



The Mobile Robot Company

Knowledge Center — Bruger- og operatørvejledninger · 2026-08-04

<https://info.mobilerobot.com/da-dk/category/user-and-operator-guides>

Bruger- og operatørvejledninger

Opslagsvejledninger til daglig betjening af J1600: manuel og autonom drift, opgaver, lokationer, opladning og understøttede laster.



J1600-brugermanual

Opslagsmanual til den selvkørende palleløfter J1600 — betjeningslementer og brugerflade, specifikationer, driftsgrænser, sikkerhedsfunktioner og softwareversioner.



Operatørmanual

Operatørens rolle ved brug af J1600 — arbejdsdelingen mellem menneske og robot, overdragelse og overtagelse af styringen samt situationer, der kræver menneskelig vurdering.



Sådan gør du

Korte, opgaveorienterede instruktioner til almindelig betjening af J1600 – tilføjelse af en afsætningslokation, oprettelse af en opgave, opladning, overtagelse af styringen og hjælp.



Opgavestyring

Alle J1600-opgavemønstre — Boomerang, Simple ABC, Come to me, Drop and wait, Deliver and park samt flerpunktstransport — plus oprettelse af opgaver og begrænsninger.



Lokationsstyring

Administration af gemte lokationer på J1600 – oprettelse og navngivning af punkter, fri kombination af destinationer, lokationsmodellen uden antalsbegrænsning og...



Manuel betjening

Manuel betjening af J1600 — styrestang, løftehøjder og hastigheder, stigeevne samt håndteringssituationer, der kræver manuel tilstand.



Autonom drift

Sådan kører J1600 autonomt — bekræftelse og start, navigation og forhindringsundgåelse, sikkerhedsfelter og lys, aflevering i gulvniveau samt manuel overtagelse.



Opladning

Opladning af J1600 — manuel opladning via stik og automatisk lejlighedsopladning, batterispecifikationer, opladnings- og afladningshastigheder, driftstid og listepriser på...



Understøttede paller og laster

Hvilke paller og lastbærere J1600 understøtter — kravet om åben bund, grænser for størrelse og vægt, kompatibilitet med EPAL og GMA samt gaffelgeometri.

J1600-brugermanual

Denne manual er det daglige opslagsværk til den selvkørende palleløfter J1600: dens [betjeningselementer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-reference/interface-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-reference/interface-specifications/>), funktioner, driftsgrænser og software. Du kan læse om operatørens rolle og arbejdsmetoder i [Operatørmanualen](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/operator-manual/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/operator-manual/>). Trinvisse procedurer findes i [Vejledningerne](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/how-to-guides/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/how-to-guides/>).

FORELØBIGE SPECIFIKATIONER

Specifikationerne fra januar 2026 er foreløbige og kan ændres. Brug den aktuelle produktdokumentation, når du træffer beslutninger om implementering. Se den komplette liste under [tekniske specifikationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/>).

Maskinen i korte træk

J1600 er en kompakt, elektrisk selvkørende palleløfter med [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dual-mode/>) til indendørs palletransport på plane gulve. Den betjenes med en styrestang som en almindelig elektrisk gående palleløfter eller sendes autonomt til gemte lokationer. Den kan transportere op til 1.600 kg (ca. 3.500 lb), hente og afsætte paller manuelt i op til 1.600 mm (63 in) højde, levere paller autonomt i gulvniveau og køre med op til 5,4 km/h (1,5 m/s). Den er [CE-mærket](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/certificates/ce-declaration-of-conformity/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/certificates/ce-declaration-of-conformity/>) og produceret i Danmark. Se [produktoversigten](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/overview/>).

Betjeningsselementer og brugerflade

Betjeningsselement	Funktion
15-tommers HMI med multitouch	Oprettelse af opgaver, lagring af lokationer, vejledninger samt menu til hjælp og support
Styrestang	Manuel kørsel og løftefunktion; når du griber fat i eller bevæger den, overtager du den manuelle styring af køretøjet
Nøglekontakt	Tre positioner: slukket, kun manuel tilstand og automatisk tilstand
LED-knap til start/genoptagelse	Fysisk bekræftelse og genoptagelse af automatisk opgaveudførelse
Nødstopknapper	Tre knapper til øjeblikkeligt stop
Påkørselsknap	Stop og bakning
Gulvindikatorlys	Hvide i manuel tilstand; blå striber viser sikkerhedsfeltet i automatisk tilstand
Højtaler	Lydsignaler

Sensorer og computerudstyr: en 3D-LiDAR til navigation, et RGB-AI-kamera, en industriel NVIDIA Jetson AI-computer, to 2D-sikkerheds-LiDAR'er (for og bag), en løftehøjdesensor og 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/>). HMI er en forkortelse for menneske-maskine-grænseflade. Andre termer findes i [ordlisten](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/glossary/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/glossary/>).

Vigtigste specifikationer

Parameter	Værdi
Nominel løftekapacitet	1.600 kg / ca. 3.500 lb
Maksimal manuel hente-/afsætningshøjde	1.600 mm / 63 in
Autonom leveringshøjde	Gulvniveau
Tophastighed	5,4 km/h / 1,5 m/s / 3,4 mph
Køretøjets vægt	980 kg
Køretøjets mål (sænkede gafler)	1.893 × 850 × 2.060 mm
Venderadius	1.501 mm
Gaffelmål	1.150 mm lange, 180 mm brede og 60 mm tykke; udvendig afstand 680 mm, indvendig afstand 320 mm
Gaffelhøjde	Fra mindst 90 mm til højst 1.600 mm
Batteri	24 V, 200 Ah litiumjernfosfat (LiFePO4)
Køremotor	AC, 1,5 kW
Løftemotor	2,2 kW
Hjul	Polyuretan; drivhjul 75 × 230 mm; lasthjul 70 × 80 mm
Frihøjde	30 mm
Akselafstand	1.106 mm

[Løftehastigheder](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-reference/electrical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-reference/electrical-specifications/>): 0,10 m/s uden last og 0,08 m/s med fuld last; sænkehastighed 0,08 m/s uden last og 0,12 m/s med fuld last.

Driftsgrænser

Parameter	Grænse
Stigningsevne, automatisk tilstand	0° / 0 % — kun plane gulve
Stigningsevne, manuel tilstand	2,86° / 5 % uden last; 1,72° / 3 % med fuld last
Maksimal overkørbar ujævnhed	25 mm / 1 in
Maksimal overkørbar åbning	20 mm / 0,8 in
Driftstemperatur	5–40 °C / 41–104 °F
Relativ luftfugtighed	20–80 %, ikke-kondenserende
Gulvplanhed	TR34 FM3 / FF 25, FL 20
Kapslingsklasse	IP21

Lasten skal stå på en lastbærer med åben bund, være inden for et areal på 1.250 × 1.250 mm og have en maksimal lasthøjde på 1.700 mm — se [Understøttede paller og laster](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/supported-pallets-and-load-s/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/supported-pallets-and-load-s/>).

Sikkerhedsfunktioner

J1600 bruger en [sikkerhedsarkitektur med flere lag](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/safety-architecture/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/safety-architecture/>): en uafhængig sikkerhedsstyring, to 2D-sikkerheds-LiDAR'er, tre nødstop, en påkørselsknap, kontakter til registrering af styrestangens position, sikkerhedscertificerede enkodere og motorstyringer samt et [hastighedsafhængigt 360-graders sikkerhedsfelt](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/>). Operatøren skal [bekræfte skiftet til automatisk tilstand](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 J1600 instruerer operatøren i at træde væk før start. Sikkerhedsfunktionerne har [Performance Level fra PL b til PL d](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/performance-levels/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/performance-levels/>). Alle oplysninger findes 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/>).

Softwareversioner

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; konfigurationsfri [indlæring og gentagelse](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/teach-and-repeat/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/teach-and-repeat/>); start af opgaver og adgang til gemte lokationer via touchskærmen; [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/>). Beregnet til installationer med én enhed [uden systemintegration](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/integration-overview/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/integration-overview/>).
- **Advanced software** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/advanced-software/>) — tilføjer kompatibilitet med [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/vda-5050-explained/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/vda-5050-explained/>), et [REST API](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>), [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/>), avanceret opgaveplanlægning og avanceret [integration med anden software og andet udstyr](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/external-system-integration/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/external-system-integration/>). Listepriisen for opgraderingen er 14.500 €. Listepriisen for Fleet Manager er 6.500 € pr. J1600. Opgraderingen installeres nemmest på fabrikken i forbindelse med bestillingen. En partner kan installere den senere, men kunden kan ikke selv gøre det.

Avancerede automatiseringsfunktioner omfatter [come-to-me](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/come-to-me/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/come-to-me/>), automatisk opladning, flådestyring via VDA 5050 og API-integrationer.

Hjælp

Menuen **Help/Support** på J1600 indeholder en QR-kode, som kan bruges til at sende tekniske forespørgsler direkte. Der findes tre [serviceaftaler](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/service-and-warranty/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/faq/service-and-warranty/>) — Free, Basic Care og Full Care — med forskellige vilkår for fjernsupport, garanti og reservedele. Listepriisen for Basic Care er 4.900 €, og listepriisen for Full Care er 13.000 € pr. J1600 om året. Full Care omfatter en gratis lånemaskine, hvis en reparation varer mere end to arbejdsdage.

Vejledninger til daglig brug

- [Manuel betjening](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/manual-operation/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/manual-operation/)
- [Autonom drift](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/autonomous-operation/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/autonomous-operation/)
- [Opgavestyring](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/task-management/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/task-management/)
- [Lokationsstyring](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/location-management/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/location-management/)
- [Opladning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/charging/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/charging/)
- [Understøttede paller og laster](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/supported-pallets-and-loads/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/supported-pallets-and-loads/)

Operatørmanual

J1600 (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/overview/>) er udviklet med operatøren i centrum. Du starter alle opgaver, udfører alle palleoptagninger og beslutter, hvornår maskinen må køre selv. Denne manual beskriver din rolle og dine arbejdsrutiner. Tekniske referencedata for maskinen findes i [brugermanualen til J1600](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user_guides/j1600-user-manual/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user_guides/j1600-user-manual/).

Arbejdsdeling

Du	J1600
Vurder lastens stabilitet, pallens tilstand, trængsel, hastegrad og afvigelser	Opret og opdater et 3D-kort, og naviger til gemte lokationer
Hent paller, og udfør krævende håndtering eller håndtering i højden	Transporter op til 1.600 kg ad gentagne ruter
Vælg destinationen, og hvad der skal ske efter leveringen	Undgå forhindringer, og anvend hastighedsafhængige beskyttelsesfelter
Bekræft skift til autonom tilstand	Afsæt pallen i gulvniveau, og køр derefter tilbage, parker, fortsæt eller vent
Overtag eller genoptag den manuelle styring når som helst	Gentag gemte opgaver ensartet

Denne arbejdsdeling afspejler virksomhedens princip om menneskelig kontrol: Robotten overtager den gentagne transport, mens mennesket udfører det arbejde, der kræver vurdering. 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/>).

Start af autonomt arbejde

1. [Tag pallen op manuelt](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/>), og kontroller lasten.
2. Opret eller vælg opgaven på touchskærmen, og start den.

3. Når robotten beder dig om at [skifte til autonom tilstand](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/>), skal du bekræfte med den fysiske knap til start/genoptagelse.
4. Træd væk, når brugerfladen giver besked om det. Robotten starter først, når du har bekræftet.

Overtagelse af styringen

- Tag fat i eller bevæg styrestangen for straks at skifte til manuel styring.
- [Positionskontakterne på styrestangen](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/>), aktiverer nødstop og manuel styring.
- [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 en mavekontakt (stop og bak) kan bruges, når maskinen skal standses omgående.
- Med [nøglekontakten](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/>) kan du låse køretøjet til udelukkende manuel drift eller slukke det.

Situationer, du skal håndtere

Lagermiljøer er uoverskuelige, dynamiske og uforudsigelige. Håndter følgende manuelt:

1. **Beskadigede paller** — opdag et knækket bundbræt eller et udstikkende søm, før det medfører fare eller fastkørsel.
2. [Ustabile laster](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/>) — opdag en last med højt tyngdepunkt, en skæv last eller en dårligt stablet last, før du løfter den.
3. **Løse ender af strækfolie** — fastgør løs strækfolie, før den hænger fast i en reol eller dørkarm.
4. **Forkert placerede paller** — se efter paller, der ikke står præcis, hvor systemet forventer det.
5. **Beskadigede varer** — opdag lækager eller trykkede hjørner, før varerne leveres til en kunde eller produktionslinje.
6. **Læssebroer og hældninger** — [stigningsevnen ved autonom drift er 0 %](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/floor-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/floor-requirements/>). Ujævnheder, hældninger og indkørsel i lastbiler skal håndteres manuelt.

7. **Områder med tæt trafik** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/>) — find en sikker rute gennem et rodet varemodtagelsesområde.
8. **Hasteopgaver** — omprioriter straks, når en produktionslinje mangler materialer.
9. **Nye ruter** — kør til en ny lokation, og tryk på **Gem lokation** i stedet for at vente på it-afdelingen.

Opmærksomhed på driftstilstand

- Hvide lys: manuel tilstand.
- Blå gulvlysstriber: autonom tilstand. De markerer beskyttelsesområdet, som udvides, når hastigheden øges.
- Robotten viser ændringer af driftstilstanden på brugerfladen og beder om bekræftelse, før den kører selv.

Daglige opgaver

- **Opgavestyring** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/task-management/>) — alle opgavemønstre og valgmuligheder efter levering.
- **Lokationsstyring** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/location-management/>) — tilføjelse og kombination af gemte lokationer.
- **Manuel betjening** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/manual-operation/>) og **autonom drift** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/autonomous-operation/>).
- **Opladning** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/charging/>). — rutiner for manuel og automatisk opladning.

Nye operatører har typisk brug for cirka 30 minutters oplæring — se **Oplæring af operatører** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/operator-training/>).

Sådan gør du

Korte instruktioner til de mest almindelige funktioner på J1600. Hvert punkt linker til den komplette vejledning med baggrund og detaljer.

Sådan tilføjer du en afsætningslokation og opretter en opgave

1. Kør J1600 manuelt til [afsætningsstedet](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/) – den betjenes som en almindelig elektrisk palleløfter.
2. Tryk på **Gem lokation**, og navngiv stedet, f.eks. **pallet1** eller "Palleplads 1".
3. Tryk på **Opret opgave**, og vælg **Drop Pallet at Location**.
4. Vælg, hvad J1600 skal gøre efter palleafsætningen – vende tilbage til udgangspunktet, køre til et andet sted eller en parkeringsplads eller [Stop og vent](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-wait/).
5. Start opgaven, bekræft automatisk tilstand med den fysiske start-/kør-knap, og træd væk.

Komplette vejledninger: [Administration af lokationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/location-management/), [Administration af opgaver](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/task-management/).

Sådan sender du robotten afsted med en palle

1. [Tag manuelt en egnet palle op](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/).
2. Vælg eller opret en opgave på touchskærmen, og start den.
3. Bekræft automatisk tilstand med start-/fortsæt-knappen, og træd væk.

Robotten kører selv, undgår forhindringer, sætter pallen på gulvet og udfører den valgte handling efter palleafsætningen. Komplet vejledning: [Autonom drift](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/autonomous-operation/).

Sådan overtager du styringen igen

- Tag fat i eller bevæg styrestangen – køretøjet skifter straks tilbage til manuel styring.
- Brug [nødstopknapperne](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/) eller mavekontakten til et øjeblikkeligt stop.
- Drej nøglekontakten til manuel tilstand for kun at betjene køretøjet manuelt.

Komplet vejledning: [Manuel betjening](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/manual-operation/).

Sådan oplader du robotten

- [Manuel opladning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/chargers-and-accessories/manual-charger/): Tilslut opladeren i en pause, eller når maskinen ikke er i brug – f.eks. før frokost.
- [Automatisk opladning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/automatic-charging/) (oplader som ekstraudstyr): Robotten kører til stationen og placerer sig korrekt. Ladegrænsefladen køres frem til robotens ladeplader, så den kan mellemlade, når den er ledig.

Komplet vejledning: [Opladning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/charging/).

Sådan kontrollerer du, om J1600 kan håndtere en last

Kontrollér, at lastbæreren har en åben underside uden bundbræt, højst måler 1.250 × 1.250 mm inklusive udhæng, har en lasthøjde på højst 1.700 mm og vejer højst 1.600 kg. Komplet vejledning: [Paller og laster, der kan håndteres](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/supported-pallets-and-loads/).

Sådan får du hjælp til et teknisk problem

Åbn menuen på maskinens skærm, gå til **Help/Support**, og scan QR-koden for at sende en teknisk supportanmodning direkte. Vilkaarene for fjernsupport afhænger af

din serviceaftale – se [brugervejledningen til J1600](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/j1600-user-manual/#getting-help) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/j1600-user-manual/#getting-help>).

Opsætning fra bunden

Har du en ny maskine? Start med [J1600-lynstartvejledningen](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/j1600-quick-start-guide/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/j1600-quick-start-guide/>) og resten af afsnittet Kom godt i gang.

Opgavestyring

En opgave definerer, hvor J1600 afleverer en palle, og hvad den gør bagefter. Opgaver oprettes på touchskærmen uden programmering, og hver opgave igangsættes og bekræftes af en person.

Navngivne opgavemønstre

- **Boomerang** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-return/>): Aflever på en destination, og køр tilbage til udgangspunktet eller operatøren.
- **Simple ABC** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/a-to-b-to-c-transport/>): Aflever fra A til B, og køр derefter til C.
- **Drop and wait** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-wait/>): Aflever og sæt pallen ned, og bliv på destinationen.
- **Deliver and park** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-park/>): Sæt pallen ned, og fortsæt til en angivet parkeringslokation.
- **Come to me** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/come-to-me/>): Kald J1600 til en lokation via en mobilapp eller webgrænseflade. Dette er en avanceret automatiseringsfunktion.
- **Multi-point to multi-point** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/multi-point-pallet-transport/>): Kombiner gemte lokationer frit. Det er nyttigt til cross-docking og skiftende materialeflow.

Den mest almindelige opgave i praksis er [manuel optagning og autonom levering](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/>), hvor pallen sættes ned i gulvhøjde, hvorefter J1600 køр tilbage til udgangspunktet. Ruten kan være få meter eller over 100 meter. Konceptet er det samme.

Oprettelse af en opgave

1. Tag en understøttet palle op manuelt.
2. Åbn oprettelse af opgaver på touchskærmen.
3. Vælg opgavetypen og en gemt afleveringslokation på kortet eller listen.

4. Vælg, hvad J1600 skal gøre efter leveringen: Køre tilbage til udgangspunktet eller operatøren, køre til en anden lokation eller parkeringslokation eller vælge "Stop og vent".
5. Start opgaven, [bekræft 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 træd væk, når du får besked på det.

Destinationerne hentes fra gemte lokationer — se [Administration af lokationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/location-management/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/location-management/>). Da J1600 selv planlægger sine ruter på sit 3D-kort, kan du kombinere lokationerne på nye måder uden at demonstrere alle mulige variationer fra A til B.

Begrænsninger for opgaver

- Paller skal altid tages op manuelt.
- Automatisk levering af paller foregår i gulvhøjde. [Håndtering over gulvhøjde, op til 1.600 mm, foregår manuelt](https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/ask-and-location-problems/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/ask-and-location-problems/>).
- Autonom tilstand kræver [plane gulve](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/floor-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/floor-requirements/>) (0 % stigningsevne i automatisk tilstand).
- Lasten skal overholde målene for paller med åben bund i [Understøttede paller og laster](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/supported-pallets-and-loads/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/supported-pallets-and-loads/>).

Opgavemønstre i daglige arbejdsgange

- **Varemodtagelse** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/inbound-receiving/>): Aflæs lastbilen manuelt, og send derefter hver palle til kontrol eller lagerplacering.
- **Produktionsforsyning** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/production-supply/>): Tag en palle med materialer op, og lever den til produktionslinjen efter behov.
- **Cross-docking** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/cross-docking/>): Flyt paller mellem flere afhentnings- og afleveringslokationer med flerpunktopgaver.
- **Buffer- og klargøringsområder** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/>): Flyt paller mellem produktionslinjer,

klargøringsområder og lagerzoner, mens operatørerne kan fokusere på værdiskabende arbejde.

Avancerede opgavefunktioner

Med [Advanced software](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/advanced-software/) kan opgaveudførelsen skaleres op til flådestyring via [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/concepts/vda-5050-explained/), et [REST API](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/), [Fleet Manager](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-integration/fleet-manager-guide/) og avanceret opgaveplanlægning — se [Brugervejledning til J1600](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/j1600-user-manual/#software-versions).

Lokationsstyring

Gemte lokationer er de destinationer, som J1600 kan køre til autonomt. De oprettes ved at køre til dem, ikke ved konfiguration. Det gør lokationerne lige så fleksible som selve anlægget.

Lokationsmodellen

- En lokation oprettes ved at [køre robotten manuelt](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/manual-operation/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/manual-operation/) til det ønskede punkt og trykke på **Gem lokation** på touchskærmen.
- Hver lokation får et navn, som operatøren vælger – for eksempel `pallet1` eller "Palleplads 1".
- Der er **ingen softwaremæssig begrænsning** på antallet af gemte lokationer. Den praktiske grænse er den tilgængelige plads på lageret.
- Alle lokationer kan kombineres med hinanden i en opgave. Robotten planlægger ruter på sit 3D-kort, så du behøver ikke indlære hver enkelt kombination fra A til B. Se [Oprettelse af det første kort](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/creating-the-first-map/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/creating-the-first-map/).

Tilføjelse af en lokation

1. Kør manuelt til det nøjagtige afleveringspunkt. Autonom palleafsætning sker i gulvniveau, så vælg en fri placering på gulvet.
2. Tryk på **Gem lokation**.
3. Giv lokationen et letgenkendeligt navn.

Det tager kun få minutter og kræver ingen automationsspecialist – systemet er udviklet, så operatøren selv kan tilføje lokationer.

Lokationstyper i praksis

- [Afleveringspunkter](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/): destinationer til autonom palleafsætning i

gulvniveau.

- **Parkeringslokationer:** punkter, som robotten kører til efter en afsluttet levering ("[deliver and park](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-park/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-park/>)").
- **Midlertidige lagerpladser** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/temporary-storage/>): midlertidige lokationer, der oprettes, når behovet ændrer sig (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/temporary-location-setup/>), og tages ud af brug, når de ikke længere er nødvendige.
- **Retur til udgangspunktet:** det afhentningspunkt, som robotten vender tilbage til i en [Boomerang-opgave](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-return/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-return/>).

Lokationer i anlæg, der ændrer sig

Da det er nemt at oprette lokationer, passer J1600 til ændrede indretninger, midlertidig opbevaring, skiftende varesortimenter og [eksisterende anlæg](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/brownfield-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/brownfield-automation/>): Når vareflowet ændrer sig, skal du køre til det nye punkt og gemme det. Robottens løbende opdaterede 3D-kort tager højde for ændringerne i omgivelserne.

Validerede afleveringspunkter ved idriftsættelse

Den valgfrie femdages pakke til installation og idriftsættelse omfatter oprettelse af op til 25 afleveringspunkter med opgave- og sikkerhedsvalidering. Yderligere validerede afleveringspunkter kan tilkøbes. Se [Første opsætning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/first-time-setup/#the-commissioning-package) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/first-time-setup/#the-commissioning-package>).

Relaterede sider

- [Sådan gemmer du den første 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/>).
- [Opgavestyring](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/task-management/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/task-management/>)

Manuel betjening

I manuel tilstand fungerer J1600 som en almindelig elektrisk gående palleløfter. Styrestangen og den manuelle betjening er bevidst udformet, så de virker velkendte. Derfor kan en erfaren palleløfteroperatør bruge maskinen efter cirka 30 minutters [oplæring](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/operator-training/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/operator-training/>).

Funktioner ved manuel betjening

Funktion	Værdi
Højde ved optagning og afsætning af paller	Op til 1.600 mm (63 in)
Nyttelast	Op til 1.600 kg (cirka 3.500 lb)
Gaflernes løftehastighed	0,10 m/s uden last; 0,08 m/s med fuld last
Gaflernes sænkehastighed	0,08 m/s uden last; 0,12 m/s med fuld last
Stigeevne uden last	2,86° / 5 %
Stigeevne med fuld last	1,72° / 3 %
Maksimal højde på forhindringer, der kan passeres	25 mm (1 in)
Maksimal bredde på mellemrum, der kan passeres	20 mm (0,8 in)

Manuel tilstand er den eneste tilstand til håndtering over gulvniveau. Ved autonom transport afsættes pallen altid i gulvniveau.

Betjeningselementer

- **Styrestang:** bruges til at køre og styre palleløfteren samt til at betjene løftefunktionen. Hvis du griber fat i eller bevæger styrestangen under autonom

kørsel, [skifter palleløfteren straks til manuel betjening](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/>).

- **Nøglekontakt** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/>): Sæt den i manuel position, hvis palleløfteren kun skal betjenes manuelt.
- **Styrestangens positionskontakter** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/>): bruges til nødstop og manuel betjening.
- **Hvide lys** angiver, at palleløfteren er i manuel tilstand.

Hvornår arbejdet skal udføres manuelt

Den del af pallehåndteringen, der kræver operatørens vurdering, udføres i manuel tilstand:

- **Optagning af paller** — skal altid udføres manuelt, herunder placering af gaflerne og kontrol af lasten.
- **Aflæsning af lastbiler og læssebroer** — [stigeevnen i automatisk tilstand er 0 %](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/floor-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/floor-requirements/>), så kørsel på hældninger og ramper samt ind i trailere skal foregå manuelt.
- **Følsom eller ustabil last** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>) — tønder, stakke med højt tyngdepunkt, skæve laster og manøvrering på lidt plads kræver operatørens vurdering af pallens placering og løftehøjden.
- **Områder med tæt trafik** — tilpas ruten gennem [travle varemottagelsesområder](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/>).
- **Undtagelsessituationer** (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/>) — forkert placerede paller, beskadigede varer, løs strækfolie og hasteændringer i prioriteringen.

[Operatørmanualen](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/operator-manual/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/operator-manual/>) indeholder en komplet liste over disse situationer.

Manuel kørsel opbygger kortet

Hver manuel kørsel har to formål: J1600 [indlærer og opdaterer løbende sin 3D-model af omgivelserne](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/creating-the-first-map/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/creating-the-first-map/>), mens du styrer den. Det er også under manuel kørsel, du opretter nye

gemte lokationer — se [Administration af lokationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/location-management/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/location-management/>).

Skift til autonomt arbejde

Når den gentagne transport begynder, skal du overdrage lasten til J1600: Opret en opgave, bekræft automatisk tilstand, og træd væk. Se [Autonom betjening](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/autonomous-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/autonomous-operation/>) og [Manuel og autonom 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/>).

Autonom drift

I automatisk tilstand kører J1600 selv til gemte destinationer (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/location-management/>), undgår forhindringer undervejs og afleverer paller i gulvniveau. Autonomt arbejde startes altid af en person: Operatøren opretter opgaven, bekræfter skiftet af tilstand og kan når som helst overtage styringen (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/operator-manual/>).

Start af autonom kørsel

1. Tag pallen op manuelt (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/>), og vælg eller opret en opgave på touchskærmen — se Opgavestyring (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/task-management/>).
2. Start opgaven. J1600 beder dig om at skifte til automatisk tilstand (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/support/troubleshooting/robot-will-not-enter-autonomous-mode/>).
3. Bekræft med den fysiske LED-knap til start/genoptagelse. Nøglekontakten (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/>) skal stå i automatisk position.
4. Træd væk, når brugerfladen beder dig om det. J1600 bevæger sig først efter bekræftelsen.

Mens J1600 kører

- Tophastigheden (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/dimensions-and-performance/>) er 5,4 km/t (1,5 m/s / 3,4 mph).
- J1600 bestemmer sin position på det 3D-kort, der blev oprettet under manuel kørsel, og planlægger selv ruten til destinationen — uden faste køreveje, ledninger eller reflektorer. Se Oprettelse af det første kort (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/creating-the-first-map/>).
- Den registrerer og undgår forhindringer (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>) i dynamiske miljøer og kører uden om personer og genstande (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/>).

- Foretrukne kørezoner kan defineres, så ruteplanlægningen gennem produktionsområder bliver mere sikker.
- Et 360-graders sikkerhedsfelt, som overvåges af to 2D-sikkerheds-LiDAR'er og en uafhængig sikkerhedsstyring, dækker kørsel både fremad og baglæns. [Feltet ændres efter 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/>) og udvides ved højere hastigheder.
- Blå lysstriber på gulvet viser det sikrede område og J1600's status.

[Personregistrering](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/person-detection/) (<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/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/braking/>) har certificerede [Performance Levels](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/performance-levels/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/performance-levels/>) — 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/>).

Aflevering og efterfølgende handling

J1600 sætter pallen ned i gulvniveau og udfører derefter den handling, der er angivet i opgaven: [returner til udgangspunktet eller operatøren](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-return/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-return/>), fortsæt til en anden lokation eller parkering, eller [Stop og vent](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-wait/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/deliver-and-wait/>). Med [Advanced software](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/advanced-software/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/software/advanced-software/>) kan den også kaldes til en lokation ("[kom til mig](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, og den kan selv køre til en automatisk lader — se [Opladning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/charging/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/charging/>).

Driftsgrænser i automatisk tilstand

- Kun [plane gulve](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/floor-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/floor-requirements/>): Stigningsevnen ved automatisk kørsel er 0° / 0 %. Kørsel på ramper og læssebroer skal udføres manuelt.
- [Indendørs drift](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/operating-environment-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/operating-environment-requirements/>) ved 5–40 °C og 20–80 % ikke-kondenserende luftfugtighed.
- Automatisk aflevering kan kun ske i gulvniveau. Aflevering i større højde skal udføres manuelt.

Manuel overtagelse

Du kan altid overtage styringen manuelt med det samme:

- Tag fat i eller bevæg styrestangen for at overtage den manuelle styring.
- Brug 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/>) eller mavekontakten, som stopper J1600 og får den til at bakke.
- [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/>) aktiverer nødstop og manuel styring.

Se [Manuel og autonom 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/>) for en fuld beskrivelse af tilstandene og [Manuel betjening](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/manual-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/manual-operation/>) for oplysninger om manuelt arbejde.

Opladning

J1600 understøtter to opladningsmetoder: manuel opladning via stik og, med den valgfrie [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/>), automatisk lejlighedsopladning, hvor J1600 selv kører til opladeren.

Batteri

Parameter	Værdi
Batteri	24 V, 200 Ah
Batterikemi	Litiumjernfosfat (LiFePO4)
Opladningshastighed	Cirka 47 procentpoint pr. time
Afladning ved kørsel med fuld last	Cirka 13 % pr. time
Afladning ved kørsel uden last	Cirka 12 % pr. time
Afladning i standby	Cirka 2 % pr. time

Driftstiden er over otte timer ved en typisk arbejdscyklus. [Afladningshastighederne](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-reference/battery-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/technical-reference/battery-specifications/>) svarer til cirka 7,7 timers kontinuerlig kørsel med fuld last eller 8,3 timer uden last. Det er beregnede værdier og ikke garanterede driftstider. De tager ikke højde for standby, løft, arbejdscyklus, batterireserve eller driftsforhold.

[Relæet til ladestrøm](https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/charging-safety/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/safety-compliance/safety-functions/charging-safety/>) er en sikkerhedsfunktion klassificeret til PL b.

Manuel opladning

Manuel opladning fungerer som opladning af en almindelig elektrisk paralleløfter: Tilslut opladeren i en pause, eller når maskinen ikke er i brug, for eksempel før frokost.

Listepriisen for den [manuelle oplader](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/chargers-and-accessories/manual-charger/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/chargers-and-accessories/manual-charger/>) er 3.600 €.

Automatisk opladning

Med den valgfrie automatiske oplader kører J1600 til ladestationen og placerer sig foran opladeren, hvorefter en ladegrænseflade køres ud til køretøjets ladekontakter. Det muliggør [lejlighedsopladning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/automatic-charging/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/scenarios/automatic-charging/), når J1600 ikke er i brug, uden at operatøren skal gøre noget.

- Automatisk opladning er en avanceret automatiseringsfunktion.
- Når automatisk opladning købes sammen med idriftsættelsespakken, konfigureres den som en del af installationens første dag. Se [Førstegangssopsætning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/first-time-setup/#the-commissioning-package) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/first-time-setup/#the-commissioning-package).
- Listeprisen for den automatiske oplader er 8.400 €.

Valg af oplader

- Én J1600, ét skift og planlagte pauser: Manuel opladning holder omkostningerne nede og følger den rutine, operatørerne allerede kender.
- Højere udnyttelsesgrad eller drift uden operatørindgriben: Automatisk opladning lader J1600 oplade på egen hånd mellem opgaverne.

Der følger ikke en oplader med ved køb af J1600. [Planlæg derfor at bestille en oplader](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/charger-installation/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/installation/charger-installation/). Se [Levering og udpakning](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/delivery-and-unpacking/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/getting-started/delivery-and-unpacking/).

FORELØBIGE SPECIFIKATIONER

Batteri- og opladningsdataene er foreløbige specifikationer fra januar 2026 og kan blive ændret. Se de [tekniske specifikationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/) (https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/).

Understøttede paller og laster

J1600 håndterer alle lastbærere, der kan løftes med gafler, og som har **åben bund uden bundbrædder**, inden for de angivne grænser for størrelse og vægt. Denne side beskriver disse grænser og den gaffelgeometri, som en lastbærer skal passe til.

Grænser for last

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

Den præcise grænse er 1.250 mm. I nogle oversigter afrundes den til 1,2 m, men planlæg efter 1.250 mm.

Understøttede typer lastbærere

Kategori	Understøttelse
EPAL	EPAL-europalle, EPAL 3, EPAL 6
GMA	Alle GMA-paller (Grocery Manufacturers Association) med åben bund
Specialfremstillede lastbærere	Alle lastbærere med åben bund, der kan løftes med gafler og overholder størrelsesgrænserne

Ud over standardpaller omfatter eksemplerne [åbne bure, tønder](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/>) og lastbærere til følsomme laster. Produktteamets tommelfingerregel er: Alt, der er åbent på undersiden, kan løftes, hvis det er inden for de angivne grænser.

Gaffelgeometri

Lastbærere skal passe til gaflerne på J1600:

Parameter	Værdi
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
Laveste gaffelhøjde	90 mm / 3,5 in
Højeste gaffelhøjde	1.600 mm / 63 in

Operatørens vurdering er stadig afgørende

Kompatibiliteten afhænger af bundens geometri, 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/) af alle lastbærere eller farlige materialer. [Følsomme eller ustabile laster](https://info.mobilerobot.com/da-dk/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/) — høje laster med højt tyngdepunkt, skæve paller og tønder — bør løftes og manøvreres tæt på placeringen manuelt. Brug kun autonom tilstand til selve transportstrækningen. Se [Manuel betjening](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/manual-operation/) og [Operatørmanualen](https://info.mobilerobot.com/da-dk/documentation/user-guides/operator-manual/).

Håndteringshøjder

- Manuel optagning og afsætning: op til 1.600 mm (63 in).
- Autonom levering: kun i gulvhøjde.

FORELØBIGE SPECIFIKATIONER

Disse tal fra januar 2026 er foreløbige og kan blive ændret. Se de [tekniske specifikationer](https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/da-dk/products/j1600/technical-specifications/>).