



The Mobile Robot Company

Knowledge Center — Blandet manuelt og autonomt arbejde · 2026-08-04

<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/mixed-manual-and-autonomous-work>

Blandet manuelt og autonomt arbejde

J1600 er ét køretøj til to typer arbejde. På samme skift — ofte inden for samme minut — fungerer den både som en velkendt manuel palleløfter og som et autonomt transportkøretøj. Maskinen udnyttes bedst ved frit at skifte mellem tilstandene frem for at vælge én: Opgaver, der kræver vurdering, udføres manuelt, mens transport over afstand udføres autonomt.

De to tilstande

- **Manuel tilstand:** En person betjener styrearmen og løftefunktionerne som på en almindelig elektrisk palleløfter — præcis optagning, håndtering op til 1.600 mm, vanskelige tilkørsler, [følsom last](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/) og undtagelser. Hvidt lys angiver manuel tilstand.
- **Automatisk tilstand:** Når operatøren har valgt en gemt destination og bekræftet [skift af tilstand](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/manual-and-autonomous-modes/), [kører køretøjet selv](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/autonomous-operation/), sætter pallen på gulvet og følger den konfigurerede funktion for at returnere, parkere, vente eller fortsætte. Blå lysstriber viser sikkerhedsfeltet.

Dette er [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/), produktets vigtigste særkende.

Skift mellem tilstande

Til automatisk tilstand: Opret eller vælg opgaven på touchskærmen, start den, bekræft med den fysiske LED-knap til start/genoptagelse, når J1600 beder om det, og træng væk, når du bliver instrueret i det.

Tilbage til manuel tilstand: Tag fat i eller bevæg styrearmen — du overtager straks styringen. Kontakter, der registrerer styrearmens position, aktiverer nødstop og manuel styring, og en nøglekontakt med tre positioner vælger mellem slukket, kun manuel tilstand og automatisk tilstand. Sikkerhedsfunktionerne er altid tilgængelige — se [sådan fungerer sikkerheden på J1600](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/how-j1600-safety-works/).

Hele opgaveforløbet er beskrevet i [Manuel optagning og autonom levering](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/>).

Et blandet skift i praksis

En operatør i [varemodtagelsen](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/inbound-receiving/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/inbound-receiving/>), kan have en morgen som denne:

1. **Manuel:** Aflæs traileren over læssebroen — i [manuel tilstand](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/manual-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/manual-operation/>), kan J1600 køre på stigninger op til 5 % uden last og 3 % med last. Automatisk tilstand må kun bruges på plant gulv.
2. **Autonom:** Send hver palle til lagerområdet med [deliver and return](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-return/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-return/>), mens du bliver ved rampen.
3. **Manuel:** En uhåndterlig, delvist beskadiget palle håndteres manuelt — se [Håndtering af undtagelser og uregelmæssig last](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/>).
4. **Autonom:** Den sidste palle sendes af sted med [deliver and park](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-park/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-park/>), så køretøjet efterlades ved opladeren.

Ét værktøj klarer hele forløbet — du behøver ikke skifte køretøj, og der står ikke en specialmaskine ubrugt. Denne udnyttelse af ét værktøj er også velegnet til [lokale arbejdsceller](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/local-work-cell-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/local-work-cell-automation/>) og små teams, hvor de samme én til fem operatører udfører alle opgaver.

Hvorfor ikke fuld automatisering

Hvis den manuelle del fjernes helt, kræver det [systemintegration](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/lower-integration-complexity/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/lower-integration-complexity/>), kontrollerede processer og konfiguration udført af eksperter — og systemet vil stadig gå i stå ved undtagelser, som en person håndterer på få sekunder. Når operatøren fortsat er en del af processen, opnås størstedelen af [produktivitetsgevinsten](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/productivity-improvements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/productivity-improvements/>) med en brøkdel af kompleksiteten. Begrundelsen er beskrevet i [automatisering med operatøren som en del af processen](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/>). [Oplæring](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/operator-training/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/operator-training/>) til den blandede rolle tager cirka 30 minutter for en operatør, der allerede har erfaring med palleløftere.

