



The Mobile Robot Company

Knowledge Center — Support · 2026-08-04

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

Support

Ofte stillede spørgsmål, fejlfinding, serviceaftaler, uddannelse og kontakt til support.



Ofte stillede spørgsmål

10 sider



Fejlfinding

8 sider



Service og garanti

8 sider



Uddannelse

3 sider



Kontakt support

4 sider



Produkt og egenskaber

Svar på de mest almindelige spørgsmål om, hvad J1600 er, og [hvad den kan](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/features-and-benefits/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/features-and-benefits/>). Se [oversigten over J1600](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/overview/>) og de [tekniske specifikationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/>) for at få det fulde overblik.

Hvad er J1600?

J1600 er en kompakt, elektrisk, selvkørende palleløfter med Dual Mode til indendørs transport af paller fra gulv til gulv. Du kan betjene den med styrestangen som en almindelig elektrisk gående palleløfter eller sende den autonomt til gemte lokationer. Den er det første produkt fra [The Mobile Robot Company ApS](https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/about/company-overview/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/about/company-overview/>), en dansk robotvirksomhed, der blev grundlagt i november 2024 og har [hovedsæde i Hvidovre, Danmark](https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/locations/headquarters/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/locations/headquarters/>). J1600 fremstilles i Danmark.

Hvad betyder ”Dual Mode”?

Dual Mode kombinerer to driftsmåder i ét køretøj:

- **Manuel tilstand** — en person betjener styrestangen og løftefunktionerne præcis som på en almindelig elektrisk palleløfter. Det omfatter præcis optagning, håndtering i op til 1,6 m højde, vanskelige tilkørsler og [følsom eller ustabil 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/>).
- **Automatisk tilstand** — når operatøren har valgt en gemt destination og bekræftet skiftet af tilstand, [kører køretøjet autonomt](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/autonomous-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/autonomous-operation/>), sætter pallen på gulvet og følger den konfigurerede adfærd for retur, parkering eller venteposition.

Se [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/>) for at få hele forklaringen.

Hvor meget kan J1600 transportere?

Den nominelle nyttelast er 1.600 kg (ca. 3.500 lb).

Hvor højt kan den løfte?

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 optage og afsætte paller i højder på op til 1.600 mm (63 in). Autonom pallelevering foregår på gulvniveau. Løftehøjden på 1,6 m kan kun bruges manuelt — [J1600 afsætter ikke paller i højden i automatisk tilstand](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/task-and-location-problems/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/task-and-location-problems/>).

Hvor hurtigt kører den?

[Tophastigheden](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dimensions-and-performance/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dimensions-and-performance/>) er 5,4 km/h (1,5 m/s / 3,4 mph).

Hvor meget operatørtid sparer den?

[Op til 80 % af det manuelle arbejde og den operatørtid, der bruges på gentagen transport](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/productivity-improvements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/productivity-improvements/>). Dette gælder den gentagne kørsel i forbindelse med palletransport og ikke alle processer på lageret. Målet med designet er ca. 80 % automatisering frem for 100 %: Operatøren beholder de vurderingskrævende opgaver som optagning og [håndtering af 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/>), mens J1600 [fjerner de gentagne gåture](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/reduction-in-manual-walking/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/reduction-in-manual-walking/>). Se [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/>).

Hvad gør J1600, når den har leveret en palle?

Du vælger adfærden efter levering, når du opretter opgaven: Kør tilbage til udgangspunktet eller operatøren, kør til en anden gemt lokation eller til parkering, eller [stop og vent ved destinationen](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-wait/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-wait/>). Den mest anvendte opgave er [manuel optagning, autonom levering](#)

(<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/>), afsætning på gulvniveau og [retur til udgangspunktet](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-return/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-return/>).

Skal jeg bruge wi-fi eller IT-integration?

Nej. [Wi-fi er valgfrit til grundlæggende brug](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 der kræves hverken et lagerstyringssystem, Fleet Manager eller [anden IT-integration](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/lower-integration-complexity/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/lower-integration-complexity/>). Avancerede tilslutningsmuligheder — [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 — fås som en valgfri softwareopgradering, når anvendelsen vokser. Se [Software og integrationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/software-and-integrations/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/software-and-integrations/>).

Hvor lang tid tager det at lære?

Ca. 30 minutter for en operatør, der allerede bruger en elektrisk palleløfter. Styrestangen og den manuelle betjening er udviklet til at føles som på en almindelig elektrisk palleløfter, og opgaver oprettes på touchskærmen uden programmering.

Hvilke betjeningslementer har operatøren?

En [15-tommers multitouchskærm](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-reference/interface-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-reference/interface-specifications/>) til opgaver og lokationer, en fysisk LED-knap til start og genoptagelse af automatisk kørsel, en [nøglekontakt med tre positioner](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/>) (slukket, kun manuel, automatisk) og selve styrestangen. Hvis du griber fat i eller bevæger styrestangen, skifter køretøjet straks tilbage til manuel betjening.

Hvem er J1600 udviklet til?

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 små og mellemstore virksomheder med ét skiftehold og ca. en til fem palleløfteroperatører — virksomheder, der ikke kan retfærdiggøre et stort

automatiseringsprojekt. Den passer også til større lokationer med [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/>) eller transportflow, der er for små eller ændrer sig for ofte til et traditionelt flådeprojekt, samt [eksisterende produktions- og lagerfaciliteter](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/brownfield-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/brownfield-automation/>), der ønsker trinvis automatisering.

Hvilke arbejdsopgaver automatiserer den?

Indendørs palletransport fra gulv til gulv: [varemodtagelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/goods-receiving/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/goods-receiving/>), lagring, materialeforsyning til produktionen, [klargøring og bufferstyring](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/>), [cross-docking](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/cross-docking/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/cross-docking/>), [midlertidig opbevaring](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/temporary-storage/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/temporary-storage/>) og [forsendelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/shipping-and-dispatch/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/industries/shipping-and-dispatch/>). Optagning af paller foregår altid manuelt. J1600 automatiserer kørslen og afsætningen på gulvniveau. Se [Paller og last](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/pallets-and-loads/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/pallets-and-loads/>) for at få oplysninger om, hvad den kan transportere.

Har J1600 vundet nogen priser?

Ja. J1600 vandt [IFOY AWARD 2026](https://info.mobilerobot.com/da-dk/newsroom/awards/ifo-y-award-2026/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/newsroom/awards/ifo-y-award-2026/>) i kategorien Industrial Truck of the Year. Prisen blev offentliggjort den 26. juni 2026 efter ceremonien i Stuttgart. J1600 konkurrerede mod produkter fra etablerede producenter af industritrucks, gennemførte IFOY Audits tre faser og modtog [Best in Intralogistics Certificate](https://info.mobilerobot.com/da-dk/newsroom/awards/best-in-intralogistics/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/newsroom/awards/best-in-intralogistics/>) den 16. april 2026. The Mobile Robot Company blev også optaget på en [liste over 100 robot-startups, man bør holde øje med](https://info.mobilerobot.com/da-dk/newsroom/awards/startup-recognition/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/newsroom/awards/startup-recognition/>) i november 2025 og kom med i [NVIDIA Inception](https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/collaborations/nvidia-inception/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/collaborations/nvidia-inception/>)-programmet samme måned.

Hvor finder jeg alle specifikationerne?

Siden med [tekniske specifikationer for J1600](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/>) indeholder mål, ydeevne, batteri, miljøgrænser og sikkerhedsdata.

 FORELØBIGE SPECIFIKATIONER

Specifikationerne for J1600 fra januar 2026 er foreløbige og kan blive ændret.

Paller og last

Ofte stillede spørgsmål om, hvad J1600 kan løfte og transportere. Kort sagt: Alle lastbærere med åben bund, som gaflerne kan føres ind under, og som overholder nedenstående grænser for størrelse og vægt.

Hvilke paller understøtter J1600?

J1600 kræver en **lastbærer med åben bund uden bundbrædder**, så gaflerne kan føres ind under den. Understøttede lastbærere omfatter:

- EPAL-europaller, EPAL 3 og EPAL 6;
- alle GMA-paller (Grocery Manufacturers Association) med åben bund;
- alle andre lastbærere med åben bund, som gaflerne kan føres ind under, og som overholder størrelsesgrænserne.

Hvad er de maksimale mål og den maksimale vægt for lasten?

Parameter	Grænse
Maksimal længde på palle/last inklusive udhæng	1.250 mm / 49 in
Maksimal bredde på palle/last inklusive udhæng	1.250 mm / 49 in
Maksimal lasthøjde fra gulvet	1.700 mm / 67 in
Maksimal nyttelast	1.600 kg / ca. 3.500 lb

Det nøjagtige maksimale mål er 1.250 mm. I nogle kortere oversigter er det afrundet til 1,2 m. Brug det nøjagtige mål, når du kontrollerer en last.

Kan den transportere åbne bure, tønder og lastbærere, der ikke har standardmål?

Ja. [Åbne bure, tønder og andre lastbærere end europaller](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/open-cages-and-alternative-load-carriers/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/open-cages-and-alternative-load-carriers/>) understøttes, hvis bunden er åben, gaflerne kan føres ind under lastbæreren, og den overholder størrelsesgrænserne. Kompatibiliteten afhænger af bundens udformning, størrelse og stabilitet samt operatørens vurdering. Der findes ingen [generel godkendelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safe-deployment/approved-loads-and-pallets/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safe-deployment/approved-loads-and-pallets/>), af alle lastbærere eller farlige materialer.

Hvad er gaflernes mål?

Parameter	Metrisk	Britisk/amerikansk
Gaffellængde	1.150 mm	45 in
Gaffelbredde	180 mm	7 in
Gaffeltykkelse	60 mm	2,4 in
Udvendig gaffelafstand	680 mm	27 in
Indvendig gaffelafstand	320 mm	13 in
Gaffelhøjde, nederste position	90 mm	3,5 in
Gaffelhøjde, øverste position	1.600 mm	63 in

Hvor hurtigt løfter og sænker den?

Bevægelse	Hastighed
Løft uden last	0,10 m/s (0,33 ft/s)
Løft med fuld last	0,08 m/s (0,26 ft/s)
Sænkning uden last	0,08 m/s (0,26 ft/s)
Sænkning med fuld last	0,12 m/s (0,39 ft/s)

Kan den håndtere ustabil eller følsom last?

Ja – det er en af hovedårsagerne til Dual Mode. Operatøren bruger manuel betjening og sin egen vurdering ved optagning og manøvrering tæt på [følsom eller ustabil last](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/) (tønder er et typisk eksempel) og overlader derefter den lange, ensformige transport til autonom tilstand. Under manuel håndtering er registrering af pallen og højdegrænserne fortsat under operatørens kontrol. Se [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/).

Optager J1600 selv paller?

Nej. Paller optages altid manuelt. Operatøren tager pallen op, opretter eller vælger en opgave på touchskærmen og bekræfter autonom tilstand. J1600 kører derefter, undgår forhindringer og sætter pallen ned på gulvet.

Kan den aflevere en palle i en reol eller i højden?

Nej. Ved autonom aflevering sættes pallen ned på gulvet. Placering af en palle i højden – op til 1.600 mm – er kun mulig 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/). Se [Produkt og funktioner](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/product-and-capabilities/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/product-and-capabilities/).

Ved J1600, om den transporterer en last?

Ja. En sensor til lastregistrering indgår i [sikkerhedsarkitekturen](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/safety-architecture/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/safety-architecture/), og den tilhørende [sikkerhedsfunktion til lastregistrering](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/load-detection/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/load-detection/) er klassificeret som Performance Level b. Se [Sikkerhed](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/safety/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/safety/).

Navigation og kortlægning

Ofte stillede spørgsmål om, hvordan J1600 finder vej, hvordan du indlærer lokationer, og hvor den kan køre.

Hvordan navigerer J1600?

Med **3D LiDAR SLAM** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>) (samtidig lokalisering og kortlægning), som behandles af en industriel NVIDIA Jetson-AI-computer. Robotten opbygger og opdaterer løbende et tredimensionelt kort over anlægget, mens en operatør kører den. Derefter lokaliserer den sig på kortet og planlægger ruter til gemte destinationer. Den scanner strukturer i omgivelserne i højder op til 70 m over køretøjet, og dens 3D-kortlægning er udviklet til at give større præcision og driftssikkerhed end traditionel 2D-navigation i komplekse eller skiftende omgivelser.

Skal jeg installere skinner, ledninger, reflektorer eller markører?

Nej. J1600 kræver ingen faste skinner, ledninger, reflektorer eller ændringer af bygningen. Den kortlægger anlægget, som det er.

Hvordan opretter jeg kortet?

Kør robotten manuelt gennem anlægget (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/creating-the-first-map/>) med styrestangen. Den opbygger og opdaterer løbende sin model af omgivelserne, mens du kører. Du skal ikke gennemføre en særskilt kortlægningsprocedure.

Hvordan tilføjer jeg en destination?

Kør manuelt til det ønskede afsætningspunkt på gulvet (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/>), tryk på **Gem lokation** på

touchskærmen, og navngiv lokationen. Gentag dette for hver destination, du har brug for. Operatørerne tilføjer selv lokationer. Det kræver ikke hjælp fra en automationsspecialist eller IT.

Hvor mange lokationer kan jeg gemme?

Der er ingen softwaremæssig grænse for antallet af [gemte lokationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/location-management/). De praktiske begrænsninger afhænger af den tilgængelige plads på lageret.

Skal jeg indlære alle ruter?

Nej. Lokationer kan kombineres frit. Robotten navigerer fra sin aktuelle position til enhver gemt lokation. Du behøver ikke demonstrere alle mulige kombinationer af start- og destinationspunkter. Det gør [transport mellem flere punkter](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/multi-point-pallet-transport/), f.eks. [cross-docking](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/cross-docking/), praktisk anvendelig. Se [Paller og laster](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/pallets-and-loads/) for at få oplysninger om, hvad den transporterer på disse ruter.

Hvordan håndterer den forhindringer og personer?

J1600 registrerer og undgår forhindringer i dynamiske omgivelser og [planlægger ruter uden om personer og genstande](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/) ved hjælp af sit løbende opdaterede 3D-kort. Personsikkerheden varetages af et [separat, certificeret 2D-sikkerhedssystem](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/navigation-sensors-vs-safety-sensors/) med to 2D-LiDAR-sikkerhedsscannere og en uafhængig sikkerhedsstyring. Dette system er adskilt fra navigationssensorerne. Se [Sikkerhed](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/safety/) og [Sådan fungerer sikkerheden på J1600](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/how-j1600-safety-works/).

Kan jeg styre, hvor den helst skal køre?

Ja. Du kan definere foretrukne køreområder, så ruter gennem produktionsområder bliver sikrere.

Fungerer den i eksisterende anlæg og ved ændringer i indretningen?

Ja. J1600 er udviklet til [eksisterende anlæg](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/brownfield-automation/) og skiftende indretninger: 3D-kortlægningen håndterer dynamiske omgivelser, robotten kører uden om forhindringer på sin vej, og operatørerne kan [genindlære eller tilføje lokationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/teach-and-repeat/) på få minutter, når [indretningen ændres](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/dynamic-route-changes/).

Hvilke krav stiller den til gulvet og omgivelserne?

Parameter	Krav
Stigningsevne, automatisk tilstand	0° / 0 % — kun plane gulve
Stigningsevne, manuel tilstand	2,86° / 5 % uden last; 1,72° / 3 % med fuld last
Maksimal farbar forhøjning	25 mm / 1 in
Maksimal farbar åbning	20 mm / 0,8 in
Gulvets planhed/vandrethed	TR34 FM3 (FF 25 / FL 20)
Driftstemperatur	5–40 °C / 41–104 °F
Relativ luftfugtighed	20–80 %, ikke-kondenserende
Kapslingsklasse	IP21 — indendørs brug

Kørsel i autonom tilstand er beregnet til [indendørs brug på plane gulve](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/). Stejle rampeplader og hældninger skal fortsat passeres manuelt.

Hvilke navigationssensorer bruger den helt præcist?

En 3D-LiDAR og et RGB-AI-kamera leverer data til navigations- og styresystemet, som kører på den industrielle NVIDIA Jetson-PC. Der er ikke offentliggjort præcise værdier for sensorernes geometri, rækkevidde, nøjagtighed, mindste gangbredde, lokaliseringstolerance eller forhindringsklasser. Se de [tekniske specifikationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/).

nfo.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/) for den komplette hardwareliste.

Sikkerhed

Ofte stillede spørgsmål om, hvordan J1600 beskytter personer under autonom kørsel. Se den komplette arkitektur under [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/>).

Er det sikkert at betjene J1600 i områder med personer?

J1600 har et sikkerhedsdesign med flere lag: [navigation og forhindringsundgåelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>), certificerede sikkerhedssensorer, en uafhængig sikkerhedsstyring, certificerede aktuatorer, [menneskelig bekræftelse før autonomt arbejde](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/manual-and-autonomous-mode-safety/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/manual-and-autonomous-mode-safety/>) og fysisk tilsidesættelse. Et komplet 360-graders beskyttelsesfelt understøtter autonom kørsel både fremad og bagud. De indbyggede sikkerhedsfunktioner gør kørslen mere forudsigelig og kan [reducere antallet af arbejdsulykker](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/safety-improvements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/safety-improvements/>) sammenlignet med manuel pallehåndtering.

Hvilke sikkerhedskomponenter har den?

- en uafhængig sikkerhedsstyring;
- to 2D-sikkerheds-LiDAR-scannere, der dækker for og bag;
- tre nødstopknapper;
- en påkøringskontakt til stop og bakning;
- en [lastsensor](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/load-detection/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/load-detection/>);
- [kontaktgivere til styrestangens position](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/>) til nødstop og manuel betjening;
- [sikkerhedscertificerede encodere til kørehastighed og kørselsretning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/speed-monitoring/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/speed-monitoring/>);
- to sikkerhedscertificerede motorstyringer.

2D-sikkerheds-LiDAR'erne er [adskilt fra 3D-navigations-LiDAR'en](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/navigation-sensors-vs-safety-sensors/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/navigation-sensors-vs-safety-sensors/>):

Navigationssystemet kortlægger omgivelserne og undgår genstande, mens det certificerede 2D-sikkerhedssystem beskytter personer. Se [Navigation og kortlægning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/fag/navigation-and-mapping/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/fag/navigation-and-mapping/>).

Hvordan fungerer beskyttelsesfeltet?

Beskyttelsesfeltet dækker 360 grader omkring køretøjet og [ændres med hastigheden](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/safety-field-adjustment/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/safety-field-adjustment/>) — det udvides, når kørehastigheden stiger. Blå lysstriber på gulvet viser det aktuelle beskyttede område, mens J1600 arbejder autonomt; hvidt lys angiver manuel tilstand. [Personregistrering](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/person-on-detection/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/person-on-detection/>) i beskyttelsesfeltet udløser de tilknyttede sikkerhedsfunktioner, herunder [bremsning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/braking/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/braking/>).

Hvad sker der, før J1600 begynder at køre selv?

Operatøren skal [bekræfte skift til automatisk tilstand](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/autonomous-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/autonomous-operation/>) med den fysiske start-/fortsæt-knap, og J1600 beder operatøren om at træde væk, før den bevæger sig. Autonomt arbejde starter aldrig uden en bevidst bekræftelse fra en person.

Hvordan overtager eller stopper jeg J1600?

Tag fat i eller bevæg styrestangen — køretøjet skifter straks til manuel betjening. Du kan også bruge en af de [tre nødstopknapper](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/>), påkøringskontakten (stop og bakning) eller [nøgletakten](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/>), som vælger mellem slukket, kun manuel tilstand eller automatisk tilstand.

Hvilke Performance Levels har sikkerhedsfunktionerne?

Det foreløbige datablad angiver følgende [Performance Levels \(PL\)](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/performance-levels/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/performance-levels/>) i henhold til [EN ISO 13849-1](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/standards/iso-13849-1/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/standards/iso-13849-1/>):

Sikkerhedsfunktion	Performance Level
Bremsesystem	PL d
Hastighedsovervågning og -styring	PL c
Tilpasning af beskyttelsesfeltets størrelse	PL d
Lastregistrering	PL b
Relæ til ladestrøm	PL b
Nødstopknap	PL d
Personregistrering i beskyttelsesfeltet	PL d
Valg af automatisk/manuel tilstand	PL c
Registrering af styrestangens position	PL c

Disse niveauer gælder for de enkelte funktioner og betyder ikke, at alle undersystemer har samme PL.

Hvilke standarder og direktiver overholder J1600?

J1600 er **CE-mærket** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/certificates/ce-declaration-of-conformity/>). Den foreløbige **liste over overensstemmelse** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/certificates/compliance-statements/>), omfatter:

- **Direktiv 2006/42/EF (maskindirektivet)** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/standards/eu-machinery-requirements/>), **2014/30/EU (EMC)**, **2014/53/EU (radioudstyrsdirektivet)**, **2011/65/EU (RoHS)** og **forordning (EU) 2023/1542 (batterier)** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/standards/emc-red-rohs-and-battery-regulations/>);
- **EN ISO 3691-4:2023** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/standards/iso-3691-4/>), **EN ISO 13849-1:2023**, **EN ISO 12100:2010** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/standards/iso-12100/>) og **EN ISO 3691-1:2015+A1:2020** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/standards/iso-3691-1/>);
- **ANSI/ITSDF B56.5-2024** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/standards/ansi-itsdf-b56-5/>) og **ANSI/ITSDF B56.1-2020** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/standards/ansi-itsdf-b56-1/>);

- [UN 38.3-test af batterier til transport](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/certificates/battery-un-38-3-documentation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/certificates/battery-un-38-3-documentation/>).

Dette er sammenfattet som overensstemmelse med EU's og USA's sikkerhedskrav, især ISO 3691-4 og ANSI/ITSDF B56.5. Der er ikke offentliggjort [certifikater](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/certificates/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/certificates/>), prøvningsrapporter, erklæringsnumre, oplysninger om bemyndigede organer eller landespecifikke godkendelser. Brug den gældende produktdokumentation som grundlag for beslutninger om implementering.

Kan den bakke sikkert i autonom tilstand?

Ja. 360-graders beskyttelsesfeltet understøtter certificeret sikker bakning uden særligt markerede målområder.

Er overvågning fra en person den eneste sikkerhedsmekanisme?

Nej. Menneskelig overtagelse supplerer den [certificerede sikkerhedsarkitektur](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/safety-architecture/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/safety-architecture/>) — den uafhængige sikkerhedsstyring, sikkerheds-LiDAR'erne, nødstoppe og det hastighedsafhængige beskyttelsesfelt fungerer uafhængigt af operatøren. Se [Automatisering med menneskelig 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/>) for at få oplysninger om, hvordan menneskets rolle og sikkerhedssystemet fungerer sammen.

Opladning og batteri

Ofte stillede spørgsmål om strømforsyning af J1600 gennem en arbejdsdag.

Hvilket batteri bruger J1600?

Et [24 V, 200 Ah litiumjernfosfatbatteri \(LiFePO4\)](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-reference/battery-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-reference/battery-specifications/>). [Køremotoren](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-reference/electrical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-reference/electrical-specifications/>) er en 1,5 kW vekselstrømsmotor, og løftmotoren har en mærkeeffekt på 2,2 kW. Batteriet er testet i henhold til [UN 38.3](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/certificates/battery-un-38-3-documentation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/certificates/battery-un-38-3-documentation/>) (FN's Manual of Tests and Criteria, underafsnit 38.3) med henblik på transport.

Hvor længe kan den køre på en opladning?

Driftstiden overstiger otte timer ved en typisk arbejdscyklus. Det målte batteriforbrug er:

Driftsforhold	Batteriforbrug
Kørsel med fuld last	ca. 13 % pr. time
Kørsel uden last	ca. 12 % pr. time
Standby	ca. 2 % pr. time

Disse satser svarer til ca. 7,7 timers kontinuerlig kørsel med fuld last eller 8,3 timers kørsel uden last, før der tages højde for standby, løft, arbejdscyklus, batterireserve og driftsforhold. Betragt disse beregnede tal som vejledende, ikke som garanterede driftstider.

Hvor hurtigt oplades batteriet?

Ca. 47 procentpoint pr. time.

Hvilke opladningsmuligheder findes der?

Der er to:

- **Manuel opladning** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/charging/>) — tilslut opladeren i en pause, eller når maskinen ikke er i brug, præcis som med en almindelig elektrisk palleløfter.
- **Automatisk opladning** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/automatic-charging/>) — med den automatiske oplader, der fås som ekstraudstyr, kører J1600 til ladestationen, placerer sig ved opladeren, hvorefter et ladestik føres frem til maskinens ladekontakter. Det muliggør lejlighedsopladning, når J1600 ikke er i brug.

Automatisk opladning er en avanceret automatiseringsfunktion. Når den tilkøbes, er opsætningen en del af dag 1 i [installations- og idriftsættelsespakken](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/installation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/installation/>).

Hvad koster opladerne?

Listepriser for slutbrugere i 2026:

Vare	Listepris
Manuel oplader	3.600 €
Automatisk oplader	8.400 €

Følger der en oplader med J1600?

Der følger ikke en oplader med J1600 (fra 65.000 €) — [vælg en manuel eller automatisk oplader](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/charger-installation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/charger-installation/>), når du konfigurerer din ordre. Se [Priser og køb](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/pricing-and-purchasing/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/pricing-and-purchasing/>) for typiske konfigurationer.

Kan J1600 køre et helt skift?

Det er målet med konstruktionen: Økonomien og driftstiden er tilpasset drift på ét skift på otte timer om dagen, fem dage om ugen. Med lejlighedsopladning via den [automatiske oplader](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/chargers-and-accessories/automatic-charger/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/chargers-and-accessories/automatic-charger/>) lader J1600 op, når den ikke er i brug. Se [Produkt og funktioner](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/product-and-capabilities/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/product-and-capabilities/>) for den tilsigtede driftsprofil.

Software og integrationer

Ofte stillede spørgsmål om software, forbindelsesmuligheder og [integrationsmuligheder](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/integration-overview/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/integration-overview/) til J1600.

Hvilken software leveres J1600 med?

En hardwareplatform understøtter [to softwareversioner](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/software-comparison/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/software-comparison/):

- **Standard software** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/standard-software/>) — begrænset til de vigtigste funktioner for at gøre betjeningen så enkel som muligt. Den bygger på konfigurationsfri [Indlær og gentag](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/teach-and-repeat/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/teach-and-repeat/), som er designet til at være "lige så nem at bruge som et forbrugerprodukt" for en operatør, der allerede kører paralleløfter, og er ideel til installation af en enkelt enhed [uden systemintegration](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/lower-integration-complexity/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/lower-integration-complexity/). Opgaver startes fra touchskærmen ved hjælp af gemte lokationer, og [Wi-Fi er valgfrit](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/).
- **Advanced software** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/advanced-software/>) — tilføjer kompatibilitet med VDA 5050, en REST API, Fleet Manager, avanceret opgaveplanlægning og avanceret integration med anden software og andet udstyr. Den prissættes som en separat opgradering.

Hvad er Indlær og gentag?

Operatøren viser arbejdsgangen i stedet for at programmere den: Kør til et sted, [tryk på Gem lokation](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/saving-the-first-location/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/saving-the-first-location/), hvorefter J1600 selv kan køre dertil efter behov. Ingen kode og intet konfigurationsprojekt. Se [Navigation og kortlægning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/navigation-and-mapping/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/navigation-and-mapping/) for at få mere at vide om lokationer og kortlægning og [ordlisten](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/glossary/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/glossary/) for at se definitioner af begreber.

Understøtter J1600 VDA 5050?

Ja — Advanced software omfatter fuld understøttelse af [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/vda-5050/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/vda-5050/>). VDA 5050 er en grænseflade, der gør det muligt for mobile robotter fra forskellige leverandører at arbejde sammen i samme område under et kompatibelt flådestyringssystem. Virksomheden samarbejder med etablerede leverandører af flådestyringssystemer med VDA 5050. Der er ikke offentliggjort en bestemt VDA 5050-version, et API-skema, en autentificeringsmodel, en liste over understøttede flådestyringssystemer eller en integrationscertificering.

Findes der en API?

Ja. Advanced software omfatter 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/>) til integration med andre systemer og andet udstyr.

Skal jeg bruge et WMS eller et flådestyringssystem for at køre J1600?

Nej. Grundlæggende brug kræver hverken et lagerstyringssystem, et flådestyringssystem eller nogen form for IT- integration, og Wi-Fi er valgfrit. [Du vælger selv integration, når løsningen udvides](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/external-system-integration/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/external-system-integration/>). Det er ikke en forudsætning.

Hvad er Fleet Manager?

[Software pr. robot til koordineret drift med flere robotter](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/fleet-manager/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/fleet-manager/>), som fås med Advanced software. Den prissættes pr. robot.

Hvilke automatiseringsfunktioner findes på hvert niveau?

Niveau	Funktioner
Grundlæggende automatisering	Start af opgaver på skærmen; gemte lokationer; autonom afsætning af paller i gulvniveau; selvkørende kørsel til gemte lokationer; kom tilbage til mig; kørsel til parkering
Avanceret automatisering	Come-to-me; automatisk opladning; flådestyring med VDA 5050; API-integrationer

Come to me (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/come-to-me/>) kalder J1600 hen til din lokation via en mobilapp eller webgrænseflade. Automatisk opladning er beskrevet under [Opladning og batteri](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/charging-and-battery/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/charging-and-battery/>).

Kan jeg senere opgradere fra Standard til Advanced?

Ja, men planlæg i god tid: Opgraderingen er nemmest at installere på fabrikken, når J1600 bestilles. En partner kan udføre opgraderingen senere. Kunden kan ikke selv udføre den.

Hvad koster softwaren?

Listepriser til slutbrugere for 2026:

Softwareprodukt	Listepris
Opgradering til Advanced software	14.500 €
Fleet Manager, pr. robot	6.500 €

Se [Priser og køb](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/pricing-and-purchasing/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/pricing-and-purchasing/>) for den komplette prislister.

Kan robotter fra andre mærker køre i samme område?

Ja, via [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/vda-5050-documentation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/vda-5050-documentation/>): Grænsefladen gør det muligt for robotter fra forskellige leverandører at arbejde side om side under styring af et kompatibelt flådestyringssystem.

Installation

Ofte stillede spørgsmål om at [få J1600 i drift](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/j1600-quick-start-guide/) i dit anlæg.

Er J1600 virkelig klar til brug direkte efter levering?

Ja. En J1600 i standardudførelse er [klar til brug ved levering](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/delivery-and-unpacking/): ingen ændringer af bygningen, spor, kabler eller reflektorer; [Wi-Fi er valgfrit](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/); ingen obligatorisk [integration med WMS, flådestyringssystem eller IT-systemer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/lower-integration-complexity/). En vejledning på J1600 eller online fører dig gennem [førstegangssopsætningen](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/first-time-setup/). [En typisk opsætning tager nogle timer eller én dag](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/faster-deployment/), [afhængigt af omfanget](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/deployment-scope-examples/).

Hvad er de grundlæggende opsætningstrin?

1. Tænd J1600, og følg vejledningen på skærmen.
2. [Kør manuelt gennem anlægget](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/creating-the-first-map/) med styrestangen – robotten lærer løbende omgivelserne at kende, mens du kører.
3. Kør til hvert ønsket [afsætningssted på gulvet til autonom kørsel](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/).
4. [Tryk på Gem lokation](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/saving-the-first-location/), giv lokationen et navn, og gentag for alle destinationer.

Der er ingen softwaremæssig grænse for antallet af gemte lokationer. Se [Navigation og kortlægning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/navigation-and-mapping/).

Hvor meget oplæring har operatørerne brug for?

Omkring 30 minutter (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/operator-training/>) for en operatør, der allerede bruger en elektrisk palleløfter. Den manuelle betjening er bevidst gjort velkendt, og opgaver oprettes (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/task-management/>) på touchskærmen uden programmering.

Hvilke krav skal mit anlæg opfylde?

- indendørs drift (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/operating-environment-requirements/>), 5–40 °C (41–104 °F), 20–80 % relativ luftfugtighed, ikke-kondenserende;
- plane gulve til autonom kørsel (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/>) (0 % tilladt hældning ved automatisk kørsel), planhed i henhold til TR34 FM3 (FF 25 / FL 20);
- ujævnheder på højst 25 mm og åbninger på højst 20 mm på autonome ruter;
- strømtilslutning til den manuelle eller automatiske oplader (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/charger-installation/>) – se Opladning og batteri (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/charging-and-battery/>).

Robottens kapslingsklasse er IP21.

Tilbydes der en særskilt installationsservice?

Ja – en valgfri femdages installations- og idriftsættelsespakke (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/>) til en vejledende slutbrugerpris på 10.000 €, der er udviklet til at reducere risikoen ved driftsstart:

Fase	Indhold
Før installation	Gennemførlighedskontrol af alle valgte opgaver og laster; risikovurdering; projektplan
Dag 1	Udpakning; Wi-Fi-forbindelse, hvis det ønskes; opsætning af automatisk opladning, hvis den er tilkøbt; oprettelse af op til 25 afsætningssteder; validering af opgaver; validering af sikkerhed
Dag 2	Gruppeoplæring for alle operatører; individuel praktisk træning for op til seks operatører
Dag 3–4	Overvågning af ydeevnen; fejlfinding og support på stedet; yderligere oplæring af operatører efter behov
Dag 5	Accepttest; overdragelse

Tilkøb omfatter integration med anden software eller andet udstyr, yderligere validerede afsætningssteder og [opsætning af Fleet Manager](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/fleet-manager-guide/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/fleet-manager-guide/>).

Skal jeg have idriftsættelsespakken for at bruge robotten?

Nej. Pakken er en valgfri implementeringsydelse – den bør ikke forveksles med, at maskinen som standard er klar til brug direkte efter levering. Ved mange implementeringer er der kun behov for de grundlæggende opsætningstrin ovenfor.

Kan jeg afprøve J1600, før den installeres permanent?

Ja. Der tilbydes 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/>) (4.000 €, inklusive opsætning og support), du kan afprøve den i virksomhedens [demonstrations- og testområde i København](https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/locations/test-and-demonstration-facility/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/locations/test-and-demonstration-facility/>), eller der kan gennemføres en [konceptafprøvning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/proof-of-concept-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/proof-of-concept-planning/>) på dit eget anlæg. Se [Priser og køb](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/pricing-and-purchasing/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/pricing-and-purchasing/>) og [Partnere og tilgængelighed](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/partners-and-availability/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/partners-and-availability/>).

Hvem udfører installationen?

Lokale partnere (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/>) står for demonstrationer, prøveforløb, implementering og service, mens virksomheden leverer oplæring, reservedele, software og teknisk support. Se Partnere og tilgængelighed (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/partners-and-availability/>).

Priser og køb

Ofte stillede spørgsmål om, [hvad J1600 koster](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/pricing-and-roi/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/pricing-and-roi/>), og hvordan du køber en. Alle priser er listepreiser for slutbrugere i euro for 2026.

Hvad koster J1600?

Den selvkørende palleløfter J1600 koster fra **65.000 €**.

Hvad indeholder den fulde prisliste?

Produkt eller ydelse	Listepris for slutbrugere
Selvkørende palleløfter J1600	65.000 €
Betalt prøveforløb på to uger inklusive opsætning og support	4.000 €
Installation og idriftsættelse	10.000 €
Manuel oplader	3.600 €
Automatisk oplader	8.400 €
Opgradering til Advanced software	14.500 €
Fleet Manager, pr. J1600	6.500 €
Basic Care, pr. J1600 pr. år	4.900 €
Full Care, pr. J1600 pr. år	13.000 €
Support på stedet, pr. dag plus rejseomkostninger	2.400 €

Priser kan ændre sig. Bekræft de aktuelle priser hos virksomheden eller en [lokal partner](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/>).

Hvad koster en typisk konfiguration?

Omkring eller under 80.000 €. To standardkonfigurationer til listepriis:

- J1600 + manuel oplader + [installation og idriftsættelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/): **78.600 €**;
- J1600 + automatisk oplader + installation og idriftsættelse: **83.400 €**.

Grundmodellen leveres uden oplader — se [Opladning og batteri](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/charging-and-battery/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/charging-and-battery/).

Kan jeg prøve den, før jeg køber?

Ja, på tre måder:

- en praktisk **demonstration** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/request-a-demonstration/>) (30–60 minutter) i en partners demonstrationscenter eller på din lokation;
- et **betalt prøveforløb på to uger** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/two-week-trial/>) til 4.000 € inklusive opsætning og support med gratis returnering når som helst og uden spørgsmål;
- en **proof of concept** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/proof-of-concept-planning/>) i **demonstrationsområdet i København** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/locations/test-and-demonstration-facility/>) eller på dit eget anlæg.

Se [Partnere og tilgængelighed](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/partners-and-availability/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/partners-and-availability/).

Hvordan køber jeg en?

Listepriiserne er offentligt tilgængelige, og du kan anmode om eller bestille demonstrationer, prøveforløb og [køb](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/request-a-quote/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/request-a-quote/), via www.mobilerobot.com (https://www.mobilerobot.com). Virksomheden [sælger ikke J1600 direkte til slutbrugere](https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/about/business-model/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/about/business-model/) — henvendelser sendes videre til den distributør, integrator eller servicepartner, der dækker dit område. Ved købet vælger du en servicepakke. Se [Service og garanti](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/service-and-warranty/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/service-and-warranty/).

Hvad er investeringsafkastet?

J1600 sparer op til 80 % af det manuelle arbejde og operatørens tidsforbrug (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/productivity-improvements/>) ved gentagne transporter — ikke 80 % af alle processer. Økonomien er beregnet til at fungere for en lille eller mellemstor virksomhed med ét skift på otte timer om dagen, fem dage om ugen. Startprisen på 65.000 € står i kontrast til fuldautomatiseringsprojekter, som kan koste omkring 1 million €, når integration mellem WMS og Fleet Manager (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/lower-integration-complexity/>) medregnes. En komplet model for investeringsafkast (forudsætninger om løn, udnyttelsesgrad, vedligeholdelse, finansiering og tilbagebetalingstid) er ikke tilgængelig — udarbejd businesscasen ud fra tallene for din egen lokation.

Hvilke fordele er der ud over besparelser på arbejdskraft?

Fordele ud over besparelser på arbejdskraft (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/features-and-benefits/>) omfatter færre arbejdsulykker og personskader (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/safety-improvements/>) samt færre produktskader, højere medarbejdertilfredshed ved at fjerne gentagen gang (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/reduction-in-manual-walking/>), bedre lagerregistrering og -styring i en automatiseret proces, mere stabilt materialeflow og gennemløb, mere produktiv anvendelse af faglært arbejdskraft, lettere håndtering af mangel på arbejdskraft (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/labor-reallocation/>) samt lavere implementerings- og ændringsrisiko end ved ufleksibel fuldautomatisering.

Hvordan er økonomien sammenlignet med alternativerne?

Løsning	Opsætning	Fleksibilitet	Besparelse på arbejdskraft
Manuel palleløfter	Ingen	Fuld manuel fleksibilitet	Ingen
J1600 Dual Mode	Timer	Manuel betjening kombineret med gemte, autonome transporter	Op til 80 % af operatørens tidsforbrug på de omfattede transporter
Fuldautomatiseret system	Uger eller et længere projekt	Forprogrammeret og konfigureret af specialister	Op til 100 % af arbejdet med opgaven, hvis den er fuldautomatiseret

Se [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/>) for at læse, hvorfor produktet sigter mod 80 % automatisering frem for 100 %.

Service og garanti

Ofte stillede spørgsmål om support til en J1600 efter købet.

Hvilke supportaftaler tilbydes?

Der tilbydes tre standardaftaler, som vælges ved købet. Service på stedet afregnes separat i alle tre aftaler.

Free Plan

- ingen fast årlig betaling;
- service og reservedele købes efter behov til listepriis;
- ét års garanti;
- softwareopgraderinger det første år;
- onlineportal til selvhjælp.

Basic Care Plan — 4.900 € pr. J1600 pr. år

- softwareopgraderinger, mens aftalen er aktiv;
- ubegrænset fjernsupport;
- ét års garanti inkluderet;
- 10 % rabat på listepriiser for reservedele.

Full Care Plan — 13.000 € pr. J1600 pr. år

- udvidet garanti, mens aftalen er aktiv;
- softwareopgraderinger;
- gratis udskiftning af dele, der er slidt eller gået i stykker ved normal brug;
- 10 % rabat på udskiftning ved hændelige skader eller forkert brug;
- gratis lånemaskine, når en reparation varer mere end to arbejdsdage;
- ubegrænset prioriteret fjernsupport.

Er en serviceaftale obligatorisk?

Nej. Aftalen er valgfri. Free Plan har ingen årlig betaling, og service og reservedele kan købes efter behov.

Hvilken garanti følger der med J1600?

Det første års garanti er inkluderet i alle aftaler, herunder Free Plan. Full Care Plan forlænger garantien, så længe aftalen er aktiv.

Hvordan får jeg hjælp til et teknisk problem?

Direkte fra J1600: Åbn menuen **Help/Support** på touchskærmen, og scan QR-koden for at sende en teknisk forespørgsel direkte til supporten. Du kan også oprette supportsager og uploade enhedslogfiler i supportportalen. Desuden tilbyder virksomheden fjernsupport direkte. Med Basic Care og Full Care er fjernsupport ubegrænset.

Hvem udfører lokal service på J1600?

Din lokale partner (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/find-a-service-partner/>). Partnerne har serviceteknikere med opdateret produktuddannelse (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/training/technician-training/>), udfører installation og service på stedet og kan se og oprette supportsager for deres kunder. Virksomheden leverer reservedele, software og teknisk support til partnerne. Se Partnere og tilgængelighed (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/partners-and-availability/>).

Hvad koster support på stedet?

2.400 € pr. dag plus rejseomkostninger ifølge listepriisen for slutkunder i 2026. Se hele prislisten under Priser og køb (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/pricing-and-purchasing/>).

Hvad sker der, hvis min J1600 kræver en længerevarende reparation?

Med Full Care Plan får du en gratis lånemaskine, når en reparation varer mere end to arbejdsdage.

Er softwareopgraderinger inkluderet?

Softwareopgraderinger (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/service-maintenance/software-updates/>), det første år er inkluderet i alle aftaler. Basic Care og Full Care omfatter softwareopgraderinger, så længe aftalen er aktiv. Opgraderingen fra Standard til Advanced software (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/advanced-software/>) købes separat. Se Software og integrationer (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/software-and-integrations/>).

Partnere og tilgængelighed

Ofte stillede spørgsmål om, hvor du kan få J1600, og hvordan [partnersalget fungerer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/program/program-overview/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/program/program-overview/>).

Er J1600 tilgængelig i mit land?

J1600 er [tilgængelig i hele verden](https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/become-a-partner/country-availability/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/become-a-partner/country-availability/>), herunder i USA, Canada, Australien og Kina. I juni 2026 havde virksomheden distributøraftaler i otte lande og var i gang med at udvide netværket. Få bekræftet tilgængelighed, priser, afgifter, valutaer, leveringstider og oplysninger om certificering på dit marked hos virksomheden eller en [lokal partner](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/>).

Kan jeg købe direkte fra The Mobile Robot Company?

Nej. Listepriiserne er offentligt tilgængelige, og du kan anmode om demonstrationer og prøveforløb samt foretage [køb](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/request-a-quote/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/request-a-quote/>) via www.mobilerobot.com (<https://www.mobilerobot.com>), men virksomheden [sælger ikke J1600 direkte til slutbrugere](https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/about/business-model/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/about/business-model/>). Forespørgsler videresendes til en distributør, integrator eller servicepartner, som varetager den lokale kunderelation. Se [Priser og køb](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/pricing-and-purchasing/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/pricing-and-purchasing/>).

Hvad laver partnerne?

Partnerne står for lokale demonstrationer, prøveforløb, salg, installation, service og løbende kundesupport. Virksomheden leverer J1600, reservedele, software, undervisning, teknisk support, markedsføringsmateriale og kundeemner. Partnerne har [udekørende serviceteknikere med ajourført produktuddannelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/training/technician-training/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/training/technician-training/>), og udpeger en intern produktansvarlig som den primære ekspertkontakt.

Hvad er et oplevelsescenter?

Et udstillingslokale, som drives af en partner, med en J1600, paller og ladere, hvor kunderne får [praktiske demonstrationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/request-a-demonstration/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/request-a-demonstration/>). En standarddemonstration varer 30–60 minutter. En førstegangsbesøgende kan typisk sende J1600 ud på en autonom opgave efter cirka 15 minutter.

Hvordan ser kundeforløbet ud?

Fire trin, hvoraf de første to kan springes over, f.eks. af tilbagevendende kunder:

1. **Demonstration** — 30–60 minutters praktisk afprøvning i et oplevelsescenter eller hos dig.
2. **Prøveforløb** — et [betalt prøveforløb 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/>) med gratis returnering når som helst og uden spørgsmål.
3. **Køb** — J1600 og [valgte tilvalg](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/chargers-and-accessories/available-options/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/chargers-and-accessories/available-options/>).
4. **Eftersalgsservice** — en valgfri løbende serviceaftale. Se [Service og garanti](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/service-and-warranty/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/service-and-warranty/>).

Kan jeg teste J1600, før jeg tager den i drift?

Ja. Ud over demonstrationer og prøveforløbet på to uger kan du teste den på virksomhedens [demonstrations- og testområde i København](https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/locations/test-and-demonstration-facility/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/locations/test-and-demonstration-facility/>), som bruges til validering under bevidst virkelighedsnære forhold som ujævne gulve og vandfyldte laster, eller gennemføre en [konceptafprøvning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/proof-of-concept-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/proof-of-concept-planning/>) på dit eget anlæg med maskiner, der bringes ud til dig. Se [Installation](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/installation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/installation/>).

Hvem kan blive partner?

Kvalificerede [integratorer, distributører og servicepartnere](https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/program/partner-types/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/program/partner-types/>), [kan ansøge for det enkelte land](https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/program/application-process/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/program/application-process/>). Programmet søger [virksomheder, hvis](#)

primære forretningsområde naturligt supplerer J1600 (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/become-a-partner/who-we-are-looking-for/>), f.eks. virksomheder inden for manuelle gaffeltrucks eller automatiseret intern transport. Partnerne forventes at drive et oplevelsescenter, lagerføre produktet, tilbyde hele udvalget af produkter og serviceydelser, herunder betalte prøveforløb og eftersalgsaftaler, og deltage i tilbagevendende fælles forretningsplanlægning.

Hvad tilbyder partnerskabet kommercielt?

Partnerne tjener på produktavance samt indtægter fra software og service (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/program/why-partner-with-us/>): Eftersalget går gennem partneren, som beholder indtægterne fra lokale, personalebaserede serviceydelser, mens virksomheden leverer reservedele og software. Aktuelle partnerpriser, rabattrin og programvilkår fås hos partnerteamet. Partnerskabet er ikke eksklusivt for den enkelte partner.

Hvordan ansøger jeg?

Kontakt virksomheden (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/become-a-partner/contact-the-partner-team/>) på hello@mobilerobot.com eller via www.mobilerobot.com (<https://www.mobilerobot.com>) for at drøfte muligheden for at blive en del af netværket. Se partnersektionen (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/category/partners/>) for at læse mere om programmet.

J1600 starter ikke

Udfør disse kontroller i rækkefølge, når J1600 ikke tænder eller reagerer. Hvis J1600 stadig ikke starter bagefter, skal du kontakte support via kontaktmulighederne på [Indsend en supportanmodning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/submit-a-support-request/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/submit-a-support-request/).

Kontrollér nøglekontakten

J1600 har en [nøglekontakt med tre positioner](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/): slukket, kun manuel tilstand og automatisk tilstand. Hvis kontakten står i slukket position, er J1600 uden strøm. Drej nøglen til manuel eller automatisk position, før du forventer, at J1600 reagerer.

Kontrollér batteriets ladenniveau

J1600 drives af et [24 V, 200 Ah litiumjernfosfatbatteri \(LiFePO4\)](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-reference/battery-specifications/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-reference/battery-specifications/). Selv når J1600 ikke er i brug, aflades batteriet med cirka 2 % i timen i standbytilstand. Hvis J1600 står uden tilsluttet oplader i længere tid — f.eks. en weekend eller en ferie — kan batteriet derfor blive helt afladet.

Sådan får du J1600 i drift igen:

1. Tilslut den manuelle oplader, eller send J1600 til den automatiske ladestation, hvis en sådan er installeret.
2. Lad batteriet oplade. Opladningshastigheden er cirka 47 procentpoint i timen, så en fuld opladning fra helt afladet tager lidt over to timer.

Se [Problemer med opladning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/charging-problems/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/charging-problems/), hvis batteriet ikke oplades som forventet.

Kontrollér nødstopkene

J1600 har [tre nødstopknapper](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/>), og [trækstangens position](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/>), fungerer også som nødstop. Kontrollér, at ingen nødstopknapper er aktiveret, og at trækstangen er i normal driftsposition, før du forsøger at starte J1600.

ADVARSEL

Du må ikke åbne chassiset eller selv forsøge at udføre elektriske reparationer. Service og reparationer udføres via din servicepartner — se [Find en servicepartner](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/find-a-service-partner/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/find-a-service-partner/>).

Starter stadig ikke

Hvis nøglekontakten, batteriet og nødstopkene er i orden, men J1600 stadig ikke tænder, skal du indsende en supportanmodning. Supportfunktionen på J1600 er normalt ikke tilgængelig, når J1600 er uden strøm. Brug derfor supportportalen, eller kontakt din servicepartner direkte.

J1600 skifter ikke til autonom tilstand

J1600 kører kun autonomt, når operatøren udtrykkeligt har tildelt den en opgave og [bekræftet skiftet af tilstand](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/manual-and-autonomous-modes/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/manual-and-autonomous-modes/>). Hvis J1600 ikke skifter til autonom tilstand, skyldes det som regel, at en af nedenstående forudsætninger ikke er opfyldt.

Kontrollér nøglekontaktens position

[Nøglekontakten med tre positioner](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/>) bruges til at vælge slukket, kun manuel tilstand eller automatisk tilstand. I positionen til kun manuel tilstand kører J1600 aldrig selv. Drej nøglen til positionen for automatisk tilstand.

Vælg og bekræft en opgave

[Autonom kørsel](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/autonomous-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/autonomous-operation/>) starter altid med en opgave:

1. Opret eller vælg en opgave med en gemt destination på touchskærmen.
2. Start opgaven. J1600 beder dig bekræfte skiftet til automatisk tilstand.
3. Bekræft med den fysiske LED-knap til start/genoptagelse. Det er ikke nok at vælge på skærmen for at starte autonom kørsel.

Hvis den ønskede destination ikke står på listen, er den endnu ikke gemt — se [Problemer med opgaver og lokationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/task-and-location-problems/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/task-and-location-problems/>).

Gå væk fra J1600

Efter bekræftelsen beder brugerfladen operatøren om at gå væk. Sikkerhedsfeltet på 360 grader omkring J1600 skal være frit, før den bevæger sig. Hvis du eller andre står i det sikrede område, som markeres af det blå gulvlys, kører J1600 ikke. Se [Stop på grund af forhindringer eller sikkerhedsfeltet](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/obstacle-or-safety-field-stops/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/obstacle-or-safety-field-stops/>).

Slip styrestangen

Hvis du griber fat i eller bevæger styrestangen, aktiverer du [mekanismen til manuel overtagelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/>), som sætter J1600 tilbage under manuel styring. [Kontakterne til registrering af styrestangens position](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/>) er en del af sikkerhedssystemet. Sørg for, at styrestangen er sluppet og står i sin normale position, når du bekræfter automatisk tilstand.

Kontrollér gulvet

Autonom tilstand kræver et [plant gulv](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/>): Den automatiske stigeevne er 0 %. Stigninger, ramper og læssebroer skal køres manuelt. Hvis opgaven sender J1600 op eller ned ad en hældning, skal du i stedet [køre denne del manuelt](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/manual-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/manual-operation/>).

Stadig fast i manuel tilstand

Hvis alle forudsætninger er opfyldt, og J1600 stadig ikke skifter til automatisk tilstand, skal du kontakte support — se [Indsend en supportanmodning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/submit-a-support-request/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/submit-a-support-request/>). Se [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/>) for at få mere at vide om, hvordan overdragelsen af styringen mellem tilstandene fungerer.

Navigationsproblemer

J1600 navigerer ved hjælp af [3D LiDAR SLAM](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/) (samtidig lokalisering og kortlægning) på en industriel NVIDIA Jetson AI-computer. Den opbygger og opdaterer løbende et tredimensionelt kort over anlægget, mens en operatør kører den manuelt, og planlægger derefter selv ruter til gemte destinationer — uden spor, ledninger, reflektorer eller andre bygningsændringer. Hvis navigationen ikke fungerer korrekt, skal du kontrollere punkterne nedenfor.

Indretningen er ændret

J1600 opdaterer løbende sin registrering af omgivelserne under manuel kørsel. Efter en større [ændring af indretningen](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/dynamic-route-changes/) — flyttede reoler, nye vægge eller flyttede arbejdsstationer — skal du køre J1600 manuelt gennem det ændrede område, så den kan opdatere sit kort. Almindelige ændringer såsom parkerede paller og personer i bevægelse håndteres af forhindringsregistreringen og kræver ikke ny kortlægning. Se [Problemer med kortlægning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/mapping-problems/).

Ruten er blokeret

J1600 registrerer forhindringer og kører uden om dem i dynamiske miljøer. Hvis en rute er helt blokeret, skal du [fjerne forhindringen](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/obstacle-or-safety-field-stops/) eller overtage manuelt med styrestangen — at finde en farbar vej gennem et [område med tæt trafik](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/) er netop den type vurdering, som operatøren fortsat foretager på et køretøj med [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/).

Der kan defineres foretrukne kørezoner, så J1600 prioriterer sikrere ruter gennem produktionsområder.

Gulvet opfylder ikke specifikationerne

Autonom kørsel forudsætter et [plant indendørs gulv](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/planning/route-and-floor-suitability/>):

Forhold	Grænse
Stigeevne, automatisk tilstand	0° / 0%
Maksimal højde på en overkørbar ujævnhed	25 mm / 1 in
Maksimal bredde på en overkørbar fuge	20 mm / 0,8 in
Gulvets planhed/niveau	TR34 FM3 (FF 25 / FL 20)

Ramper og læssebroer skal passeres 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/>), hvor stigeevnen er 5% uden last og 3% med fuld last.

Omgivelserne opfylder ikke specifikationerne

J1600 har kapslingsklasse IP21 og kan anvendes ved 5–40 °C (41–104 °F) og 20–80% relativ luftfugtighed uden kondensering. Køle- og fryselagre, udendørsarealer og vådområder ligger uden for de tilladte [driftsbetingelser](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/operating-environment-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/operating-environment-requirements/>). Se de fulde [tekniske specifikationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/>).

Problemet fortsætter

Hvis navigationsproblemerne fortsætter på et gulv, der opfylder specifikationerne, og kortet er opdateret, skal du kontakte support — se [Indsend en supportanmodning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/submit-a-support-request/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/submit-a-support-request/>).

Kortlægningsproblemer

J1600 kortlægger under kørsel (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/creating-the-first-map/>): En operatør kører den manuelt gennem anlægget med styrestangen, mens robotten løbende indlærer og opdaterer en tredimensionel model af omgivelserne ved hjælp af 3D LiDAR SLAM (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>). Der kræves ingen skinner, ledninger, reflektorer eller ændringer af bygningen. De fleste kortlægningsproblemer skyldes mangelfuld dækning.

Robotten kender ikke et område

Robotten kender kun de områder, den er blevet kørt igennem. Udvid dækningen ved at køre den manuelt gennem alle gange og zoner, hvor den senere skal køre autonomt. 3D LiDAR scanner strukturer i omgivelserne i højder på op til 70 m over køretøjet. Derfor kortlægges store haller fra gulvniveau uden ekstra udstyr.

En destination mangler

Destinationer er gemte lokationer (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/location-management/>), ikke markeringer, der oprettes på kortet fra en computer:

1. Kør robotten manuelt til det præcise afsætningssted.
2. Tryk på **Gem lokation** på touchskærmen.
3. Giv lokationen et navn – for eksempel "Palleplads 1".

Der er ingen softwaremæssig grænse for antallet af gemte lokationer. Den praktiske grænse er det tilgængelige gulvareal. Gemte lokationer kan frit kombineres i opgaver, uden at hvert par af start- og destinationslokationer skal indlæres. Se Problemer med opgaver og lokationer (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/task-and-location-problems/>).

Kortet er forældet

Efter en væsentlig [ændring af indretningen](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/dynamic-route-changes/) skal du køre robotten manuelt gennem det ændrede område, så kortet opdateres. Midlertidige genstande i den daglige drift kræver ikke dette. Forhinderingsregistreringen håndterer midlertidige genstande, og derfor er J1600 velegnet til [eksisterende anlæg](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/brownfield-automation/) og skiftende indretninger.

En lokation er blevet flyttet fysisk

Hvis et [afsætningssted](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/) flyttes – for eksempel fordi et klargøringsområde flyttes, eller et bufferområde ændres – skal du køre til den nye position og gemme lokationen igen. Det tager kun få minutter at tilføje eller flytte en lokation og kræver ingen automationsspecialist.

Har du stadig problemer?

Hvis robotten ikke kan lokalisere sig eller [gentagne gange mister orienteringen i et kortlagt område](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/navigation-problems/), skal du kontakte support. Se [Send en supportanmodning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/submit-a-support-request/).

Stop på grund af forhindringer eller sikkerhedsfelt

Når en J1600 stopper under [en autonom opgave](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/autonomous-operation/), fungerer den som regel efter hensigten. J1600 har et 360-graders beskyttelsesfelt, der overvåges af to 2D-sikkerheds-LiDAR-scannere og en uafhængig sikkerhedsstyring. Den stopper, når en person eller genstand kommer ind i feltet. Denne side forklarer denne funktion, og hvordan du får J1600 til at køre videre.

Sådan fungerer sikkerhedsfeltet

- Beskyttelsesfeltet omgiver J1600 og fungerer ved autonom kørsel både fremad og bagud.
- Feltet er [hastighedsafhængigt](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/safety-field-adjustment/): Det udvides, når kørehastigheden øges.
- Blå lysstriber viser det aktuelle beskyttede område på gulvet. Hvidt lys angiver manuel tilstand.
- [Personregistrering](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/person-detection/) og [bremsning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/braking/) er certificerede sikkerhedsfunktioner i sikkerhedsarkitekturen med flere lag. Du kan læse mere om konstruktionen under [Sådan fungerer sikkerheden på J1600](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/how-j1600-safety-works/).

Genoptagelse efter et stop

1. Ryd sikkerhedsfeltet — træng ud af det beskyttede område, og fjern eventuelle forhindringer.
2. Tryk på LED-knappen til start/genoptagelse for at fortsætte opgaven.

J1600 [undgår også selv forhindringer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/): Hvis der findes en farbar vej, kører den uden om genstande og personer i stedet for at stoppe. Et fuldt stop betyder typisk, at nogen

eller noget er kommet ind i selve feltet, eller at [der ikke længere er en farbar rute](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/navigation-problems/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/navigation-problems/>).

Hyppige stop på en rute

Hvis J1600 konstant stopper på en rute:

- Reducer trafikken på ruten, eller definer foretrukne kørezoner, så J1600 vælger mindre trafikerede ruter gennem produktionsområder.
- I [områder med meget trafik](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/>) — f.eks. en overfyldt varemottagelse, når lastbilerne ankommer — skal du overtage styringen med styrearmen og køre manuelt gennem den trafikerede del. Muligheden for straks at overtage styringen manuelt er en central del af [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/>).

Andre funktioner, der kan stoppe J1600

J1600 kan også stoppe på grund af betjeningslementer og ikke kun på grund af sikkerhedsfeltet:

- [tre nødstopknapper](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/>);
- maveknappen på styrearmen, som stopper J1600 og bakker den væk fra operatøren;
- at tage fat i eller bevæge styrearmen, hvilket overfører styringen til operatøren;
- [styrearmens positionskontakter](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/>), der fungerer som indgange til nødstop og manuel styring.

Kontrollér, om en af disse funktioner er blevet aktiveret, før du antager, at der er en fejl.

Når stoppet ikke skyldes sikkerhedsfunktionen

Hvis J1600 stopper, selvom feltet er frit, ingen stopfunktion er aktiveret, og ruten er gyldig, skal du kontakte support. Se [Indsend en supportanmodning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact-us/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact-us/>).

ot.com/da-dk/support/contact/submit-a-support-request/.

Opladningsproblemer

J1600 bruger et [24 V, 200 Ah litium-jernfosfatbatteri \(LiFePO4\)](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-reference/battery-specifications/) og understøtter [to opladningsmetoder](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/charging/): manuel opladning med kabel og en valgfri automatisk ladestation. Før du betragter opladningen som fejlbehæftet, skal du sammenligne den med de forventede hastigheder nedenfor.

Forventede hastigheder

Adfærd	Hastighed
Opladning	ca. 47 procentpoint pr. time
Afladning ved kørsel med fuld last	ca. 13 % pr. time
Afladning ved kørsel uden last	ca. 12 % pr. time
Afladning i standby	ca. 2 % pr. time

Driftstiden overstiger otte timer ved en typisk arbejdscyklus. Afladningshastighederne svarer til ca. 7,7 timers kontinuerlig kørsel med fuld last eller 8,3 timers kørsel uden last, men dette er beregnede tal og ikke garanterede driftstider – standbytid, løft, arbejdscyklus, batterireserve og driftsforhold påvirker alle resultatet.

Et batteri, der mister omkring 2 % pr. time, mens J1600 holder stille, fungerer normalt og aflades ikke unormalt. Hvis J1600 parkeres uden at være tilsluttet hen over en weekend, kan batteriniveauet derfor være lavt – se [J1600 starter ikke](https://info.mobile-robot.com/da-dk/support/troubleshooting/robot-will-not-start/).

Manuel opladning

[Manuel opladning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/chargers-and-accessories/manual-charger/) fungerer som på en almindelig elektrisk palleløfter: Tilslut opladeren i en pause, eller når J1600 ikke er i brug. Hvis J1600 ikke oplades, skal du kontrollere, at opladeren er tilsluttet i begge ender og har strøm.

Automatisk opladning starter ikke

Automatisk opladning (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/automatic-charging/>) er en valgfri, avanceret automatiseringsfunktion, der kræver en automatisk oplader. Når funktionen er aktiv, kører J1600 til stationen, placerer sig ved opladeren, hvorefter en ladekontakt føres frem til J1600's ladeplader. Det muliggør opladning i ledige perioder, når J1600 ikke er i brug.

Hvis J1600 aldrig oplader automatisk, skal du kontrollere, at:

- der faktisk er købt en automatisk oplader (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/chargers-and-accessories/automatic-charger/>) – den manuelle oplader understøtter ikke automatisk tilkobling;
- stationen er installeret (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/charger-installation/>) og idriftsat. Hvis stationen er købt med installations- og idriftsættelsespakken, udføres opsætningen af automatisk opladning på den første dag på stedet.

Uløste opladningsfejl

Hvis opladeren ikke virker, batteriet ikke tager imod opladning, eller J1600 ikke kan koble sig til en idriftsat station, skal du kontakte support – se Send en supportanmodning (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/submit-a-support-request/>).

ADVARSEL

Du må ikke selv åbne batterirummet eller udføre service på opladeren. Service på batteriet og opladeren skal udføres gennem din servicepartner (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/find-a-service-partner/>).

Problemer med opgaver og lokationer

Opgaver på J1600 opbygges via touchskærmen ud fra [gemte lokationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/location-management/) og en valgt handling efter levering. De fleste opgaveproblemer skyldes den måde, opgaven blev oprettet på, og ikke en fejl.

En destination mangler på listen

Kun gemte lokationer vises som destinationer. Du tilføjer en ved at [køre robotten manuelt til stedet, trykke på **Gem lokation** og navngive den](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/saving-the-first-location/). Der er ingen softwaremæssig grænse for antallet af gemte lokationer. Se [Problemer med kortlægning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/mapping-problems/) vedrørende kortdækning og ny lagring af lokationer, der er blevet flyttet.

Robotten afsætter ikke pallen i højden

Det er tilsigtet. Ved autonom palletransport afleveres pallen i gulvniveau. Optagning og afsætning i højder på op til 1.600 mm (63 in) er en manuel funktion, som operatøren udfører med styrestangen. Hvis en opgave ser ud til at kræve autonom afsætning i højden, skal den ændres, så robotten afleverer i gulvniveau, og en operatør håndterer placeringen i højden.

Robotten samler ikke selv en palle op

Det er også tilsigtet: Paller skal altid samles op manuelt. [Operatøren vurderer pallens tilstand, lastens stabilitet og gaflernes placering](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safe-deployment/operator-responsibilities/) og overdrager derefter transporten til robotten. Se begrundelsen under [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/).

Robotten gør noget andet end forventet efter leveringen

Handlingen efter afsætning er en del af opgavens definition. Når du opretter en opgave, vælger du mellem [handlingerne efter levering](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/task-management/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/task-management/>): Kør tilbage til startstedet eller operatøren, kør til en anden gemt lokation eller en parkeringsplads, eller stop og vent på destinationen. Hvis robotten venter, selvom du forventede, at den kom tilbage, skal du kontrollere, hvilken indstilling opgaven bruger. De almindelige opgavemønstre er:

- **Boomerang** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-re-turn/>) — aflever, og kør tilbage til startstedet.
- **Simple ABC** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/a-to-b-to-c-transport/>) — aflever fra A til B, og kør derefter til C.
- **Drop and wait** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-wait/>) — aflever, og bliv på destinationen.
- **Deliver and park** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-park/>) — aflever, og fortsæt derefter til en parkeringslokation.

Come-to-me virker ikke

[At kalde robotten hen til dig](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/come-to-me/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/come-to-me/>) via en mobilapp eller webgrænseflade er en avanceret automatiseringsfunktion. Hvis funktionen ikke er tilgængelig, kører din robot muligvis med [Standard software](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/standard-software/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/standard-software/>). Spørg din partner om Advanced software. Se [Rettigheder til softwareopgraderinger](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/service-warranty/software-upgrade-entitlements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/service-warranty/software-upgrade-entitlements/>).

Problemet ligger i selve lasten

J1600 kræver en [lastbærer med åben bund uden bundbræt](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/>), med et grundmål på højst 1.250 x 1.250 mm (inklusive udhæng), en lasthøjde på op til 1.700 mm fra gulvet og en last på op til 1.600 kg. Hvis en opgave ikke kan udføres med en bestemt palletype, kan det skyldes et kompatibilitetsproblem og ikke et opgaveproblem — se de [tekniske specifikationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/>).

Uløste opgaveproblemer

Hvis opgaver mislykkes, selvom lokationerne og indstillingerne er korrekte, skal du kontakte support. Se [Indsend en supportanmodning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/submit-a-support-request/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/submit-a-support-request/).

Forbindelsesproblemer

J1600 er konstrueret, så den grundlæggende drift ikke afhænger af et netværk. Når du fejlsøger et netværksproblem, skal du først afklare, om den berørte funktion overhovedet kræver netværksforbindelse.

Hvad virker uden Wi-Fi?

Wi-Fi er valgfrit ved grundlæggende brug (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>). Standardarbejdsgangen — manuel kørsel, kortlægning ved gennemkørsel, lagring af lokationer, oprettelse og udførelse af opgaver fra touchskærmen samt autonom levering — kræver hverken Wi-Fi eller obligatorisk integration med lagerstyringssystemer (WMS), Fleet Manager eller IT-systemer (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/results/lower-integration-complexity/>). Et netværksudfald stopper ikke en J1600, der udfører almindelige indlær og gentag-opgaver (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/teach-and-repeat/>).

Hvad kræver netværksforbindelse?

Netværksforbindelse bruges til de avancerede funktioner:

- **Come-to-me** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/come-to-me/>) — tilkald J1600 via en mobilapp eller webgrænseflade.
- **VDA 5050** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/vda-5050-explained/>)-**flådestyring** — betjen J1600 via et kompatibelt flådestyringssystem til køretøjer fra flere producenter.
- **REST API-integrationer** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>) — forbind J1600 med anden software eller andet udstyr.
- **Fleet Manager** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/fleet-manager/>) — koordinér flere J1600-enheder.

Disse funktioner er en del af Advanced software (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/advanced-software/>). Se Rettigheder til softwareopgraderinger (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/service-warranty/software-upgrade-entitlements/>). Hvis flådekoordineringen eller tilkald via en app holder op med at virke, mens opgaver på

skærmen kører normalt, skal du undersøge netværket på stedet samt flådestyrings- eller integrationssystemet frem for J1600's grundlæggende funktioner.

Wi-Fi under idriftsættelse

Det er valgfrit at forbinde J1600 med Wi-Fi. Hvis det ønskes, udføres det på dag 1 i installations- og idriftsættelsespakken.

Få hjælp

Det er lettere at yde fjernsupport, når der er forbindelse til J1600, men det kræver aldrig, at J1600 er online, at oprette en supportanmodning — supportportalen og [din servicepartner](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/find-a-service-partner/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/find-a-service-partner/>), er altid tilgængelige. Se [Indsend en supportanmodning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/submit-a-support-request/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/submit-a-support-request/>).

Operatøroplæring

J1600 er konstrueret, så en operatør, der allerede bruger en elektrisk palleløfter, kun skal have cirka **30 minutters oplæring** for at kunne bruge den. Ingen programmering, ingen konfigurationsskærm-billeder — betjeningen foregår via styrestangen og en **15-tommers multitouchskærm** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-reference/interface-specifications/>).

Det lærer operatøren

- **manuel kørsel med styrestangen** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/manual-operation/>), som betjenes ligesom en almindelig elektrisk gående palleløfter;
- **at gemme lokationer** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/saving-the-first-location/>) ved at køre til et punkt og trykke på **Gem lokation**;
- at oprette opgaver: vælge en destination, og hvad robotten skal gøre, efter pallen er sat af;
- **at bekræfte autonom tilstand** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/autonomous-operation/>) med den fysiske start-/fortsæt-knap og træde væk;
- at tage over når som helst ved at gribe fat i styrestangen og bruge stopknapperne.

Ved **demonstrationer** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/request-a-demonstration/>) kan en førstegangsbruger typisk starte robotten på en autonom opgave efter cirka 15 minutter. Se hele arbejdsgangen i **oversigten over J1600** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/overview/>).

Læring i eget tempo

Et oplæringsforløb for operatører er tilgængeligt på selve enheden og online. Korte instruktionsvideoer gennemgår de mest almindelige procedurer — se **Oplæringsvideoer** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/training/training-videos/>).

Oplæring under idriftsættelsen

Hvis du køber [installations- og idriftsættelsespakken](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/>), er oplæring af operatører en del af femdagesprogrammet:

- **Dag 2:** gruppeoplæring for alle operatører samt individuel praktisk træning for op til seks operatører.
- **Dag 3–4:** yderligere oplæring af operatører efter behov sideløbende med overvågning af ydeevnen og support på stedet.

Oplæring under en prøveperiode

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/>) omfatter en hel dag med idriftsættelse og hjælp til oplæring på stedet, så operatørerne i prøveperioden får det samme grundlag.

Operatørens sikkerhedsansvar

[Operatørerne har et konkret ansvar](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/operator-manual/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/operator-manual/>) i et køretøj med [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/>): De skal vurdere lasten, bekræfte skiftet mellem tilstande og træde væk før autonom kørsel. 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/>).

Uddannelse af teknikere

Service på J1600 udføres af uddannede, udekørende serviceteknikere, som er ansat hos servicepartnere. Denne side beskriver, hvordan uddannelsen er tilrettelagt.

Hvem uddannes

Partnerne i distributionsnetværket har udekørende serviceteknikere ansat og sørger for, at deres produktuddannelse er ajourført — det er et af de faste krav til en servicepartner. Kunderne udfører ikke selv service på J1600. Selv [opgraderingen til Advanced software](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/advanced-software/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/advanced-software/>) installeres på fabrikken eller af en partner, aldrig af kunden.

Sådan uddannes partnernes teknikere

Som en del af opstarten som partner modtager nye partnere et **todages kursus i salg og service** hos The Mobile Robot Company. Efter kurset har partnerne **ubegrænset fjernsupport** fra virksomhedens tekniske team samt supportdage på installationsstedet ved de første installationer. Yderligere supportdage kan tilkøbes efter behov.

Hver partner udpeger også en intern produkt-**Champion** — partnerens egen ekspert og primære tekniske kontaktperson.

Hvad det betyder for kunderne

Når en tekniker kommer ud til installationsstedet, understøttes arbejdet af virksomhedens reservedelsforsyning, software og tekniske support. Se [Support på installationsstedet](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/service-warranty/on-site-support/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/service-warranty/on-site-support/>) for at få oplysninger om planlægning og priser for besøg, og se [Find en servicepartner](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/find-a-service-partner/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/find-a-service-partner/>) for at komme i kontakt med en uddannet partner.

Organisationer, der er interesserede i at [blive partner](https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/program/why-partner-with-us/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/program/why-partner-with-us/>), kan begynde i [partnersektionen](https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/program/why-partner-with-us/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/program/why-partner-with-us/>).

bot.com/da-dk/category/partners/.

Instruktionsvideoer

The Mobile Robot Company udgiver [korte offentlige videoer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/newsroom/videos/full-video-library/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/newsroom/videos/full-video-library/>), der også fungerer som undervisningsmateriale. De mest instruktive er anført nedenfor. De varer hver især et par minutter og supplerer den praktiske grundlæggende oplæring i [Operatøroplæring](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/training/operator-training/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/training/operator-training/>).

Vejledninger

Video	Det viser videoen
Sådan tilføjer du et afleveringssted og opretter opgaver (https://www.youtube.com/watch?v=OGiOVtdKbk8)	Kør manuelt til afleveringsstedet, tryk på Gem lokation, navngiv stedet, opret en opgave, vælg, hvad J1600 skal gøre efter afleveringen, start opgaven, bekræft automatisk tilstand, og træng væk.
Sådan oplader du J1600 (https://www.youtube.com/watch?v=I6GJ07Kbi4Y)	Manuel opladning med kabel i en pause, og hvordan J1600 kører til den automatiske oplader, der fås som ekstraudstyr, for at foretage lejlighedsopladning.

Sådan fungerer driften

Video	Det viser videoen
Hvad er Dual Mode? (https://www.youtube.com/watch?v=MgmWCbdoge8)	Manuel betjening som palleløfter kombineret med automatisk tilstand: Hent pallen manuelt, vælg afleveringsstedet, tryk på startknappen, og træd væk.
Den mest almindelige opgave (https://www.youtube.com/watch?v=b0a0QWWNlws)	Manuel afhentning, autonom transport, aflevering og returkørsel — samt de tre standardmuligheder efter afleveringen, og hvad det blå lys betyder.
Hvor mange pallepositioner kan jeg have? (https://www.youtube.com/watch?v=RZEsjQgnBvk)	Der er ingen softwarebegrænsning for antallet af gemte lokationer. Den praktiske grænse bestemmes af pladsen på lageret.
Flere funktioner i J1600 med Dual Mode (https://www.youtube.com/watch?v=HKGv7uzNxlw)	Brug operatørens vurdering under manuel kørsel med følsomme eller ustabile laster og ved manøvrering på trange steder. Overlad derefter den lange transportstrækning til autonom tilstand.
Kan alle automatisere en palletransport på få minutter? (https://www.youtube.com/watch?v=PHBLT4XyvyI)	En førstegangsbruger kører J1600, gemmer en lokation, opretter en opgave med aflevering og returkørsel og bekræfter automatisk tilstand.

Support og evaluering

Video	Det viser videoen
Sådan får du hjælp til et teknisk problem (https://www.youtube.com/watch?v=2Q5NFYGSmhA)	Menuen Hjælp/Support på J1600 og QR-koden til indsendelse af en teknisk forespørgsel samt de tre servicepakker.
Fra afprøvning til proof of concept (https://www.youtube.com/watch?v=FI0_kXSPBrQ)	Test i demoområdet i København sammenlignet med gennemførelse af et proof of concept på dit eget anlæg.

Du finder skriftlige udgaver af disse procedurer i [Praktiske vejledninger](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/how-to-guides/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/how-to-guides/>), under [dokumentation](https://info.mobilerobot.com/da-dk/category/documentation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/category/documentation/>). Se [Indsend en supportanmodning](#) ([http](#)

[s://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/submit-a-support-request/](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/submit-a-support-request/)) for at få oplysninger om supportkanaler.

Find en servicepartner

The Mobile Robot Company sælger og servicerer J1600 gennem et internationalt netværk af [distributører, integratorer og servicepartnere](https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/program/partner-types/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/program/partner-types/>). [Listepriserne er offentligt tilgængelige](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/pricing-and-roi/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/pricing-and-roi/>), men virksomheden [sælger ikke robotter direkte til slutbrugere](https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/about/business-model/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/about/business-model/>). — alle henvendelser videresendes til en partner, der varetager den lokale kontakt.

Sådan kommer du i kontakt med en partner

1. [Kontakt virksomheden](https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/locations/contact-information/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/locations/contact-information/>), via www.mobilerobot.com (<https://www.mobilerobot.com>) eller på hello@mobilerobot.com.
2. Din henvendelse tildeles en partner — som tommelfingerregel den partner, der har det nærmeste oplevelsescenter, et showroom med en J1600, som du selv kan prøve.
3. Partneren kontakter dig vedrørende demonstrationer, prøveforløb, [tilbud](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/request-a-quote/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/request-a-quote/>), idriftsættelse og service.

Det tilbyder partnerne

Partnerne tilbyder [lokale demonstrationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/request-a-demonstration/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/request-a-demonstration/>) (typisk 30–60 minutter, hvor du selv prøver maskinen), [betalte prøveforløb 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/>), [installation og idriftsættelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/>), eftersalgsservice udført af [uddannede udekørende serviceteknikere](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/training/technician-training/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/training/technician-training/>) samt reservedele — med støtte fra virksomhedens reservedelsforsyning, software, tekniske support og uddannelse.

Lande med partnere

J1600 er tilgængelig i hele verden (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/become-a-partner/country-availability/>), herunder USA, Canada, Australien og Kina. I juni 2026 havde virksomheden distributørpartnerskaber i otte lande, og netværket udvides løbende. Der findes ingen offentlig liste over partnere i de enkelte lande — kontakt virksomheden for at blive henvist til en partner, der dækker dit område, og få partneren til at bekræfte landespecifikke vilkår samt mulighederne for levering og servicedækning.

Bliv partner

Kvalificerede integratorer, distributører og servicepartnere (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/become-a-partner/who-we-are-looking-for/>) kan ansøge for det enkelte land (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/partners/program/application-process/>). Se partnersektionen (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/category/partners/>).

Vejledning om kontakt i nødsituationer

Hvis en situation med J1600 kræver øjeblikkelig handling, skal du først stoppe maskinen og derefter indberette problemet.

Sådan stopper du straks maskinen

J1600 kan stoppes øjeblikkeligt på flere uafhængige måder:

- **Nødstopknapper** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/>) — maskinen har tre. Tryk på den nærmeste.
- **Styrestangen** — når du griber fat i eller bevæger styrestangen, skifter maskinen straks til manuel betjening. [Styrestangens positionskontakter](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/>) fungerer også som nødstop.
- **Mavekontakten** — stopper maskinen og får den til at bakke væk fra operatøren.
- **Nøglekontakten** — afbryder strømmen, når du drejer den til slukket position.

Maskinen [stopper også automatisk, når en person træder ind i dens 360-graders sikkerhedsfelt](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/obstacle-or-safety-field-stops/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/obstacle-or-safety-field-stops/>). 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/>), for at få mere at vide om, hvordan disse sikkerhedslag fungerer sammen.

ADVARSEL

Hvis nogen kommer til skade, skal du først følge stedets nødprocedurer og kontakte alarmcentralen. Denne side beskriver, hvordan du stopper maskinen og indberetter problemet. Den erstatter ikke stedets egne nød- og førstehjælpsprocedurer.

Indberetning af et akut teknisk problem

Når situationen er under kontrol:

1. Lad maskinen forblive stoppet. Den må ikke sættes i drift igen, før årsagen er klarlagt.
2. Kontakt din servicepartner direkte. Det er den hurtigste måde at få akut lokal hjælp på. Se [Find en servicepartner](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/find-a-service-partner/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/find-a-service-partner/>).
3. Opret en supportanmodning, så virksomhedens tekniske team bliver inddraget. Brug QR-koden til hjælp/support på maskinen eller supportportalen. Se [Indsend en supportanmodning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/submit-a-support-request/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/contact/submit-a-support-request/>).

Der findes ikke en separat offentlig nødhotline. Akutte problemer håndteres gennem partneren og de almindelige supportkanaler. [Full Care](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/service-warranty/full-care/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/service-warranty/full-care/>)-kunder får prioriteret fjernsupport. [Generelle kontaktoplysninger til The Mobile Robot Company](https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/locations/contact-information/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/company/locations/contact-information/>) er hello@mobilerobot.com.