



Rømningslys som muliggjør selvbergning i tunnel er essensielt i en nødssituasjon. Vi ønsket å utvikle et ledelys som kan øke sikkerheten i flest mulig veitunneler, uavhengig av tunnelens utforming og konstruksjon – nybygg eller rehabilitering. Vi stilte spørsmålet: hvordan kan man løse dette på best mulig måte med tanke på installasjon og vedlikehold med færrest mulig komponenter samtidig som vi overholdt alle krav?

Svaret på dette ble **Robustas LED Runner**.

LED *runner* 



## Robustas LED Runner:

Robustas LED Runner er en norsk utviklet løsning som i all hovedsak består av to komponenter, en monteringsskinne og en homogen LED stripe med redundant tilkobling. Monteringsskinnen er optimalisert for hurtig montasje på vegg og har integrert stål strips for feste av LED. LED stripen er utviklet for norske forhold i tunneler med tanke på lysflux, materialkvalitet og IP sertifisering. LED Runner kan leveres i opptil 125 meters lengder med redundant strømforsyning og er testet for å tåle robuste forhold i tunneler med støv, eksos og høy luftfuktighet.

Lys spredning



## LED Runner Stripe

- IP Grad: IPP66 og IP68, inkl. spyling med 150 bar på 1 meters avstand
- Levetid: 50.000 h ved L70
- Lumen per meter: 100-300 lumen
- Farge: Grønn (ref CIE) og Kald hvit, 4000-6000K
- IK Grad: Klasse 10
- Strømforsyning: 24 vdc og 230 vdc
- Redundant mating
- Max lengde: 150 meter
- Garanti: 2 år – 5 år
- Material: Halogenfritt
- CE merket
- Godkjent 60598-2-22
- Gir ingen støy i frekvensområdet til nødnettet
- Kan kuttes og tilpasses på anleggsområdet



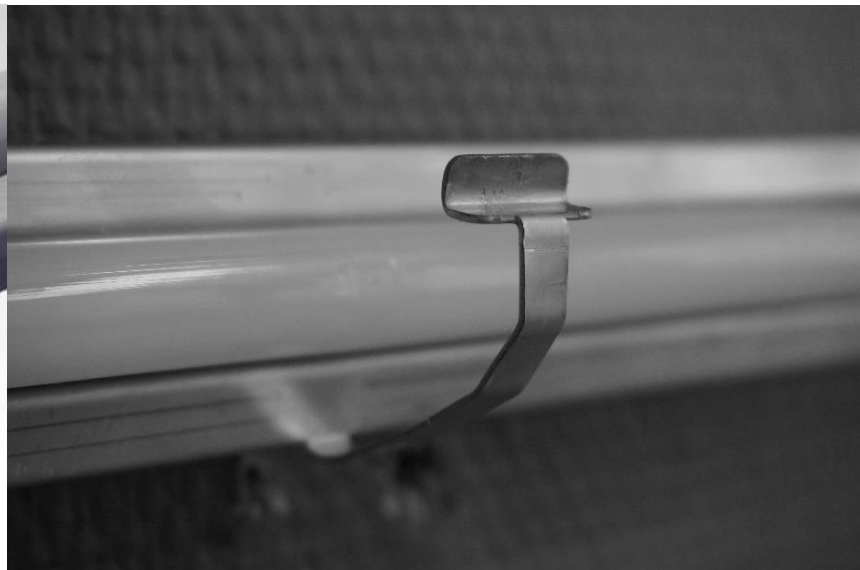
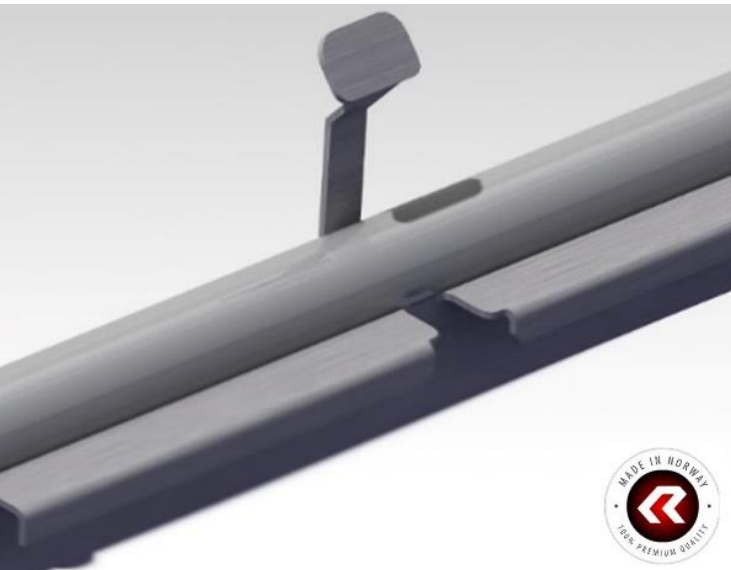
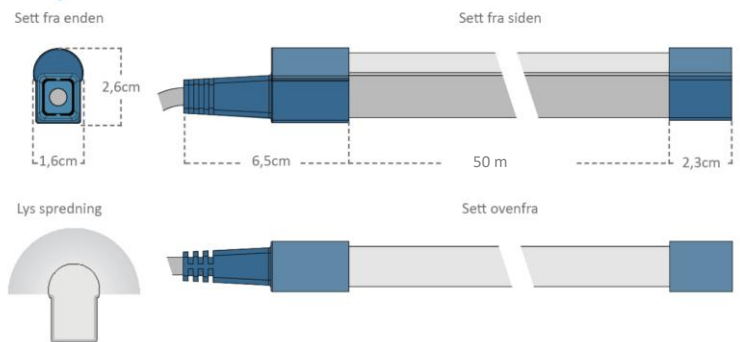
LED *runner*



## LED Runner Monteringsskinne

- Material: Syrefast stål A316L
- Lengder: 2,90 meters lengder
- Antall klips per meter: 4
- Monteringsskinne gjør monteringsjobben svært enkel. LED stripen legges i sporet og klipsen trykkes inn og gir intuitiv tilbakemelding at den sitter tilstrekkelig med et klikk.

### Dimensjoner



## Logistikk

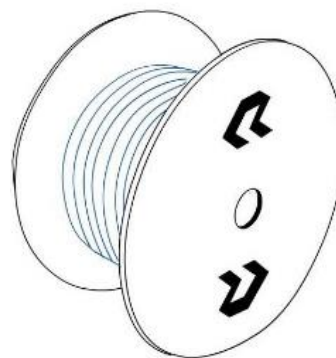
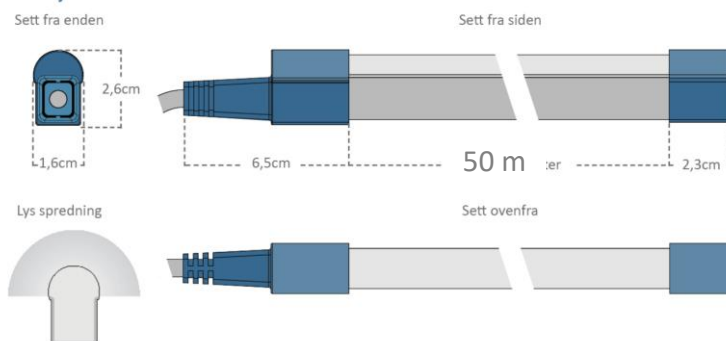
- LED Runner Stripe leveres på trommel i beskrevet lengder. Kan kappes til ved nødvendig tilpasning på site for hver meter. Tydelig merket på LED stripen hvor det kan kuttes.
- Hver ende av LED Runner Stripe er terminert med kobling og deretter ønsket ledningsavstand til drivere og koblingskap som må termineres på site.
- Skinner kommer i 2,90 meters lengder. De kan kappes til på site ved lokal justering



## LED Runner Stripe

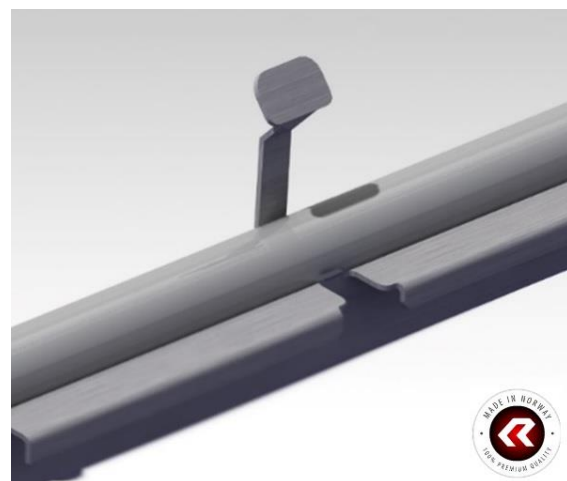
- IP Grad: IPP66 og IP68, inkl. spyling med 150 bar på 1 meters avstand
- Levetid: 50.000 h ved L70
- Belysnings: 200 lumen
- Farge: ikke avgjort enda
- IK Grad: Klasse 10
- Strømforsyning: 24 vdc
- Redundant mating
- Lengde: 63 meter
- Garanti: 2 år- 5 år
- Material: Halogenfritt (ikke nødvendig med polykarbonatdeksel)
- CE merket
- Godkjent 60598-2-22
- Gir ingen støy i frekvensområdet til nødnett (380-400 MHz)
- Kan kuttes og tilpasses på anleggsområdet
- Driver: IP67
- Driver dimensjoner: L: 245 mm, B: 68 mm H: 39 mm
- Ledelysskap i syrefast stål ASI316L

### Dimensjoner



## Logistikk

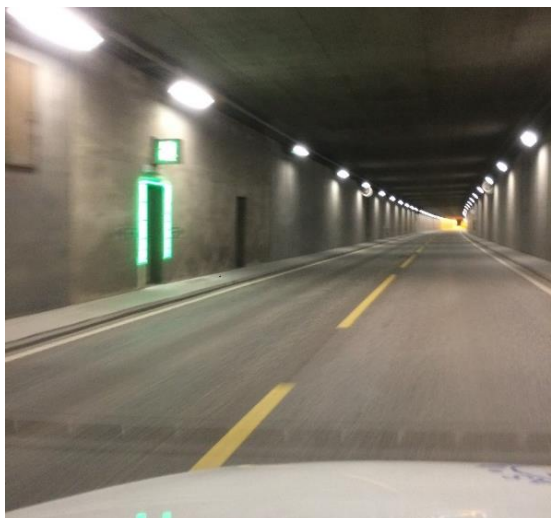
- LED Runner Stripe leveres på trommel i 25 meters lengder. Kan kappes til ved nødvendig tilpasning på site for hver 7 cm. Tydelig merket på LED stripen hvor det kan kuttes.
- Hver ende av LED Runner Stripe er terminert med kobling og deretter 10 meters halogenfri kabel som føres inn til driverskap.
- Drivere må termineres på site
- Skinner kommer i 2,90 meters lenger. De kan kappes til på site ved lokal justering





# 60 Referanser

Nødutganger sikret  
Referanser fra tidlig 2014.  
Senest Tromsøysund.



Strindheim tunnelen ble  
montert tidlig i 2014..



Bilde fra Tromsøysund. 30  
stk nødutganger –  
montert 2016



Grillstad tunnelen ble  
montert tidlig i 2015.