

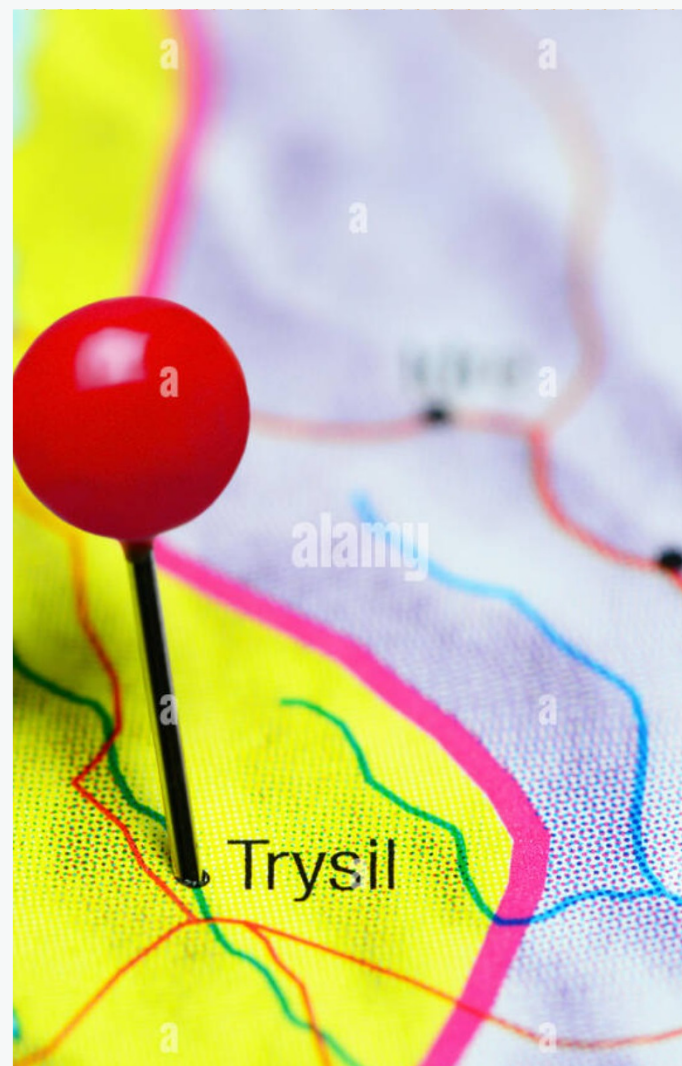
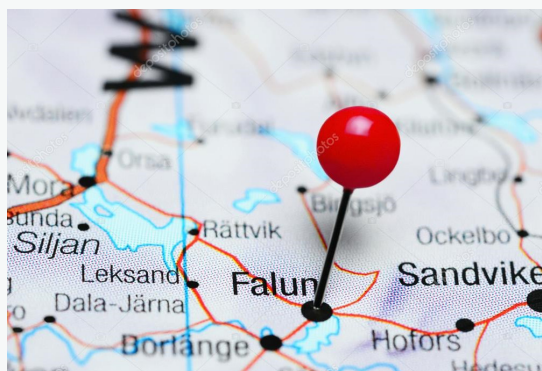


**TRYSIL RMM**

ROAD MARKING MACHINES

INNOVATING ROAD MARKING MACHINES

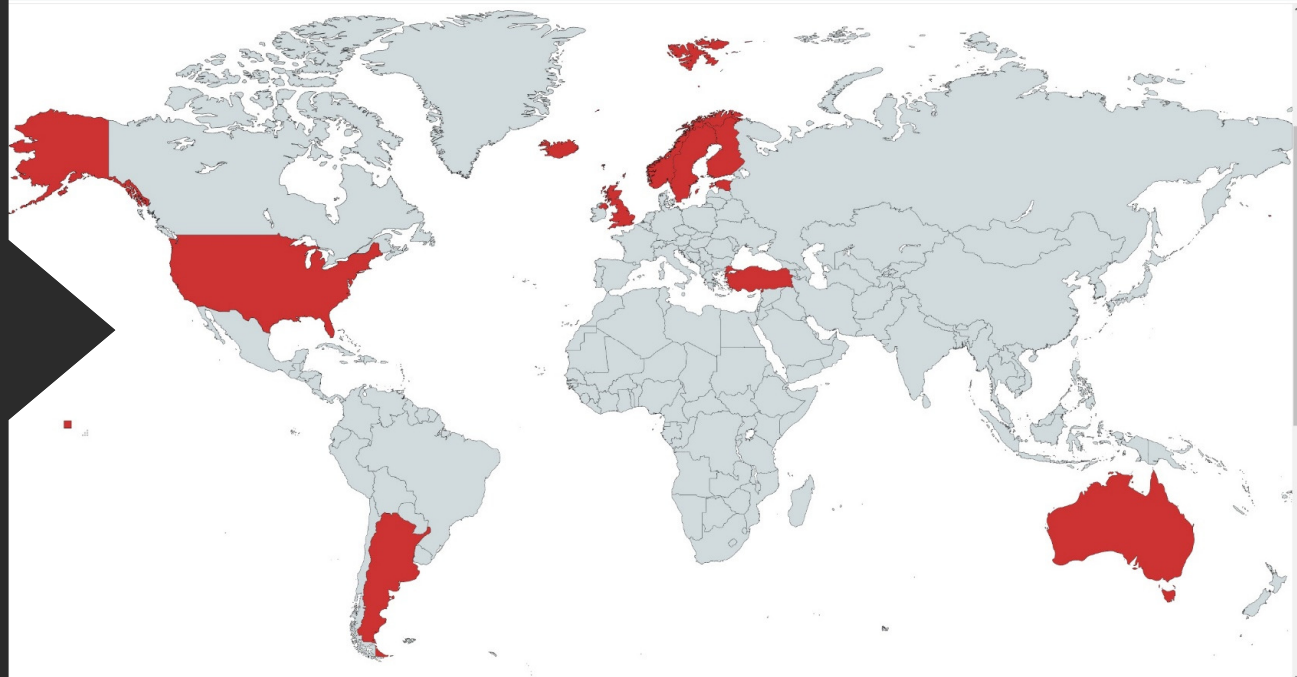




## Våre LOKASJONER

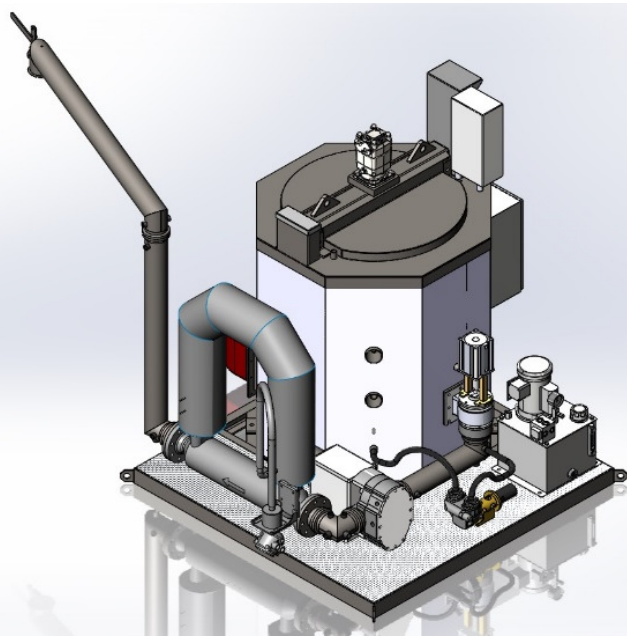
Trysil RMM AS, Trysil, Norge  
Trysil RMM Ab, Falun, Sverige  
Trysil RMM Oy, Kajaani, Finland  
Trysil RMM Inc, Minneapolis, USA

Vårt  
**Globale marked**





# MENGDEMÅLING AV TERMOPLAST MED CORIOLIS MÅLER



## 2017

Bakgrunn for prosjektet:

- Forespørsel fra STVV i januar 2017 om mengdemåling av termoplast på veimerkemaskiner.
- Formål å få rapportert utlagt tykkelse på linjen / utlagt mengde.
- Utpøving av Coriolis måler i test stasjon viste tilfredsstillende resultater

## 2018

- Montert på testbil fra Eurostar AS, 3" måler på gul side og 2" måler på hvit side.  
3" måler ble for stor (målte ikke små mengder), 2" måler fungerer for måling ved normal produksjon



## 2019

- Problem med lang oppvarming løst med ny spesialsveiset hetoljekappe

| Ident nr. | Veg-kode | Veg-nr. | Fra |        |                    | Til |        |                   | Veg-lengde, m | Linje-type | Forkjørsvei-<br>Linje<br>gjennom<br>kryss<br>Ja eller Nei | Faktor % | Total linje-<br>lengde, m | Kode      | Beskrivelse                 | Budsj.<br>% Rep | Pl. kvantum<br>meter | Bud. Forbr.<br>Masse, kg | Adt   | Utlagt lm<br>pr id | Utlagt kg<br>pr id | Tykkelse<br>mm |
|-----------|----------|---------|-----|--------|--------------------|-----|--------|-------------------|---------------|------------|-----------------------------------------------------------|----------|---------------------------|-----------|-----------------------------|-----------------|----------------------|--------------------------|-------|--------------------|--------------------|----------------|
|           |          |         | HP  | Meter  | STED               | HP  | Meter  | STED              |               |            |                                                           |          |                           |           |                             |                 |                      |                          |       |                    |                    |                |
| 323       | Ev       | 16      | 17  | 0      | JEVNAKER VEST X245 | 17  | 2 020  | JEVNAKER ØST X241 | 2 020         | K          |                                                           | 200      | 4 040                     | E30-10    | Ekstruder hvit, 3 mm, 10 cm | 50              | 2 020                | 1 212                    | 7 700 | 0                  | 0                  |                |
| 324       | Ev       | 16      | 18  | 0      | JEVNAKER ØST X241  | 18  | 2 587  | VANG X240         | 2 587         | M          |                                                           | 75       | 1 940                     | EG20-10   | Ekstruder gul, 2 mm, 10 cm  | 51              | 990                  | 396                      | 7 700 | 1 720              | 757                | 2.2            |
| 325       | Ev       | 16      | 18  | 0      | JEVNAKER ØST X241  | 18  | 2 587  | VANG X240         | 2 587         | K          |                                                           | 200      | 5 174                     | E20-10    | Ekstruder hvit, 2 mm, 10 cm | 31              | 1 604                | 642                      | 7 700 | 0                  | 0                  |                |
| 326       | Ev       | 16      | 19  | 0      | VANG X240          | 19  | 808    | Kariolen          | 808           | M          |                                                           | 75       | 606                       | EG30-10   | Ekstruder gul, 3mm, 10 cm   | 100             | 606                  | 364                      | 7 400 | 612                | 337                | 2.8            |
| 327       | Ev       | 16      | 19  | 0      | VANG X240          | 19  | 808    | Kariolen          | 808           | K          |                                                           | 200      | 1 616                     | E30-10    | Ekstruder hvit, 3 mm, 10 cm | 100             | 1 616                | 970                      | 7 400 | 0                  | 0                  |                |
| 328       | Ev       | 16      | 19  | 808    | KARIOLEN           | 19  | 4 435  | OLIMB             | 3 627         | ST         |                                                           | 100      | 3 627                     | E30-10    | Ekstruder hvit, 3 mm, 10 cm | 100             | 3 627                | 2 176                    | 7 400 | 0                  | 0                  |                |
| 329       | Ev       | 16      | 19  | 4 435  | OLIMB              | 19  | 12 234 | SAND X RK         | 7 799         | M          |                                                           | 75       | 5 849                     | EG20-15   | Ekstruder gul, 2 mm, 15 cm  | 32              | 1 872                | 1 123                    | 6 700 | 3 896              | 2 496              | 2.1            |
| 330       | Ev       | 16      | 19  | 4 435  | OLIMB              | 19  | 12 234 | SAND X RK         | 7 799         | K          |                                                           | 200      | 15 598                    | Dr40-15   | Dråpeflex hvit, 15 cm       | 12              | 1 872                | 2 246                    | 6 700 | 0                  | 0                  |                |
| 331       | Ev       | 16      | 19  | 4 600  | Delelinje 3 felt   | 19  | 4 891  | OLIMB ØST         | 291           | F          |                                                           | 30       | 87                        | E30-15    | Ekstruder hvit, 3 mm, 15 cm | 0               | -                    | -                        | 6 700 | 0                  | 0                  |                |
| 332       | Ev       | 16      | 19  | 9 850  | Delelinje 3 felt   | 19  | 11 650 | SAND X RK         | 1 800         | F          |                                                           | 30       | 540                       | E30-15    | Ekstruder hvit, 3 mm, 15 cm | 90              | 486                  | 437                      | 6 700 | 0                  | 0                  |                |
| 333       | Ev       | 16      | 20  | 0      | SAND X RK          | 20  | 3 128  | RØSTETUNNEL       | 3 128         | M          |                                                           | 75       | 2 346                     | EG20-15   | Ekstruder gul, 2 mm, 15 cm  | 82              | 1 924                | 1 154                    | 9 700 | 3 333              | 2 175              | 2.2            |
| 334       | Ev       | 16      | 20  | 0      | SAND X RK          | 20  | 3 128  | RØSTETUNNEL       | 3 128         | K          |                                                           | 200      | 6 256                     | E20-15    | Ekstruder hvit, 2 mm, 15 cm | 75              | 4 692                | 2 815                    | 9 700 | 0                  | 0                  |                |
| 335       | Ev       | 16      | 20  | 3 128  | RØSTETUNNEL        | 20  | 4 224  | RØSTETUNN         | 1 096         | M          |                                                           | 75       | 822                       | LFG-30-15 | Longflex gul, 3 mm, 15 cm   | 66              | 543                  | 488                      | 2 850 | 360                | 342                | 3.2            |
| 336       | Ev       | 16      | 20  | 3 128  | RØSTETUNNEL        | 20  | 4 224  | RØSTETUNN         | 1 096         | K          |                                                           | 200      | 2 192                     | LFG-30-15 | Longflex hvit, 3 mm, 15 cm  | 65              | 1 425                | 1 282                    | 2 850 | 0                  | 0                  |                |
| 337       | Ev       | 16      | 20  | 4 224  | RØSTETUNN SØR      | 20  | 4 611  | GRUALIKRYSSET     | 387           | M          |                                                           | 75       | 290                       | EG20-15   | Ekstruder gul, 2 mm, 15 cm  | 90              | 261                  | 157                      | 2 850 | 0                  | 0                  |                |
| 338       | Ev       | 16      | 20  | 4 224  | RØSTETUNN SØR      | 20  | 4 611  | GRUALIKRYSSET     | 387           | K          |                                                           | 200      | 774                       | E20-15    | Ekstruder hvit, 2 mm, 15 cm | 20              | 155                  | 93                       | 2 850 | 0                  | 0                  |                |
| 339       | Ev       | 16      | 20  | 10 001 | RØSTETUNN SØR      | 20  | 10 576 | GRUALIKRYSSET     | 575           | M          |                                                           | 75       | 431                       | EG20-15   | Ekstruder gul, 2 mm, 15 cm  | 50              | 216                  | 129                      | 2 850 | 344                | 225                | 2.2            |
| 340       | Ev       | 16      | 20  | 10 001 | RØSTETUNN SØR      | 20  | 10 576 | GRUALIKRYSSET     | 575           | K          |                                                           | 200      | 1 150                     | E20-15    | Ekstruder hvit, 2 mm, 15 cm | 75              | 863                  | 518                      | 2 850 | 0                  | 0                  |                |

## Test av rapporteringsystem 2019

Mengdemålings dataene kan importeres inn i STVV hovedplan excelark, med jobb ID nr som referanse.

Operatør må velge ID nr som kjøres.

Utfra stikkprøver så dette ut til å fungere.

## 2020 ble det montert 2 målere på ny bil til Vegmerking Vest AS

Erfaring viser at brukergrensesnittet og funksjonaliteten ikke er bra nok.

- Operatørens valg av aktuell ID er for tungvint og ble for ofte feil. Det er tidvis veldig hyppige ID bytter som følge av oppdeling i hovedplanen
- Hvis feil ID er valgt har operatør eller kontorist ingen mulighet å korrigere
- Noen ganger ble altfor store mengder rapportert. Mulig forklaring er utkjøring av mengde ved stillstand (rensing av sko)
- Kundens totalopplevelse er at det er for stor feilprosent og lite brukervennlig



## JOB MENU



CURRENT JOB: NON SELECTED

| 1  | Id | TruckName  | JobId      | Job                 | Location                                   |
|----|----|------------|------------|---------------------|--------------------------------------------|
| 2  | 1  | Volvo_FH16 | 8929.25.11 | Great Ocean Rd      | From Barrabool Rd To Corio-Waurn Ponds Rd  |
| 3  | 2  | Volvo_FH16 | 8929.25.12 | Bultman Pass        | From Erie Avenue To Gina Parkwayd, leading |
| 4  | 3  | Volvo_FH16 | 8929.25.13 | Lunder Center       | From Ridgeway Way To Meadow Ridge Cross    |
| 5  | 4  | Volvo_FH16 | 8929.25.14 | Bartillon Center    | From Pleasure Center To Dottie Hill        |
| 6  | 5  | Volvo_FH16 | 8929.25.15 | Calypso Hill        | From 3411 Montana Lane To Graedel Way      |
| 7  | 6  | Volvo_FH16 | 8929.25.16 | Hudson Hill         | From Acker Hill To Corscot Junction        |
| 8  | 7  | Volvo_FH16 | 8929.25.17 | Hoepker Avenue      | From Green Crossing To Clarendon Drive     |
| 9  | 8  | Volvo_FH16 | 8929.25.18 | Loomis Pass         | From Merry Street To Merry Street          |
| 10 | 9  | Volvo_FH16 | 8929.25.19 | Bunker Hill Terrace | From Arkansas Crossing To Fremont Circle   |

## Erfaringer telematikk levert Australia 2018

Kunde er meget tilfreds med systemet, men er her utformet annerledes:

- Arbeidsliste blir lastet opp fra kontoret. Operatør velger jobb fra liste på touch skjermen, i stedet for å taste inn jobb-ID.
- Kontoret kan laste ned rapporterte data underveis og etter jobben er slutført, og kan gjøre eventuelle korrigeringer (rådata forblir urørt på bilens PC).
- En ID er typisk et helt veistrekke. Operatør bytter typisk mellom 3-5 ID på en uke. De ulike linjetypene rapporteres for seg innen hver ID.
- Dette har vært vanlig arbeids- og rapporteringsmetode for firmaet tidligere.

## Punkter for forbedringer av brukergrensesnitt

- Kontoret laster opp arbeidsplaner til bil(ene) med telematikk
- Operatør får opp liste over jobber med filtreringsmuligheter:
  - Filtrering på kunde/prosjekt.
  - Kun jobber i nærheten vises (GPS)
  - Prioriterte jobber
- Valgt jobb definerer også linjetype (bredde, slett/drape/kombi/flex) slik at operatør slipper å velge dette i tillegg (men kan endre manuelt).
- Mulighet for å suspendere rapportering ved remerking/rensing av sko, samt ingen rapportering ved stillstand
- Mulighet for å gjøre korrigeringer på kontoret. Rådata vil alltid være urørt på bilens PC.
- Forbedring av visning av tykkelse for operatør (gjennomsnitts tykkelse, dråpe/flex tykkelser)



# OPPSUMMERING



## Status Coriolis mengdemålere

- Alle 4 Coriolis mengdemålerene er i drift, fungerer og leverer data til telematikk PCene på bilene

## Oppdatering av rapportering

- Rapporterings systemet må oppdateres med forbedret brukervennlighet og funksjonalitet. Dette punktet gjelder generelt for rapportering via telematikk, og er ikke direkte tilknyttet mengdemåler. Vi ønsker å samarbeide med alle våre kunder i forbindelse med dette.

## Tidsplan

- Mål å ha dette på plass i god tid før sesongstart 2023.

## Fjernstyring app

I tillegg vil vi lansere app for fjernstyring av temperaturer/brennere osv i løpet av vinteren

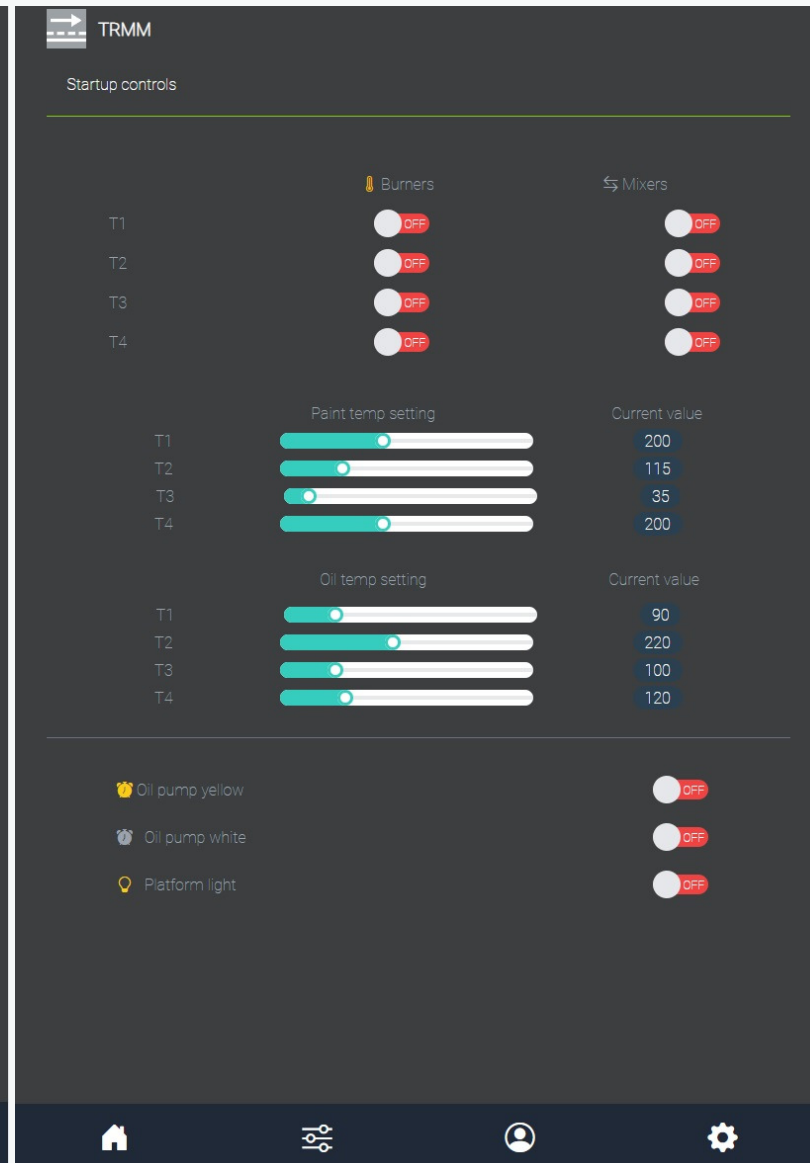
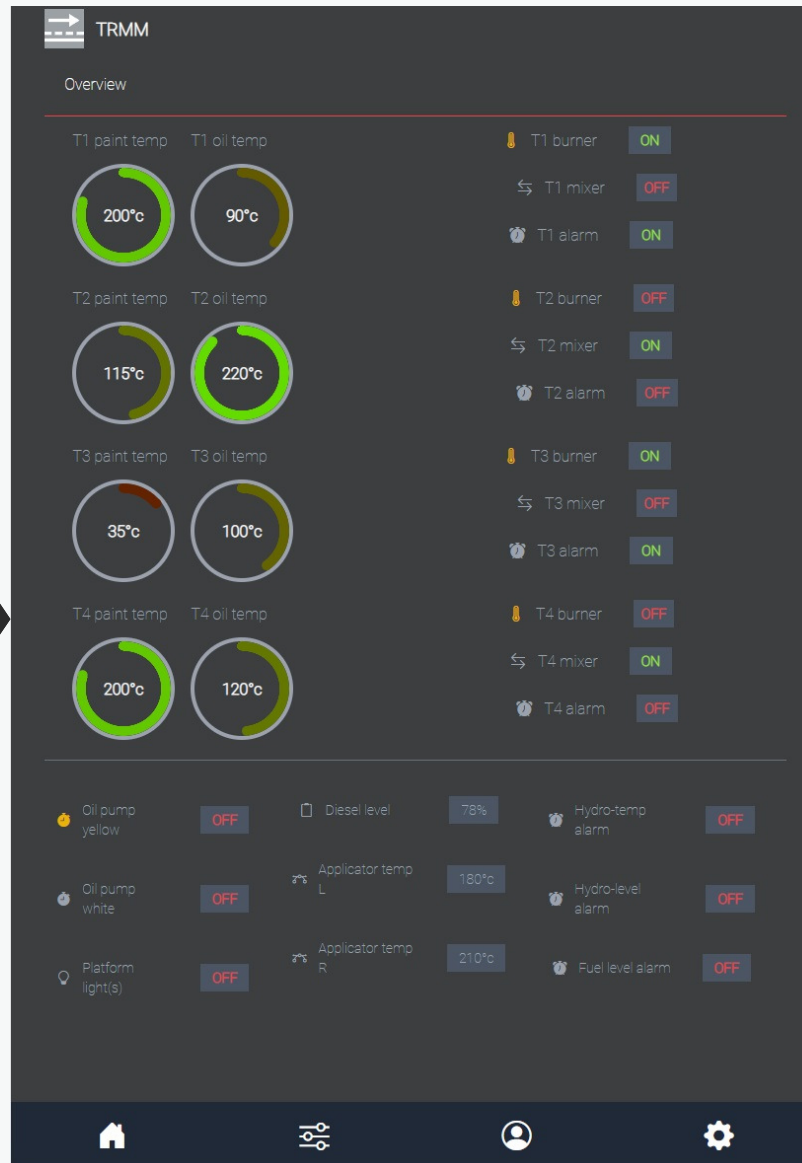
# TRMM

## REMOTE APP

CROSS PLATFORM

Fjernstyring av

- brennere
- temperaturer
- hetoljepumper
- røreverk
- arbeidslys



A yellow maintenance truck with 'OSLO' and '321' markings is shown on an asphalt runway at dusk. The truck has a large rear-mounted unit and is emitting a spray of water or dust from its rear. The background features a dark sky with clouds and a line of trees in the distance.

# TAKK

SPØRSMÅL?