METABOTS

Premiere Produkter

Avanserte Kobotics-løsninger

Beste praksis

METABOTS



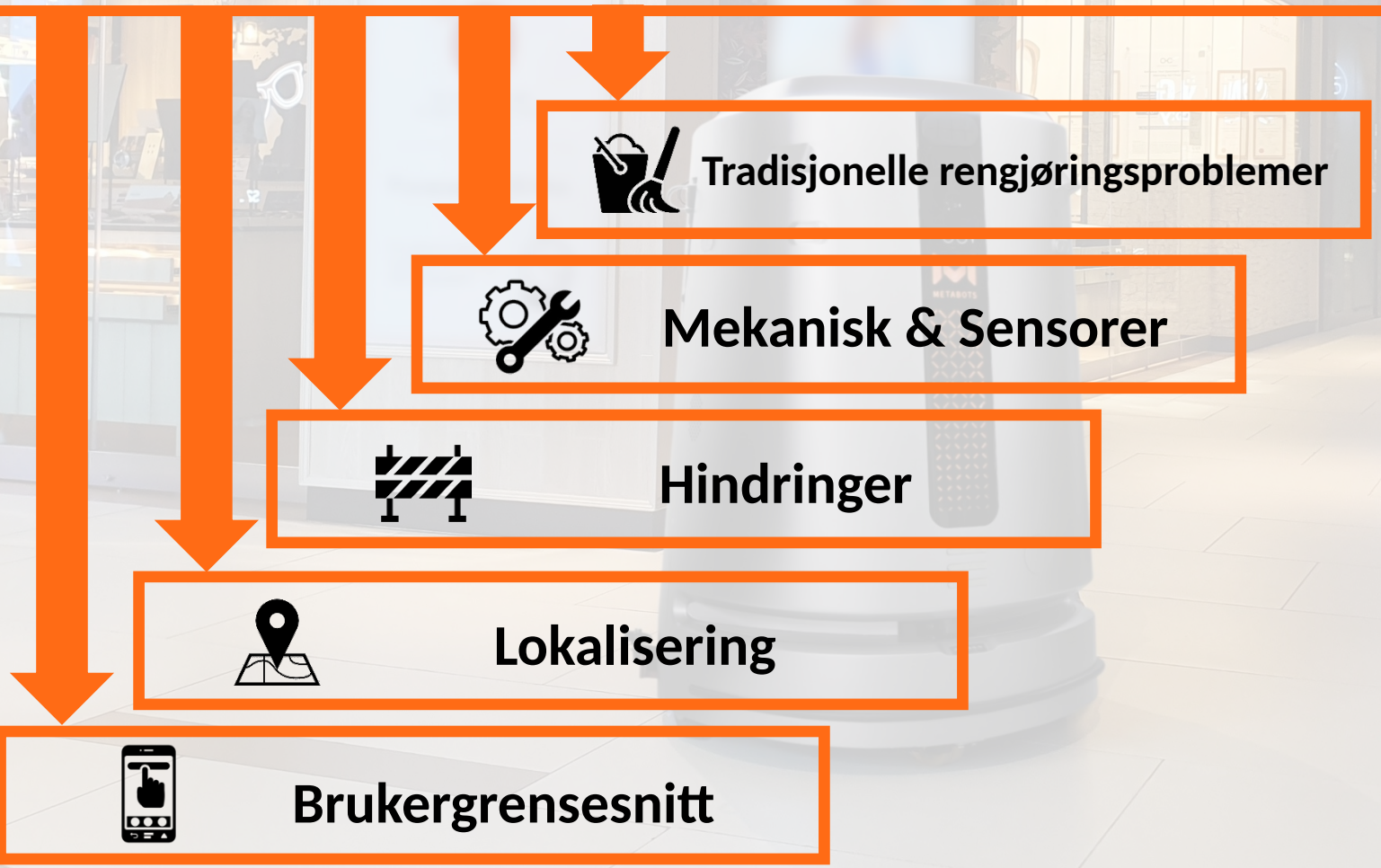
META-SCRUB 60

Simple and Fast Deployment in less than 3 minutes

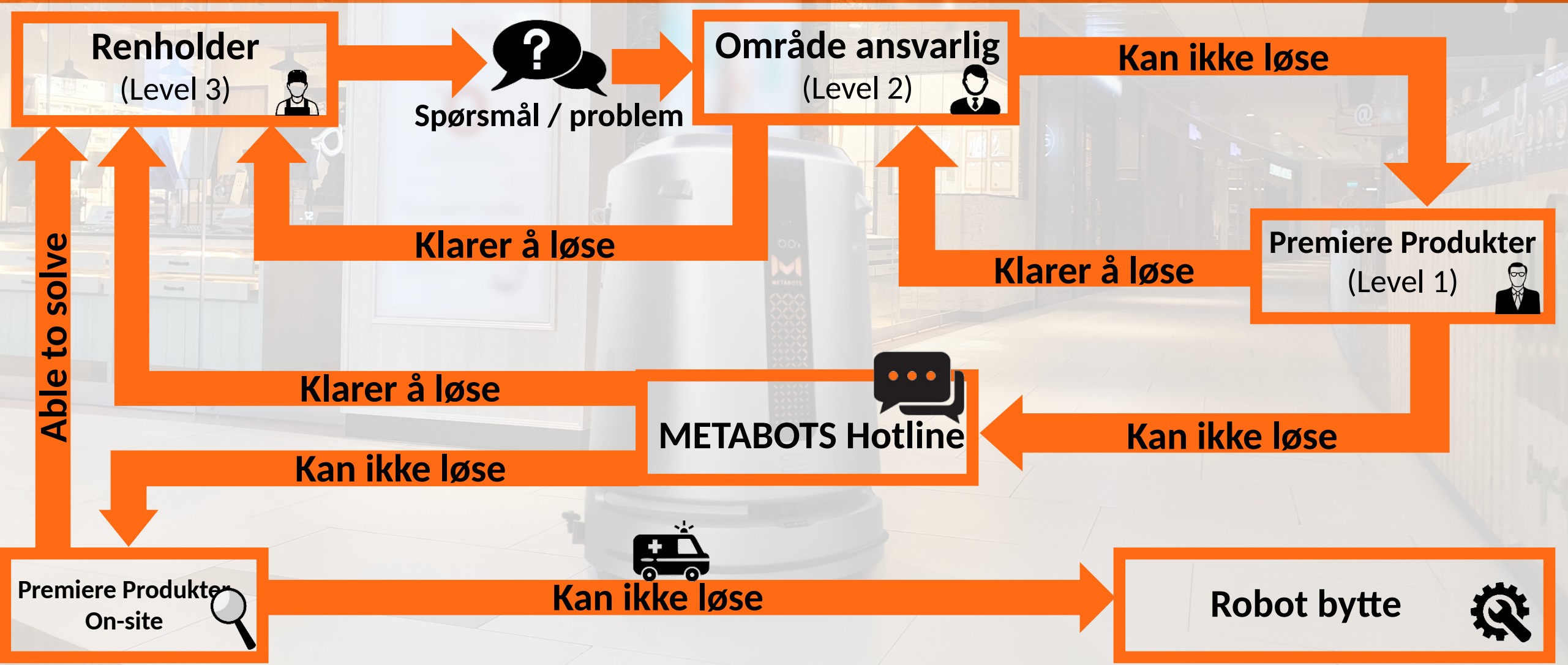
METABOTS

• Introduksjon

Hvilke problemer kan oppstå for automatiserte rengjøringsroboter?



• Problemløsningsprosses



Part A: Before Cleaning Operations

A.1. Robot forberedelse
A.2. Sim-kort oppsett
A.3. Programvareoppdatering
A.4. Ny kartoppretting
A.5. Optimalisering av rengjøringsoppgaver
A.6. Lokalisering
A.7. Ladestasjon: Oppsett
A.8. Planlagt rengjøring

METABOTS

• A.1.Robot Forberedelse

Sørg for at META-SCRUB 60 er klar for rengjøring.

Tilkobling

Logg inn på METABOTS-appen med brukernavn og passord (Robotpanel, mobil, nettbrett).

Energi

Batterinivå	**Lavt** 10%
Rentvannstank	**Lavt** 10%
Skittenvannstank	**Høyt** 90%

META-SCRUB 60 vil ikke starte rengjøringsoperasjon
Eller
META-SCRUB 60 stopper rengjøringen

META-SCRUB 60 vil returnere til:
Ladestasjon
Eller
QR parkeringskode
Eller
Tilfeldig plassering

• A.1.Robot Forberedelse

Hvordan fylle på META-SCRUB 60 rentvannstank?

Auto-Påfyll
(Front)



Krever integrert ladestasjon

Manuell Påfyll
(Topp)



Bruk en **vannslange** eller **bøtte** for å fylle på

• A.2. Sim-kort oppsett

Sim-kort og 4G-tilkobling lar Meta-Scrub 60:

- Send varsler om robotstatus og rengjøringsoperasjoner (lang rekkevidde).
- Få tilgang til forskjellige METABOTS-oppdateringer

Standard Sim-kort
(Uten Adapter)

Micro Sim-kort
(Adapter trengs)

Nano Sim-kort
(Adapter trengs)

How to Set-up?



Åpne Teknisk bakpanel



Fjern det svarte panelet



Sett inn sim-kort

Når simkortet er satt inn – start roboten på nytt

Sim-kort informasjon:

Sim-kortet må ha data-sim abonnement og ikke et vanlig telefon abonnement.

- A.3.Software Oppdatering

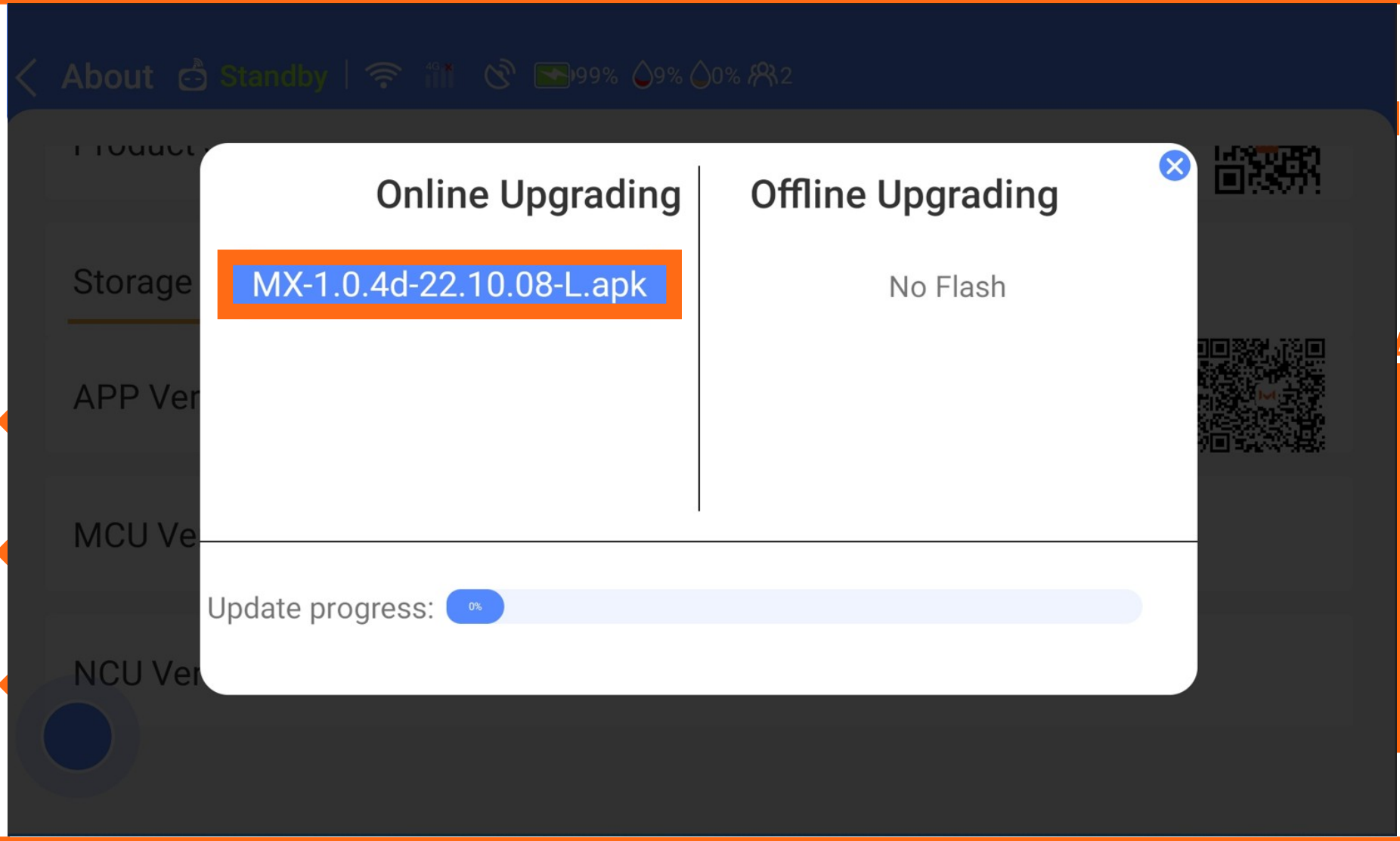
Hvorfor er det viktig å oppdatere META-SCRUB 60?

Maksimere brukeropplevelsen gjennom enkelt grensesnitt

Få tilgang til de nyeste funksjonene og oppgraderingene

Forbedre META-SCRUB 60 rengjøringsoperasjoner og ytelser

• A.3.Software Oppdatering



Brukergrensesnitt

Rengjøringsverktøy

Navigasjons-kontroller

le

APP

Range

Se regelmessig etter oppdateringer

Når oppdateringen er fullført, må META-SCRUB 60 startes på nytt.

• A.4.Ny kartoppretting



Beste Praksis

Skyv META-SCRUB 60 med klokken langs veggen*.

Skyv META-SCRUB 60 mot klokken langs veggen*.

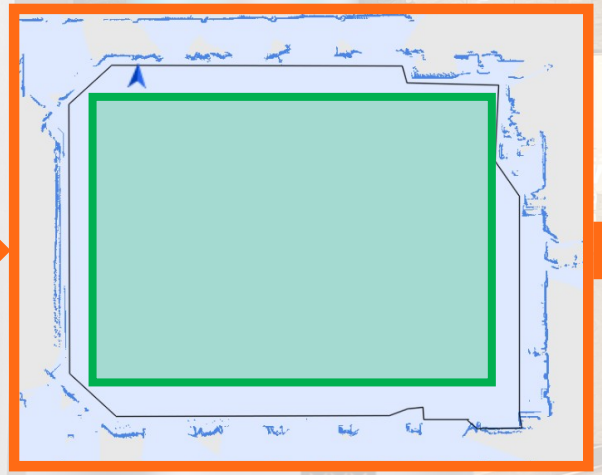
**(Ikke skann mindre enn 50 cm fra veggen).*

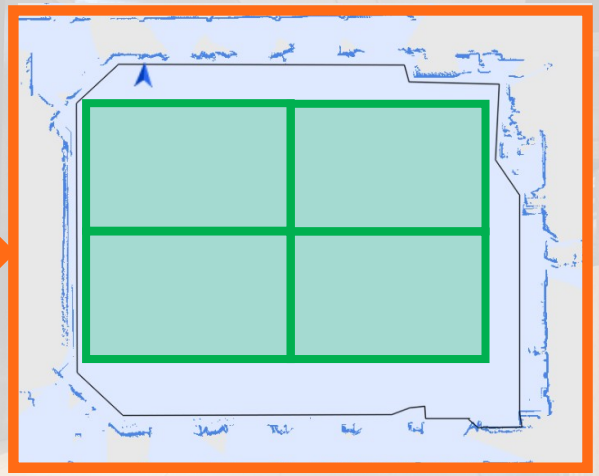
Flere referansepunkter - tomme områder ***= Stabil Lokalisering***

• A.5. Optimalisering av rengjøringsoppgaver

Delt rengjøringsområde:

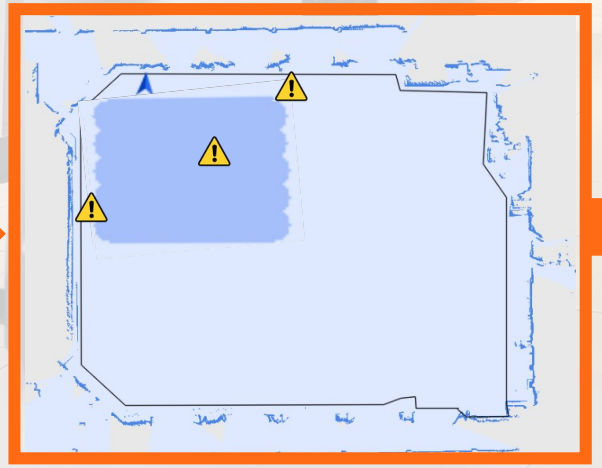
Forbedre rengjøringseffektiviteten og energisparing





<u>Full prøvekjøring</u>

<u>(Før overlevering til bruker)</u>



Hvorfor?

Identifiser hvor risikoområdene er på kartet og sørg for nøyaktig rengjøringseffektivitet

• A.6.Lokalisering

META-SCRUB 60 for å identifisere kartet før du starter rengjøringsoperasjoner.

Auto-Lokalisering

Ladestasjon

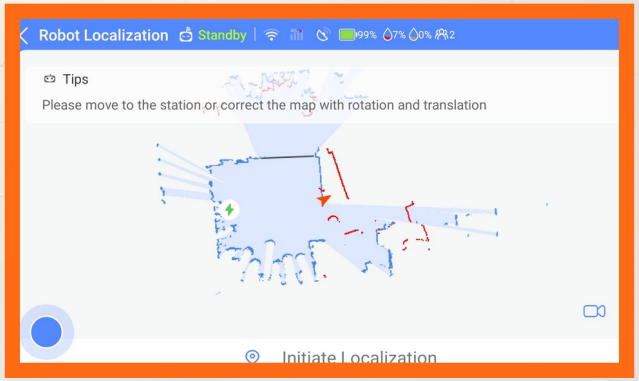


QR Parkingskode



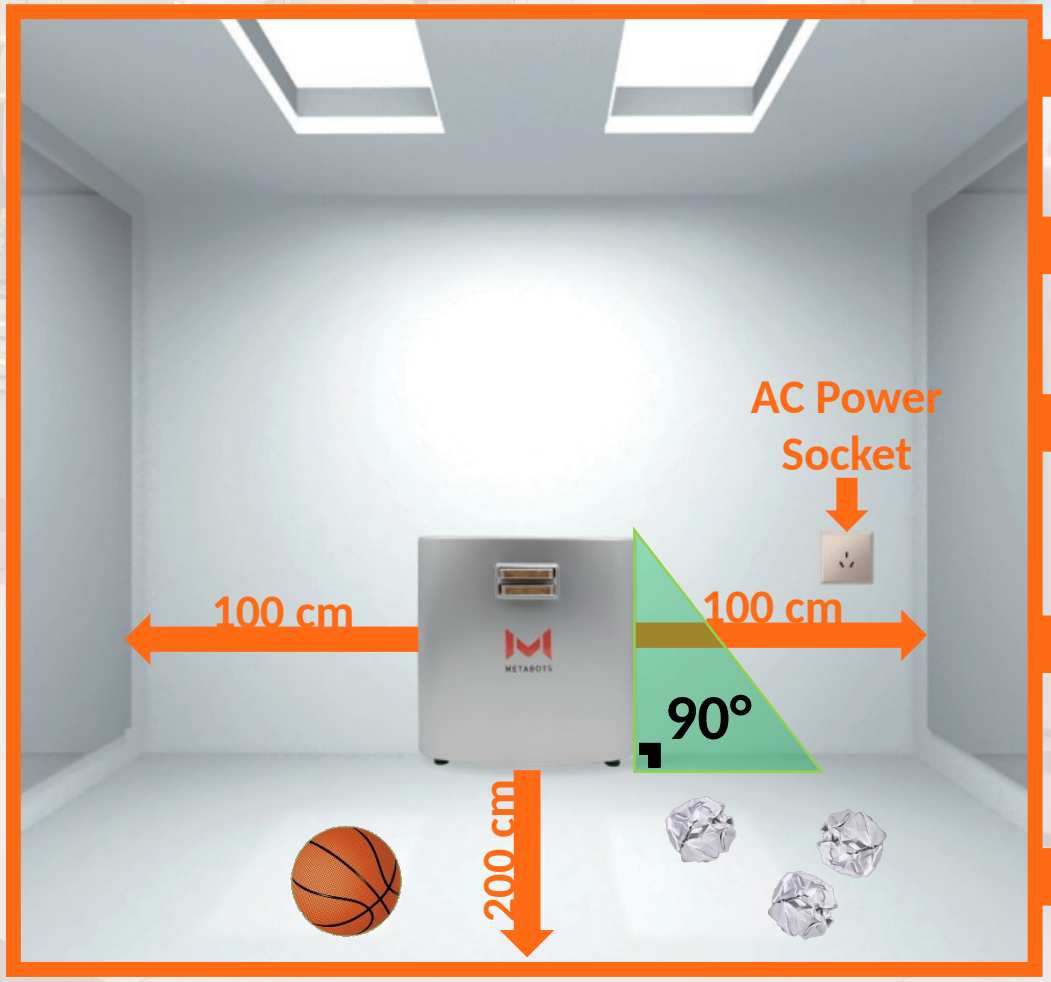
Manual Lokalisering

Lokaliseringsikon > Juster manuelt > Start lokalisering



METABOTS

• A.7.Ladestasjonoppsett



1. Plasser på flatt gulv og ved vegg.

2. Ingen gjenstander eller hindringer rundt.

3. Nær strømuttak (maks. 100 cm).

4. QR-kode skal være synlig for META-SCRUB 60 (ikke for mørkt eller ikke utsatt for mye sollys).

5. Ladestasjonen skal være slått på. (under ladeprosessen og planlagt rengjøring).

• A.8.Planlagt rengjøring

Hvorfor starter ikke den planlagte rengjøring som planlagt?

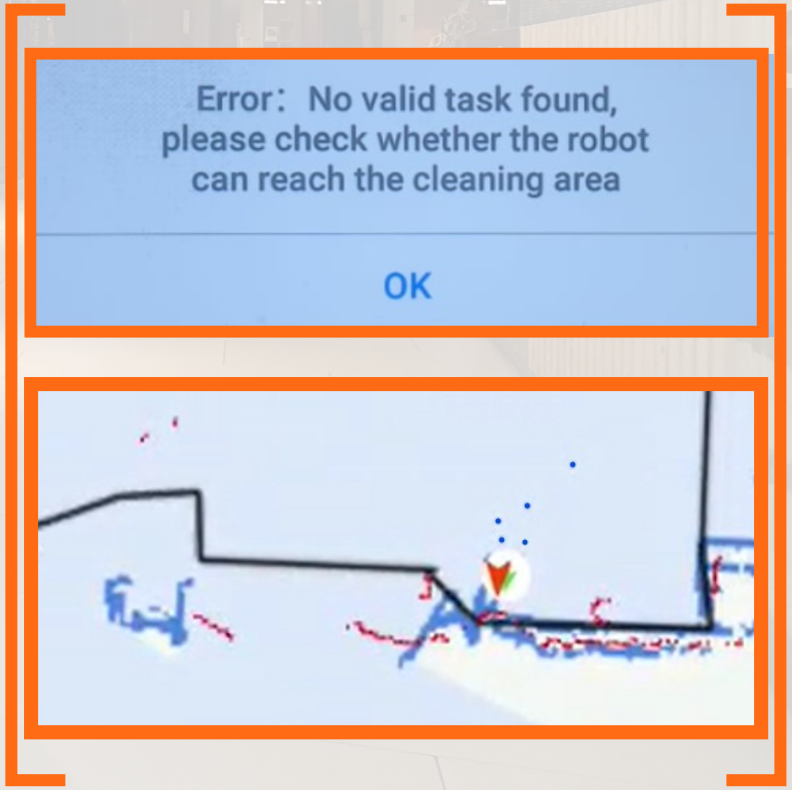
Utilstrekkelig energinivå:
Lavt batterinivå, lavt rentvannstanknivå , høyt skittenvannstanknivå.

Manuell modus er satt på

Hindringer mellom robot og rengjøringsområde.

QR-kode på toppen av ladestasjonen er ikke synlig (for mørkt)

META-SCRUB 60 må være slått på eller i hvilemodus



Når planlagt rengjøring er fullført, vil META-SCRUB 60 gå tilbake til ladestasjonen.
Hvis ladestasjonen er slått av, vil meldingen "dokking mislyktes" vises på langdistanseapplikasjonen.

Del B: Under rengjøringsoperasjoner

B.1. Ringlysstatus

B.2. Nødstoppavbrudd

• B.1.Robot Status

Farget ringlys indikerer statusen til META-SCRUB 60

Grønn = Ladestatus



- **Lading** (Fading)

Gul = Energi Status



- **Lavt batteri**(Fading)
- **Lavt vann** (Kontinuerlige)
- **Høy skittenvannstank** (Kontinuerlige)

Blå = Operasjonsstatus



- **Standby** (Fading)
- **Arbeider** (Kontinuerlige)
- **Paused** (Flashing)

Rød = Feilstatus



- **Emergency Stop** (Flashing)
- **Exception** (Kontinuerlige)

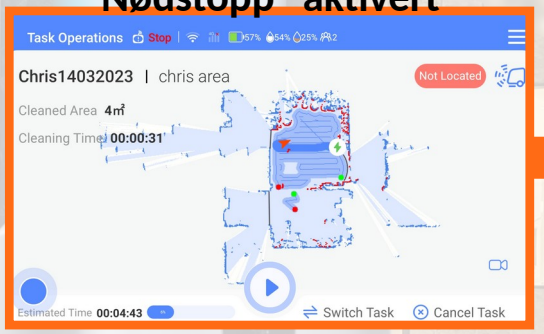
*Detailed information about **Robot Status description** is available in the META-SCRUB 60 **User Manual***

• B.2. Nødstoppavbrudd

Rengjøring pågår



"Nødstopp" aktivert

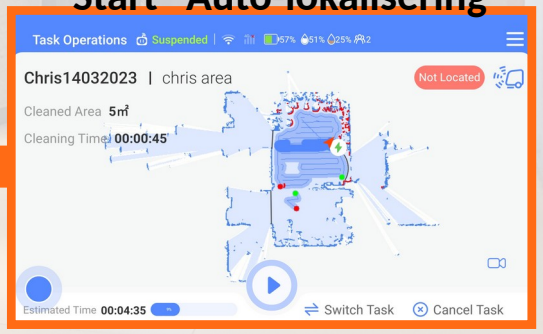


Deaktiver "Nødstopp"



Alternativ 1:

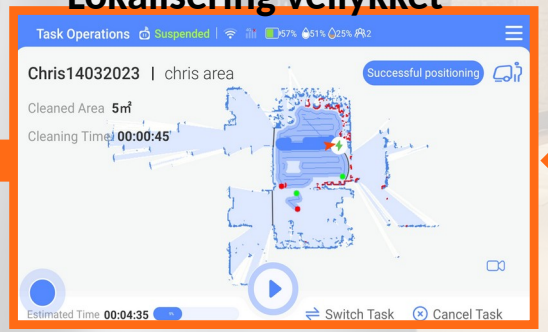
Start "Auto-lokalisering"



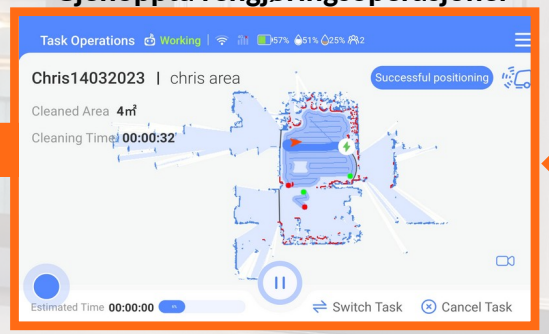
Auto-lokalisering

Robot foran ladestasjonen eller QR-parkeringskode

Lokalisering vellykket

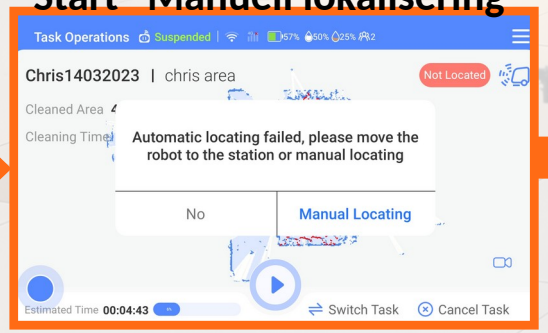


Gjenoppta rengjøringsoperasjoner



Alternativ 2:

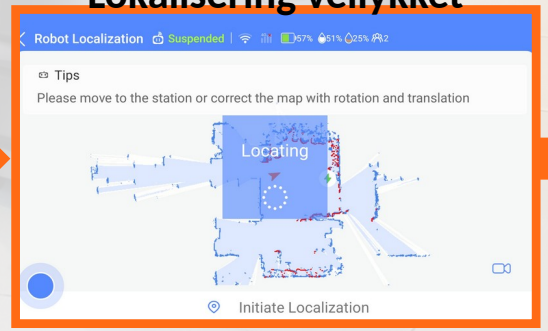
Start "Manuell lokalisering"



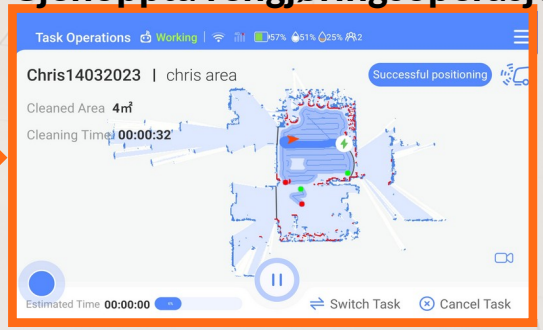
Manual Lokalisering

Auto-lokalisering mislyktes, trykk på knappen "Ikke lokalisert"

Lokalisering vellykket



Gjenoppta rengjøringsoperasjoner



Del C: Etter rengjøringsoperasjoner

C.1. Robotvedlikehold
C.2. Forbruksvarer og verktøy
C.3. Daglig vedlikehold

• C.1.Robot Vedlikehold

På slutten av dagen, når rengjøringen er fullført, må robotvedlikehold utføres av operatøren.

- **Reduser nedetid**
- **Øk robotens liv**
- **Øk rengjøringseffektiviteten**
- **Øk sikkerheten**

Detaljerte vedlikeholdsprosesser kan leses I manualen

METABOTS

• C.2.Forbruksvarer og verktøy



Filter pose



(Bør skylles daglig etter rengjøringsoperasjoner)

Skrubbebørster



(Fjern etter operasjoner og rengjør under rent vann)

Front Bumper



(Fjern etter operasjoner for å få tilgang til skurebørster/pads og justering av dybdekamerakabel om nødvendig)

Sugeslange



Nal og tilbehør



(Rengjør med en klut/tørkepapir)

Mopp og tilbehør



(Rengjør daglig etter operasoner med rent vann)

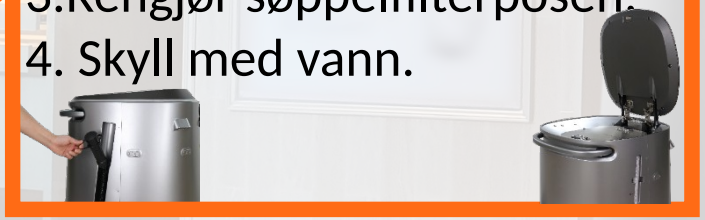
• C.3.Daglig Vedlikehold

Hver gang META-SCRUB 60 har blitt brukt (Generelt på slutten av dagen).

Skrubbing

Skittenvannstank

1.Tøm tanken.
2. Skyll med vannslange.
3.Rengjør søppelfilterposen.
4. Skyll med vann.



Børster / Pads

1. Fjern støtfangeren foran.
2. Ta av børster / pads.
3. Rengjør med vann.
4. Fest børster/pads igjen.
5.Reposisjoner fremre støtfanger.

Nal/sugeslange

Bruk en våt klut eller svamp for å fjerne skitt og rusk.



Mopping

1. Fjern fra støvmoppen.
2. Rengjør med vann og la tørke.
3. Plasser på nytt på vedlegget.



Lading

Ladestasjon



Robot & Charging Station must be turned on
*(Battery full = **Auto-cut off**)*

AC strømkabellader



Robot & AC Power Cord Charger must be turned on
*(Battery full = **No Auto-cut off**)*

Detaljert informasjon om robotvedlikehold er tilgjengelig i brukerhåndboken for META-SCRUB 60

METABOTS

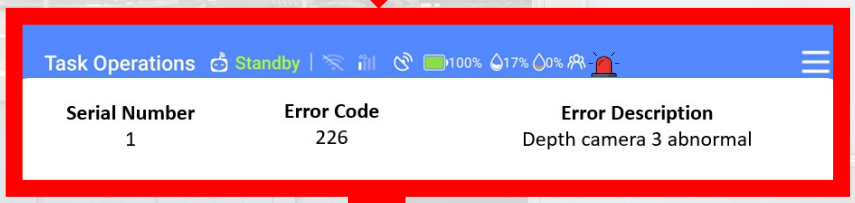
Del D: feilsøking

D.1. Kameraer og sensorer
D.2. Kan ikke nå rengjøringsområdet
D.3. Unormal banedekning
D.4. Vannlekasje
D.5. Ladestasjon: Dokking mislyktes

METABOTS

• D.1. Feilsøking: Kameraer og sensorer

Feilkode-melding



Camera & Sensors

- **Error Code 222** - Lidar Anomaly
- **Error Code 223** - Depth Camera 0 Abnormal
- **Error Code 226** - Depth Camera 3 Abnormal
- **Error Code 225** - Depth Camera 2 Abnormal
- **Error Code 224** - Depth Camera 1 Abnormal
- **Error Code 120** - Communication Error

Slå av
(Bruk META-SCRUB 60 Nøkkelen)

Rengjør sensorer
(LIDAR og kameraer med en myk og tørr klut)

Strøm skrudd på
(Bruk META-SCRUB 60 Nøkkelen)

If "**Error Code 226** - Depth Camera 3 Abnormal"
kabelen bak den fremre støtfangeren må justeres og roboten startes på nytt

• D.2.Kan ikke nå rengjøringsområdet

Virtuelle Hindringer

Hindringer



Virtuelle vegger



Lokalisering feilet

Hvis META-SCRUB 60 ikke er lokalisert riktig, vil den ikke rengjøre rengjøringsområdet på riktig måte og vil ikke gjennkjenne virtuelle vegger.

Eller

Fysiske hindringer



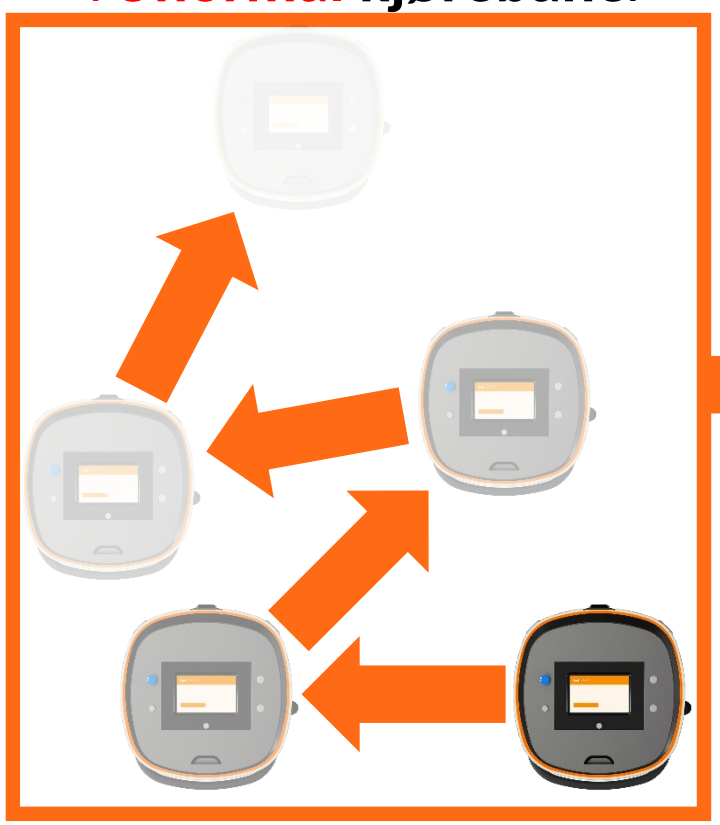
D.3. Unormal kjørebane (Abnormnal path cover)

Normal kjørebane



≠

Unormal kjørebane



Hvorfor?

Under transport kan vibrasjoner og støt ha endret vinkelen på kameraet litt.

Plasseringen er riktig

Hvordan?

Kamerakalibrering

(Menu> Settings > Robot Settings)

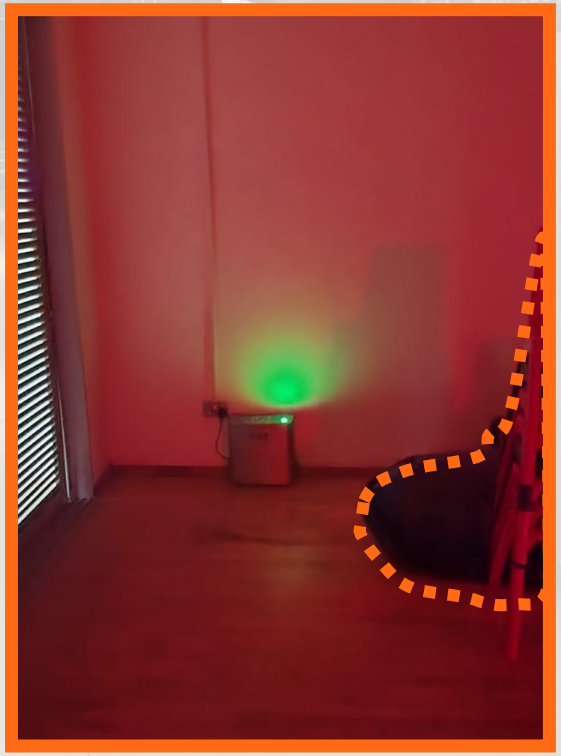
• D.4.Feilsøking: Vannlekkasje



• D.5.Ladestasjon: Dokking mislyktes

Vises på Long appen når META-SCUB 60 **ikke** kan nå ladestasjonen.

- Ladestasjonen har blitt flyttet
- **Lokalisering er ikke nøyaktig**
- Hindringer mellom robot og ladestasjon
- QR-koden er ikke synlig (mørkt miljø)
- Ladestasjonen er ikke slått på.



• H.5. Sammendrag: Robotdrift

1	**Kart administrasjon**	**Laging av kart**	**Kartendring** *(Virtuelle vegger, begrensede områder, viskelærverktøy).*
2	**Oppgave administrasjon**	**Laging av rengjøringsområde/oppgave**	**Rengjøringsoppgave endring** *(Rengjøringsoppgave, repetisjoner).*
3	**Rengjøringsoperasjoner**	⚠ **Lokalisering** ⚠	**Energi nivå** *(batteri, rentvannstank og skittenvannstank)*
4	**Rapporter**	**Rapportliste og detaljer for analyse av rengjøringseffektivitet**	
5	**Vedlikehold**	**Daglig vedlikehold** *(Vanntank, skurebørster, nal).*	**Lad** **META-SCRUB 60**

- Q&A Sesjon



METABOTS

Avanserte Kobotics-løsninger

METABOTS