

# **Bruker og vedlikeholdsmanual YAHAM**

---

# Innhold

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>GARANTI OG ANSVARSBEGRENSNING</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>KONTAKTOPPLYSNINGER</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>SIKKERHET</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>SKILTETS OPPBYGGING</b>	<b>4</b>
	Skiltets kasse	4
	Skiltets LED front	4
	Strømforsyning til LED-kort og LED moduler	4
	Skiltets kontrollsystem	4
<b>6</b>	<b>BYTTE SKILTETS KOMPONENTER</b>	<b>5</b>
	6.1 LED Moduler	5
	6.1 LED Kort	6
	6.2 Styrekort	6
	6.3 Strømforsyninger	6
	6.4 Lyssensor	7
	6.5 Interne strømkabler	7
	6.5 Interne flatkabler	7
<b>6</b>	<b>VEDLIKEHOLDSGUIDE</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>SJEKKLISTER</b>	<b>9</b>
	0mnd./0 år - Driftsettelse	9
	12mnd/1 år – Første år	9
	24mnd/2 år – Andre år	9
	36mnd/3 år – Tredje år	10
	48mnd/4 år – Fjerde år	10
	60mnd./5 år - Garantiutløpskontroll	10
<b>8</b>	<b>RENGJØRING AV SKILT</b>	<b>11</b>

# 1. INNLEDNING

Denne bruker- og vedlikeholdsmanualen gir grunnleggende og nødvendig informasjonen om bruk og vedlikehold av LED Variable Trafikkskilt fra Saferoad Traffic.

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

Ved spørsmål, ta kontakt med Saferoad Traffic.

# 2. GARANTI OG ANSVARSBEGRENSNING

LED Variable Trafikkskilt fra Saferoad leveres med 5 års garanti mot fabrikasjonsfeil.

Garantien vil kun være gjeldene ved dokumentert vedlikehold med intervaller som beskrevet i dette dokumentet.

Leverandørens garanti opphører dersom:

- › Det ikke gjennomføres dokumentert vedlikehold av skiltene.

- › Det foretas uautoriserte endringer av skiltet eller skiltets styresystem.



**Fare! Kun autorisert personell med nødvendig opplæring kan utføre feilsøking, vedlikehold og reparasjon av LED Variable Trafikkskilt.**

Vedlikehold og reparasjoner kan uføres av Saferoad Traffic etter avtale.

# 3. KONTAKTOPPLYSNINGER

Ved behov for service:  
Saferoad Traffic AS  
Reservatveien 8  
3118 Tønsberg  
Tlf.: 06080

# 4. SIKKERHET

LED Variable Trafikkskilt kan ha forskjellig forsyningsspenning.

Dette kan være:

24V DC  
230V AC  
400V AC



**NB! Kontroller hvilken driftsspenning som er tilkoblet skiltet før arbeidet starter.**

**Produkter tilkoblet 230/400V AC forsyning er jordet** via beskyttelsesleder i tilførselskabel. For å unngå elektrisk støt

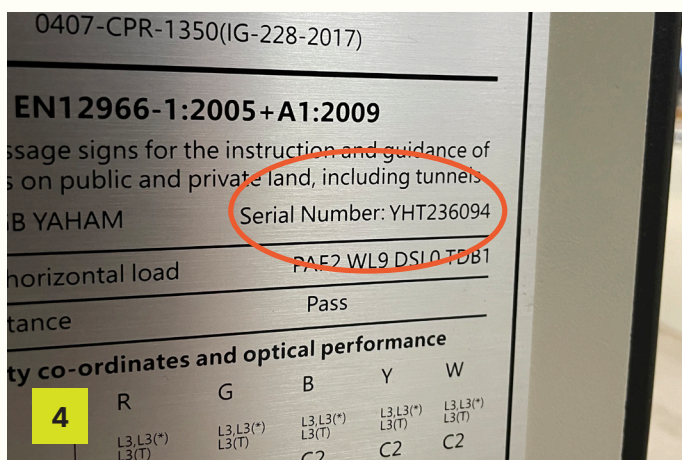
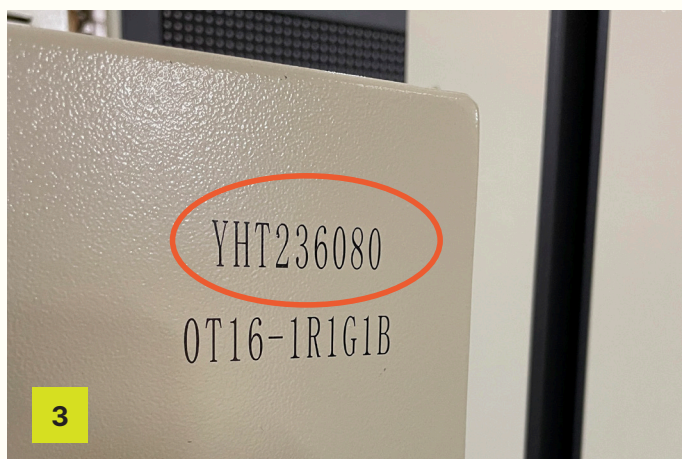
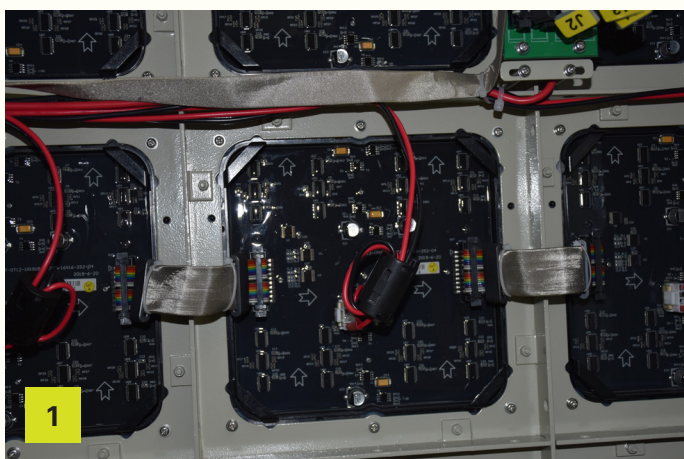
må beskyttelsesleder være koblet til jord. Før det foretas tilkoblinger til produktet, må det påses at produktet er riktig jordet.

**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.



**NB! Ved vedlikehold og reparasjon må enheten være strømløs og spenningsprøving må være foretatt.**





## 5. SKILTETS OPPBYGGING

### Skiltets kasse

Skiltet er bygget opp av en kasse med dører bak eller dør i front av skiltet.

### Skiltets LED front

Fronten av skiltet er bygget opp med LED-kort eller LED moduler.

Type og plassering kan variere avhengig av type skilt.

LED-kort og LED-moduler er festet fra innsiden av skiltet med skruer.

> [Figur 1](#)

### Strømforsyning til LED-kort og LED moduler

LED eller LED-modulene er forsynt med spenning fra AC/DC strømforsyning eller DC/DC omformer.

Spenningsnivået kan variere avhengig av type LED-kort eller LED modul.

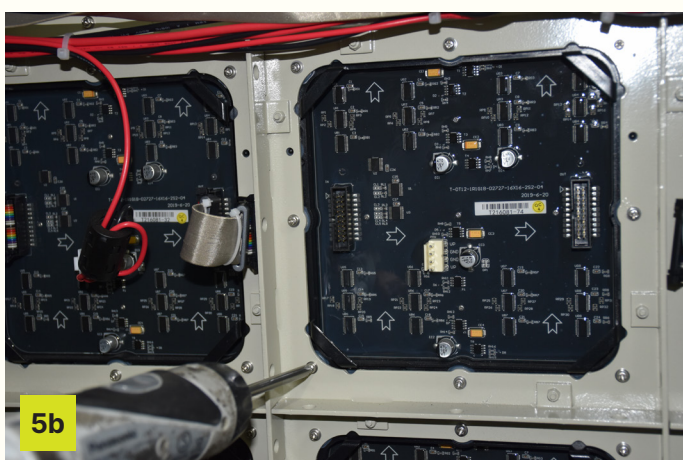
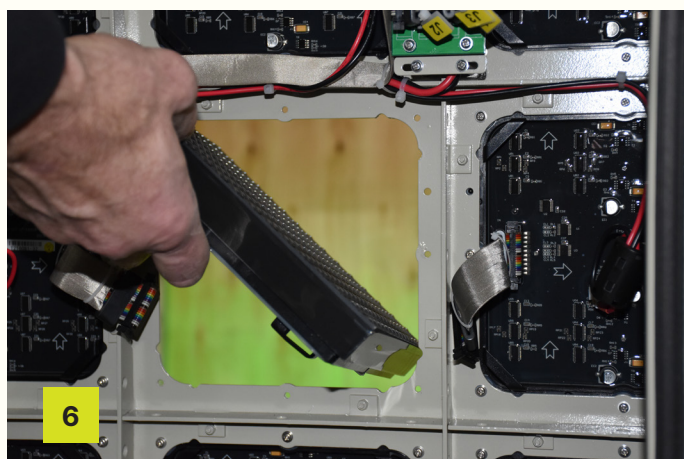
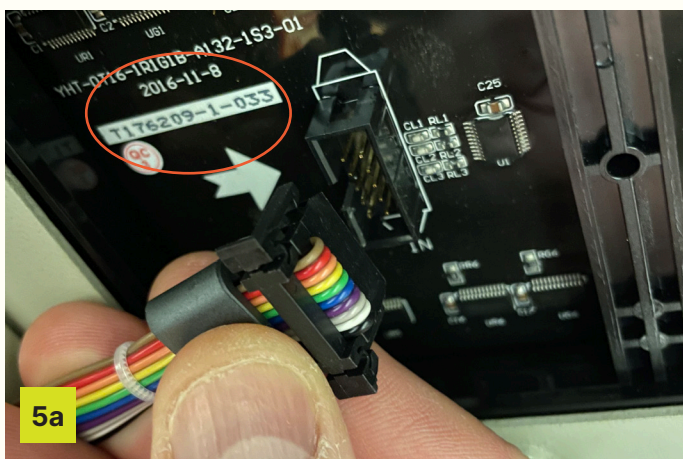
> [Figur 2](#)

### Skiltets kontrollsystem

Skiltets kontrollsystem er bygget opp med forskjellige styrekort.

Disse vil variere i forhold til type skilt. De fleste styrekort er satt opp med en unik programvare som er tilpasset det aktuelle skiltet.

Ved bytte av styrekort, må dette koordineres med Saferoad Traffic.



## 6. BYTTE SKILTETS KOMPONENTER

Ved bytte av skiltets komponenter må disse være tilpasset skiltet.

Alle skilt fra YAHAM har et unikt produksjonsnummer, alle deler må samsvare med dette. Nummeret finnes på skiltets bakside og på CE-merket:

Ved bestilling av reservedeler må dette nummeret oppgis.

› [Figur 3](#) og [4](#)

### 6.1 LED Moduler

Alle OT-moduler har et unikt produksjonsnummer.

Ved bytte av OT-moduler må OT-modulen erstattes med tilsvarende serienummer.

› [Figur 5a](#)

1. Start med å fjerne strømledninger, flatkabler og skruer som fester LED Modulen.  
*Tips: ved å beholde strømkabel på, sikrer man at modulen ikke faller ut*

› [Figur 5a](#) og [5b](#)

2. Løsne LED-modulen og skyv denne frem. Vri modulen 45° og trekk den tilbake inn i skiltet.

› [Figur 6](#)

3. Prosessen reverseres for å montere inn en ny modul.

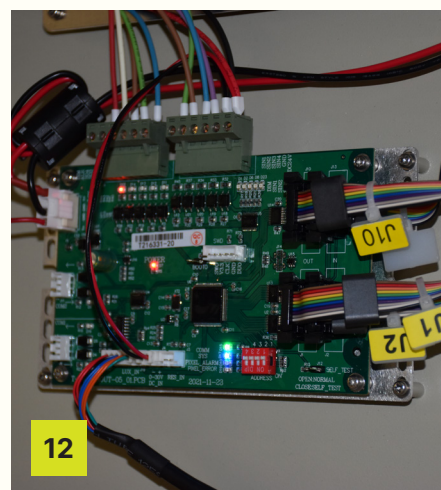
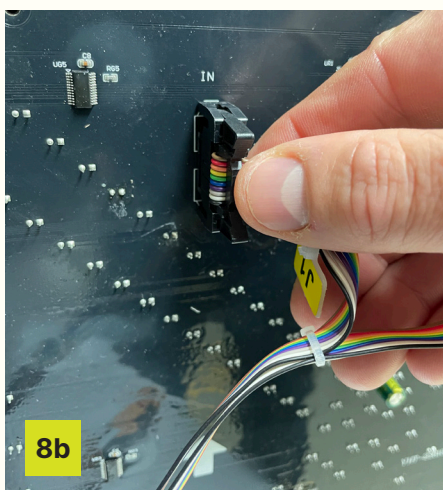
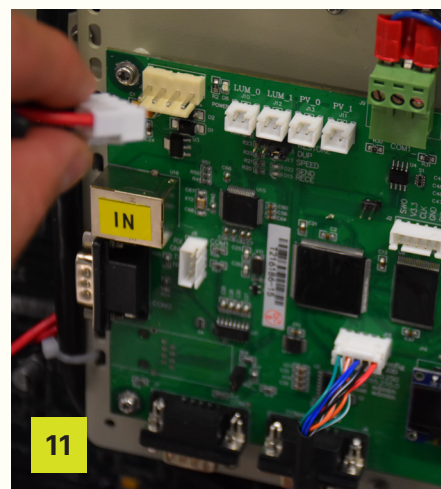
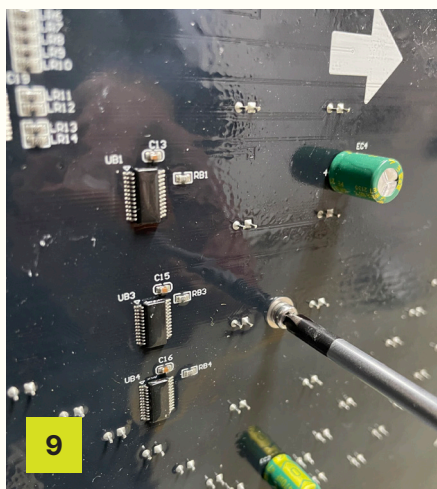
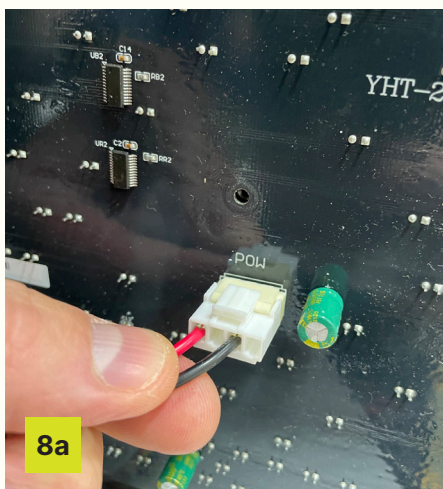
*OBS: Pass på at pilene på LED Modulen peker opp og mot høyre*

› [Figur 7](#)

4. Montere alle skruene før disse strammes

5. Sett tilbake strømkabler og flatkabler





## 6.1 LED Kort

1. Start med å fjerne strømledninger, flatkabler og skruer som fester LED-kortet.

> Figur 8a og 8b

2. Montere nytt LED-kort og feste kortet med skruene.

> Figur 9

3. Koble tilbake strømledninger og flatkabler.

> Figur 10

## 6.2 Styrekort

De forskjellige skilttypene kan inneholde forskjellige styrekort, men prinsippet for bytte av styrekort er det samme.

1. Koble fra alle kabler fra styrekortet.

> Figur 11

2. Løsne skruer som fester styrekortet.

3. Erstatt styrekortet og fest skruene.

> Figur 12

4. Sett tilbake alle kabler

## 6.3 Strømforsyninger

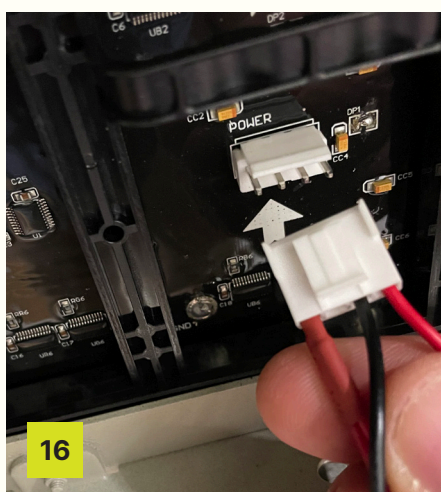
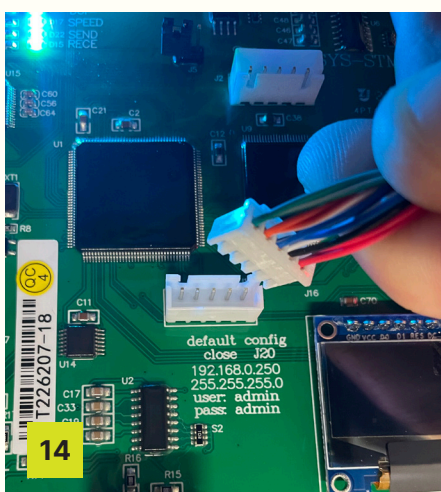
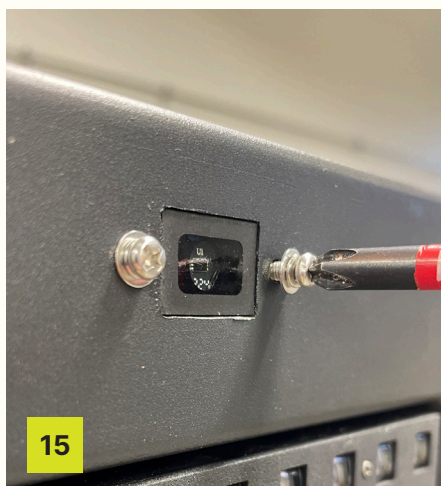
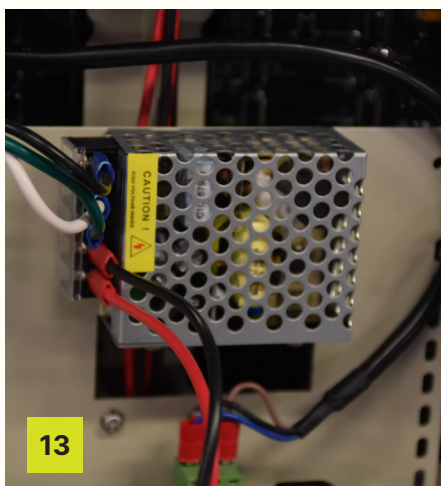
1. Koble fra alle kabler til strømforsyningen.

> Figur 13

2. Løsne skruer som fester strømforsyningen.

3. Erstatt strømforsyningen og fest skruene.

4. Sett tilbake alle kabler.



## 6.4 Lyssensor

Lyssensor kommer ferdig terminert i par.

Ved defekt lyssensor må derfor begge sensorer byttes.

1. Koble fra sensor på styrekortet.  
> Figur 14
2. Løsne skruer som fester lyssensorer og erstatt disse med nye.
3. Sørg for at interne kabler til lyssensor er festet tilsvarende de gamle.
4. Koble tilbake lyssensorer på styrekortet.  
> Figur 15

## 6.5 Interne strømkabler

Ved bytte av interne strømkabler må disse være av samme type.

> Figur 16

## 6.5 Interne flatkabler

Ved bytte av interne flatkabler må disse være av samme type.

> Figur 17

## 6. VEDLIKEHOLDSGUIDE

LED Variable trafikkskilt fra Saferoad krever minimalt vedlikehold.

Vedlikeholdsprosedyrer beskrevet nedenfor gjelder for LED Variable Trafikkskilt.

Vedlikehold omfatter:

- › Mekanisk vedlikehold
- › LED eller LED-moduler
- › Elektronikk
- › Systemfunksjonaliteten

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

Det kreves periodisk vedlikehold for å opprettholde produktets garanti og sikre høy ytelse og lang levetid for skiltet.

Se egne sjekklister

	Periode	Type	Estimert tid
1	0 mnd./0 år	Driftsettelse	1,0 t
2	12mnd/1år	Årlig kontroll	0,5 t
3	24mnd./2år	Årlig kontroll	0,5 t
4	36 mnd./3år	Årlig kontroll	0,5 t
5	48 mnd. /4år	Årlig kontroll	0,5 t
6	60 mnd./5 år	Garantiutløpskontroll	1,0 t
Totalt vedlikehold i garantiperiode			4,0 t

Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg (FEL) regulerer ansvarsforhold for kontroll og vedlikehold av elektriske anlegg:

**§ 9. Ansvar – Hvem forskriften retter seg mot**

*Eier og bruker av anlegg som omfattes av denne forskrift skal sørge for at det blir foretatt nødvendig ettersyn og vedlikehold slik at anlegg til enhver tid tilfredsstiller sikkerhetskravene i kapittel V. Ved bruk og tilkobling av elektrisk utstyr til anlegg skal det vises aktsomhet slik at det ikke oppstår fare for liv eller eiendom.*



## 7. SJEKKLISTER

### 0mnd./0 år - Driftsettelse

Punkt	Beskrivelse	Dato	Signatur
0.1	Kontroller at det er gjennomført sluttkontroll i hht. gjeldene NEK		
0.2	Kontroller at skiltet er i hht. prosjektdokumentasjon		
0.3	Kontroller at skiltets kasse er fri for skader fra ytre påkjenninger		
0.4	Kontroller at tilførselskabel er riktig tilkoblet og avdekning montert		
0.5	Kontroller driftsspennning. Målt spenning: _____		
0.6	Kontroller at alle pakninger er frie for skader og at hengsler/låser presser godt på disse		
0.7	Kontroller at alle kabelgjennomføringer er tette		
0.8	Kontroller at alle interne kabler er godt festet		
0.9	Kontroller at skiltets innside er fri for fukt og støv		
0.10	Gjennomfør funksjonstest i samarbeid med lokal veitrafikksentral		

### 12mnd/1 år – Første år

Punkt	Beskrivelse	Dato	Signatur
1.1	Kontroller at det er gjennomført internkontroll i hht. anleggets beskrivelse		
1.2	Kontroller at skiltets kasse er fri for skader fra ytre påkjenninger		
1.3	Kontroller at alle pakninger er frie for skader og at hengsler/låser presser godt på disse		
1.4	Kontroller at alle kabelgjennomføringer er tette		
1.5	Kontroller at alle interne kabler er godt festet		
1.6	Kontroller at skiltets innside er fri for fukt og støv		
1.7	Kontroller at skiltets kretskort er frie for skader og irr		

### 24mnd/2 år – Andre år

Punkt	Beskrivelse	Dato	Signatur
2.1	Kontroller at det er gjennomført internkontroll i hht. anleggets beskrivelse		
2.2	Kontroller at skiltets kasse er fri for skader fra ytre påkjenninger		
2.3	Kontroller at alle pakninger er frie for skader og at hengsler/låser presser godt på disse		
2.4	Kontroller at alle kabelgjennomføringer er tette		
2.5	Kontroller at alle interne kabler er godt festet		
2.6	Kontroller at skiltets innside er fri for fukt og støv		
2.7	Kontroller at skiltets kretskort er frie for skader og irr		

## 36mnd/3 år – Tredje år

Punkt	Beskrivelse	Dato	Signatur
3.1	Kontroller at det er gjennomført internkontroll i hht. anleggets beskrivelse		
3.2	Kontroller at skiltets kasse er fri for skader fra ytre påkjenninger		
3.3	Kontroller at alle pakninger er frie for skader og at hengsler/låser presser godt på disse		
3.4	Kontroller at alle kabelgjennomføringer er tette		
3.5	Kontroller at alle interne kabler er godt festet		
3.6	Kontroller at skiltets innside er fri for fukt og støv		
3.7	Kontroller at skiltets kretskort er frie for skader og irr		

## 48mnd/4 år – Fjerde år

Punkt	Beskrivelse	Dato	Signatur
4.1	Kontroller at det er gjennomført internkontroll i hht. anleggets beskrivelse.		
4.2	Kontroller at skiltets kasse er fri for skader fra ytre påkjenninger		
4.3	Kontroller at alle pakninger er frie for skader og at hengsler/låser presser godt på disse		
4.4	Kontroller at alle kabelgjennomføringer er tette.		
4.5	Kontroller at alle interne kabler er godt festet.		
4.6	Kontroller at skiltets innside er fri for fukt og støv		
4.7	Kontroller at skiltets kretskort er frie for skader og irr.		

## 60mnd./5 år - Garantiutløpskontroll

Punkt	Beskrivelse	Dato	Signatur
5.1	Kontroller at det er gjennomført internkontroll i hht. anleggets beskrivelse		
5.2	Kontroller at alle kabelinnføringer er tette og fri for skader		
5.3	Kontroller at skiltets kasse er fri for skader fra ytre påkjenninger		
5.4	Kontroller at alle innvendige skruer sitter godt		
5.5	Kontroller at alle pakninger er frie for skader og at hengsler/låser presser godt på disse		
5.6	Kontroller at skiltets kretskort er frie for skader og irr		
5.7	Kontroller at alle interne kabler er godt festet		
5.8	Kontroller at skiltets innside er fri for fukt og støv		
5.9	Gjennomfør funksjonstest i samarbeid med lokal veitrafikkentral		



## 8. RENGJØRING AV SKILT

LED Variable trafikkskilt fra YAHAM er i utgangspunktet selvrensjørende ved naturlige regnskyll. Det behøves derfor ingen ytterligere rengjøring av skiltene.

Det vil derimot være behov for rengjøring av skilt i tunnel, hvor det ikke er naturlig regn.

Rengjøringsintervall må vurderes i hvert enkelt tilfelle.

Rengjøringsutstyr: Dyse for finfordeling av vann, tilsvarende høytrykksspyler.

### **Frontsiden:**

Dysetrykk: Max 100 bar

Dysevinkel: 90° på skilt

Avstand: minimum 50 cm

Vanntemperatur: maks 80°C

Vaskemiddel: pH 6,5-8

Vaskeretning: Ovenfra og nedover

### **Baksiden:**

Dysetrykk: Max 100 bar

Dysevinkel: 90° på skilt

Avstand: minimum 100 cm

Vanntemperatur: maks 80°C

Vaskemiddel: pH 6,5-8

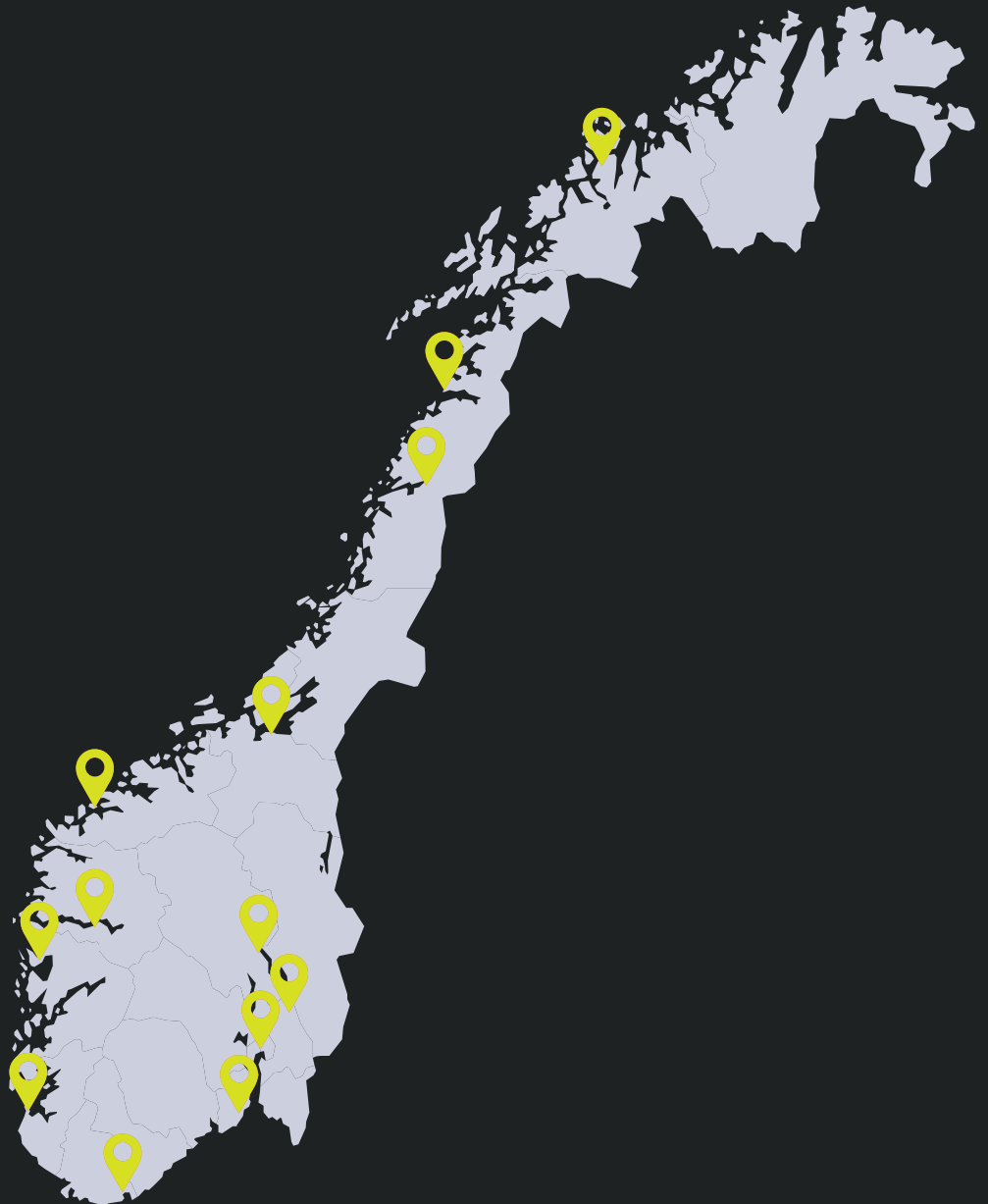
Vaskeretning: Ovenfra og nedover

Baksiden har luftespalter, det bør derfor ikke rengjøres nærmere enn 1 meter for å unngå vanninntrenging i kassen.

# I nærheten av deg!

Vi har avdelinger i hele Norge med høyt kvalifisert personell, som står klare til å hjelpe deg.

Vingrom  
Gardermoen  
Oslo  
Tønsberg  
Kristiansand  
Stavanger  
Bergen  
Vik i Sogn  
Ålesund  
Trondheim  
Mo i Rana  
Bodø  
Tromsø



April.no - 231181



Saferoad Traffic AS  
Paul A. Owrens veg 46  
2607 Vingrom

[post@saferoad.no](mailto:post@saferoad.no)

[saferoad.no](http://saferoad.no)

☎ 0 60 80