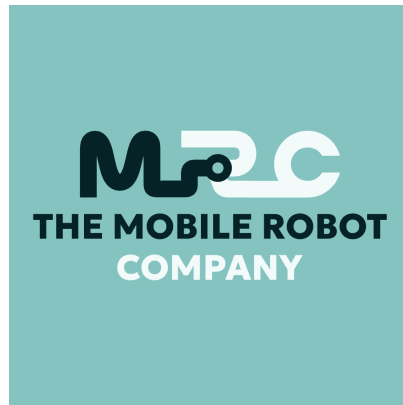




The Mobile Robot Company

Knowledge Center — Brancher · 2026-08-04

<https://info.mobilerobot.com/da-dk/category/industries>

Brancher

Hvor J1600 passer ind i de enkelte brancher: produktion, lager, logistik og distribution samt palleflowene i hver branche.



Produktion

Sådan bruger produktionsvirksomheder den selvkørende palleløfter J1600 til produktionsforsyning, bufferstyring og transport mellem arbejdsceller uden et...



Lagerdrift

Brug af den selvkørende palleløfter J1600 på lagre til transport mellem zoner, midlertidig opbevaring og skiftende indretninger uden ændringer af infrastrukturen.



Tredjepartslogistik

Derfor er J1600 velegnet til udbydere af tredjepartslogistik – hurtig omkonfiguration ved skiftende kunder, varesammensætninger og lagerindretninger uden et nyt...



Dagligvarer og FMCG

J1600 til distribution af dagligvarer og hurtigt omsættelige forbrugsvarer – understøttelse af GMA- og EPAL-paller, stabilt materialeflow og manuel vurdering af blandede laster.



E-handel og ordrebehandling

Sådan bruger e-handels- og ordrebehandlingsvirksomheder J1600 til at reducere gangtid og stabilisere materialeflowet i faciliteter med hyppige ændringer – med idriftsættelse på få timer.



Varemodtagelse

Brug af J1600 i varemodtagelsen – manuel aflæsning af lastbiler kombineret med autonom transport til kontrol eller lager, og hvorfor læsserampen fortsat håndteres af mennesker.



Intern produktionslogistik

J1600 i intern produktionslogistik – linjeforsyning, styring af buffer- og klargøringsområder samt lokal automatisering af arbejdsceller på fabrikker.



Forsendelse og ekspedition

J1600 i forbindelse med forsendelse og ekspedition – autonom transport fra lager og produktion til klargøringsområdet for udgående varer, mens læsning af lastbiler fortsat styres...

Produktion

Produktion er et af de primære anvendelsesmiljøer for den selvkørende palleløfter [J1600](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/overview/>). Små og mellemstore produktionsvirksomheder — samt større fabrikker med mange mindre, lokale materialeflow — bruger den til at automatisere de gentagne transporter mellem lager, produktionslinjer, opstillingsområder og forsendelse. Operatørerne bevarer samtidig kontrollen over afhentningen og alle manøvrer, der kræver en konkret vurdering.

Velegnet til produktion

De fleste fabrikker flytter paller med manuelle palleløftere, fordi deres materialeflow er for små eller omskiftelige, eller fordi budgettet ikke rækker til et traditionelt automatiseringsprojekt. Fuldautomatisering kræver typisk ekspertkonfiguration, [systemintegration](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/lower-integration-complexity/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/lower-integration-complexity/>), infrastruktur og stabile processer. J1600's [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/>) placerer sig mellem de to løsninger: Operatøren henter materialerne manuelt og sender derefter køretøjet af sted i autonom tilstand på den gentagne transportstrækning.

J1600 håndterer typisk disse materialeflow i produktionen:

- **[Produktionsforsyning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/production-supply/)** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/production-supply/>). En operatør klargør eller plukker en palle med materialer eller komponenter. J1600 leverer den til produktionslinjen efter behov.
- **[Styring af buffere og opstillingsområder](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/)** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/>). Transport mellem produktionslinjer, opstillingsområder og lagerzoner.
- **[Transport mellem produktionslinjer og 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/>). J1600 håndterer separate materialeflow i et større anlæg, hvor et projekt med en hel flåde ville være unødigt omfattende.
- **[Fra varemodtagelse via lager og produktion til forsendelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/production-to-shipping-transport/)** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/production-to-shipping-transport/>). J1600 automatiserer de lange transportstrækninger mellem standardområder.

Ruterne kan være få meter eller over 100 meter — arbejdsgangen er den samme: [Tag pallen op manuelt, vælg en gemt lokation som destination, bekræft autonom tilstand,](#)

[og træd væk](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/>).

Derfor træffer operatøren stadig beslutningerne

I produktionsmiljøer opstår der hele tiden [undtagelser](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/>): en akut omprioritering, fordi en produktionslinje mangler materialer, en [ustabil eller følsom last](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>), en blokeret køregang eller en forkert placeret palle. Ved [automatisering med operatøren i kontrol](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/>), håndterer operatøren disse situationer direkte og kan når som helst overtage styringen ved at tage fat i styrestangen. Robotten håndterer den forudsigelige del — kørslen.

Praktiske begrænsninger

- Autonom kørsel kræver [plane indendørs gulve](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/>) (0 % stigningsevne ved automatisk kørsel). På stigninger og læssebroer skal J1600 køres i manuel tilstand.
- Paller kan kun afleveres automatisk i gulvniveau. 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 paller optages og afsættes i op til 1.600 mm højde.
- [Driftstemperaturen](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/operating-environment-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/operating-environment-requirements/>) er 5–40 °C, og kapslingsklassen er IP21.
- Der skal anvendes [lastbærere med åben bund](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/pallet-and-load-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/pallet-and-load-suitability/>), med ydre mål på højst 1.250 × 1.250 mm og en last på højst 1.600 kg.

Se de [tekniske specifikationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/>) for alle grænseværdier.

Tilpasning til et eksisterende produktionsanlæg

J1600 er udviklet til [eksisterende anlæg](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/brownfield-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/brownfield-automation/>). Den navigerer med [3D LiDAR SLAM](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>) — uden skinner, ledninger, reflektorer eller bygningsændringer — og operatørerne kan [tilføje eller ændre](#)

[destinationer ved at køre til et sted](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/temporary-location-setup/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/temporary-location-setup/>) og trykke på **Gem lokation**. Foretrukne kørezoner kan defineres for at gøre rutevalget gennem produktionsområderne mere sikkert. Grundlæggende brug kræver hverken [Wi-Fi](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>), forbindelse til et lagerstyringssystem eller et IT-projekt. [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/vda-5050/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/vda-5050/>), et [REST API](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>) og flådestyring er tilgængelige, når anlægget senere skaleres op.

[Oplæring](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/operator-training/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/operator-training/>) af en operatør med erfaring i elektriske palleløftere tager cirka 30 minutter, og [en typisk opsætning tager fra nogle timer til én dag](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/faster-deployment/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/faster-deployment/>).

Relaterede sider

- [Intern produktionslogistik](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/internal-production-logistics/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/internal-production-logistics/>) — detaljer om materialeflow internt på fabrikken
- [Varemodtagelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/goods-receiving/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/goods-receiving/>) og [Forsendelse og ekspedition](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/shipping-and-dispatch/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/shipping-and-dispatch/>) — flowets indgående og udgående led
- [Produktivitetsforbedringer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/productivity-improvements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/productivity-improvements/>) og [ROI-eksempler](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/roi-examples/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/roi-examples/>) — gevinsterne for produktionsvirksomheder

Lagerdrift

Lagre er J1600's naturlige arbejdsområde: vandret, indendørs palletransport fra gulvposition til gulvposition mellem varemodtagelse, lagerområder, klargøringsområder og vareudlevering. [J1600](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/overview/>) kører automatisk de gentagne strækninger i disse flow, mens operatørerne fortsat styrer palleoptagningen og [håndterer undtagelser](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/>) manuelt — den arbejdsdeling i [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/>), der adskiller den fra både manuelle palleløftere og traditionelle [AGV'er](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/mobile-robot-terminology/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/mobile-robot-terminology/>).

Målgruppe

Det [primære segment](https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/about/markets-we-serve/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/about/markets-we-serve/>) er lagre med cirka én til fem palleløfteroperatører på ét skift — lageranlæg, der ikke kan forsvare et stort automatiseringsprojekt, men hver dag mister arbejdstimer på gang- og køretid. Større lagre bruger den 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 transportflow, der er for små eller omskiftelige til en traditionel flådeinstallation.

Lagerflow, den håndterer

- **Transport mellem zoner.** Automatiser de lange transportstrækninger mellem varemodtagelse, lagerområder, produktion og vareudlevering.
- **Midlertidig opbevaring** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/temporary-storage/>). [Opret midlertidige lagerpositioner, når behovet ændrer sig](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/temporary-location-setup/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/temporary-location-setup/>) — køør én gang hen til stedet, tryk på **Gem lokation**, så kan stedet bruges som destination.
- **Cross-docking** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/cross-docking/>). Flyt paller mellem flere udgangspunkter og destinationer uden at indlære alle tænkelige kombinationer fra A til B. Gemte lokationer kan frit kombineres på nye måder.
- **Buffer- og klargøringsområder** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/>). Flyt paller mellem klargøringsområder og lagerzoner efter behov i vareflowet.

Softwaren begrænser ikke antallet af [gemte lokationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/location-management/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/location-management/>). I praksis sætter den tilgængelige gulvplads grænsen.

Ingen ændringer af infrastrukturen

J1600 kortlægger lageret med [3D LiDAR SLAM](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>), mens en operatør kører den. Den kræver hverken skinner, styreledninger, reflektorer eller bygningsmæssige ændringer, og den opdaterer løbende kortet, når omgivelserne ændrer sig — reoler flyttes, paller placeres nye steder, og mennesker færdes i gangene. Grundlæggende drift kræver [ingen Wi-Fi](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>), og [ingen integration med et lagerstyringssystem](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/lower-integration-complexity/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/lower-integration-complexity/>). Hvis lageret senere ønsker central koordinering, tilføjer [Advanced software](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/advanced-software/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/advanced-software/>) [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/vda-5050/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/vda-5050/>), en [REST API](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>) og flådestyring.

Driftsbetingelser

- Nyttelast på op til 1.600 kg; manuel optagning og afsætning i højder op til 1.600 mm; autonom levering i gulvniveau.
- Maksimal hastighed på 5,4 km/h.
- [Plane indendørsgulve](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/>), til autonom tilstand; 5–40 °C; 20–80 % ikke-kondenserende luftfugtighed; gulvplanhed iht. TR34 FM3 (FF 25 / FL 20).
- [Paller og lastbærere med åben bund](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/pallet-and-load-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/pallet-and-load-suitability/>) på op til 1.250 × 1.250 mm og med en lasthøjde på op til 1.700 mm — EPAL-europalle, EPAL 3, EPAL 6, GMA-paller med åben bund og andre lastbærere med åben bund, der kan håndteres med gafler.

Se alle oplysninger i de [tekniske specifikationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/>).

Relaterede sider

- [Varemodtagelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/goods-receiving/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/goods-receiving/) — den indgående del af lagerflowet
- [Vareudlevering og forsendelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/shipping-and-dispatch/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/shipping-and-dispatch/) — den udgående del
- [Tredjepartslogistik](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/third-party-logistics/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/third-party-logistics/) — lagerdrift på vegne af kunder
- [Mindre manuelt gangarbejde](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/reduction-in-manual-walking/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/reduction-in-manual-walking/), og [driftsmæssig fleksibilitet](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/operational-flexibility/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/operational-flexibility/) — de resultater, lagre sigter mod

Tredjepartslogistik

Udbydere af tredjepartslogistik (3PL) er et udpeget [måsegment](https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/about/markets-we-serve/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/about/markets-we-serve/>), for [J1600](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/overview/>). Især mindre 3PL-udbydere står over for et grundlæggende problem med automatisering: Deres lagerindretning, kunder og varesammensætning ændrer sig for ofte til infrastrukturkrævende systemer, mens deres indtjening samtidig presses af netop den gentagne palletransport, som automatisering kan fjerne.

Udfordringen for 3PL-udbydere

Et 3PL-lager er sjældent stabilt. Kundekontrakter begynder og udløber, lagerzoner omfordeles, midlertidige bufferområder opstår og forsvinder, og varesammensætningen ændrer sig efter den enkelte kundes sæson. Traditionel automatisering forudsætter stabile processer og tjener sig ind over flere år med uændret drift – og passer derfor dårligt til denne virkelighed. Manuelle palleløftere bevarer fleksibiliteten, men lægger beslag på operatørtimer til [gang og kørsel](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/reduction-in-manual-walking/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/reduction-in-manual-walking/>).

Sådan passer J1600 ind

[Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/>)-konceptet bevarer fleksibiliteten og fjerner den unødvendige kørsel:

- **Operatøren omkonfigurerer – ikke en tekniker.** Når en kundes zone flyttes, kører operatøren til det nye punkt, trykker på **Gem lokation**, og transportflowet er opdateret – uden en automationsspecialist, programmering eller et nyt kortlægningsprojekt.
- **[Cross-docking mellem flere punkter](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/cross-docking/)** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/cross-docking/>). Gemte lokationer kan kombineres frit, så paller kan transporteres mellem mange forskellige afsendelses- og destinationspunkter, uden at hver enkelt kombination skal indlæres.
- **[Midlertidig opbevaring efter behov](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/temporary-storage/)** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/temporary-storage/>). Kortvarige bufferpositioner kan [oprettes på få minutter og tages ud af brug lige så nemt](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/temporary-location-setup/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/temporary-location-setup/>).

- **Manuel håndtering, hvor det er nødvendigt.** Aflæsning af lastbiler, blandede og ustabile kundelaster samt travle læsseramper forbliver under operatørens kontrol, og operatøren kan straks overtage styringen via styrestangen.

Økonomi for mindre 3PL-udbydere

J1600 er beregnet til drift med ét skift og cirka én til fem operatører på paralleløftere – den størrelse, hvor et komplet automatiseringsprojekt, som kan koste cirka 1 mio. € for et fuldt integreret system, er uden for rækkevidde. Listepriisen for J1600 er 65.000 €, den kan sættes i drift på få timer eller op til én dag, og den kræver cirka 30 minutters [operatøruddannelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/operator-training/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/operator-training/>). Med en [betalt prøveperiode på to uger](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/two-week-trial/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/two-week-trial/>) til 4.000 € kan en 3PL-udbyder afprøve et bestemt kundetransportflow, før virksomheden træffer sin beslutning. Se [ROI-eksempler](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/roi-examples/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/roi-examples/>).

Skalering i takt med virksomheden

En 3PL-udbyder kan begynde med én robot til ét transportflow uden krav om [Wi-Fi](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>) eller [systemintegration](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/lower-integration-complexity/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/lower-integration-complexity/>). Når volumen stiger, tilføjer [Advanced software](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/advanced-software/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/advanced-software/>) kompatibilitet med [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/vda-5050/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/vda-5050/>), et [REST API](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>) og [Fleet Manager](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/fleet-manager/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/fleet-manager/>). Dermed kan J1600 indgå i en flåde med køretøjer fra flere leverandører under et kompatibelt, overordnet flådestyringssystem.

Kompatibilitet med kundernes lastbærere

Forskellige kunder bruger forskellige lastbærere. J1600 kan håndtere EPAL-europaller, EPAL 3, EPAL 6, GMA-paller med åbent understel, åbne pallebure og andre [gaffelhåndterbare lastbærere med åbent understel](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/>) inden for målene 1.250 × 1.250 mm og med en lastkapacitet på 1.600 kg. Operatøren vurderer fortsat usædvanlige eller ustabile kundelaster – se [automatisering med operatøren som aktiv deltager](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/>).

Relaterede sider

- [Lagerdrift](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/warehousing/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/warehousing/) – de grundlæggende arbejdsgange på lageret
- [E-handel og ordreekspedition](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/e-commerce-and-fulfillment/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/e-commerce-and-fulfillment/) – et almindeligt serviceområde for 3PL-udbydere
- [Driftsmæssig fleksibilitet](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/operational-flexibility/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/operational-flexibility/) – den centrale fordel for 3PL-udbydere i detaljer

Dagligvarer og FMCG

Distribution af dagligvarer og hurtigt omsættelige forbrugsvarer (FMCG) er et [prioriteret segment](https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/about/markets-we-serve/) for den selvkørende palleløfter [J1600](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/overview/). I disse driftsmiljøer flyttes store mængder paller efter stramme tidsplaner. En stor del af arbejdet består af gentagen kørsel mellem varemodtagelse, lager, klargøringsområder og [forsendelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/shipping-and-dispatch/) – netop den del, som J1600 automatiserer.

Derfor er J1600 velegnet til distribution af dagligvarer og FMCG

Hyppig vareopfyldning gør palletransport til en konstant omkostning. Ændringer i efterspørgslen, kampagner og sæsonudsving ændrer lagerindretningen og bufferplaceringerne hurtigere, end konventionelle automatiseringsløsninger kan omkonfigureres. J1600's [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/) lader operatøren bevare kontrollen over afhentningen og vurderingen af lasten, samtidig med at [behovet for at gå reduceres](https://info.mobilerobot.com/da-dk/application-s/results/reduction-in-manual-walking/):

- **Kørsel fra varemodtagelse til lager og fra lager til klargøringsområde** foregår autonomt efter manuel afhentning.
- **Midlertidige buffere** [til kampagner eller spidsbelastninger oprettes ved at køre til et punkt](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/) og trykke på **Gem lokation** – og fjernes lige så hurtigt igen.
- **Cross-docking**, mellem flere oprindelsessteder og destinationer fungerer ved at kombinere gemte lokationer på nye måder uden en særskilt opgave for hvert par.
- **Et mere stabilt materialeflow** opnås gennem ensartede autonome transportkørsler, der kan gentages.

Pallekompatibilitet

Distributionsnetværk til dagligvarer og FMCG anvender standardiserede palleformater, og J1600 understøtter de mest almindelige direkte:

Lastbærer	Understøttelse
EPAL-europalle, EPAL 3, EPAL 6	Understøttes
GMA-paller	Alle GMA-paller med åben bund
Andre lastbærere	Alle lastbærere med åben bund, som gaflerne kan køre ind under, og som holder sig inden for størrelsesgrænserne

De tilladte [lastmål](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/>) er 1.250 × 1.250 mm inklusive udhæng. Lasthøjden må være op til 1.700 mm fra gulvet, og nyttelasten må være op til 1.600 kg. Lastbærere skal have en åben bund uden bundbræt, så gaflerne kan køre ind. Kompatibiliteten med en usædvanlig lastbærer afhænger af bundens geometri, størrelsen, stabiliteten og operatørens vurdering.

Håndtering af hverdagens udfordringer

På FMCG-lagre forekommer beskadigede paller, løse ender af strækfilm, utætte eller sammenpressede kartoner og [toptunge laster med blandede varenumre](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>). I disse situationer viser [automatisering med operatøren i kontrol](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/>), sin værdi: Operatøren opdager problemet ved afhentningen, håndterer det manuelt og overlader kun den forudsigelige transport til robotten.

Driftsmiljøets grænser

J1600 er beregnet til indendørs drift ved 5–40 °C, 20–80 % ikke-kondenserende luftfugtighed og kapslingsklasse IP21. Normaltempererede distributionsområder ligger inden for det angivne område. Køle- eller fryseområder under 5 °C ligger uden for de specificerede [driftsbetingelser](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/operating-environment-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/operating-environment-requirements/>). Autonom kørsel kræver [plane gulve](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/operating-environment-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/operating-environment-requirements/>).

[lerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/)) – læssebroer og ramper skal fortsat passeres manuelt. Du finder alle oplysninger i de [tekniske specifikationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/>).

Relaterede sider

- [Lagerdrift](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/warehousing/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/warehousing/>) – de generelle lagerprocesser bag distribution af dagligvarer
- [Varemodtagelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/goods-receiving/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/goods-receiving/>) – processerne ved indgående varemodtagelse
- [Produktivitetsforbedringer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/productivity-improvements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/productivity-improvements/>) – resultater for kapacitet og flow

E-handel og ordrebehandling

E-handels- og ordrebehandlingsvirksomheder er et målsegment (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/about/markets-we-serve/>), for den J1600 (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/overview/>), selvkørende palleløfter. Ordrebehandlingscentre er afhængige af høj kapacitet og ændrer sig konstant. Begge forhold taler for automatisering, der kan idriftsættes på få timer og omkonfigureres på få minutter, frem for et omfattende infrastrukturprojekt.

Fordele for ordrebehandlingscentre

J1600 giver fabrikker (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/manufacturing/>), tredjepartslagre og e-handelscentre til ordrebehandling fire fordele:

- **Mindre gangtid** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/reduction-in-manual-walking/>). Operatører skal ikke længere følge paller gennem bygningen. Efter manuel palleoptagning kører J1600 strækningen autonomt.
- **Stabiliseret materialeflow**. Gentagelige, autonome transportkørsler udjævner spidsbelastninger og huller i den manuelle transport.
- **Højere kapacitet uden ombygning af infrastrukturen**. Der kræves ingen skinner, ledninger, reflektorer eller bygningsændringer. J1600 kortlægger området med 3D LiDAR SLAM (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>), mens en operatør kører den.
- **Idriftsættelse på få timer i stedet for måneder**. En typisk opsætning tager fra få timer til én dag, og operatøruddannelsen (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/operator-training/>) tager cirka 30 minutter.

Bygget til faciliteter i konstant forandring

Selv de mest automatiserede ordrebehandlingscentre ændrer sig løbende. Observationer fra et besøg på et stort cross-docking-anlæg inden for e-handel (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/newsroom/stories/behind-the-scenes/>) dannede grundlag for J1600's fleksibilitetsorienterede design: Layout, flow, bufferområder og SKU-sammensætning ændrede sig flere gange om ugen. Trods store investeringer i robotteknologi var ikke alle processer automatiserede, og mindre mekaniske driftsstop opstod flere gange om dagen. Konklusionen var, at fleksibilitet og robusthed

er forretningsmæssige nødvendigheder, selv i højt automatiserede faciliteter. Derfor kombinerer J1600 autonom kørsel med øjeblikkelig manuel overtagelse frem for fuld automatisering. Se [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/>).

I praksis betyder det:

- **Bufferområder til højsæsonen** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/>) gemmes som nye lokationer på få minutter (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/temporary-location-setup/>) og fjernes igen efter højsæsonen.
- **Cross-docking-flow** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/cross-docking/>) kombinerer gemte start- og destinationslokationer på nye måder, uden at hvert enkelt par skal indlæres.
- **Undtagelser** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/>) håndteres af mennesker. Blokerede lagergange, hastændringer i prioriteringen og uhåndterlige laster håndteres manuelt. Operatøren kan når som helst overtage via styrehåndtaget.

Muligheder for skalering

Et ordrebehandlingscenter kan starte med én J1600, [uden wi-fi](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>) og [uden integration med et lagerstyringssystem](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/lower-integration-complexity/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/lower-integration-complexity/>). Når koordinering bliver relevant, tilføjer [Advanced software](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/advanced-software/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/advanced-software/>) interoperabilitet via [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/vda-5050/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/vda-5050/>), en [REST API](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>) og [Fleet Manager](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/fleet-manager/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/fleet-manager/>). Dermed kan J1600 arbejde sammen med robotter fra andre leverandører under et kompatibelt flådestyringssystem.

Driftsområde

Last op til 1.600 kg; autonom transport i gulvniveau; [indendørs på plane gulve](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/>); 5–40 °C; [lastbærere med åben bund](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/pallet-and-load-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/pallet-and-load-suitability/>), på op til 1.250 × 1.250 mm. Se de [tekniske specifikationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/>).

Relaterede sider

- [Tredjepartslogistik](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/third-party-logistics/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/third-party-logistics/) — ordrebehandling som en serviceydelse
- [Lagerdrift](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/warehousing/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/warehousing/) — de underliggende transporter mellem lagerzoner
- [Hurtigere idriftsættelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/faster-deployment/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/faster-deployment/) og [driftsmæssig fleksibilitet](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/operational-flexibility/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/operational-flexibility/) — de fordele, som ordrebehandlingscentre værdsætter mest

Varemodtagelse

Varemodtagelse er et af J1600's centrale anvendelsesområder og et tydeligt eksempel på dens [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/) og [arbejdsdeling](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/mixed-manual-and-autonomous-work/): Læsserampen kræver menneskelig betjening; den efterfølgende transport gør ikke. En operatør [aflæsser lastbilen manuelt og sender derefter J1600 autonomt af sted med hver palle](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/) til modtagekontrol eller lager.

Arbejdsgangen ved varemodtagelse

1. Operatøren læsser en palle af lastbilen i [manuel tilstand](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/manual-operation/) – J1600 håndteres som en almindelig elektrisk gående palleløfter.
2. På touchskærmen vælger operatøren den gemte destination (kontrolområde, lagerområde eller bufferplads), og hvad J1600 skal gøre efter leveringen.
3. Operatøren [bekræfter autonom tilstand](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/autonomous-operation/) med den fysiske startknap og træder væk fra J1600.
4. J1600 kører til destinationen, kører uden om forhindringer undervejs, afsætter pallen i gulvhøjde og vender – i det almindelige [”Boomerang”-mønster](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-return/) – tilbage til læsserampen efter den næste palle.

Mens robotten kører, fortsætter operatøren med at læsse af. Operatøren slipper dermed for de gentagne ture til fods mellem læsserampen og lageret.

Hvorfor læsserampen fortsat betjenes manuelt

I varemodtagelsen opstår mange af de situationer, hvor menneskelig vurdering er bedre end automatisering:

- **Læssebroer og lastrum.** I autonom tilstand er stigningsevnen 0 % og kræver [plane gulve](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/). Ujævnheder, hældninger og læssebroer, der ikke flugter, håndteres manuelt

(i manuel tilstand er stigningsevnen 5 % uden last og 3 % ved fuld last, og J1600 kan maksimalt passere en ujævnhed på 25 mm og en spalte på 20 mm).

- **Beskadigede paller og varer.** Operatøren opdager et knækket bundbræt, et udstående søm, en lækage eller et sammenpresset hjørne, før det medfører fastkørsel eller problemer hos kunden.
- **Ustabile og folierede laster.** Operatøren vurderer og retter [stabler med højt tyngdepunkt](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>) og løse ender af strækfilm ved afhentningen.
- **Travle varemodtagelsesområder** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/>). Operatøren finder en sikker rute gennem trængslen, hvor et fuldautomatisk køretøj ville gå i stå.

Denne arbejdsdeling er et praktisk eksempel på [automatisering med mennesket i kontrol](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/>).

Opsætning af et varemodtagelsesflow

Du opretter [destinationer ved at køre til stedet én gang](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/temporary-location-setup/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/temporary-location-setup/>) og trykke på **Gem lokation**.

Kontrolbaner, lagergange og [midlertidige ekstra lagerområder](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/temporary-storage/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/temporary-storage/>) kan hver især gemmes som en navngiven lokation, og softwaren begrænser ikke antallet. Lokationerne kan kombineres frit, så varemodtagelsen kan fordele paller til flere områder, uden at hver enkelt rute fra læsserampen til et område skal indlæres separat.

Kompatible lastbærere ved læsserampen

Indgående gods ankommer på forskellige lastbærere. J1600 kan håndtere EPAL-europaller, EPAL 3, EPAL 6, GMA-paller med åben bund og enhver [lastbærer med åben bund, der kan håndteres med gafler](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/pallet-and-load-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/pallet-and-load-suitability/>), med mål på op til 1.250 × 1.250 mm og en vægt på op til 1.600 kg. Lastbærerne skal have åben bund uden bundbræt. Se [tekniske specifikationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/>) for yderligere oplysninger.

Relaterede sider

- [Lagerdrift](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/warehousing/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/warehousing/) – hvor pallerne transporteres hen bagefter
- [Forsendelse og ekspedition](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/shipping-and-dispatch/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/shipping-and-dispatch/) – den tilsvarende udgående proces
- [Reduktion af gangafstande](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/reduction-in-manual-walking/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/reduction-in-manual-walking/) – den største gevinst i varemodtagelsen

Intern produktionslogistik

Intern produktionslogistik – de palleflows, der forsyner, forbinder og rydder produktionslinjer – er et defineret anvendelsesområde for **J1600** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/overview/>). Det omfatter transportarbejdet mellem lagerområder, klargøringsområder, produktionslinjer og buffere, som holder fabrikken kørende, men ikke i sig selv skaber værdi.

Transportflows, som J1600 automatiserer

- **Linjeforsyning efter behov** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/production-supply/>). En operatør plukker eller klargør en palle med materialer eller komponenter. J1600 leverer den autonomt til produktionslinjen.
- **Styring af buffer- og klargøringsområder** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/>). Flyt paller mellem produktionslinjer, klargøringsområder og lagerzoner, efterhånden som produktionen forbruger materialerne.
- **Rydning af produktionslinjen**. Send færdigvarer eller halvfabrikata fra produktionslinjen til lageret eller næste procestrin.
- **Lokale arbejdsceller** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/local-work-cell-automation/>). Betjen et selvstændigt flow i et større anlæg – en enkelt arbejdscelle eller et enkelt par produktionslinjer – hvor et komplet flådeprojekt ville være unødvendigt omfattende.

Det typiske mønster er **manuel palleafhentning og autonom levering** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/>), afsætning på gulvniveau og en konfigureret efterfølgende handling: **retur til operatøren** ("**boomerang**") (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-return/>), fortsættelse til en anden lokation, parkering eller **Stop og vent** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-wait/>). Med Advanced software kan en produktionsmedarbejder bruge **come-to-me** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/come-to-me/>) til at kalde robotten hen til sin position via en mobil- eller webgrænseflade.

Drift i produktionsområdet

I produktionsområder færdes mennesker og gaffeltrucks mellem skiftende forhindringer. J1600 navigerer ved hjælp af [3D LiDAR SLAM](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/), opdaterer løbende sit kort og undviger forhindringer langs ruten. Der kan defineres foretrukne køreområder, så autonom trafik følger sikrere korridorer gennem produktionsområderne. Et 360-graders, hastighedsafhængigt beskyttelsesfelt med certificerede komponenter beskytter personerne omkring J1600 – se [sådan fungerer sikkerheden på J1600](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/how-j1600-safety-works/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/how-j1600-safety-works/).

[Mennesker bestemmer fortsat, hvad der haster](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/human-responsibilities/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/human-responsibilities/): Når en produktionslinje mangler materialer, ændrer operatøren straks prioriteringen i stedet for at vente på en systemkø. Operatøren kan overtage styringen af ethvert køretøj ved at gribe fat i styrestangen.

Ændr flowet uden et projekt

Produktionslayoutet ændres med hvert nyt produkt og hver ombalancering af produktionslinjen. [Det tager få minutter at tilføje eller flytte et leveringspunkt](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/temporary-location-setup/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/temporary-location-setup/): Kør derhen, tryk på **Gem lokation**, og navngiv den. Der er ingen softwarebegrænsning på antallet af gemte lokationer, og der er ikke behov for en automationsingeniør. [Designprincippet](https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/about/our-approach-to-automation/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/about/our-approach-to-automation/) er, at operatørerne – ikke eksperterne – omkonfigurerer flowet. Grundlæggende brug kræver [hverken Wi-Fi](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/) eller forbindelse til fabrikkens IT-systemer. [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/vda-5050/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/vda-5050/), et [REST API](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/) og [Fleet Manager](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/fleet-manager/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/fleet-manager/) er tilgængelige med [Advanced software](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/advanced-software/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/advanced-software/), når integration bliver relevant.

Begrænsninger på fabrikgulvet

Autonom tilstand kræver [indendørs, plane gulve](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (0 % stigningsevne) med en planhed svarende til TR34 FM3. Ramper mellem haller skal køres i manuel tilstand. Automatisk levering

sker på gulvniveau. Placering af last i højden (op til 1.600 mm) er en [manuel betjening](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/manual-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/manual-operation/>).

Driftstemperaturen er 5–40 °C. Se [tekniske specifikationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/>).

Relaterede sider

- [Produktion](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/manufacturing/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/manufacturing/>) – den bredere produktionsmæssige sammenhæng
- [Lagerdrift](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/warehousing/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/warehousing/>) – lagerdelen af flowet
- [Omfordeling af arbejdskraft](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/labor-reallocation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/labor-reallocation/>) – sådan bruger produktionsteams den frigjorte tid

Forsendelse og ekspedition

Forsendelse er et af de angivne anvendelsesmiljøer for [J1600](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/overview/>): den udgående del af lageret eller fabrikken, hvor paller transporteres fra lager, [produktion](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/production-to-shipping-transport/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/production-to-shipping-transport/>) eller klargøringsområdet frem mod læsseområdet. Som ved [varemodtagelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/goods-receiving/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/goods-receiving/>) automatiserer J1600 de lange transportstrækninger, mens operatøren udfører arbejdet ved læsseområdet.

Arbejdsgangen for udgående varer

1. En operatør [henter manuelt den palle, der skal afsendes](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/>) — fra et lagerområde, en produktionslinje eller en klargøringsbane.
2. På touchskærmen vælger operatøren den gemte destinationslokation i afsendelsesområdet, og hvad robotten derefter skal gøre.
3. Efter bekræftelse med den fysiske startknap kører J1600 autonomt, undgår forhindringer og sætter pallen ned på gulvet i området til udgående varer.
4. Den sidste kørsel ind i lastbilen eller traileren foregår manuelt: Stigningsevnen i autonom tilstand er 0 %, så J1600 ikke kan køre autonomt på læsseplader og hældninger, og [operatøren har fortsat ansvaret for beslutningerne under læsningen](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safe-deployment/operator-responsibilities/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safe-deployment/operator-responsibilities/>).

Nyttige [handlinger efter levering](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/task-management/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/task-management/>) i forbindelse med ekspedition:

- **[Drop and wait](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-wait/)** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-wait/>) — transportér pallen til klargøringsbanen, og bliv der, indtil operatøren ankommer.
- **[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/>) — sæt pallen af, og kør derefter til en fastlagt parkeringslokation uden for trafikken ved læsseområdet.
- **[Boomerang](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-return/)** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-return/>) — kør tilbage til udgangspunktet eller operatøren for at hente den næste palle.

- **Simple ABC** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/a-to-b-to-c-transport/>) — transporter fra A til B, og fortsæt derefter til C, så flere transporter i klargøringsområdet kædes sammen.

Klargøring efter afgangsplanen

[Klargøring af udgående varer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/>) er i sagens natur midlertidig: Banerne fyldes og tømmes ved hver afgang, og på travle dage er der behov for ekstra bufferplads. [Nye lokationer i klargøringsområdet gemmes ved at køre hen til dem én gang](#) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/temporary-location-setup/>) og trykke på **Gem lokation**. Der er ingen softwaremæssig begrænsning på antallet af lokationer. [Kombinationer med flere afhentnings- og afleveringslokationer](#) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/multi-point-pallet-transport/>) understøtter [arbejdsgange efter cross-docking-princippet](#) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/cross-docking/>), hvor indgående paller transporteres direkte mod banerne til udgående varer.

Sådan holdes læsseområdet i gang

Mens J1600 transporterer paller til klargøringsområdet, bliver operatøren ved læsseområdet for at læsse, kontrollere og styre rækkefølgen. Trængsel på gulvet i læsseområdet, ordreændringer i sidste øjeblik og akutte ændringer af prioriteringen håndteres fortsat af mennesker. Operatøren kan straks overtage styringen manuelt via styrestangen. Det er [human-in-the-loop-princippet](#) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/>), anvendt på det udgående vareflow. Ruter på nogle få meter eller langt over 100 meter følger samme arbejdsgang.

Praktiske begrænsninger

Autonom drift foregår [indendørs og på plane gulve](#) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/>). Automatisk aflevering sker på gulvniveau. Lastkapaciteten er op til 1.600 kg på [lastbærere med åben bund](#) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/pallet-and-load-suitability/>) med maksimale mål på 1.250 × 1.250 mm. Se alle data i de [tekniske specifikationer](#) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/>).

Relaterede sider

- [Lagerdrift](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/warehousing/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/warehousing/) — transporter mellem zoner, som forsyner ekspeditionen
- [Varemodtagelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/goods-receiving/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/goods-receiving/) — den tilsvarende proces for indgående varer
- [Produktivitetsforbedringer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/productivity-improvements/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/productivity-improvements/) — kapacitetsgevinsten ved at automatisere transporten til afsendelsesområdet