

Synergien nutzen – Sicherheit schaffen

HRS – HandRailSystem für die Selbstrettungsmassnahmen in Tunnel und Stollen

Verschiedene Schadenereignisse und Brände in Eisenbahntunnels haben gezeigt, dass die Selbstrettungsmaßnahmen für Passagiere und Personal unbedingt verbessert werden müssen.

Schutz von Leib und Leben - Personen evakuieren – Brandbekämpfungs- und Schutzmaßnahmen einleiten.



In Kooperation mit namhaften Herstellern wurde ein System entwickelt und geprüft, welches den Vorgaben des TSI (Technische Spezifikationen für die Interoperabilität - Richtlinie 2008/57/EG vom 17.6.2008) entspricht.

Das Hand-Rail-System, kurz HRS, ermöglicht es Betreibern und Planern erstmals, ein komplettes, als System geprüfetes Produkt einzusetzen, welches alle technischen Vorgaben aus der TSI erfüllt.

Das HRS ist die erste Handlaufösung, bei der die modularen Komponenten gemeinsam in Brandversuchen nach **DIN 4102 Teil 12** erfolgreich geprüft wurden.

Die zahlreichen aufwändigen Prüfungen können anhand von Prüfzeugnissen der Materialprüfanstalt Dresden nachgewiesen werden.

Alle eingesetzten Komponenten sind speziell aufeinander abgestimmt, um die Anforderungen nach DIN 4102 Teil 12 zu erfüllen. Aus diesem Grund ist folgendes zu beachten:

Im Zusammenspiel aller klar definierten Produkte kann die Systemprüfung E30-E90 der Systemkomponenten bestätigt werden!

Basierend auf Richtlinien (Z.B. Regelwerk SBB I-20036 „Selbstrettungsmaßnahmen in Tunnel“ oder internationalen Vorgaben des TSI) haben wir zusammen mit unseren Partnern nach Lösungen gesucht und auch gefunden:

LED-beleuchteter Handlauf mit Funktionserhalt!

Anwendungen und Einsatzbereiche:

- Eisenbahntunnel
- Stollenbeleuchtungen
- Kraftwerks- und Kavernengänge
- Sicherheits-, Zugangs- und Evakuierungsstollen
- Bergwerke
- Ausführungen mit oder ohne Funktionserhalt

Ihre Vorteile:

- Zertifiziertes System nach DIN 4102 Teil 12
- Einfache und schnelle Montage
- Typengeprüfte Komponenten
- BAV Zulassung
- Rettet Leben

Branchenfürchlich anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle
 Anstieg anerkannter Prüfverfahren für Feuerbeständigkeit kundenspezifisch
 DIN EN ISO/IEC 17025: DAP-PR, 1137:00; DIN EN 45011: DAP-ZE-4348:00;
 DIN EN 17025: DAP-PS-4344:00
 ZLS-P-89069, ZLS-ZE-70769
 Notified Body no. 0167
 Mitglied des VMPA e.V.

MPA Dresden

MPA Dresden GmbH - Fachbereich 07 - 01059/Finberg
 Günther Spelsberg GmbH & Co. KG
 Im Gewerkepark 1
 58579 Schaalkmühle

Finberg, 27.02.2013
 Bearbeiter: Herr Dr. A. Malfner
 Durchwahl: +49 (0)37 31 - 20 393-160
 Telefax: +49 (0)37 31 - 20 393-119
 E-Mail: a.malfner@mpa-dresden.de
 Aktenzeichen: 2013-B-2834
 (Bitte bei Antwort angeben)

Brandprüfung 2012-B-2834 in der MPA Dresden GmbH am 05.07.2012

Sehr geehrte Damen und Herren,

gern bestätigen wir Ihnen, dass Sie am 05.07.2012 einen Brandversuch mit mehreren Probekörpern in der MPA Dresden GmbH durchführten. Bei diesem Brandversuch sollte der Nachweis des Funktionserhaltes verschiedener Kabelanlagen im Brandfall in Anlehnung an die DIN 4102-12:1998-11 erbracht werden.

Unter anderem wurde eine Kabelanlage PK 4 (siehe Anlage 1), die aus folgenden Bestandteilen besteht, geprüft:

1. Handlaufbefestigung: Niedax EBO mit Befestigung an der Wand und einem Befestigungsabstand der Handlaufhalterungen von max. 1700 mm;
2. Handlauf: Niedax EBO MC 50;
3. Beleuchtung (im Handlauf integriert): LED-Beleuchtung LaneLED der Fa. GIFAS Electric GmbH;
4. Stammkabel: Funktionserhaltskabel E90 der Fa. LEONI Studer AG 7 x 6 mm² (ABP P-MPA-E-05-008);
5. Versorgungseinheit montiert auf Montageplatte VAA bestehend aus:
 - Abzweigdose WKE 54 der Fa. Spelsberg GmbH + Co. KG
 - Alarmeinheit „TU-AE 01“ der Fa. GIFAS Electric GmbH
 - Netzteilereinheit „TU-NE xx“ der Fa. GIFAS Electric GmbH

Für die oben beschriebene Kabelanlage PK 4 konnte mit dem Brandversuch vom 05.07.2012 der Funktionserhalt des im Handlauf verlegten Stammkabels im Brandfall in Anlehnung an die DIN 4102-12:1998-11 über 90 Minuten nachgewiesen werden. Die elektrotechnisch aufgeschaltete Alarmierungseinheit hatte keinen negativen Einfluss auf das Versuchsergebnis.

Schweizerische Eidgenossenschaft
 Confédération suisse
 Confederaziun Svizra
 Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
 Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
 Bundesamt für Verkehr BAV
 Abteilung Infrastruktur

Referenz/Anzahlzeichen: 443.1/2012-11-29247
 Bern, 12. Dezember 2012

Typenzulassung ZR44TZ2012-10-0016

Typenzulassung gemäss Art. 7 EBV¹

DAS BUNDESAMT FÜR VERKEHR

hat in der Angelegenheit

Typenzulassungsgesuch der Firma GIFAS-ELECTRIC GmbH in Rheineck vom 17. Oktober 2012

betreffend

Hand-Rail-System HRS mit LED-Beleuchtung für Eisenbahnanlagen

I. festgestellt:

1. Mit Schreiben vom 17. Oktober 2012 hat die Gesuchstellerin das Hand-Rail-System HRS mit integrierter LED-Beleuchtung für Eisenbahnanlagen zur Typenzulassung angemeldet.
2. Mit dem Typenzulassungsgesuch und im Lauf des weiteren Verfahrens hat die Gesuchstellerin die Unterlagen gemäss Abschnitt II Ziffer 2 eingereicht.

II. in Erwägung gezogen:

Regelwerk SBB	I-20036	SBB CFF FFS
Regelwerkversion gültig ab nächstes Review ab	1-0 01.09.2011 31.08.2015	Vertraulichkeitsklassifikation Eigner Betroffene Prozesse Verfügbare Sprachen
Betroffene Divisionen Spezifische Empfänger / Verteller Ersatz für	Infrastruktur, Personenverkehr, Cargo I-PJ, I-ET, I-RSQ, I-H, I-AT D I-PS-IB 07/07, Ausgabedatum 01.01.2008	
		Intern I AT-IU D3 DE, FR, IT

Selbstrettungsmassnahmen in Tunnel

Infrastrukturmassnahmen zur Erleichterung der Selbstrettung in Tunnel

Richtlinie der funktionalen Vorgaben und mögliche Produkte für die baulichen Elemente der Selbstrettung in Tunnel als Projektierungsvorgabe.

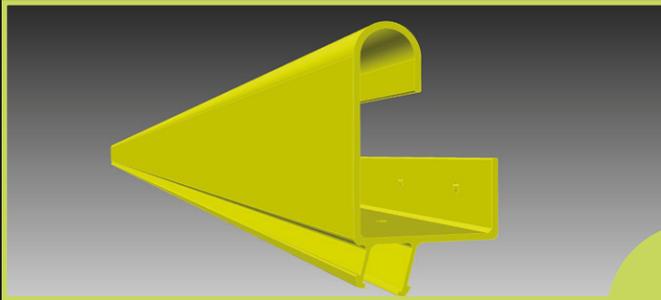


Bild:
LED-Handlauf mit hoher Leuchtstärke in der Versuchsstrecke Simplontunnel

Niedax-EBO, CH-Visp

Der Partner für Handlauf, Aufhängung und Montage

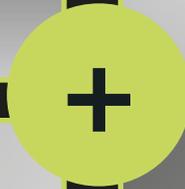
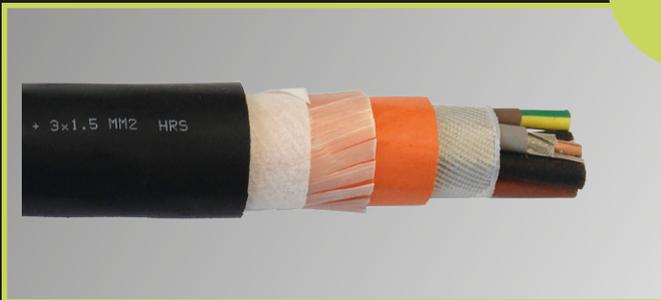
- Handlauf GFK, glasfaserverstärkt
- Wandbefestigung, Bügel- und Winkel aus V4A,
- Verbinder- und Winkelteile



GIFAS-Electric, CH-Rheineck

Der Partner für das Licht und die elektrische Versorgung und Steuerung.

- Lichtleiste LaneLED in Alu-Sonderprofil inkl. elektrischer Versorgung
- Netzteil für Beleuchtung
- Alarmierungseinheit optional, individuell konfektioniert



LEONI-Studer, CH-Däniken

Der Partner für hochwertige Kabel und Leitungen für komplexe Abwandlungen.

- HRS Starkstromkabel, FE180, halogen und silikonfrei, Nagetierschutz

Günther Spelsberg, D-Schalksmühle

Der Partner für den elektrischen Funktionserhalt, damit Sicherheit gewährleistet ist.

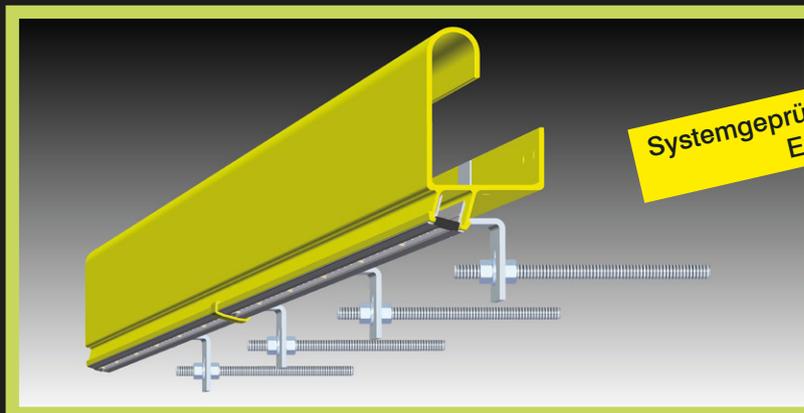
- WKE-Kabelabzweigkasten aus Spezialduroplast, fertig bestückt



Das Produkt erfolgreicher Zusammenarbeit!

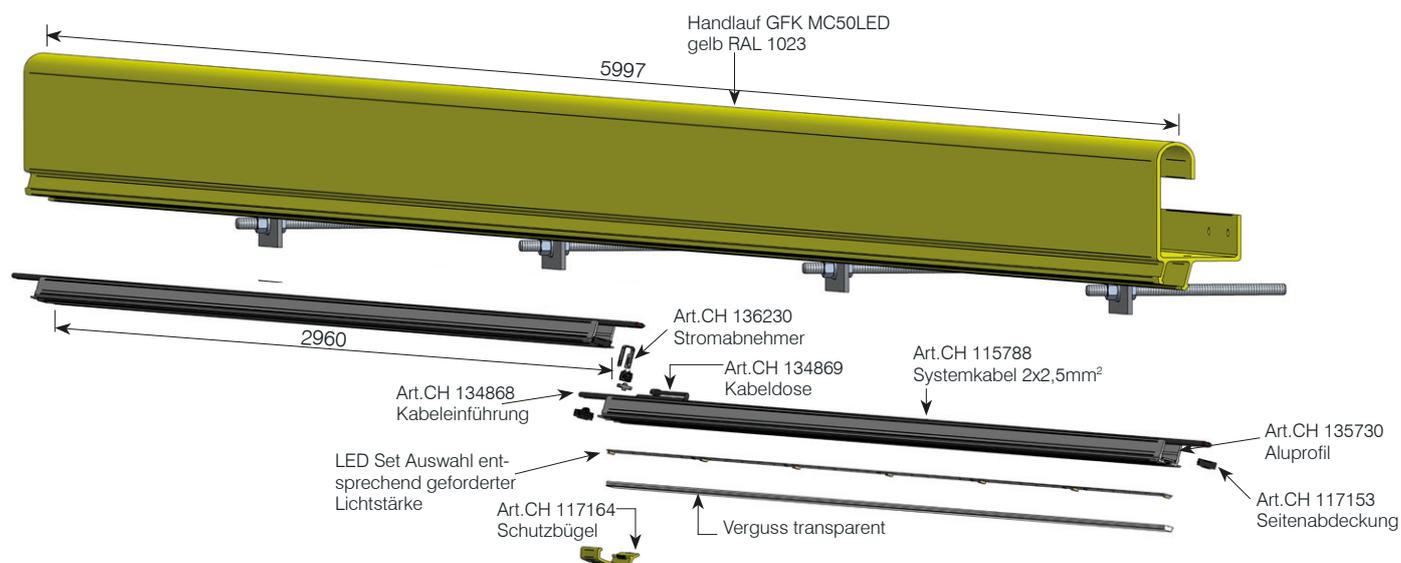
HandRailSystem HRS-LaneLED-GFK

Handlauf mit integrierter Fluchtwegbeleuchtung für den Ernstfall.



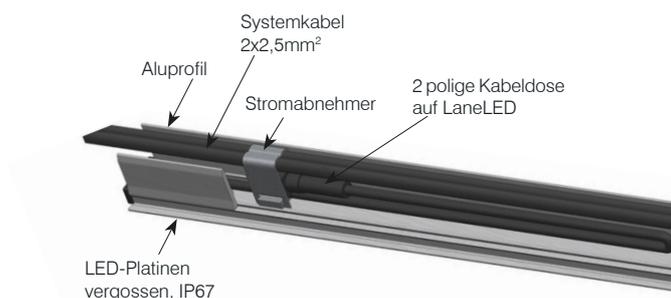
Systemgeprüft nach DIN 4102 Teil 12
E30 | E60 | E90

Technische Daten/Sortiment LaneLED



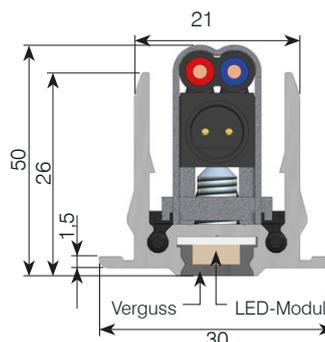
Aufbau LaneLED

Die Lichtleiste besteht aus einem Alusonderprofil als Träger. Von unten eingelegt sind die LED-Platinen, voll vergossen IP67, von oben werden das Versorgungskabel und der Stromabnehmer eingelegt.



Stromabnehmer

Über den Stromabnehmer wird die Versorgung der Lichtleiste sichergestellt – frei aufsetzbar auf das Flachkabel 2x2,5mm².



GIFAS-ELECTRIC: Lichtleiste LaneLED

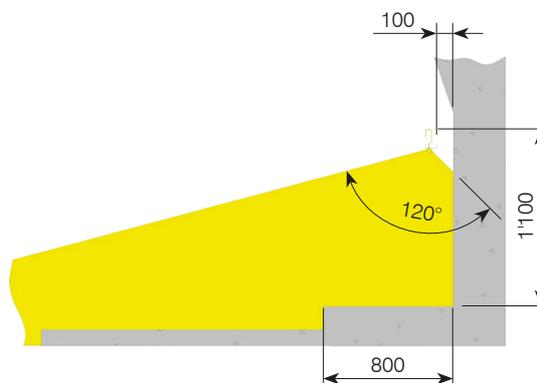
Lichtleiste LaneLED

- GIFAS LaneLED, aus gepresstem Alu-Sonderprofil, ca. 30x25x2'960mm bestückt mit:
- LED-Modulen 21 – 28VDC, ~5'000K, Abstrahlwinkel 120°, voll vergossen IP67 (dimmbar – auf Anfrage)
- komplett anschlussfertig, exkl. Montagematerial

Art.-Nr.	Beschreibung
CH 117798	LaneLED-Lichtleiste Typ 1, 1W-40mA, 21-28VDC, 6 LED, ca. 9 Lux, 50lm, 5'000K
CH *117810	LaneLED-Lichtleiste Typ 2, 2W,-80mA, 21-28VDC, 12 LED, ca. 18 Lux, 100lm, 5'000K
CH *117811	LaneLED-Lichtleiste Typ 3, 4W-160mA, 21-28VDC, 12 LED, ca. 45 Lux, 200lm, 5'000K
CH *117812	LaneLED-Lichtleiste Typ 4, 8W-320mA, 21-28VDC, 24 LED, ca. 90 Lux, 400lm, 5'000K
CH *127428	LaneLED-Lichtleiste Typ 5 12W-480mA, 21-28VDC, 36LED, ca. 135 Lux, 600lm, 5'000K
CH *142112	LaneLED-Lichtleiste Typ 6, 24W-1200mA, 21-28VDC, 72LED, ca. 250 Lux, 1'200lm, 5'000K
CH *142111	LaneLED-Lichtleiste Typ 7, 36W-1440mA, 21-28VDC, 108LED, ca. 370 Lux, 1'800lm, 5'000K
CH 136230	Stromabnehmer 2P, Kontaktteil mit Metallbügel Gewindeplatte und Gewindestift (V4A)

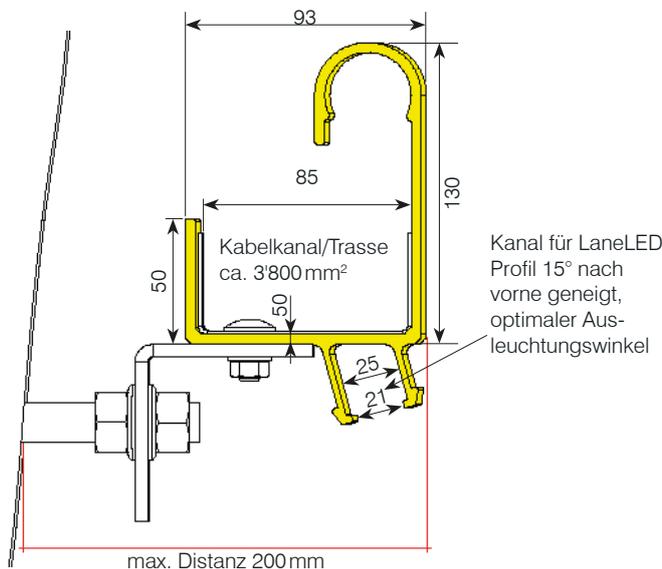
Ausleuchtung

Lichtkegel bei der Anwendung mit EBO Handlauf (Masse in mm)



Art.-Nr.	Beschreibung
CH 115788	Systemkabel LaneLED - CU-verzinkt, Flachkabel EPR/EPR sz, 2x2,5mm²
CH 117164	LaneLED Schutzbügel 90mm gelb RAL1023
CH 138874	LaneLED Schutzbügel 90mm gelb RAL1023 mit Bohrung 18mm für Kabeldurchführung

*LaneLED Lichtleiste Typ 2 – 7 auch in anderen Längen lieferbar!
(Auf Anfrage)



Montage Handlauf

Neben langlebigen Komponenten wurde besonders auf eine schnelle und einfache Montage geachtet. So lassen sich die LED-Lichtleisten einfach in den Handlauf einklicken, der gleichzeitig als Kabeltrasse dient.

Die Art des Aufbaues des gesamten HRS-Systems ist auf einen allfällig notwendigen Tausch von Licht und/oder anderen Komponenten ausgelegt.

So wird sichergestellt, dass der Wartungsaufwand sehr tief gehalten werden kann. Sämtliche Befestigungs- und Montageteile bestehen aus formstabilem Material, Edelstahl V4A. Die Verstellbarkeit (horizontal wie vertikal) ist mit den Originalteilen gewährleistet.

Die Montage erfolgt mittels Gewindestange M12 - M16 an die Tunnelwand.

Mit Funktionserhalt E30-E90 nach DIN 4102 Teil 12, liegt der Stützabstand bei max. 1.7m und die Distanz zur Wand bei max. 200mm (Aussenkante Handlauf).

Niedax EBO: Handlauf-GFK

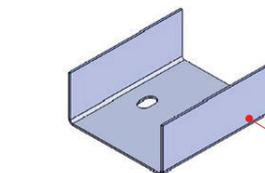
Handlauf für die Selbstrettung MC50LED

- Handlauf 130x93mm aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GfK)
- halogenfrei, L = 6'000mm, Farbe RAL 1023
- multifunktional für die integrierte Kabelführung und die Aufnahme von GIFAS-LaneLED (durch Einrasten)
- schlagfest, schwerbrennbar, selbstverlöschend
- Montage mit Gewindestange, Stützabstand 1.5m – 2m (oder nach Vorgabe Hersteller)

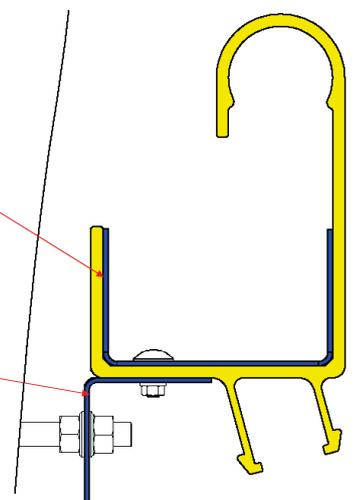
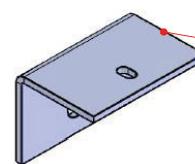
Art.-Nr.	Beschreibung
CH *140336	Handlauf GfK Typ MC50LED gelb RAL1023 130x93mm - Längeneinheit: 6m
CH *140328	Einlegebügel zu Handlauf MC50LED V4A rostfrei
CH *140330	LaneLED Wandbefestigungswinkel zu MC50LED V4A rostfrei
CH *140331	Handlaufbefestigungsset zu Handlauf MC50LED V4A rostfrei
CH *140338	Verbinder Handlauf zu MC50LED 400mm

*Gerne stellen wir den Kontakt zu den Lieferanten her!

Einlegebügel



Wandbefestigungswinkel



Netzversorgungseinheit / Kabel / Montagezubehör

GIFAS-ELECTRIC: Versorgungseinheit

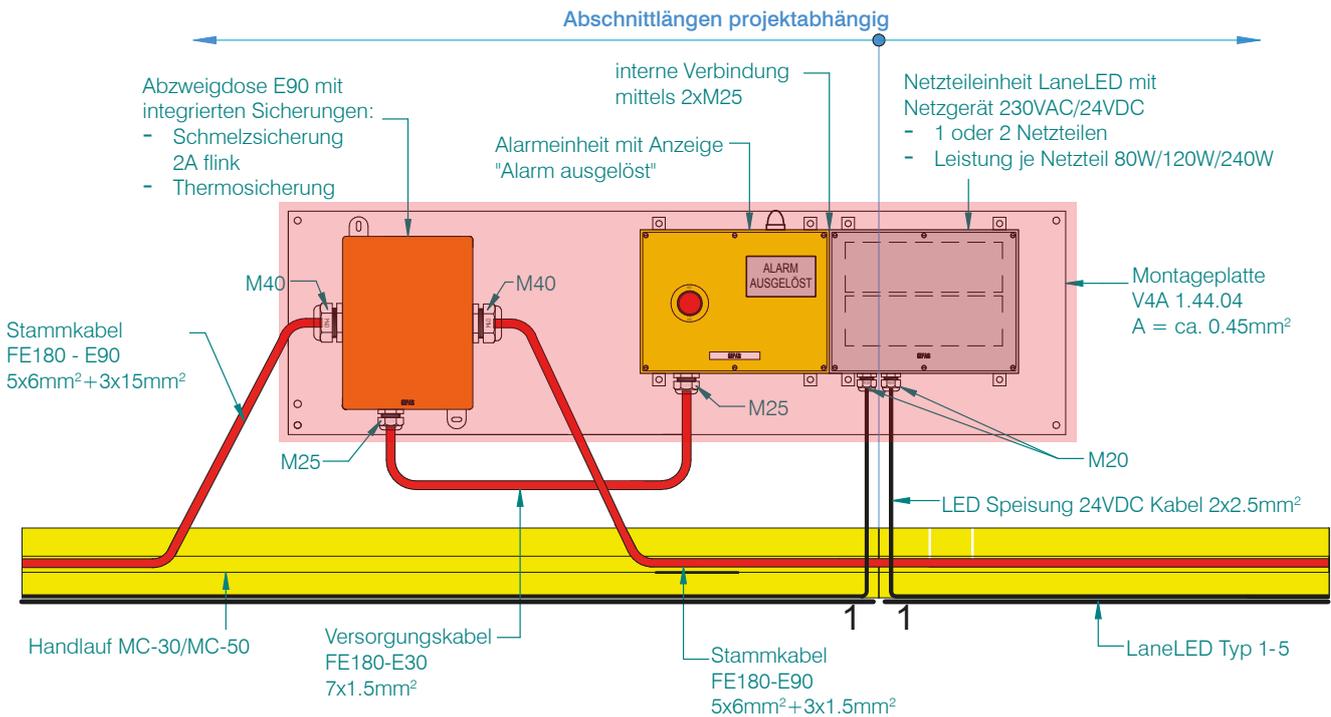
Versorgungseinheit

Über die Versorgungseinheit – jeweils projektbezogen ausgestattet – wird das Notlicht im Handlauf versorgt. Gleichzeitig gewährleistet sie den Netz-

anschluss und erfüllt (bei Bedarf) auch die einschlägigen Bestimmungen für die Brandschutztechnische Ausführung. Die Versorgungseinheit wird meist aus Montagegründen auf einer Montageplatte V4A werkseitig vormontiert.

Beispiel: (Nach Richtlinie SBB 1-20036)

Versorgungseinheit mit Alarmeinheit Meldeeinheit vorne System LaneLED



Objektspezifische Anpassungen nach Kundenanforderung möglich!

Art.-Nr.	Beschreibung
CH 130352	HRS-Versorgungseinheit 3-fach Kpl. montiert auf Montageplatte V4A 1340x360mm mit: - Abzweigdose E30/E90 7x6mm ² - Netzanschluss Verteiler 230VAC/24VDC, 2x240W - Steuer-/Alarmkasten mit Meldeanzeige
CH 134388	HRS-Versorgungseinheit 2-fach Kpl. montiert auf Montageplatte V4A 1340x360mm mit: - Abzweigdose E30/E90 7x6mm ² - Netzanschluss Verteiler 1x240W

LEONI-Studer: Kabel und Leitungen

Kabel

Die Stamm- oder Speisekabel sind ebenfalls objektabhängig: Mit/ohne Rückmeldung, brandfeste Kabel FE180/E90 oder FE05 Ausführung. Wir beraten Sie gerne!

Art.-Nr.	Beschreibung
CH *141138	Kabel 5x6.0mm ² (LNPE) + 3x 1.5mm ² (1-3) BETAFLAM FE180/E90 schwarz (Ø29.4mm)

Leihmaterial für die Montage

CH 138174	Montagelehre zu HRS Alarmierungseinheit
CH 138291	Montagewerkzeug LaneLED mit 2 Rollen Ø80x37
CH 137634	Montagehaken V2A LaneLED 270x54x4mm
CH 138524	Kabelrollenwagen LaneLED für Rollenkörper max. Ø500x500

*Gerne stellen wir den Kontakt zu den Lieferanten her!

Weitere Leistungen / Montageunterstützung

Unsere Dienstleistungen

- Planung und Konzeption nach Vorgabe
- Relux-Lichtberechnung
- Montageunterstützung vor Ort
- Beratung und Betreuung durch Aussendienst
- Erstellung von objektspezifischen Plänen und Unterlagen
- gegenseitige Unterstützung innerhalb der Partnerfirmen, Kontaktvermittlung
- Instruktion und Hilfestellung vor Ort

Montage

- Verlangen Sie unsere detaillierte Montageanleitung!

