



|                      |                                              |                   |   |
|----------------------|----------------------------------------------|-------------------|---|
|                      | <b>PROSJEKTDOKUMENTASJON<br/>LED VMS RGB</b> |                   |   |
| <b>Prosjekt:</b>     | Fjærlandstunnelen                            |                   |   |
| <b>Prosjekt nr.:</b> | -                                            |                   |   |
| <b>Synopsis:</b>     | Ordre nr. 835666                             |                   |   |
| <b>Kunde:</b>        | Mesta AS                                     | <b>Versjon:</b>   | A |
| <b>Byggherre:</b>    | -                                            | <b>Ant sider:</b> | 7 |

|            |             |                         |                   |                    |
|------------|-------------|-------------------------|-------------------|--------------------|
|            |             |                         |                   |                    |
|            |             |                         |                   |                    |
|            |             |                         |                   |                    |
|            |             |                         |                   |                    |
|            |             |                         |                   |                    |
|            |             |                         |                   |                    |
| 02         | 23.03.2021  | Endring s. 1, 3, 6 og 7 | ALH               | FW                 |
| 01         | 13.11.2020  | Første utgave           | ALH               | FW                 |
| <b>Rev</b> | <b>Dato</b> | <b>Beskrivelse</b>      | <b>Skrevet av</b> | <b>Godkjent av</b> |

|                 |                          |       |
|-----------------|--------------------------|-------|
| 1 Godkjent      | <input type="checkbox"/> | Sign. |
| 2 Ikke godkjent | <input type="checkbox"/> | Sign. |
| Kommentarer:    |                          |       |

|                  |                   |                    |        |              |            |             |    |
|------------------|-------------------|--------------------|--------|--------------|------------|-------------|----|
| <b>Prosjekt:</b> | Fjærlandstunnelen | <b>Prosjektnr.</b> | 835666 | <b>Dato:</b> | 13.04.2021 | <b>Rev.</b> | 02 |
|------------------|-------------------|--------------------|--------|--------------|------------|-------------|----|

## Innholdsfortegnelse

|          |                                    |          |
|----------|------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Skilt .....</b>                 | <b>3</b> |
| <b>2</b> | <b>SKILTANSIKT .....</b>           | <b>4</b> |
| <b>3</b> | <b>STYRING .....</b>               | <b>5</b> |
| <b>4</b> | <b>MERKING .....</b>               | <b>5</b> |
| <b>5</b> | <b>MONTERING .....</b>             | <b>5</b> |
| <b>6</b> | <b>SERVICE / VEDLIKEHOLD .....</b> | <b>6</b> |
| <b>7</b> | <b>VEDLEGG .....</b>               | <b>7</b> |

|                  |                   |                    |        |              |            |             |    |
|------------------|-------------------|--------------------|--------|--------------|------------|-------------|----|
| <b>Prosjekt:</b> | Fjærlandstunnelen | <b>Prosjektnr.</b> | 835666 | <b>Dato:</b> | 13.04.2021 | <b>Rev.</b> | 02 |
|------------------|-------------------|--------------------|--------|--------------|------------|-------------|----|

# 1 SKILT

|                                         |                                                 |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Modell</b>                           | Fullgrafisk LED skilt YAHAM                     |
| <b>Produktnr.</b>                       | 16017000010                                     |
| <b>Sertifisering</b>                    | EN12966                                         |
| <b>YAHAM VMS RGB SPESIFIKASJONER</b>    |                                                 |
| <b>Piksel-avstand (mm)</b>              | 16                                              |
| <b>Modul-oppløsning (pxl)</b>           | 16x8                                            |
| <b>Modul-størrelse (mm)</b>             | 256x128                                         |
| <b>Piksel-tetthet (px/m²)</b>           | 3906                                            |
| <b>Optikk egenskaper</b>                |                                                 |
| <b>Klasser</b>                          | EN12966                                         |
| <b>Luminans</b>                         | L3*                                             |
| <b>Luminansforhold</b>                  | R3                                              |
| <b>Farge</b>                            | C2                                              |
| <b>Spredningsvinkel</b>                 | B6                                              |
| <b>Lyskontroll</b>                      | 32 nivåer                                       |
| <b>Skiltkasse egenskaper</b>            |                                                 |
| <b>Ytermål (mm)</b>                     | 1144 x 888 (BxH)                                |
| <b>Tykkelse (mm)</b>                    | 250                                             |
| <b>Skjerm (mm)</b>                      | 1024 x 768(BxH)                                 |
| <b>Skjerm (piksel)</b>                  | 48 x 64 (BxH)                                   |
| <b>Vekt (Kg)</b>                        | 70                                              |
| <b>Materialtype</b>                     | Stål                                            |
| <b>Overflatebehandling</b>              | Pulverlakkert                                   |
|                                         | Front: RAL 9017 Sort      Bakside: RAL 7032 Grå |
| <b>Temperaturklasse (°C)</b>            | T2 ( -25°C to +55°C)                            |
| <b>Forurensingsklasse</b>               | D2                                              |
| <b>Kapslingsgrad</b>                    | P3 (IP56)                                       |
| <b>Kabelgjennomføring</b>               | M16, M25                                        |
| <b>Vedlikehold</b>                      | Frontåpning                                     |
| <b>Elektriske egenskaper</b>            |                                                 |
| <b>Nominell spenning</b>                | 230V single/3phase 50Hz                         |
| <b>LED kort-spenning</b>                | DC 4,2V                                         |
| <b>Effektforbruk Nom/Maks m² (±10%)</b> | 70 W/ 198 W                                     |
| <b>Kommunikasjon</b>                    | -                                               |
| <b>Protokoll</b>                        | I/O (YAHAMvms TCP)                              |

|                  |                   |                    |        |              |            |             |    |
|------------------|-------------------|--------------------|--------|--------------|------------|-------------|----|
| <b>Prosjekt:</b> | Fjærlandstunnelen | <b>Prosjektnr.</b> | 835666 | <b>Dato:</b> | 13.04.2021 | <b>Rev.</b> | 02 |
|------------------|-------------------|--------------------|--------|--------------|------------|-------------|----|

## 2 SKILTANSIKT

Illustrasjoner/utsnitt tegninger og tilstander skilt:

**LS størrelse i RGB**  
**symbol=700mm**  
**TH105**



|                   |                                                                                     |                   |                   |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Mørk              |  | TBA               | TBA               |
| <b>Posisjon 0</b> | <b>Posisjon 1</b>                                                                   | <b>Posisjon 2</b> | <b>Posisjon 3</b> |

|                  |                   |                    |        |              |            |             |    |
|------------------|-------------------|--------------------|--------|--------------|------------|-------------|----|
| <b>Prosjekt:</b> | Fjærlandstunnelen | <b>Prosjektnr.</b> | 835666 | <b>Dato:</b> | 13.04.2021 | <b>Rev.</b> | 02 |
|------------------|-------------------|--------------------|--------|--------------|------------|-------------|----|

### 3 STYRING

Type (kryss av):

| Produktnr.  | Beskrivelse                  |                                     | Dokument:   |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| 16016010049 | Direkte I/O styring for RGB  | <input checked="" type="checkbox"/> | ELS04-1     |
| 16016010050 | Binær I/O styring for RGB    | <input type="checkbox"/>            | ELS04-1     |
|             | Modbus TCP/IP                | <input type="checkbox"/>            | ELS04-2     |
| 16016010010 | OPC-UA Server- Linux         | <input type="checkbox"/>            | ELS04-2     |
| 16095100425 | Styreskap med HMI panel (LS) | <input type="checkbox"/>            | 10000032-02 |
| 16095100426 | Styreskap for SSA (LS)       | <input type="checkbox"/>            |             |
| 16095100402 | SMART kontrollstasjon Basis  | <input type="checkbox"/>            |             |

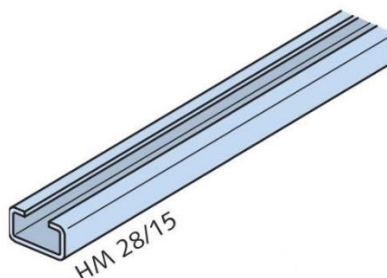
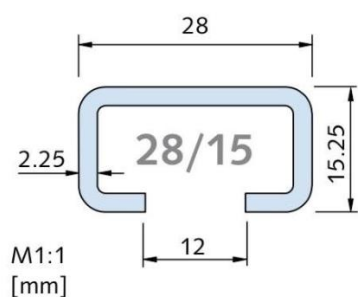
\* Se vedlegg for detaljer

### 4 MERKING

| Nr. | Serienummer  | Tag | Beskrivelse           |
|-----|--------------|-----|-----------------------|
| 1   | RGB-2021-XXX |     | RGB fullgrafisk skilt |
| 2   | RGB-2021-XXX |     | RGB fullgrafisk skilt |

### 5 MONTERING

Alle skilt i syrefast er med Halfen-skinne (syrefast)



Figur 1: Halfen HM28/15 skinne

Skinne er kompatibel med alle typer festemateriell fra Euroskilt.

|                  |                   |                    |        |              |            |             |    |
|------------------|-------------------|--------------------|--------|--------------|------------|-------------|----|
| <b>Prosjekt:</b> | Fjærlandstunnelen | <b>Prosjektnr.</b> | 835666 | <b>Dato:</b> | 13.04.2021 | <b>Rev.</b> | 02 |
|------------------|-------------------|--------------------|--------|--------------|------------|-------------|----|

**Festetyper (kryss av):**

| Produktnr.  | Beskrivelse                                 |                                     | Dokument             |
|-------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 22331020012 | NM120 Skiltefeste m/VD-skinne               | <input type="checkbox"/>            | Monteringsveiledning |
| 22331030015 | NM150 Skiltefeste m/VD-skinne               | <input type="checkbox"/>            | Monteringsveiledning |
| 22331000019 | NM190/290 Skiltefeste m/VD-skinne           | <input type="checkbox"/>            | Monteringsveiledning |
| 21940000005 | Klammer for gittermast (Modifisert)         | <input type="checkbox"/>            |                      |
| 16095201030 | Syrefaste fester for kamjern, stål, fagverk | <input checked="" type="checkbox"/> |                      |
|             | Feste for portal                            | <input type="checkbox"/>            |                      |

\*Se vedlegg/Monteringsveiledning

## 6 SERVICE / VEDLIKEHOLD

Vennligst se vedlegg «Vedlikeholdshåndbok» for detaljer.

**NB! Ved vedlikehold og bytte av enhet må enheten være strømløs, og spenningsprøving må være foretatt.**

Ved behov for service:

Euroskilt AS  
Reservatveien 8  
3118 Tønsberg



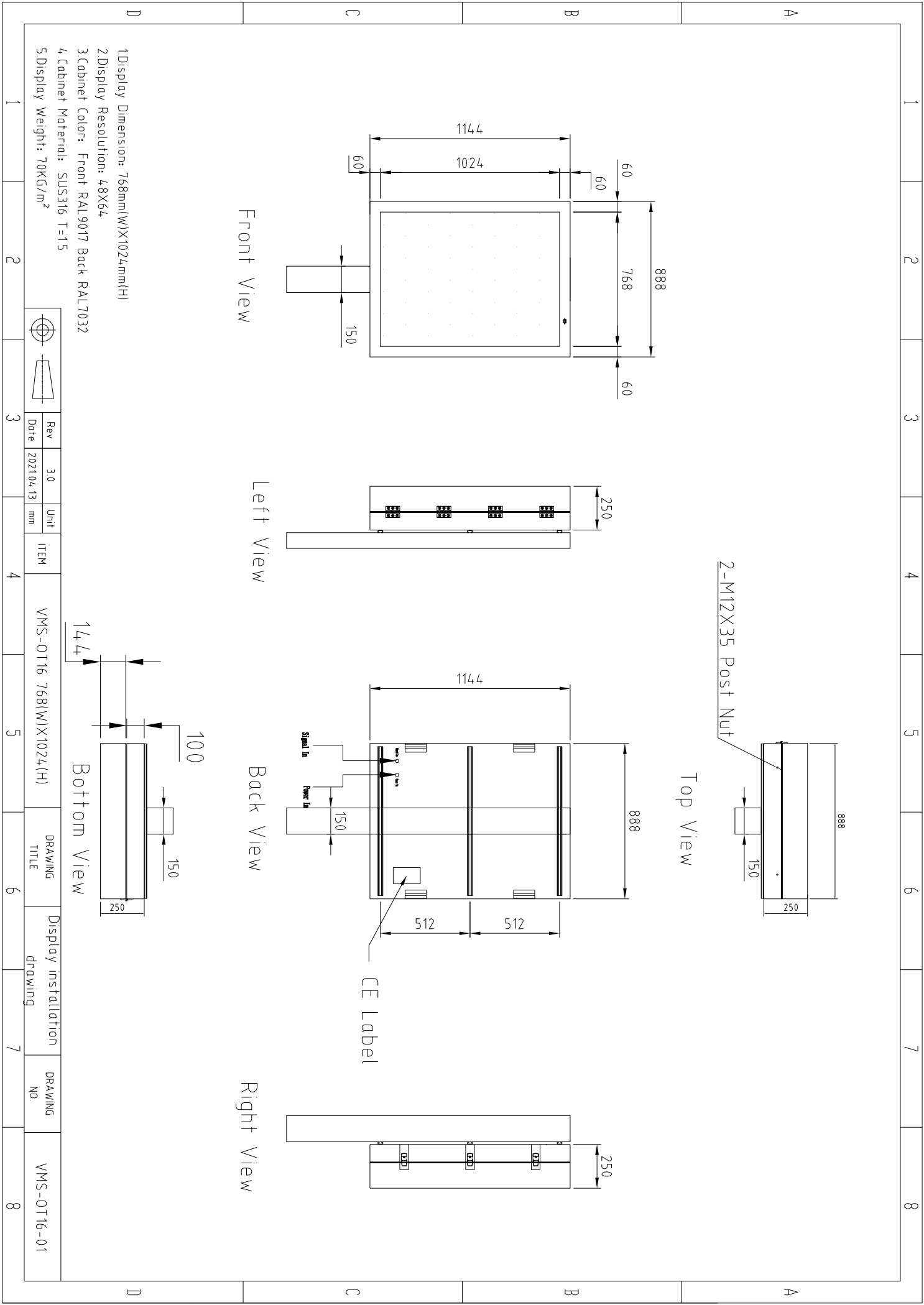
**service@euroskilt.no**

**0 60 80**

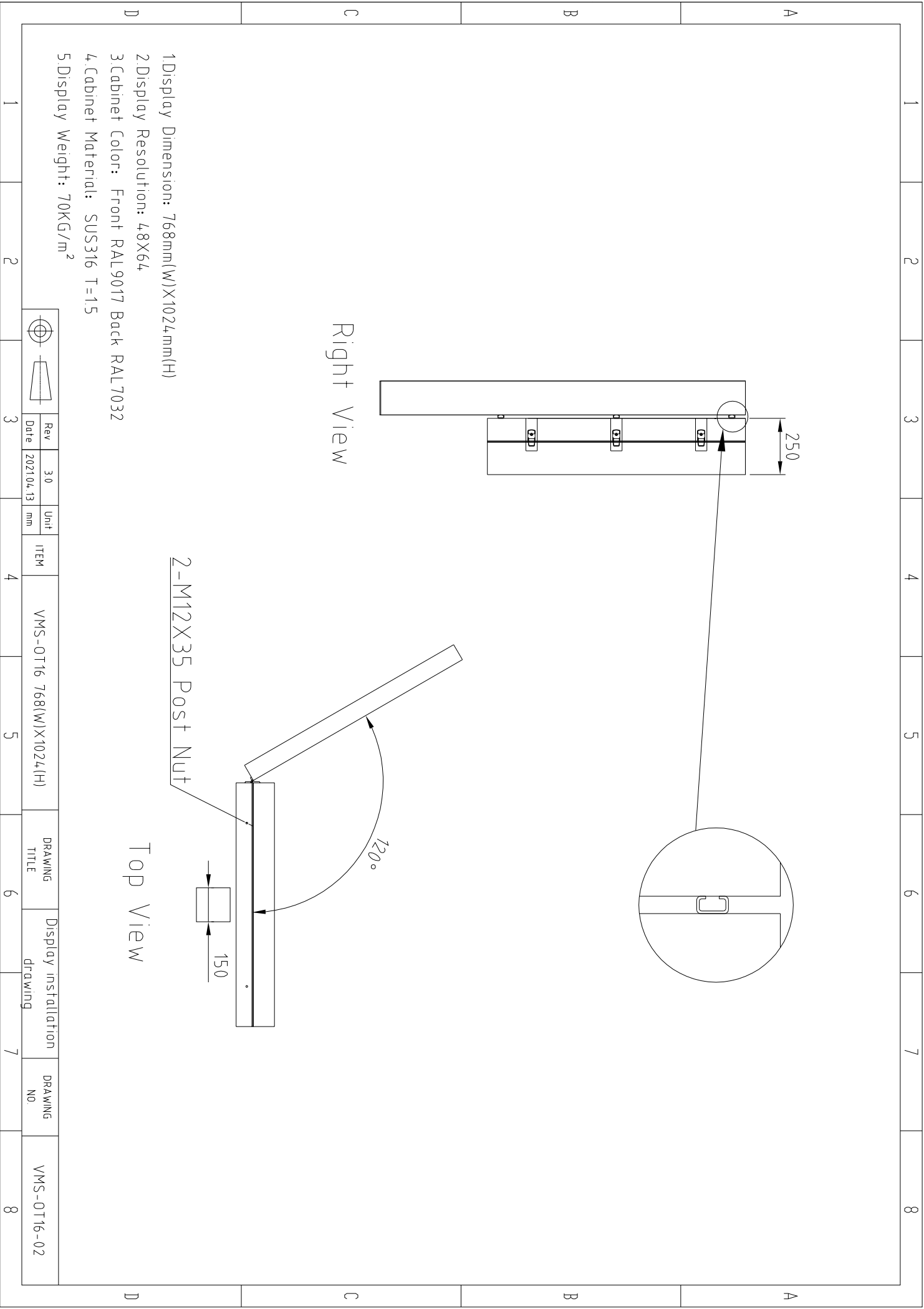
|                  |                   |                    |        |              |            |             |    |
|------------------|-------------------|--------------------|--------|--------------|------------|-------------|----|
| <b>Prosjekt:</b> | Fjærlandstunnelen | <b>Prosjektnr.</b> | 835666 | <b>Dato:</b> | 13.04.2021 | <b>Rev.</b> | 02 |
|------------------|-------------------|--------------------|--------|--------------|------------|-------------|----|

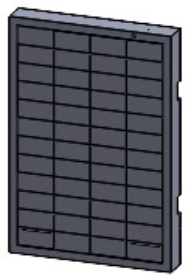
## 7 VEDLEGG

| Vedlegg nr. | Beskrivelse                    | Dato       | Rev. |
|-------------|--------------------------------|------------|------|
| 1           | VMS_OT16_768WX1024H 2021-04-13 | 13.04.21   | 1.0  |
| 2           | (ELS04-1) RGB VMS med I/O      | 07.09.2020 | 2.0  |
| 3           | Vedlikeholdshåndbok            | 24.02.2020 | 1.0  |
| 4           | Ytelseserklæring               | 21.10.2019 | 1.0  |
| 5           | Yaham user manual              | TBA        |      |









230V 50Hz

-X1

:L Brown

:N Blue

:PE Yellow/green

-X2

+24VDC :1 Red

0V :2 Black

DI 1 :3 White

DI 2 :4 Brown

DI 3 :5 Green

DI 4 :6 Yellow

DO 1 :7 Gray

DO 2 :8 Pink

DO 3 :9 Blue

DO 4 :10 Purple

DI 5 :11 Gray/Pink

DO 5 :12 Red/Blue

Notat:  
-X2:1 og :2 Må forsynes med 24VDC.  
Samme potensiale som digitale inngang/utgang.

| 4xDirekte I/O (1 - 4 posisjoner) |     |   |   |   |   |   |        |     |  |
|----------------------------------|-----|---|---|---|---|---|--------|-----|--|
| Posisjon                         |     | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | Alt OK | DIM |  |
| DI                               | 1   | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |        |     |  |
| DI                               | 2   | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |        |     |  |
| DI                               | 3   | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |        |     |  |
| DI                               | 4   | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |        |     |  |
| DI                               | 5*  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |        | 1   |  |
| DO                               | 1   | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |        |     |  |
| DO                               | 2   | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |        |     |  |
| DO                               | 3   | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |        |     |  |
| DO                               | 4   | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |        |     |  |
| DO                               | 5** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1      |     |  |
| Gul Blink                        |     | - | x | x | - | - |        |     |  |
| Rød Blink                        |     | - | - | - | x | - |        |     |  |

\* DIM: BIT høy: Reduserer lysstyrken ca 20%  
\*\* ALT OK: BIT lav hvis: Feil i skilt, spenningsfall  
Gul og rød blink aktiveres sammen med posisjon

| 4xBinær I/O (1 - 16 posisjoner) |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |        |     |
|---------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--------|-----|
| Posisjon                        |      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | Alt OK | DIM |
| DI                              | 1    | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  |        |     |
| DI                              | 2    | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  |        |     |
| DI                              | 3    | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  |        |     |
| DI                              | 4    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |        |     |
| DI                              | 5 *  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |        | 1   |
| DO                              | 1    | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  |        |     |
| DO                              | 2    | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  |        |     |
| DO                              | 3    | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  |        |     |
| DO                              | 4    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |        |     |
| DO                              | 5 ** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1      |     |
| Gul Blink                       |      | - | x | x | x | x | x | x | x | x | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  |        |     |
| Rød Blink                       |      | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x  | x  | x  | x  | -  | -  |        |     |

\* DIM: BIT høy: Reduserer lysstyrken ca 20%  
\*\* ALT OK: BIT lav hvis: Feil i skilt, spenningsfall  
Gul og rød blink aktiveres sammen med posisjon

|                                                             |               |                             |                     |                                       |                                                                                                     |                |                              |                                                                                       |                   |                           |
|-------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|---------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Tegnet dato<br>05.08.20                                     | Tegner<br>CBO | Godkjent dato<br>07.09.2020 | Godkjent av<br>CBO  | Generell Toleranse<br>NS-ISO 2768-1-m | Projeksjon<br> | Side<br>1 av 1 | Skala<br>1:1                 |  |                   |                           |
| Material                                                    |               |                             | Overflatebehandling |                                       |                                                                                                     | Vekt<br>NA     | Prod. gruppe<br>073          | Format<br>A3                                                                          |                   |                           |
| Tittel<br><br>Yaham grensesnitt - 4xI/O                     |               |                             |                     |                                       | Status<br><b>APPROVED</b>                                                                           |                | Tegningsnr.<br>10001436-04-1 |                                                                                       | Revisjon<br><br>2 |                           |
| Tilleggsbeskrivelse<br>ELS04-1 (T124) Direkte I/O-Binær I/O |               |                             |                     |                                       | Artikkelnr.                                                                                         |                |                              | Prosjektnr.                                                                           |                   | Dokument Type<br>Assembly |

# Vedlikeholdshåndbok

## LED-variable skilt

Fra YAHAM



[www.euroskilt.no](http://www.euroskilt.no)

## Innhold

|     |                                                                            |    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | INNLEDNING.....                                                            | 2  |
| 2.  | ANSVARSBEGRENSNING .....                                                   | 2  |
| 3.  | KONTAKTOPPLYSNINGER.....                                                   | 2  |
| 4.  | SAMMENDRAG –<br>GENERELL SIKKERHET OG<br>SIKKERHETSREGLER FOR SKILT.....   | 3  |
| 4.1 | Sikkerhet: generelt .....                                                  | 3  |
| 4.2 | Sikkerhet: ved arbeid på skilt<br>- når bakdøren til skiltet er åpen. .... | 3  |
| 4.3 | Merknader .....                                                            | 4  |
| 5.  | RENGJØRING AV SKILT .....                                                  | 5  |
| 5.1 | Rengjøringsutstyr .....                                                    | 5  |
| 5.2 | Rengjøringsmetode .....                                                    | 5  |
| 6.  | VEDLIKEHOLDSGUIDE.....                                                     | 6  |
| 6.1 | Månedlig vedlikehold .....                                                 | 6  |
| 6.2 | Halvårlig vedlikehold .....                                                | 6  |
| 6.3 | Årlig vedlikehold.....                                                     | 7  |
| 6.4 | Skiltets overflate.....                                                    | 7  |
| 6.5 | Elektromekanisk vedlikehold.....                                           | 8  |
| 6.6 | Vedlikehold av modulen .....                                               | 10 |
| 7.  | INSTALLERING AV EN MODUL<br>VIA TILGANG FRA BAKSIDEN.....                  | 13 |
| 7.1 | Vedlikehold av systemkort .....                                            | 16 |
| 7.2 | Vedlikehold av kabinetter .....                                            | 16 |
| 7.3 | Vedlikehold av strøm- og signalkabler ....                                 | 16 |
| 7.4 | Vedlikehold av strømforsyning .....                                        | 16 |
| 7.5 | Rengjør støvbeskyttelsen regelmessig ...                                   | 16 |

## 1. INNLEDNING

Håndboken gir nødvendig informasjonen for utføring av vedlikehold på fullgrafiske variable trafikkskilt (Variable Message Sign, SKILT).

Etter at skiltene er montert er det viktig å lese og forstå alle trinnene i denne håndboken.

Ta kontakt med Euroskilt om du har spørsmål.

## 2. ANSVARSBEGRENSNING

Fabrikkens garanti opphører om

- det ikke ytes riktig service på skiltene
- det foretas uautoriserte endringer av displayet eller styresystemet.



**NB! Ved vedlikehold og bytte av enhet må enheten være strømløs og spenningsprøving må være foretatt.**

## 3. KONTAKTOPPLYSNINGER

Ved behov for service:

Euroskilt AS  
Reservatveien 8  
3118 Tønsberg  
Tlf. 33328397



**service@euroskilt.no**

**0 60 80**

## 4. SAMMENDRAG – GENERELL SIKKERHET OG SIKKERHETSREGLER FOR SKILT

### 4.1 SIKKERHET: Generelt

- Skiltet har en strømforsyning på 230 VAC.  
Påse at alle rekkeklemmer er godt tilkoplett ellers kan skiltene bli skadet.
- **Produktet er jordnet.** Dette produktet er jordnet via jordlederen i strømledningen. For å unngå elektrisk støt må jordlederen koples til jord. Før det foretas tilkoplinger til produktet, må det påses at produktet er riktig jordnet.
- **Produktet må ikke brukes ved mistanke om feil.** Hvis det er mistanke om skade på produktet, må det undersøkes av kvalifisert servicepersonell før det tas i bruk.
- **Sørg for god ventilasjon.** Påse at ventilasjonsuttaket ikke blokkeres.
- **Ikke bruk den innvendige 230-voltskontakten til bor- eller sveiseutstyr.** Det er en 230-voltskontakt inni kassen til skiltene. Denne kontakten er beregnet for tilkobling av en service-PC eller belysning.
- **Må ikke brukes uten deksel.** Ikke bruk dette produktet om dekselet er fjernet.
- **Lukk døren godt.** Enheten har dør foran eller bak. Disse må lukkes og låses forsvarlig for å sikre at det ikke er fare for støv eller vanninntrenging.

### 4.2 SIKKERHET: Ved arbeid på skilt - når bakdøren til skiltet er åpen.

- **ADVARSEL: Kople fra strøm- og datakablene fra rekkeklemmene til skilt.**  
Ved enkelte spesielle vedlikeholdsprosedyrer kan kablene forbli tilkoplett.
- **For å unngå mulig skade på systemkortet** skal man, etter å ha frakoplett strømmen til skiltet, vente i minst 5 sekunder.
- **Når en kabel skal frakoples, skal man alltid dra i koplingsenheten eller løkken til strekkavlastningen, ikke i selve kablen.** Noen kabler har en koplingsenhet som er skrudd fast (i rekkeklemmen). Hvis du skal kople fra denne typen kabel, må du skru ut koplingsenheten før kablen frakoples. Dessuten skal man før en kabel koples til, påse at alle koblingsenhetene er riktig orientert og justert.
- **Gå alltid med et antistatisk ESD-armbånd når det ytes service på elektroniske kort.** Når du berører, demonterer, utfører service på og/eller vedlikeholder kortene må du alltid huske å bruke ESD-armbåndet. Personer som ikke bruker ESD-armbånd skal aldri arbeide med kortene.
- **Ikke ta på LED-lampene på displaykortene.** ESD-armbånd skal alltid brukes ved håndtering og/eller flytting av LED-kort.
- Ikke berør strømtilførselinngang og -utgang.
- Hold kortet i kantene, aldri i koblingsenhetene eller på stiftene.



Skiltet skal ikke på noe måte endres uten skriftlig tillatelse fra teknisk avdeling hos Euroskilt. All service og vedlikehold må utføres av kvalifisert personell med nødvendig opplæring. Ved uautoriserte endringer opphører garantien.

## 4.3 Merknader

- Vær nøye med å følge bruksanvisningen.
- Omgivelsestemperatur for bruk er - 30°C ~ + 60°C, og for lagring - 40°C ~ + 70°C.
- Krav til strømtilførsel. Strømtilførselen til LED-skiltet er 230V 50Hz. Beskyttelsesleder og faseleder må isoleres fra hverandre og kobles til på en sikker måte av autorisert installatør.

Dersom det ikke er montert overspenningsvern, koble fra LED-skiltet i tordenvær. Hvis ikke kan lynnedslag føre til at LED-skiltet blir skadet.

Slå av strømtilførselen ved håndtering av ledninger eller ved eventuell reparasjon av skiltet.

**Enhver skade oppstått som følge av inn- eller utkobling av strømførende kabler, gjør at garantien faller bort.**

Ikke klem strømkabler, signalkabler og kommunikasjonskabler, eller bruk disse til å henge elementer i.

- Antistatisk krav.

Datamaskiner skal være jordet.

Stikkontakt og bryter skal være koblet til jord, og jordingsmotstanden skal være på mindre enn 4 Ω.

Hele displaysystemet er jordet til det samme punktet.

- Beskyttelse av LED-skiltet

LED-skiltet skal være beskyttet av EPE under transport.

Sørg for at vanntetting er tilstrekkelig utført.

LED-skiltet skal merkes med side foran og side opp under transport. LED-skiltet skal ikke belastes med vekt.

Når LED-skiltet er i bruk skal det ikke være i nærkontakt med harde objekter.

- Vær oppmerksom ved betjening av på/av

Unngå å slå skiltet på/av mens det er fullt belyst (når bakgrunnen på skiltet er hvit). Dette er fordi strømkretsen lader seg opp til maksimal verdi.

- Merknader om programvare:

Én person bør ha ansvaret for programvaren, og alle data bør sikkerhetskopieres og lagres.

For bedre ytelse skal det installeres en driver til skjermkortet.

**IKKE** endre på noen av innstillingene i programvaren hvis du er usikker på hva du gjør.

- Pass på at rammen er vanntett, hvis ikke kan det føre til at LED-skiltet blir skadet av vann.
- Ikke dekk til hullene på kabinettet. Disse er utformet for å fordele varmen, og for å unngå at komponentene blir skadet av varme.
- Ideelle forhold for skjermytelse og levetid er et støv- og fuktsikkert driftsmiljø

## 5. RENGJØRING AV SKILT

### 5.1 Rengjøringsutstyr

Benytt en dyse for finfordeling av vann, tilsvarende en høytrykksspyler.

### 5.2 Rengjøringsmetode

Frontenhetsdelen kan rengjøres på kort avstand, ca. 50 cm.

Dysetrykk: Max 100 bar  
Dysevinkel: 90° på skilt  
Avstand: minimum 50 cm  
Vanntemperatur: maks 80°  
Vaskemiddel: pH 6,5-8

Først bør frontenhet rengjøres med såpe for fjerning av fett og smuss fra avgasser.  
Deretter bør den skylles med kun rent vann.  
Rengjøring av kasse, særlig frontdel, bør foretas én gang pr. måned.

**Baksiden**, omfatter luftespalter, for å unngå vanninntrenging i kassen bør det ikke rengjøres nærmere enn 1 meter

Dysetrykk: Max 100 bar  
Dysevinkel: 90° på skilt  
Avstand: minimum 100 cm  
Vanntemperatur: maks 80°  
Vaskemiddel: pH 6,5-8

Vaskeretning bør være fra øverst til nederst. Rengjøringen av baksiden bør totalt vare i ca. 20 sekunder.  
Det er ikke nødvendig å bruke såpe på baksiden.



**OBS! Det må ikke spyles inn i luftespalter på skiltets bakside.**

## 6. VEDLIKEHOLDSGUIDE

Vedlikeholdsprosedyrene beskrevet nedenfor, gjelder for skilt.

Vedlikehold omfatter:

- Displayet
- Elektromekaniske enheter
- Elektronikk
- Systemfunksjonaliteten
- Mekanisk vedlikehold

Forklaringene gis i de følgende kapitlene, hvorav perioder også er definert.

Det anbefales periodisk vedlikehold for å opprettholde høy ytelse og sikre lang levetid for enheten.



Om ikke annet er spesifisert, skal enheten frakoples strøm og dataforbindelser når det utføres service.

### 6.1 Månedlig vedlikehold

|                                 |                                                |                               |
|---------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>MÅNEDLIG<br/>VEDLIKEHOLD</b> | <b>VEDLIKEHOLD AV DISPLAYETS<br/>OVERFLATE</b> | Vedlikehold av front-enhet    |
|                                 | <b>MEKANISK VEDLIKEHOLD</b>                    | Mekanisk vedlikehold av kasse |
|                                 |                                                | Kontroll av deler             |
|                                 | <b>VEDLIKEHOLD AV SYSTEMFUNKSJONALITET</b>     |                               |

### 6.2 Halvårlig vedlikehold

|                                  |                                                |                               |
|----------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>HALVÅRLIG<br/>VEDLIKEHOLD</b> | <b>VEDLIKEHOLD AV DISPLAYETS<br/>OVERFLATE</b> | Vedlikehold av front-enhet    |
|                                  | <b>MEKANISK VEDLIKEHOLD</b>                    | Mekanisk vedlikehold av kasse |
|                                  |                                                | Kontroll av delene            |
|                                  | <b>VEDLIKEHOLD AV SYSTEMFUNKSJONALITETEN</b>   |                               |
|                                  | <b>ELEKTROMEKANISK VEDLIKEHOLD</b>             | Vedlikehold av tilkoblinger   |
|                                  |                                                | Vedlikehold av rekkeklemmene  |
|                                  |                                                | Vedlikehold av kabler         |
|                                  |                                                | Vedlikehold av luftfiltre     |

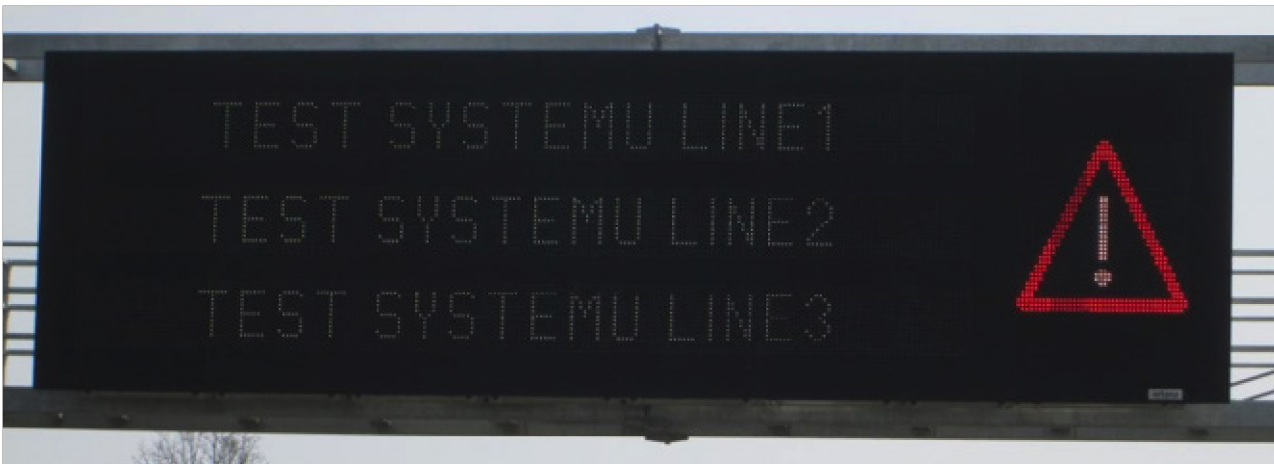


## 6.3 Årlig vedlikehold

|                   |                                              |                                           |
|-------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| ÅRLIG VEDLIKEHOLD | <b>VEDLIKEHOLD AV SKILTETS OVERFLATE</b>     | Vedlikehold av frontenhet og gitter foran |
|                   | <b>MEKANISK VEDLIKEHOLD</b>                  | Mekanisk vedlikehold av kasse             |
|                   |                                              | Kontroll av delene                        |
|                   |                                              | Vedlikehold av lakken                     |
|                   | <b>VEDLIKEHOLD AV SYSTEMFUNKSJONALITETEN</b> |                                           |
|                   | <b>ELEKTROMEKANISK VEDLIKEHOLD</b>           | Vedlikehold av koblingsenhetene           |
|                   |                                              | Vedlikehold av rekkeklemmene              |
|                   |                                              | Vedlikehold av kabler                     |
|                   |                                              | Vedlikehold av luftfiltre                 |
|                   | <b>VEDLIKEHOLD AV ELEKTRONIKKEN</b>          | Vedlikehold av LED-kort                   |
|                   |                                              | Vedlikehold av styrekort                  |
|                   |                                              | Vedlikehold av kort for strømforsyning    |
|                   |                                              | Vedlikehold av vifter                     |

## 6.4 Skiltets overflate

Benytte en dyse for finfordeling av vann, tilsvarende type som benyttes ved f.eks. bilvask (høytrykksspyler)



Figur 1: Gitterplate foran og linseplate

Forsiden bør rengjøres én gang i måneden om vinteren og hver tredje måned om sommeren. Rengjøring skjer ved å spyle med rent vann eller ved å blåse trykkluft mot pikslene. Om det brukes rent vann, anbefales det å vaske fra øverst til nederst på displayet. Unngå bruk av annen væske enn rent vann.



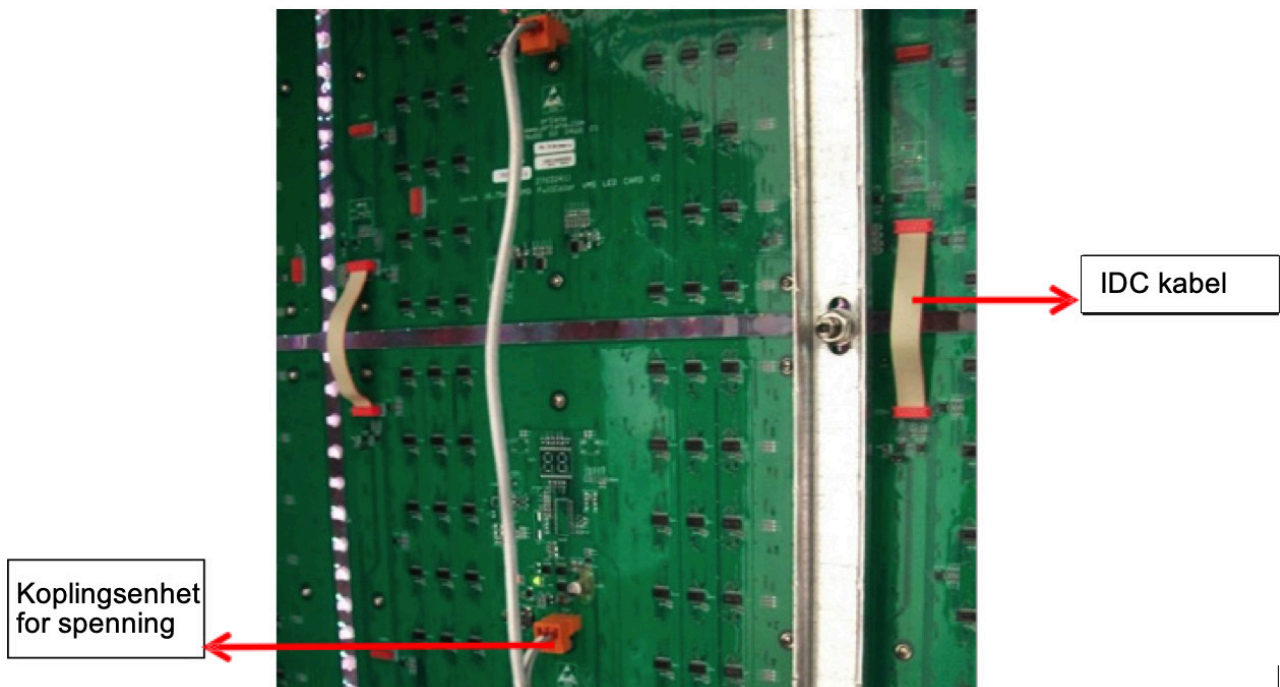
Figur 2: Rengjøring av front-enhetsplaten med vannstråle

## 6.5 Elektromekanisk vedlikehold

### 6.5.1 Koplingsenheter

**Nødvendig utstyr:** Lufttrykkpistol

Enheten har mange tilkoblinger. Spesielt tilkoblinger til IDC-kabelen kan miste ledeevnen som følge av støv. Fjern alle kablene fra koblingsenhetene på LED-displaykortet. Rengjør deretter hver koblingsenhet med lufttrykkpistolen.



Figur 3: IDC-kabel

### 6.5.2 Rekkeklemme

Enheden bør sjekkes for å se om den er intakt, om det er kontaktproblemer eller lysbuer. Spenningen skal sjekkes mot referanseverdier.

### 6.5.3 Strømkabler

Alle kablene i systemet bør kontrolleres visuelt. Problemer kan oppstå ved lekkasje av strøm gjennom kablene.

## 6.6 Vedlikehold av modulen

**MERK:** Modulen kan avvike fra bildene som vises her, men metoden for demontering og montering er den samme.

### Fjerning av en modul via tilgang fra baksiden

Denne prosedyren beskriver hvordan man fjerner en enkeltstående OT20-modul fra et oppbygd display via skiltets bakside.

**MERK:** Følgende prosedyre må kun utføres av autorisert og kvalifisert teknisk personell, som er godt kjent med produktet og alle de riktige sikkerhetskontrollene for dette produktet. Unnlatelse fører til økt risiko for fare og skade på brukeren.



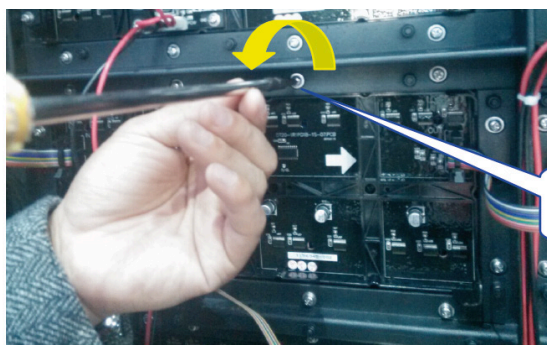
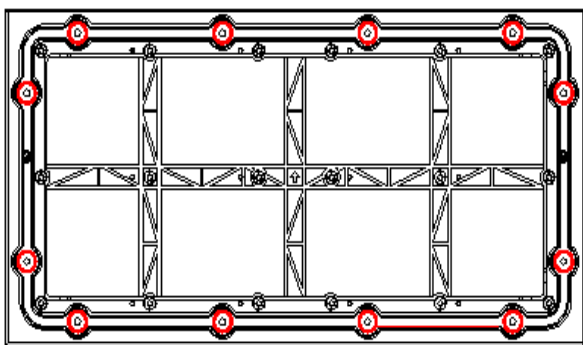
Slå av LED-displayets strømtilførsel først. Begge hender må være fri for å håndtere et element i en LED- vegg. Bruk av stige for å håndtere et element er derfor forbudt. Det er kun tillatt med et solid stillas eller en lift.

### Nødvendig verktøy

- En stjerneskrutrekker.

**Trinn 1:** Merk kantene på modulen du ønsker å bytte ut. Bruk papirtape.

**Trinn 2:** Løsne de tolv skruene merket med røde sirkler på modulen. Drei skrutrekkeren mot klokken, og pass på når du løsner den siste skruen.



Skrutrekker

Figur 12: Løsne skruer



**Trinn 3:** Hold modulen i et fast grep, og skyv den ut av kabinettet.

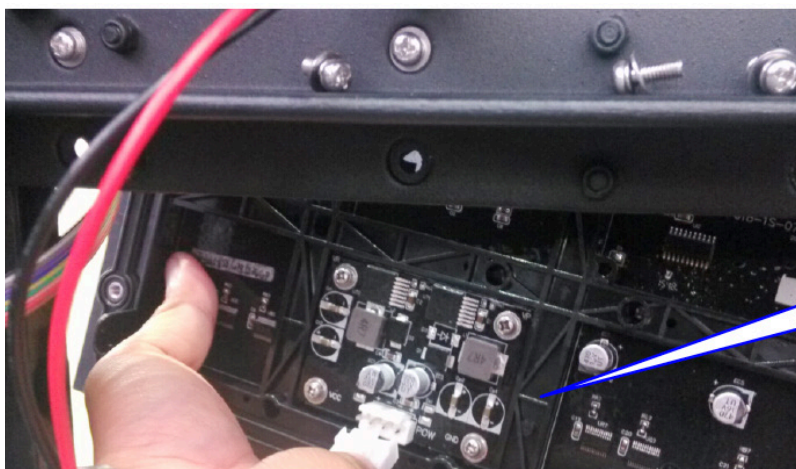


Figur 13: Skyv modulen ut av kabinettet



Ved fjerning av en modul, hold alltid LED-siden av modulen parallelt med LED-siden på de resterende modulene ved siden av. Dette er for å unngå mekanisk belastning på hjørnene av modulen.

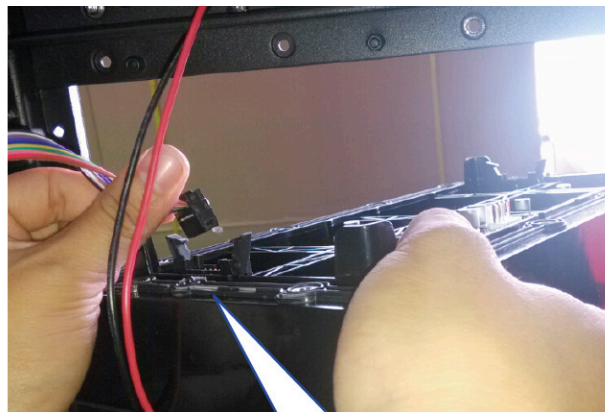
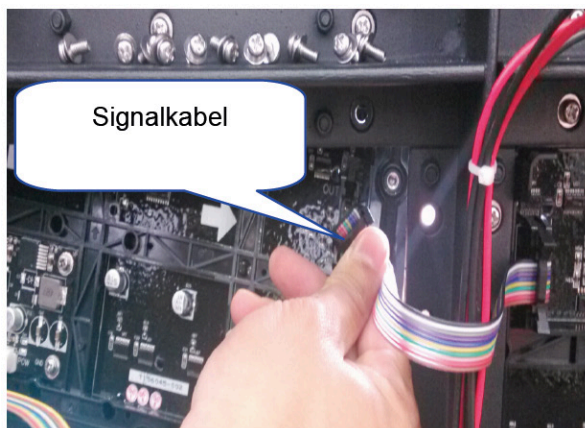
**Trinn 4:** Koble fra likestrømskabelen på modulen. Hold modulen for å unngå at den faller. Som vist på følgende bilde(r):



Likestrømskabel

Figur 14: Koble fra likestrømskabelen

**Trinn 5:** Koble fra de to signalkablene på modulen. Hold modulen for å hindre at den faller, som vist på følgende bilde(r):

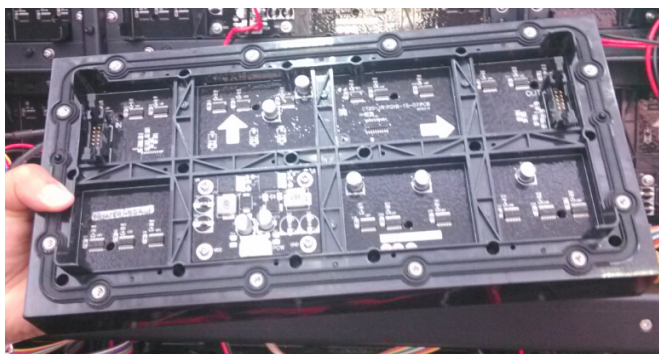
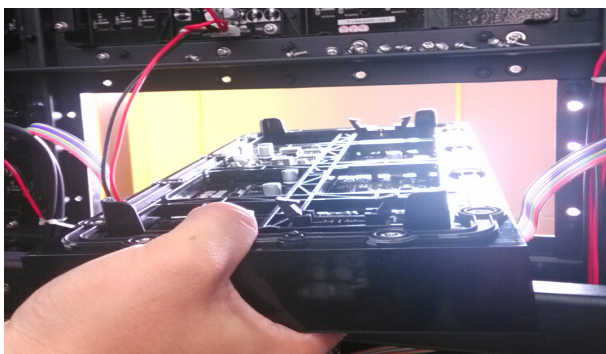


Figur 15: Koble fra signalkabel



Ved fjerning av en modul, hold alltid LED-siden av modulen parallelt med LED-siden på de resterende modulene ved siden av. Dette er for å unngå mekanisk belastning på hjørnene av modulen.

**Trinn 6:** Roter modulen 90°, og dra modulen forsiktig tilbake gjennom åpningen.



Figur 16: Ta ut modulene

Pass på så du ikke skader kretskortene eller LED-enhetene på modulen når denne fjernes.

Modulene er skjøre! Moduler som skal returneres til reparasjon, må pakkes godt. Alle garantikrav angående skadde moduler på grunn av feil pakking blir ansett som ugyldige.

## 7. INSTALLERING AV EN MODUL VIA TILGANG FRA BAKSIDEN

Denne prosedyren beskriver hvordan man installerer en enkeltstående OT20-modul fra et oppbygd display via displayets bakside.

**MERK:** Følgende prosedyre må kun utføres av autorisert og kvalifisert teknisk personell, som er godt kjent med produktet og alle de riktige sikkerhetskontrollene for dette produktet. Unnlatelse fører til økt risiko for fare og skade på brukeren.

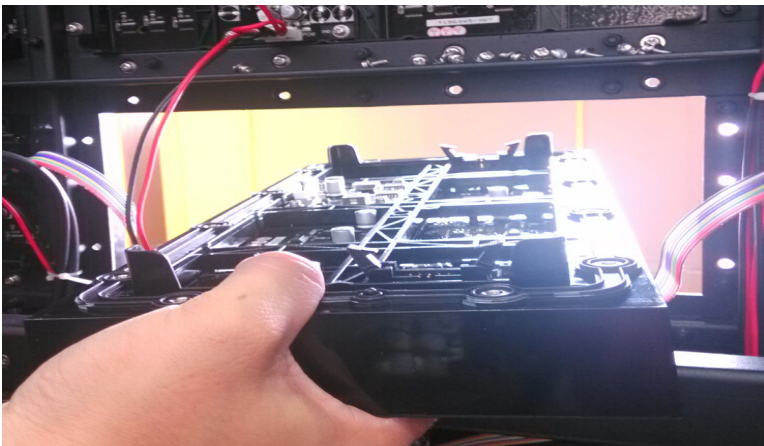


Slå av LED-displayets strømtilførsel først. Begge hender må være fri for å håndtere et element i en LED-vegg. Bruk av stige for å håndtere et element er derfor forbudt. Det er kun tillatt med et solid stillas eller en Z-løft.

### Nødvendig verktøy

- En flat skrutrekker.

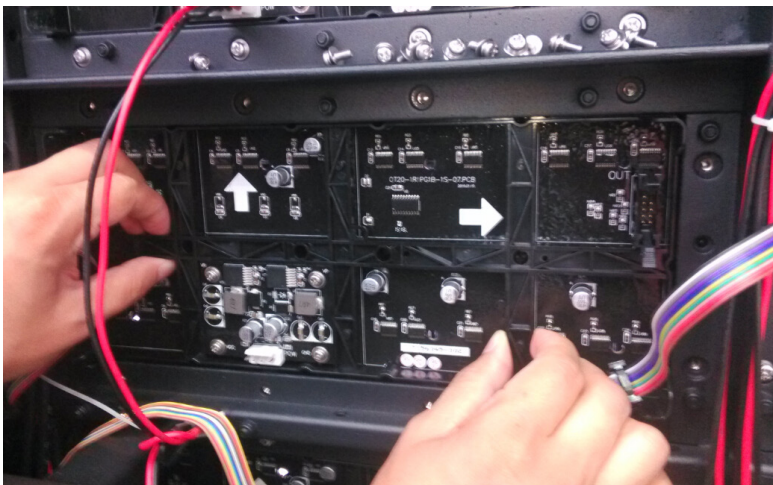
**Trinn 1:** Før modulen forsiktig gjennom åpningen. Hold modulen for å unngå at den faller.



Figur 17: Før modulen gjennom åpningen.

Pass på så du ikke skader kretskortene eller LED-enhetene på modulen når denne fjernes.

**Trinn 2:** Roter og plasser modulen i posisjon som vist på illustrasjonen.

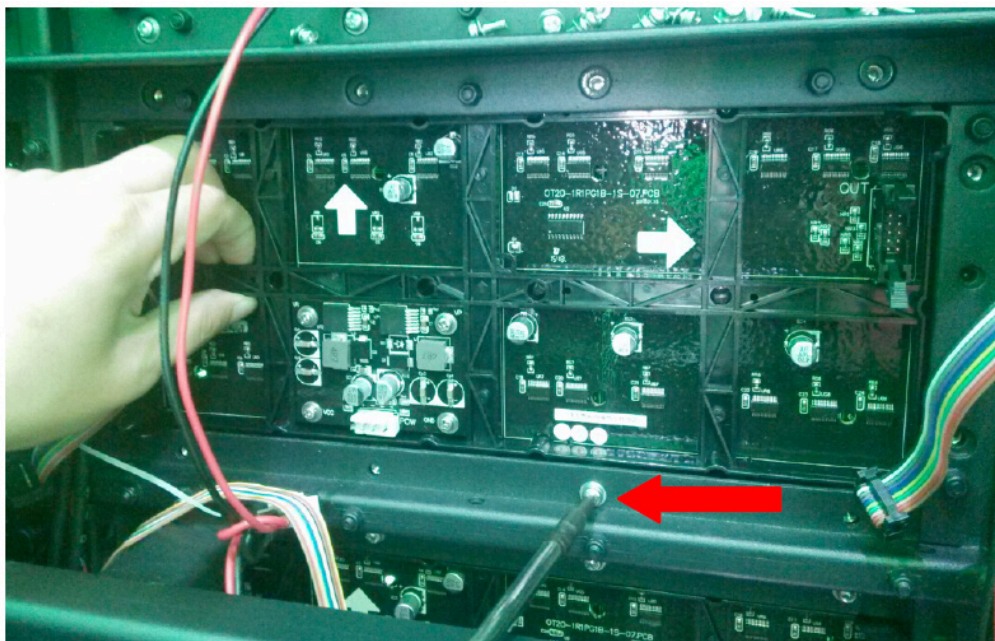


Figur 18: Sette modulen på plass



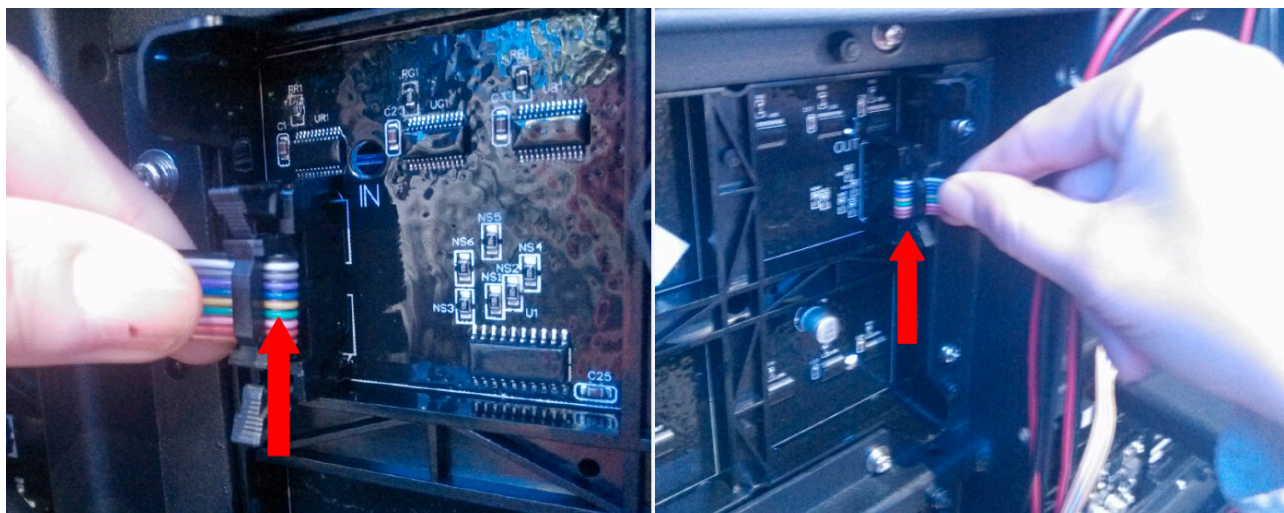
Ved montering av en modul, hold alltid LED-siden av modulen parallelt med LED-siden på de resterende modulene ved siden av. Dette er for å unngå mekanisk belastning på hjørnene av modulen.

**Trinn 3:** Bruk stjerneskrutrekkeren for å stramme skruene med en kraft på mellom 25 Nm og 30 Nm. Brukeren skal stramme de to skruene i midten først. Som vist på følgende bilde(r):



Figur 19: Stramme skruene

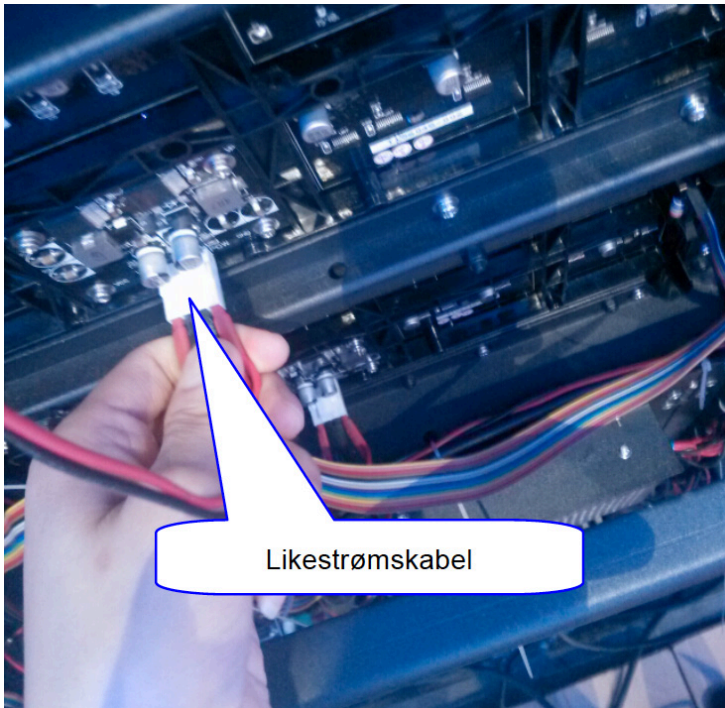
**Trinn 4:** Koble signalkablene inn på baksiden av modulen.



Figur 20: Koble til signalkabel



**Trinn 5:** Koble til likestrømskabelen. Som vist på følgende bilde:



Figur 21: Koble til likestrømskabel

**Trinn 6:** Rengjør kabinettet for å unngå kortslutning. Beveg deg mot LED-veggen i riktig vinkel.

Når du beveger deg mot kabinettet, hold alltid LED-siden av modulen parallelt med LED-siden på de installerte modulene. Dette er for å unngå mekanisk belastning på hjørnene av modulen.

Ikke glem den vanntette silikonpakningen, og stram alle skruene med skrutrekkeren når modulen installeres. Påse at modulen får en jevn installasjonsflate. Ellers fører det til at LED-skiltet blir skadet av vann.

For å unngå elektrisk støt eller utilsiktede hendelser, er det kun teknisk personell som er opplært som har lov til å utføre vedlikeholdsarbeid.

#### **FORSIKTIG!**

1. Slå av strømtilførselen før vedlikehold.
2. Pass godt på løse skruer, og vær oppmerksom på fallende moduler ved demontering og montering av moduler.
3. Sørg for å sette på den vanntette gummipakningen, og stram alle skruene slik at det blir vanntett når moduler byttes ut.

## 7.1 Vedlikehold av systemkort

**Vann- og støvtett vedlikehold:** Sørg for at de er tørre og rene.

**Vedlikehold av kapsling:** Hindre at det oppstår riper / slag / berøring / trykk.

**Funksjonsvedlikehold:** Bytt dem ut ved avvikende funksjon.

## 7.2 Vedlikehold av kabinetter

Sørg for at de er tørre / rene og vanntette, og påse at det ikke oppstår rustdannelse / riper / slag / berøring / trykk.

## 7.3 Vedlikehold av strøm- og signalkabler

Sørg for at ledningsbeskyttelsen ikke går i stykker, og pass på at kablene ikke blir utsatt for brudd.

Pass på at ikke mus eller andre dyr gnager på kablene.

Sørg for at det ikke oppstår kabelbrudd når ledningen tas ut eller settes inn.

Pass på at kablene ikke får dårlig kontakt.

Sørg for at kablene ikke tar opp forstyrrelser fra omkringliggende kilder.

## 7.4 Vedlikehold av strømforsyning

Forhindre at inngangsspenningen går utover det regulerte spenningsområdet, vern dem mot lynnedslag osv.

## 7.5 Rengjør støvbeskyttelsen regelmessig

**Tidsintervall for rengjøring av støvfilter**

En måned anbefales.

**Kontroll og rengjøring regelmessig**

Kontroller avtrekksvifter regelmessig, skift dem ut hvis de er skadet.

Kontroller kabinettene regelmessig, rengjør dem hvis de er støvete.

Kontroller fremsiden av skiltet regelmessig. Dersom det er tilsmusset, skal det rengjøres av opplært personell.

1.Varetypens unike identifikasjonskode: LED VMS RGB YAHAM opp til 9760mmx1120mm (bxh)

2.Tilsiktet bruksområde: Variable trafikkskilt installert permanent for instruksjon og veiledning av trafikanter på offentlig og privat vei, inkludert tunneler.

3.Produsent:



Euroskilt AS, Reservatveien 8, 3118 Tønsberg, Norge

4. Autorisert representant: Håkon Sahlsten.

5. System eller systemer for vurdering og verifikasjon av byggevarers ytelser: System 1

6. Harmonisert produktstandard: EN-12966-1:2005+A1:2009

Teknisk kontrollorgan nr. 0407 – CRP – 1350 (IG-228-2017) INSTITUTO GIORDANO

7. Angitte ytelser:

| Vesentlige egenskaper      | Ytelse                 | Harmonisert standard    |
|----------------------------|------------------------|-------------------------|
| Dynamisk vindlast          | WL9                    | EN 12966-1:2005+A1:2009 |
| Dynamisk snølast           | DSL0                   |                         |
| Kollisjonstest             | Godkjent               |                         |
| Farge                      | C2                     |                         |
| Luminans                   | L1, L2, L3(*)          |                         |
| Luminansforhold            | R3                     |                         |
| Spredning                  | B1, B2, B3, B4, B5, B6 |                         |
| Ensartethet                | Godkjent               |                         |
| Synlig flimmer             | Godkjent               |                         |
| Temperatur                 | T2                     |                         |
| IP grad vann               | P2 IPx4                |                         |
| IP grad støv               | P2 IP5x                |                         |
| Elektromagnetisk emisjon   | Godkjent               |                         |
| Elektromagnetisk immunitet | Godkjent               |                         |
| Elektrisk sikkerhet        | Godkjent               |                         |
| Forurensingsmotstand       | D1                     |                         |
|                            |                        |                         |
|                            |                        |                         |

Ytelser for denne byggevaren, som er anført ovenfor, er i overensstemmelse med de angitte ytelsene. Denne ytelseserklæringen er utarbeidet i overensstemmelse med forordning (EU) nr. 305/2011 under eneansvar til produsenten, som er anført ovenfor.

Underskrevet for produsenten og på dennes vegne av:

A handwritten signature in blue ink that reads "Håkon SAHLSTEN".

\_\_\_\_\_  
Håkon Sahlsten, produksjef Euroskilt AS  
Reservatveien 8, 3118 Tønsberg, Norge

21. oktober 2019