

Innovationen in der LED-Beleuchtung für Aufzüge

Innovations in LED lighting for lifts

Die klaren Vorteile der LED-Technik haben in den letzten Jahren dazu geführt, dass immer mehr Aufzugskabinen im Neuanlagen- und Modernisierungsbereich mit LED-Spots und seit relativ kurzer Zeit auch mit LED-Panels ausgerüstet werden.

Anfangs kamen vor allen Dingen Standardleuchtmittel aus Baumärkten und Großhandlungen zum Einsatz, die schnell durch neue Entwicklungen abgelöst wurden, die auf die speziellen Erfordernisse des Aufzugbaus, wie Notlichtfunktion, Vandalensicherheit etc. angepasst waren. Durch den häufigen Einsatz der LED-Technik im Aufzugbau sind natürlich auch viele Verbesserungsmöglichkeiten und konstruktive Kritiken an bestehenden LED-Systemen für den Aufzugsbau aufgekommen, die sich (negativ formuliert) zu den folgenden Punkten zusammenfassen lassen:

- Verringerte Lebensdauer der Spots durch thermische Überlastung
- Trotz „warmen“ Lichtfarben von vielen Menschen als unschön empfundenener Gesamteindruck der LED-Beleuchtung durch ungleichmäßige bzw. punktförmige Lichtverteilung in der Kabine
- Sehr hoher Verkabelungs- und Konfektionsaufwand, gerade bei gleich-

zeitigem Einsatz der Spots als Notbeleuchtung

- Schwierige bzw. manchmal unmögliche Einbausituation durch die Einbautiefen

Dieses Verbesserungspotential hat die Henning GmbH aus Schwelm zum Anlass genommen mehrere neue Produktlinien für die Kabinenbeleuchtung mit LEDs zu entwickeln, die gerade in den oben genannten Punkten erhebliche Vorteile aufweisen können.

Verringerte thermische Belastung

In alle neuen Produkte hat die Henning GmbH von vornherein die neueste LED-Technik integriert. Gerade in der Energieeffizienz der eigentlichen LEDs konnten deren Hersteller in letzter Zeit extreme Fortschritte erzielen. Dies hat zur Folge, dass weniger Energie in Form von Wärme freigesetzt wird. Da zusätzlich bei der Entwicklung der Platinen sehr großes Augenmerk auf effiziente Stromregler und eine gute Wärmeableitung in die Gehäuse gelegt wurde, wird keines der LED-Produkte wegen hoher thermischer Überlastung in seiner Lebensdauer beschränkt, wenn auch beim Einbau ein Minimum an Wärmeableitfähigkeit (Metalldecke und/oder entsprechende Belüftung) gegeben ist.

In recent years the clear advantages of LED technology have led to an increasing number of lift cabins in the new systems and modernisation sector being equipped with LED spots and since a relatively short time ago with LED panels too.

At the beginning it was above all standard lighting from building supply stores and wholesalers which was used. This was replaced by new developments, adapted to the special requirements of lift construction, such as emergency light function, protection against vandals, etc.

As a result of the frequent use of LED technology in lift building many improvements and constructive criticism of existing LED systems for lift construction have of course arisen, which (formulated negatively) can be summarised in the points below:

- reduced operating life of the spotlights as a result of thermal overloading
 - despite “warm” light colours, unpleasant overall impression of LED lighting by many people as a result of uneven or punctiform light distribution in the cabin
 - very high cabling and production effort, especially given simultaneous use of the spotlights as emergency lighting
 - difficult or sometimes impossible installation situation as a result of installation depths
- Henning GmbH from Schwelm (Germany) took this improvement potential as an occasion to develop several new product lines for cabin lighting with LEDs, which can claim considerable advantages especially with respect to the above-mentioned points.

Reduced thermal loading

Henning GmbH has integrated the latest LED technology in all new products from the start. LED manufacturers have recently been able to make enormous progress, particularly in the field of energy efficiency. As a result, less energy is released in the form of heat. Since in addition in developing the boards a great deal of attention has been paid to efficient current regulators and good heat dissipation in the housing, none of the LED products are restricted on account of high thermal overloading in their operating life, even if a minimum of heat dissipation capacity (metal cover and/or corresponding ventilation) exists.

Pleasant light impression

Nevertheless many lift builders criticise the unpleasant light impression in cabins lit by LEDs. What is decisive in this respect is the radiation angle of the LED lighting. If it is too



Die Leuchtflächen der neuen Flatlight-Spots sorgen für eine homogene Kabinenausleuchtung ohne blendende Lichtpunkte

The illuminated areas of the new flat lights spotlights ensure homogeneous cabin lighting without glaring light points



Alle verschiedenen Bauformen und Designs weisen einen Mindestabstrahlwinkel von 120° auf
 All the various forms and designs have a minimum radiation angle of 120°

Angenehmer Lichteindruck

Schon längst haben die „warmen“ und Tageslicht-ähnlichen Lichtfarben sich bei der LED-Beleuchtung weitgehend durchgesetzt. Das kalte Licht der frühen LED-Generationen wird in der Regel nur noch für besondere gestalterische Effekte genutzt. Trotzdem bemängeln viele Aufzugbenutzer einen unangenehmen Lichteindruck bei Kabinen, die mit LEDs beleuchtet werden. Entscheidend zum Tragen kommt dabei der Abstrahlwinkel der LED-Beleuchtung. Wenn dieser zu klein ist, wird in der Kabine nur eine ungleichmäßige Lichtverteilung erreicht. Dadurch entstehen extrem helle und relativ dunkle Bereiche, wobei gerade die zuerst genannten den unangenehmen Gesamteindruck verursachen. Aus diesem Grund weisen alle neuen Pro-

duktlinien der Henning GmbH einen Mindestabstrahlwinkel von 120° auf, der bis zu 160° betragen kann. Eine weitere Besonderheit weisen die Produktlinien der LED-Flatlight-Spots auf: Hier werden Flächen-LEDs mit einer homogenen Leuchtfläche eingesetzt. Dadurch kann das, die Kabine erhellende Licht, auf einer großen Fläche erzeugt werden, statt in wenigen Hochleistungs-LEDs, die sich als blendende Lichtpunkte äußern würden. Einen noch angenehmeren Lichteindruck kann dann nur noch eine großflächig leuchtende Kabinendecke erzeugen. Aus diesem Grund wurde die Produktserie der Flatlight-Panels entwickelt. Diese, in verschiedenen Größen von 300 x 300 mm bis zu 1200 x 600 mm erhältlichen, Lichtpanele überzeugen durch die ebenfalls sehr homogene und lichtstarke Leucht-

low, one only achieves uneven light distribution in the cabin. As a result, extremely bright and relatively dark areas are created, with the former causing the unpleasant overall impression mentioned. This is why all of the new product lines of Henning GmbH have a minimum radiation angle of 120°, which can be extended to 160°. The LED flat light spots have another special feature: flat LEDs with a homogeneous light surface have been used. As a result, the light illuminating the cabin can be generated on a large surface instead of in a few high output LEDs, which would appear as glaring light points.

These light panels, available in various sizes from 300 x 300 mm to 1200 x 600 mm, make a convincing impression as a result of the likewise very homogeneous and bright illuminated area and wide radiation angle. They can be deployed both as attachment as well as built-in version with and without frame. Like the LED spotlights, the panels can also be designed in various protection classes and in both vandal-proof categories according to EN 81-71.

Low assembly and production effort

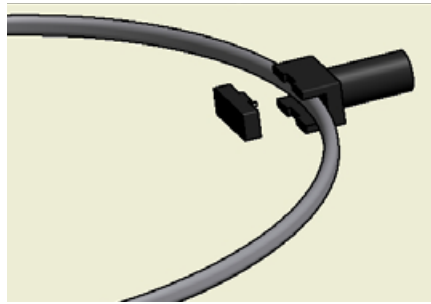
All products have a plug-in technology, permitting effortless installation and also exchange. The spotlights can all be assembled from the cabin-side (only assembly of the additional theft protection must necessarily occur from above).

A special highlight in this connection is the product line of the high quality "LED Spot d77". These spotlights do not require prior line provision. All spotlights are attached on just one line at any position using a cut-and-clamp method. As a result, a customised solution is possible for every cabin, without having to consider line lengths, etc in advance. Emergency light operation is even possible via the twin-core line which provides all spotlights connected with the light output required and implements the emergency lighting of the cabin for several hours.



Die Flatlight-Panels sind in verschiedenen Größen, Einbauvarianten, Schutzklassen und Vandalensicherheiten verfügbar

The flat light panels are available in various sizes, installation versions, protection classes and vandal-proof varieties



Die hochwertigen, aus Vollmaterial bestehenden, LED-Spots d77 erlauben dank einer raffinierten Schneidklemmtechnik eine extrem einfache und schnelle Montage ohne vorherigen Konfektionsaufwand

Thanks to a sophisticated cut and clamp technology, the d77 LED spotlights, made of high quality, solid material, permit very fast, simply fitting without elaborate sizing effort beforehand

Products for every installation situation
 Apart from the electronic innovations, it has also been possible to go new ways in mechanical respects and develop interesting solutions. For example, several LED spotlight product lines only require an installation depth of 17 mm, permitting ideal installation in almost any cabin roof. Even the LED flat light panel installation version manages with an installation depth of just 26 mm. Various attachment versions of the LED spotlights permit when modernising using any existing break-throughs with a diameter between 12 and 68 mm. The installation of new vestibule lighting is also greatly simplified by newly developed magnetic catch holders, without this disrupting the optical style with visible screws, while still making allowance for theft protection.

www.henning-gmbh.de

vorherige Leitungskonfektion. Alle Spots werden an nur einer Leitung mittels Schneid-Klemmtechnik an beliebiger Position angebracht. Dadurch wird für jede Kabine eine maßgeschneiderte Lösung möglich, ohne dass sich zuvor Gedanken über Leitungslängen o.ä. gemacht werden musste. Über die zweiadrige Leitung ist sogar der Notlichtbetrieb möglich, in dem alle angeschlossenen Spots die geforderte Lichtleistung liefern und über mehrere Stunden die Notbeleuchtung der Kabine realisieren.

Produkte für jede Einbausituation
 Neben den elektronischen Innovationen ist es auch in der Mechanik gelungen neue Wege zu beschreiten und dabei interessante Lösungen zu entwickeln. So benötigen mehrere Produktlinien

der LED-Spots lediglich eine Einbautiefe von 17 mm, was für nahezu jede Kabinendecke einen optimalen Einbau ermöglicht. Selbst die Einbauvariante der LED-Flatlight-Panels kommen mit einer Einbautiefe von nur 26 mm aus. Verschiedene Befestigungsvarianten der LED-Spots ermöglichen im Modernisierungseinsatz die Nutzung eventuell schon vorhandener Ausbrüche mit einem Durchmesser zwischen 12 – 68 mm. Auch der Einbau der neuen Vorraumbeleuchtung fällt durch einen neu entwickelten Magnetverschlusshalter sehr leicht, ohne dass die optische Anmutung durch sichtbare Schrauben getrübt und dabei trotzdem der Diebstahlschutz nicht vernachlässigt wird.

www.henning-gmbh.de

fläche und einen großen Abstrahlwinkel. Der Einsatz kann sowohl als Aufbauvariante aber auch als Einbauvariante mit und ohne Rahmen erfolgen. Wie auch die LED-Spots, können die Panele in verschiedenen Schutzklassen und auch beiden Vandalensicherheits-Kategorien nach EN 81-71 ausgeführt werden.

Geringer Montage- und Konfektionsaufwand

Bei der Entwicklung aller neuen Produktlinien wurde besonderes Augenmerk auf eine zeitsparende und einfache Montage gelegt. Alle Produkte verfügen über eine Stecktechnik, die den problemlosen Einbau und auch Austausch ermöglicht. Die Spots können alle von der Kabinenseite aus montiert werden (lediglich die Montage des zusätzlichen Diebstahlschutzes muss zwangsläufig von oben erfolgen). Ein besonderes Highlight ist dabei die Produktlinie des hochwertigen „LED-Spots d77“. Bei diesen Spots entfällt eine



Elegante Vorraumbeleuchtung ohne sichtbare Schrauben dank neuartigem Magnetverschlusshalter / Elegant vestibule lighting without visible screws thanks to new magnetic clamp holders