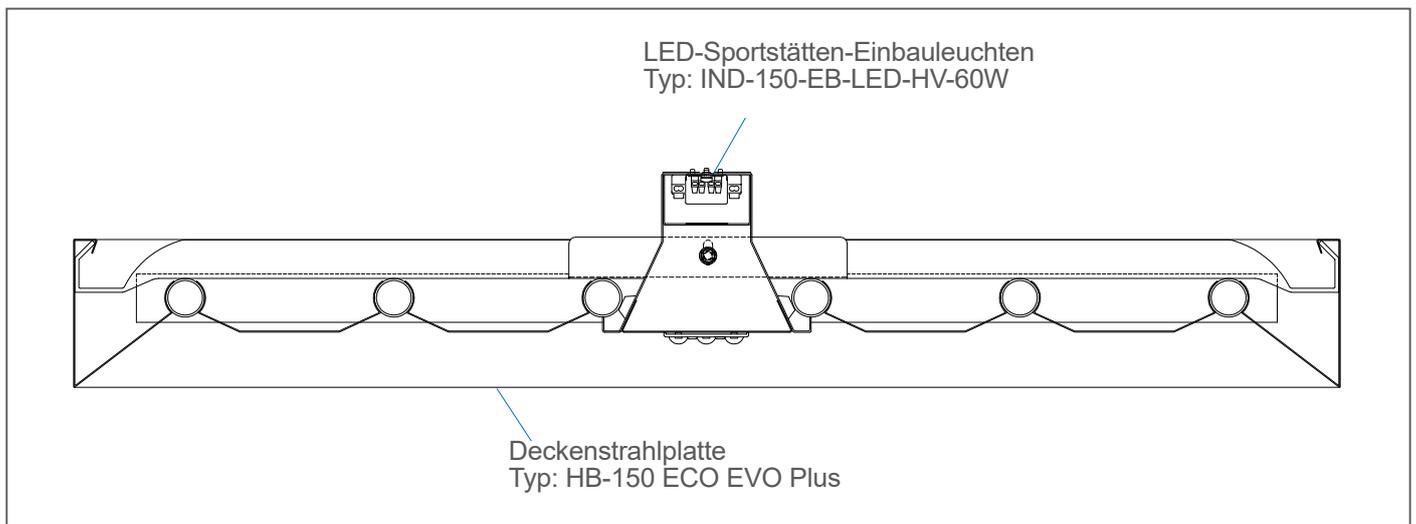
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtone

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Deckenstrahlplatte HB 150 ECO EVO Plus



Technische Änderungen vorbehalten, ohne Haftung für Inhalt.
© FRENGER SYSTEMEN BV, Version 2024-10, Datenblatt LED

Industrie-Einbauleuchte

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



Typ IND-150-LED-HV 72W, Hochvolt, 2-streifig, tief-/breitstrahlend, mit Linsenabdeckscheibe, alternativ tiefstrahlend

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad: 100 %
 Lichtstrom: 6 x LED 1.943 lm / 6 x 12 W
 Unterer Stromanteil: 100 %
 Farbwiedergabeindex: 80 Ra

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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe
- tief-/breitstrahlend, alternativ tiefstrahlend

• Abmessungen

L 930 mm, B 150 mm, H 115 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ IND-150-LED-HV-72W, 2-streifig	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (11.658 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Leistung	6 x 12 W (72 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung \geq 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55° C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

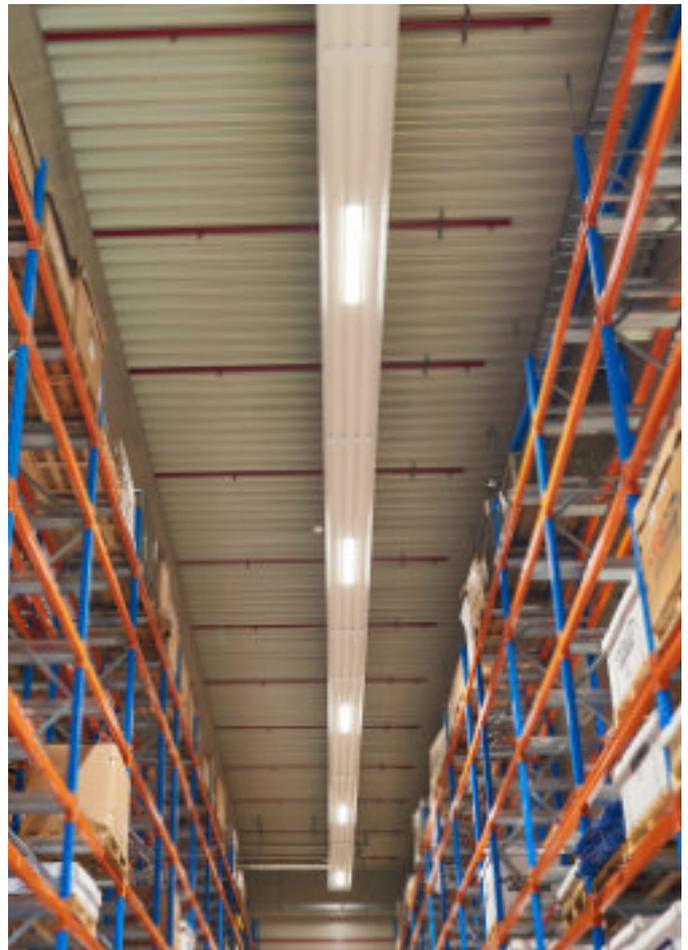
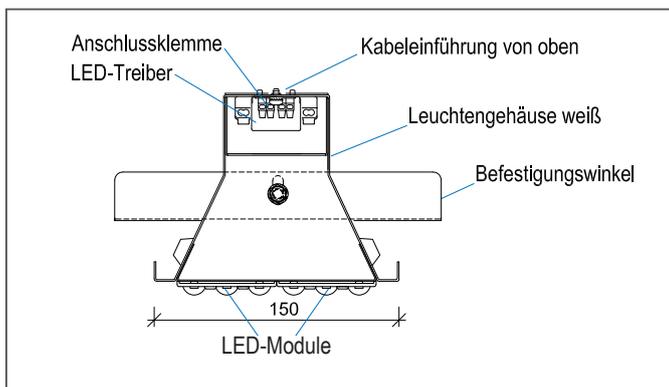
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

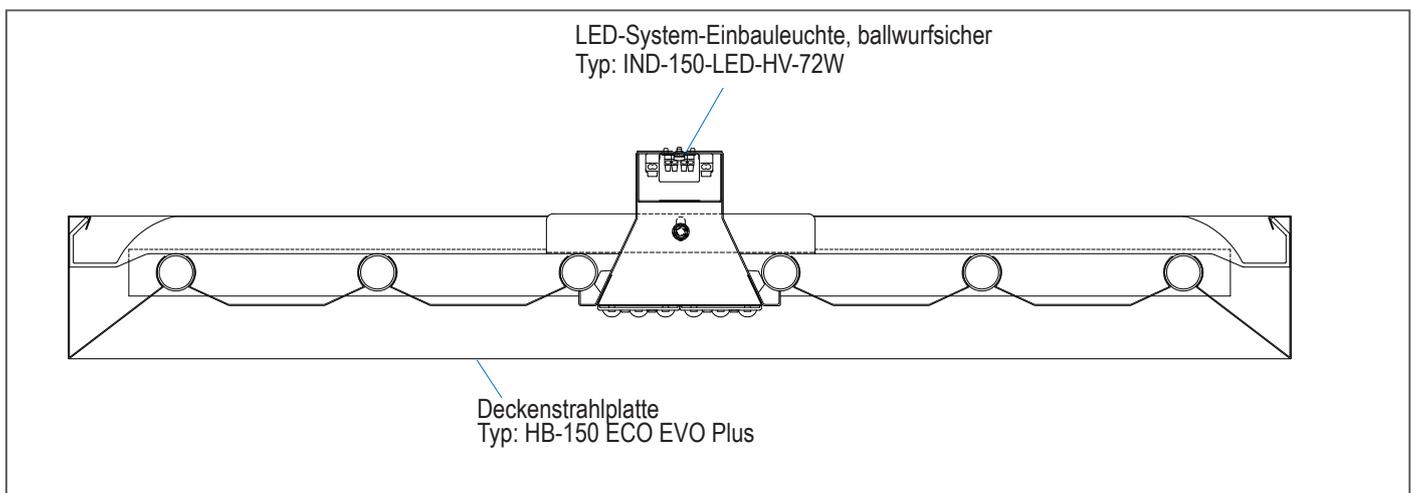
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtone

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Deckenstrahlplatte HB 150 ECO EVO Plus



Technische Änderungen vorbehalten, ohne Haftung für Inhalt.
© FRENGER SYSTEMEN BV, Version 2024-10, Datenblatt LED

Industrie-Einbauleuchte

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



Typ IND-150-LED-HV 96W, Hochvolt, 2-streifig, tief-/breitstrahlend, mit Linsenabdeckscheibe, alternativ tiefstrahlend

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad: 100 %
 Lichtstrom: 8 x LED 1.860 lm / 8 x 12 W
 Unterer Stromanteil: 100 %
 Farbwiedergabeindex: 80 Ra

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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe
- tief-/breitstrahlend, alternativ tiefstrahlend

• Abmessungen

L 1230 mm, B 150 mm, H 115 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ IND-150-LED-HV-96W, 2-streifig	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (15.544 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Leistung	8 x 12W (96 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung ≥ 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55° C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

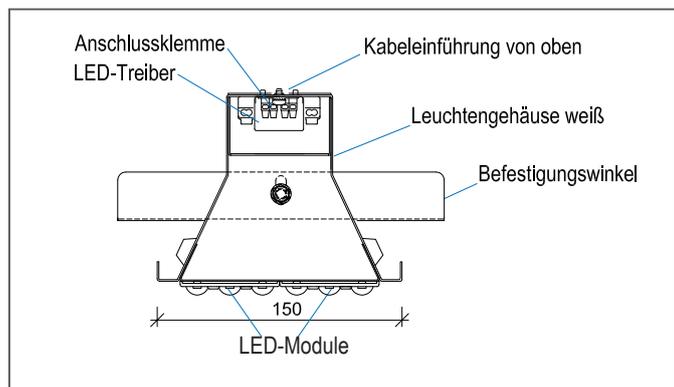
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

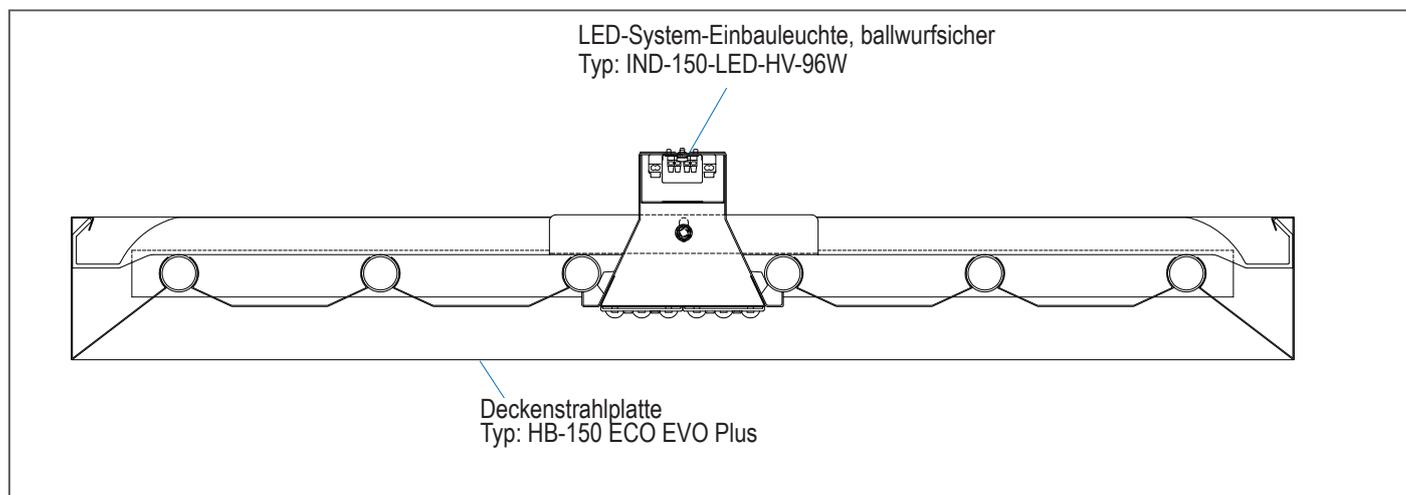
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtone

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Deckenstrahlplatte HB 150 ECO EVO Plus



Technische Änderungen vorbehalten, ohne Haftung für Inhalt.
© FRENGER SYSTEMEN BV, Version 2024-10, Datenblatt LED

Industrie-Einbauleuchte

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



**Typ IND-150-LED-HV 120W, Hochvolt, 2-streifig,
tief-/breitstrahlend, mit Linsenabdeckscheibe,
alternativ tiefstrahlend**

FRENGER-LED-Einbauleuchten bieten höchste Effizienz, beste Lichtqualität, eine hohe Lebensdauer sowie ein optimales Verhältnis Lumen/Watt (162 lm/W).

Dank Hochvolt-Technologie erreichen sie einen Wert von L80 B10. Das bedeutet, nach 100.000 Betriebsstunden erzeugen > 90 % der Leuchten noch mindestens 80 % ihres ursprünglichen Lichtstroms.

Die Leuchten fügen sich optisch perfekt in die Deckenheizung ein und bieten eine ideale Lichtverteilung.

Wirkungsgrad: 100 %
Lichtstrom: 10 x LED 1.943 lm / 10 x 12 W
Unterer Stromanteil: 100 %
Farbwiedergabeindex: 80 Ra

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-Module + Treiber
- mit integrierter Hocheffizienz-Lichtleitscheibe
- tief-/breitstrahlend, alternativ tiefstrahlend

Abmessungen

L 1530 mm, B 150 mm, H 115 mm

Lichtoptik und Lichttechnik

Typ IND-150-LED-HV-120W, 2-streifig	
Lichtfarbe:	840 neutralweiß, Farbtemperatur 4.000 K
Farbwiedergabeindex:	>80
Lichtstrom je Modul:	1.943 lm (19.433 lm gesamt)
Dimmbar	ja, entsprechende Treiber vorausgesetzt (optional erhältlich)
Modulleistung	10 x 12 W (120 W gesamt)
Max. Temperatur:	90° C Umgebungstemperatur
LED-Module	<ul style="list-style-type: none"> • Lebenserwartung ≥ 100.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc nominal = 55° C und Nominalbestromung) • Lebenserwartung = 74.000 Betriebsstunden (bei L80B10, Tc life = 90° C und Nominalbestromung)

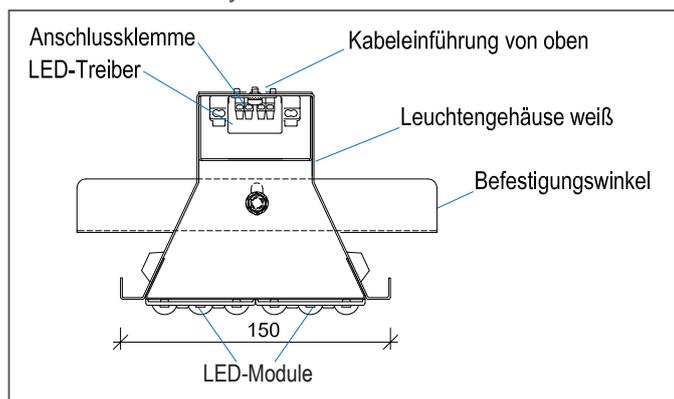
Verfügbare Modelle

Verschiedene Ausführungen sind auf Anfrage optional lieferbar:

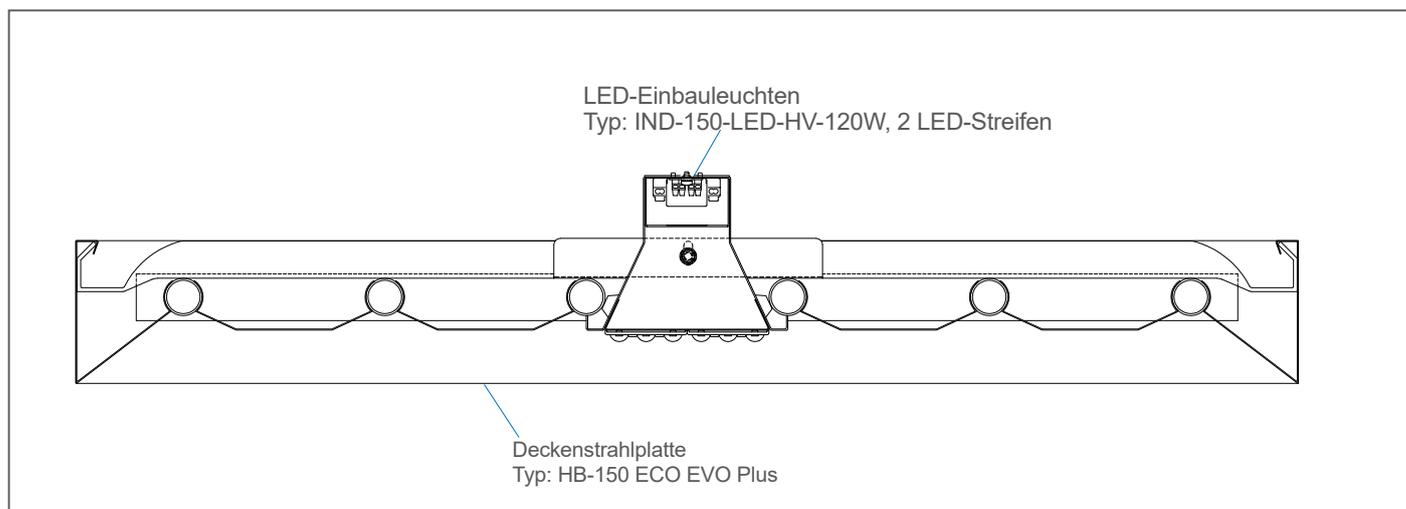
- DALI - dimmbare Treiber
- Unterschiedliche Notlichtsysteme
- Sonderlackierung: Leuchten in jedem RAL-Classic-Farbtone

Einbau-/Montagebeispiel

Schnitt durch die Systemeinbauleuchte



Ballwurfsichere Systemeinbauleuchte, integriert in Deckenstrahlplatte HB 150 ECO EVO Plus



Technische Änderungen vorbehalten, ohne Haftung für Inhalt.
© FRENGER SYSTEMEN BV, Version 2024-10, Datenblatt LED