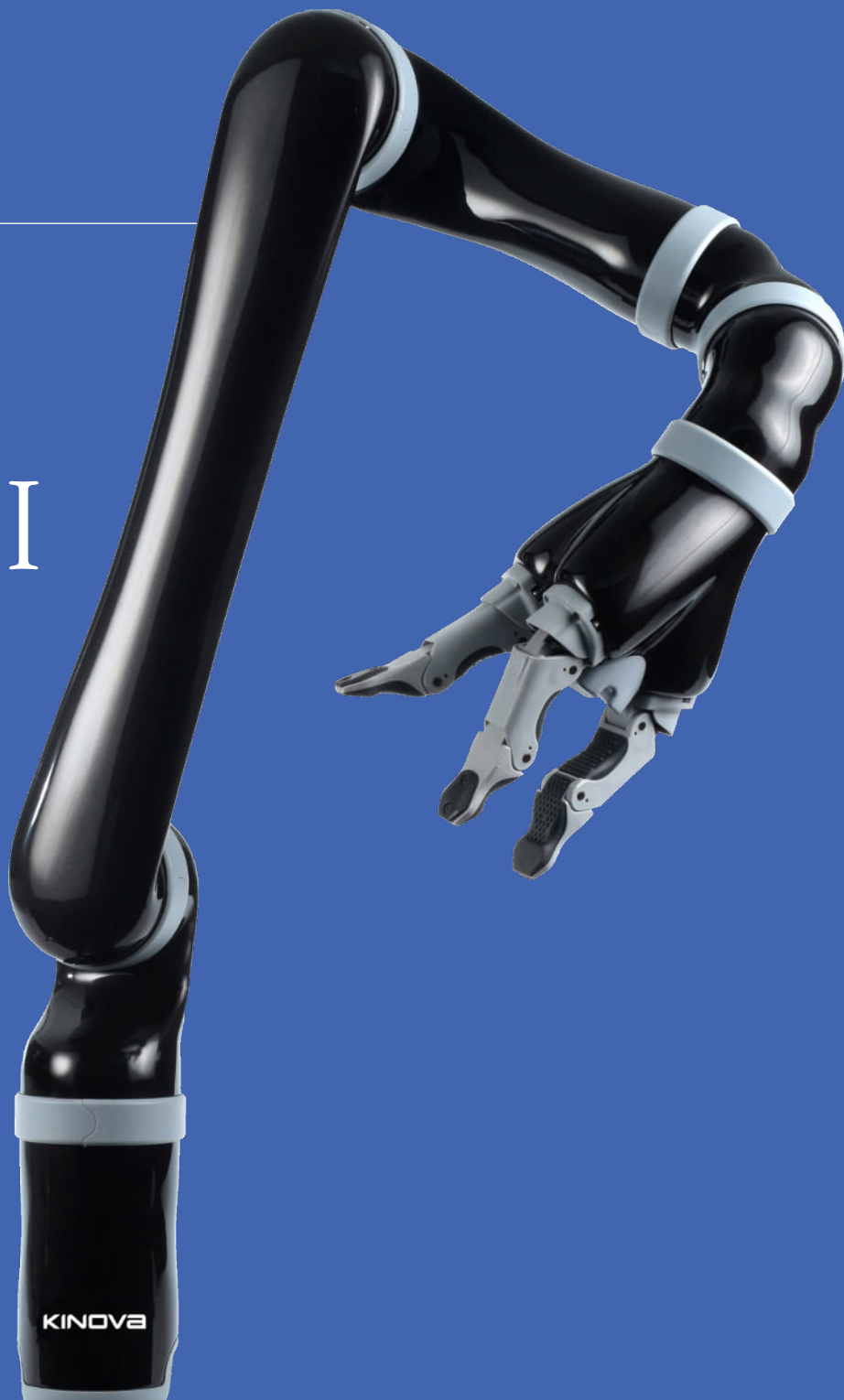


KINOVA®
Jaco®
robotassistent

GÅ UT OG GJØR EN FØRSKJELL I VERDEN

BRUKERVEILEDNING



Innhold

Ansvarsfraskrivelse.....	1
Symboler og deres betydning.....	2
Om dette dokumentet.....	4
Garanti.....	5
EU-samsvarserklæring.....	6
Spesifikasjoner for Jaco og dens tilbehør.....	7
Spesifikasjoner for Jaco.....	7
Spesifikasjoner for Jaco Blue Universal Interface.....	8
Spesifikasjoner for OLED Display.....	10
Spesifikasjoner for Lift Arm.....	10
Nivåer av sikkerhetsadvarsler.....	12
Etiketter.....	13
Eksempler på etiketter på Jaco.....	14
Eksempler på etiketter på Jaco Blue Universal Interface.....	14
Etiketter på OLED Display.....	14
Etiketter på Lift Arm.....	15
Jaco® assistive robot.....	16
Tiltenkt bruk.....	16
Indikasjoner.....	17
Kontraindikasjoner.....	18
Farer.....	19
Forsiktighetsregler.....	21
Advarsler.....	22
Restriksjoner.....	23

Sikkerhetsfunksjoner.....	24
I esken.....	24
Standardforsyning.....	24
Ekstra forsyninger.....	25
Forsyninger til bruk på stol.....	26
Forsyninger til bruk utenfor stol.....	27
Konfigurasjonseksempel for Jaco på et R-net-kontrollsystem for rullestol uten Lift Arm.....	27
Komponenter.....	28
Eksterne tilkoblinger til roboten.....	30
Installasjon, konfigurasjon og betjening av roboten.....	31
Fjerne Jaco fra monteringen.....	32
Installere Jaco på monteringen.....	33
Kinova Jaco Blue Universal Interface.....	34
Advarsler.....	36
LED-statusindikatorer.....	36
Installasjon og konfigurasjon.....	37
Paring med Bluetooth-enhet for første gang.....	38
Initierer Bluetooth-paring med CJSM2-BT.....	39
Starter Bluetooth-paring med Q-Logic 3.....	40
Starter Bluetooth-paring med Omni2-grensesnittet og Mo-Vis.....	41
Pare Bluetooth automatisk med enheten.....	42
Pare Bluetooth automatisk med CJSM2-BT.....	43
Pare Bluetooth automatisk med Q-Logic 3.....	44
Pare Bluetooth med Omni2-grensesnittet og Mo-Vis automatisk.....	45
Kinova® OLED Display.....	46
Farer.....	46
Forsiktighetsregler.....	46
Advarsler.....	47
Identifikasjon av deler.....	47
Innkoblingssekvens.....	47
Deler på skjermen.....	49
Main-del.....	50
Status-del.....	53
Modus-del.....	54
Funksjon-del.....	57

Hvilemodus.....	60
Større feil.....	60
Styrespak og kommunikasjonsfeil.....	61
Mistet kommunikasjon-feil.....	61
Assistive Robot Configurator-programvare.....	62
Installere Assistive Robot Configurator.....	62
Bruke Assistive Robot Configurator-programvaren.....	63
Konfigurasjoner tilgjengelig for brukeren.....	65
Oversikt og tilstandssenter.....	66
Gå ut av Assistive Robot Configurator.....	67
Tilbehør.....	69
Kinova® Lift Arm.....	69
Farer.....	71
Forsiktighetsregler.....	72
Advarsler.....	73
Lift Arm-komponenter.....	74
Kontroller kontroll av vipning bakover og forover.....	74
Bortsvingningsmekanisme.....	76
Cutlery and Tool Holder.....	78
Klargjøring for bruk av Cutlery and Tool Holder-tilbehøret.....	81
Bruke Cutlery and Tool Holder-tilbehøret.....	82
Betjening og kontroll av roboten.....	84
Hjem- og tilbaketrukket posisjon.....	86
Betjening og kontroll av Jaco med fabrikkinnstillinger gjennom en elektrisk rullestol.....	87
Betjene Jaco fra en elektrisk rullestol.....	89
Vedlikehold.....	91
Grunnleggende vedlikehold.....	91
Rengjøring av Jaco.....	91
Rengjøring av Kinova® Lift Arm.....	92
Avfallshåndtering av Jaco og dens tilbehør.....	93
Avfallshåndtering av Jaco.....	93

Avfallshåndtering av OLED Display.....	93
Avfallshåndtering av Lift Arm.....	94

Kontakt kundestøtte.....	96
---------------------------------	-----------

Glossary.....	97
----------------------	-----------

A.....	97
B.....	97
C.....	98
D.....	98
E.....	98
F.....	99
H.....	99
I.....	100
K.....	101
L.....	101
M.....	101
N.....	102
O.....	102
P.....	102
R.....	103
S.....	103
T.....	104
U.....	105
V.....	106
W.....	106

Ansvarsfraskrivelse

Kinova® og Kinova-logoen er varemerker for Kinova inc., her referert til som Kinova. Alle andre merke- og produktnavn er varemerker eller registrerte varemerker for deres respektive selskaper.

Omtalen av et produkt utgjør ikke en anbefaling fra Kinova. Ingen del av denne publikasjonen kan reproduseres, lagres i et datainnhentingssystem eller overføres i noen form eller på noen måte, elektronisk, mekanisk, gjennom registrering eller på annen måte, uten skriftlig forhåndstillatelse fra Kinova, med unntak av det som er tillatt i en spesialavtale .

Innholdet i denne veiledningen er kun til informasjonsformål, kan endres uten varsel, og skal ikke tolkes som en forsikring fra Kinova. Kinova påtar seg ikke noe ansvar for eventuelle feil eller unøyaktigheter i dette dokumentet.

Det gjøres med jevne mellomrom endringer i informasjonen, disse endringene vil bli innlemmet i nye utgaver av denne publikasjonen. Kinova kan når som helst foreta forbedringer eller endringer i produktene og programmene som er beskrevet i denne publikasjonen.

Hvis du har spørsmål eller kommentarer til dette dokumentet, informasjonen det inneholder eller produktet det beskriver, kan du kontakte oss på support@kinova.ca .

Symboler og deres betydning

Gjennom hele håndboken brukes ikoner for å trekke oppmerksomhet til leseren.



FARE!:

Sikkerhetstiltak for en forestående situasjon som kan resultere i alvorlig personskade eller til og med død, eller kan forårsake alvorlige materielle skader, hvis ignorert



ADVARSEL:

Sikkerhetstiltak som kan føre til skade på utstyret hvis det ignoreres



ADVARSEL:

Sikkerhetstiltak som kan resultere i mindre skade



Begrensning:

Sikkerhetstiltak for hva en bruker ikke må gjøre under noen omstendighet



ADVARSEL:

Sikkerhetstiltak mens det utføres en oppgave



Tips:

Tips om vedlikehold, betjening og manipulering av Kinova-produkter



Husk:

Påminnelse om informasjon for å gi kontekst til innhold



Viktig:

Generell viktig informasjon og god praksis



Se medfølgende dokumenter



Klempunkt



Medisinsk utstyr



Serienummer



Produksjonsdato



Produsent

Kinova inc.
4333 boulevard de la Grande-Allée
Boisbriand, Québec J7H 1M7



Likestrøm



Vekselstrøm



Betjeningstemperaturområde



I overensstemmelse med WEEE2-direktivet



I overensstemmelse med RoHS 3-direktivet



Type BF-applikasjonsdel



EU obligatorisk samsvarsmerking



EU-autorisert representant:

CEpartner4U BV

Esdoornlaan 13

3951 DB Maarn

Nederland

SRN - nummer

NL-AR-000000111



KS sveitsisk autorisert representant:

SKS Rehab AG

IM Wyden 3

CH-8762 Schwanden

Telefon

+41 55 647 35 85

E-post

sks@sks-rehab.ch

SRN - nummer

CHRN-IM-20000882

Om dette dokumentet

Jaco® assistive robot brukerveiledning inneholder informasjon om konfigurasjon og bruk av Jaco® assistive robot.

Jaco består av en robotarm, et grensesnitt mellom rullestolen og armen, en skjerm og noe tilbehør.

Tabell 1: Jaco-produkter

Produkt	Modellnummer	Tilbehør	Delenummer
Jaco® assistive robot	KR MJ2 0001	Kinova® Lift Arm	KR8600-01
Kinova Jaco Blue Universal Interface	KR UI3 0001	Kinova® Cutlery and Tool Holder	AM 8181 0001
Kinova Jaco Blue Universal Interface med R-net	KR UI3 0001		
Kinova® OLED Display	PD 0508 0001-01		

Veiledningen inneholder også informasjon om Assistive Robot Configurator, som er en Kinova-utviklet programvare som brukes til å justere hvordan Jaco opererer.

Jaco® assistive robot brukerveiledning er beregnet på ulike grupper mennesker.

- Kinova-produkters sluttbrukere
- Feltrepresentanter og lokale Kinova-representanter



ADVARSEL: Kinova påtar seg ikke noe ansvar for manglende overholdelse av sikkerhetsforanstaltninger. Les all informasjon før du bruker dette produktet og dets tilbehør.



ADVARSEL: Les alle advarslene på produktet og i denne veiledningen.



ADVARSEL: Følg alle instruksjoner.



ADVARSEL: Ta vare på instruksjonene for fremtidig referanse.

Garanti



Se *vilkårene* på Kinovas nettsted: <https://www.kinovarobotics.com/legal/terms-and-conditions>.



Se salgsvilkårene for enhetens definerte levetid.

EU-samsvarserklæring

Jaco® assistive robot samsvarer med kravene i EU-direktiver og -forskrifter, spesielt EUs forordning for medisinsk utstyr (MDR).

Samsvarserklæringen er tilgjengelig på forespørsel.

Spesifikasjoner for Jaco og dens tilbehør

Før innlemmelse av Jaco og alt av tilbehør, sørg for at de passer til brukerens behov.

Spesifikasjoner for Jaco

Jaco® assistive robot er et medisinsk utstyr som kan brukes i mange situasjoner. Det er viktig å kjenne til spesifikasjonene før du innlemmer den i omgivelsene dine.

Tabell 2: Spesifikasjoner for Jaco

Miljømessig

Betjeningstemperatur	-10 °C til 40 °C
----------------------	------------------

Betjeningsfuktighet (ikke-kondenserende)	15 % til 90 %
--	---------------

Mekanisk

Materialer	Armsegmenter og base	Karbonfiber
	Aktuatorer	Aluminium
	Fingre, ytre	Arnitel EL550, <i>Thermoplastic Copolyester Elastomer (TPC) - Termoplastisk kopolyesterelastomer</i>
	Fingre, indre	Gummi laget av <i>Thermoplastic Elastomer (TPE) - Termoplastisk elastomer</i>

Totalvekt	5,4 kg med 3 finger-griper 12 lbs med 3 finger-griper
-----------	--

Rekkevidde	90 cm 35 tommer
------------	--------------------

Maksimal nyttelast	mellomområde kontinuerlig	1,6 kg 3,5 lbs
	full rekkevidde, midlertidig	1,3 kg 2,9 lbs

Leddområde (programvarebegrensning)	± 27,7 omdreininger
Maksimal lineær robothastighet	20 cm/s 7,9 tommer/s
Griperkraft	3 fingre: 40 N 2 fingre, der det er aktuelt: 25 N
Vannmotstand	IPX2 (motstand mot lett regn)
Elektrisk	
Strømforsyningsspenning	24 V DC
Gjennomsnittlig strømforbruk	25 W
Gjennomsnittlig strømforbruk - i standby	5 W
Toppstrømforbruk	100 W

Spesifikasjoner for Jaco Blue Universal Interface

Jaco Blue Universal Interface er det tilgjengelige kontrollgrensesnittet som gjør det enklere å kommunisere med Jaco. Det er viktig å kjenne til spesifikasjonene til Jaco Blue Universal Interface før du innlemmer den i miljøet ditt.

Tabell 3: Spesifikasjoner for Jaco Blue Universal Interface

Miljømessig

Betjeningstemperatur	-25 °C til 40 °C
-----------------------------	------------------



Merk: Hvis Jaco slås på ved omgivelsestemperatur, kan Jaco Blue Universal Interface fungere under 0 °C.

Lagringstemperatur	-40 °C til 70 °C
---------------------------	------------------

Fuktighet ikke-kondenserende	15 % til 90 %
---	---------------

Mekanisk

Materiale	Anodisert aluminium
------------------	---------------------

Totalvekt	< 0,60 kg	< 1,32 lbs
------------------	-----------	------------

Mål	148 x 56 x 92 mm	5,83 x 2,20 x 3,62
unntatt utstikkende tilkoblinger		tommer
Vannmotstand	IPx4	
Porter	DB8 hann og hunn	
	3,5 mm lydkontakt (6) og utgang (2)	
Monteringsbrakett (ekstrauststyr)	M4	
Montering av rullestolskinne (ekstrauststyr)	M6	
Elektrisk		
Strømforsyningsspenning	24 V DC	
Betjeningsspenning	18 V DC til 29 V DC	
Maksimalt strømforbruk	350 mA	
USB-ladekapasitet	5 V @ 500 mA	
Kompatibilitet		
Bluetooth-enheter	Curtis Wright R-net	CJMS2-BT- og Omni2-grensesnitt
	Quantum Rehab Q-Logic 3	
USB	Microsoft Xbox-kontrollere	One, Series X, Series S, Adaptive
Analog styrespak	DB9 standard	Hunnkontakt, DB9 mini-veksler (hann/hunn) for styrespaken er tilgjengelig
Digital styrespak	DB9 standard	Hannkontakt, DB9 mini-veksler (hann/hunn) for styrespaken er tilgjengelig
Bluetooth-modul: Forhåndssertifisert		
Federal Communications Commission ID (FCC ID)	2AC7Z-ESPWROOM32UE	
Industry Canada ID (IC ID)	21098-ESPWROOMUE	

Spesifikasjoner for OLED Display

OLED Display viser informasjon til brukeren for å gjøre det enklere for dem å bruke Jaco. Det er viktig å kjenne til spesifikasjonene til OLED Display før du integrerer den i miljøet ditt.

Tabell 4: Spesifikasjoner for OLED Display

Miljømessig

Generelt	Omgivelsestemperatur	-20 °C til 70 °C
	Normale atmosfæriske trykkforhold	
Lagring	Omgivelsestemperatur	0 °C til 50 °C
	Maksimal relativ fuktighet	55 %

Mekanisk

Vannmotstand	Lett regn	Begrenset tidsperiode (IPX2)
		Minimal eksponering for regn

Elektrisk

Nominell effekt	Spenning	24 V DC
	Strømforbruk	0,09 A maks
		0,5 A sikret

Spesifikasjoner for Lift Arm

Lift Arm er et tilbehør som forbedrer bevegelsen til Jaco. Det er viktig å kjenne til spesifikasjonene før du innlemmer den i omgivelsene dine.

Tabell 5: Spesifikasjoner for Lift Arm



Merk: Vekt og mål er for Lift Arm alene og inkluderer ikke Jaco.

Mekanisk

Vekt	5,6 kg (12,3 lbs)
Mål	500 mm x 116 mm x 164 mm
inkluderer monteringsklemmer	19,7 tommer x 4,5 tommer x 6,5 tommer
Kontrollboksens mål	115 mm x 95 mm x 55 mm 4,5 tommer x 3,7 tommer x 2,2 tommer

Maksimal vinkel for bortsvingningsmekanismen	Ingen grense annet enn å kjøre inn i hjulene eller siden av rullestolen, avhengig av oppsettet og rullestolen
---	--

Maksimal vinkel for vippling forover	64°
---	-----

Maksimal vinkel for vippling bakover	3°
---	----

Maksimal driftssyklus	10 % Betjening i maksimalt 2 minutter i hver 20-minutters periode
------------------------------	--

Elektrisk

Elektrisk verdi	24 V DC maks 2,7 A
------------------------	-----------------------

Maksimal nyttelast	mellomområde kontinuerlig	1,6 kg 3,5 lbs
	full rekkevidde, midlertidig	1,3 kg 2,9 lbs

Relaterte emner

[Spesifikasjoner for Jaco](#) på side 7

Nivåer av sikkerhetsadvarsler

Følg grunnleggende sikkerhetsregler under betjening av Jaco for å forhindre skade på brukeren eller skade på Jaco-systemet, rullestol, omgivelser eller utstyr. Hvis sikkerhetsdirektivene ikke overholdes, kan det føre til sikkerhetsproblemer for sluttbrukeren.



Merk: Varsle Kinova, eller den Kinova-sertifiserte teknikeren, om eventuelle endringer i kontaktinformasjon, som adresse, telefonnummer eller e-post, for å sikre mottak av alle varsler og sikkerhetskommunikasjon.

Det er flere nivåer av advarsler å ta i betraktning ved betjening av Jaco, relaterte produkter og tilbehør.

Ved motstridende advarsler har de som er oppført som fare forrang over alle andre advarselsnivåer.



FARE!: En fare er en forestående farlig situasjon som kan resultere i alvorlig personskade eller til og med død, eller som kan forårsake alvorlige materielle skader. Unngå forestående farlige situasjoner som er forbundet med farer.



ADVARSEL: En forsiktighet er en farlig situasjon som kan forårsake mindre til moderat personskade på arbeidere og materielle skader. Unngå farlige situasjoner som er forbundet med forsiktighet.



Et klempunkt er innenfor sikkerhetsnivået Forsiktighet, og indikerer en situasjon der en person kan få hånden sin klemt eller knust.



ADVARSEL: En advarsel er en potensielt farlig situasjon som kan forårsake mindre til moderat personskade på arbeidere, kan resultere i alvorlig personskade eller til og med død, og kan gi betydelige materielle skader. Unngå potensielt farlige situasjoner som er forbundet med advarsler.



Begrensning: Restriksjoner er begrensende forhold og identifiserer når Jaco ikke skal brukes. Å ignorere en restriksjon kan forårsake uopprettelig skade på brukeren eller skade produktet til det punktet at garantien oppheves.

Begrensning: Begrensninger beskriver hva som ikke er mulig under visse omstendigheter.

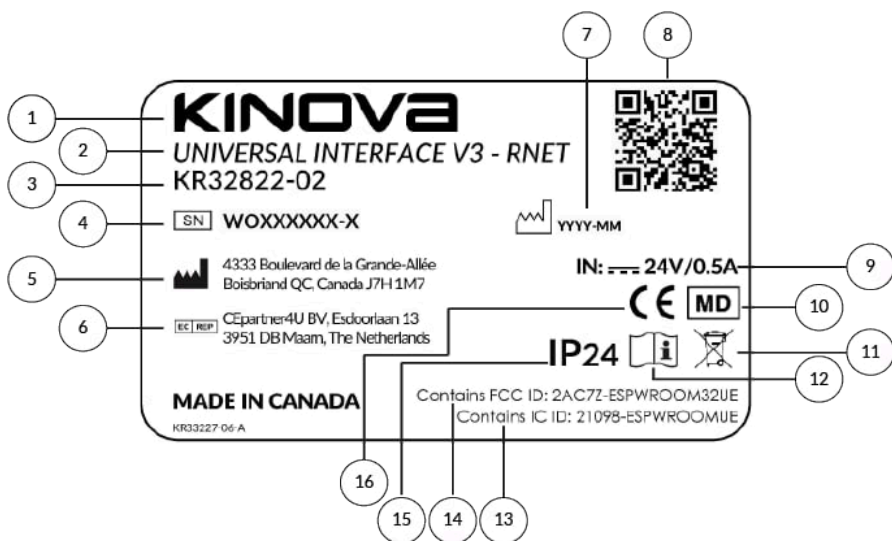
I tillegg til de ulike nivåene av advarsler, er det indikasjoner og kontraindikasjoner å huske på ved bruk av Jaco.

Etiketter

Produktet har en etikett som gir relevant informasjon.

Etiketten kan avvike fra de som følger med enheten din, avhengig av landet ditt. For eksempel er den autoriserte representantens adresse på etiketten forskjellig for hver region.

Etiketten kan også ha færre elementer og kan ha elementene på forskjellige steder, avhengig av enheten.



Figur 1: Eksempel på etikett

1	Produsent	10	Medisinsk utstyr
2	Produkt (komponent)	11	I overensstemmelse med WEEE2 -direktivet
3	Modellnummer	12	Les instruksjonene før bruk
4	Serienummer	13	IC ID
5	Produsentens adresse	14	FCC ID
6	Autorisert representants adresse	15	Kapslingsgrad, nivå av vanntetthet
7	Produksjonsdato		

Eksempel: IPN_xN₂

x indikerer at det ikke er behov for beskyttelse mot faste partikler,
 2 indikerer at produktet er beskyttet mot dryppende vann når det er vippet ved maksimalt 15°

8 Serienummerets QR-kode

**Merk:** IP24

2 indikerer at den er beskyttet mot
faste partikler $\theta > 12$ mm,
4 indikerer at den er beskyttet mot
vannsprut fra alle retninger.

9 Spenning og strømningang

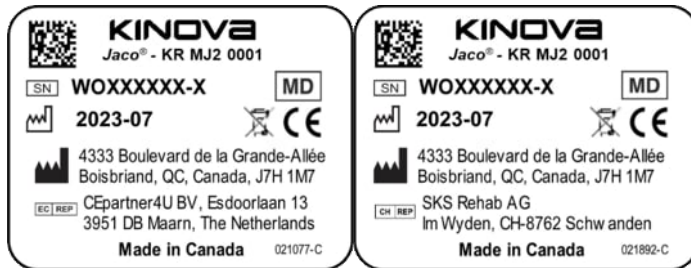
16

EU-samsvarsmerking

Eksempler på etiketter på Jaco

Produktet har en etikett som gir relevant informasjon.

Variasjoner av etiketten involverer ulike adresser for autoriserte representanter.



Figur 2: Eksempeletiketter med ulike autoriserte representanter

Eksempler på etiketter på Jaco Blue Universal Interface

Produktet har en etikett som gir relevant informasjon.

Variasjoner av etiketten involverer ulike adresser for autoriserte representanter.



Figur 3: Eksempeletiketter med ulike autoriserte representanter

Etiketter på OLED Display

Produktet har en etikett som gir relevant informasjon.

Variasjoner av etiketten involverer ulike adresser for autoriserte representanter.



Figur 4: Eksempel etiketter med ulike autoriserte representanter

Etiketter på Lift Arm

Produktet har en etikett som gir relevant informasjon.

Variasjoner av etiketten involverer ulike adresser for autoriserte representanter.



Figur 5: Eksempel etiketter med ulike autoriserte representanter

Jaco® assistive robot

Jaco® assistive robot er et medisinsk utstyr beregnet på personer som er alvorlig svekket eller som har mistet funksjonaliteten til sine øvre ekstremiteter. Jaco erstatter funksjonen til overekstremiteten på den ene siden av kroppen.

Jaco er utformet til å nå rundt brukeren, holde, håndtere og betjene gjenstander. Ved å bruke de eksisterende betjeningskontrollene for rullestol og andre typer tilgjengelige kontroller, kan brukeren uavhengig kontrollere roboten, flytte den i tredimensjonalt rom og betjene gripefunksjonen.

Jaco kan bistå med et bredt spekter av aktiviteter i dagliglivet for å kompensere for funksjonshemmingen, den legger til rette for økt uavhengighet i både medisinsk nødvendige og vesentlige personlige og sosiale oppgaver.

Aktiviteter der Jaco kan bidra inkluderer å få tak i mat og drikke, klø seg i hodet, åpne og lukke dører osv. Med Jaco kan brukeren betjene lysbrytere, dørhåndtak, heisknapper, trafikklysknapper og nødknapper i og utenfor hjemmet.

Mengden ekstern hjelp kan reduseres. Brukeren kan for eksempel forbli i hjemmet sitt og behovet for omsorgspersoner kan reduseres.

Jaco er beregnet for innendørs og utendørs bruk.

Bruk Jaco i ulike situasjoner.

- På en elektrisk rullestol
- På et rullende stativ

Jaco kan brukes på venstre eller høyre side av rullestolen. Anvendelsessiden er definert av programvareinnstillinger.

Enhver annen type installasjon, oppsett eller bruk anses å være upassende innenfor omfanget av det tiltenkte formålet. Kinova er ikke ansvarlig for personskader og materielle skader som følge av feilaktig bruk.

Relaterte emner

[Spesifikasjoner for Jaco](#) på side 7

[Eksempler på etiketter på Jaco](#) på side 14

Tiltenkt bruk

Jaco må brukes i overensstemmelse med tiltenkt bruk. Kinova er ikke ansvarlig for noe bruk av Jaco utover tiltenkt bruk.

Pasienten er den tiltenkte operatøren av Jaco.

Jaco kan betjenes med et bredt utvalg av elektriske kontrollsystemer for rullestol, samt styres direkte med andre typer tilgjengelige kontrollinnganger.

Bruk kun tilbehør som er godkjent for bruk med Jaco. For en liste over kompatible rullestoler og godkjente Jaco-tilbehør, ta kontakt med Kinova-representanten.

Normal eller tiltenkt bruk av roboten betyr at en maksimal last kan løftes, skyves, trekkes eller håndteres kontinuerlig, og også over kort tid.

Kontinuerlig	1,6 kg fra minimum til middels rekkevidde med 45 cm mellom aktuator nr. 2 og lasten
---------------------	--

Midlertidig	1,3 kg fra middels til full rekkevidde med 90 cm mellom aktuator nr. 2 og lasten
--------------------	---



ADVARSEL: Jaco er utformet til å gripe og holde gjenstander rundt brukeren. Men i noen posisjoner ved maksimal rekkevidde og ved maksimal belastning over lengre tid, kan den varmes opp. I dette tilfellet informeres brukeren om situasjonen for å unngå overoppheting, som er en fare for brukeren. Ved bruk av OLED-skjermen gis advarselen av et lydsignal og en varseltrekant på OLED-skjermen. På Kinova-styrespaken gis advarselen med blinkende røde lys. Sett ned gjenstanden som er i griperen, og ta armen tilbake til [Hjem-posisjon](#) eller til [Tilbaketrukket posisjon](#). Vent til advarselen slås av før du fortsetter å bruke roboten.



ADVARSEL: Løfting av vekt nær maksimal last og rekkevidde kan resultere i en advarsel. Når OLED-skjermen brukes, høres et lydsignal, og en varseltrekant vises på OLED-skjermen for å signalisere advarselen. Når Kinova-styrespaken brukes, blinker røde lys for å signalisere advarselen. Plasser gjenstanden i griperen ned, og ta armen tilbake til [Hjem-posisjon](#) eller [Tilbaketrukket posisjon](#). Vent til advarselen forsvinner før roboten brukes igjen.



Merk: Under normal betjening er leddene utsatt for oppvarming. Leddene er normalt dekket med plastringer som beskytter brukeren mot farer forårsaket av varme metalldeleer.



FARE! Robotens fingre er fleksible for å beskytte de interne mekanismene. Når du flytter gjenstander med fingrene, må ikke brukeren bøye fingrene utover deres maksimale grense, hvis ikke kan den interne mekanismen bli skadet.



ADVARSEL: Ikke tving fingrene utover deres maksimale åpning, ellers kan enkelte interne komponenter bli skadet.

Indikasjoner

Ta hensyn til alle begrensninger når du bruker utstyret.

Tabell 6: Begrensninger av Jaco

Når det er et betydelig eller fullstendig tap av arm- og håndfunksjonalitet, kan ikke brukeren bevege, løfte, strekke eller bevege den berørte armen fritt i rommet, de kan kun bruke Jaco i begrenset omfang eller kun i kort tid. Hånden kan ikke gripe, holde en gjenstand eller bevege seg på en kontrollert måte.

Relaterte emner

[Nivåer av sikkerhetsadvarsler](#) på side 12

Kontraindikasjoner

Jaco anbefales ikke under spesifiserte omstendigheter.

Tabell 7: Kontraindikasjoner for Jaco

Jaco anbefales ikke for noen som opplever kognitive svekkelser som hindrer brukeren i å operere Jaco på en kontrollert måte.

Jaco anbefales ikke for noen som har nedsatt, ukorrigert syn som hindrer brukeren i å tydelig se både Jaco og gjenstandene de ville manipulere med Jaco.

Den anbefales ikke under noen omstendigheter som hindrer sikker og uavhengig bruk av kjørekontrollene til den elektriske rullestolen.

Den anbefales ikke for noen som er svekket av medisiner.

Diskuter situasjonen med brukerens lege eller farmasøyt.

Farer

En fare er en forestående farlig situasjon som kan resultere i alvorlig personskade eller til og med død, eller som kan forårsake alvorlige materielle skader. Unngå forestående farlige situasjoner som er forbundet med farer.

 FARE!	
	En skadet del av Jaco er i kontakt med rullestolen i enhver posisjon til enhver tid Konsekvens: Kan føre til brann, som utgjør en risiko for varmeskade, som for eksempel alvorlige brannskader for sluttbrukeren. Slik unngår du: Pleieren må umiddelbart fjerne strøm fra Jaco for å holde sluttbrukeren og omgivelsene trygge. 1. Koble fra strømkabelen som er koblet til Jaco fra strømkilden umiddelbart 2. Fjerne Jaco fra rullestolen. 3. Sett Jaco på et trygt sted, for eksempel i NANUK-kofferten. 4. Kontakt umiddelbart en Kinova-sertifisert tekniker.

Tabell 8: Farer knyttet til Jaco

-  **FARE!** Unnlatelse av å respektere de generelle advarslene kan føre til elektrisk fare eller brannfare, som for eksempel at armen smelter eller tar fyr, den elektriske og brannfaren utgjør en risiko for varmeskade på brukeren, inkludert alvorlige brannskader.
-  **FARE!** Respekter alltid advarslene knyttet til rullestolprodukter, og sørg for at eventuelle modifikasjoner er i samsvar med rullestolprodusentens spesifikasjoner.
-  **FARE!** Kontakt den Kinova-sertifiserte teknikeren hvis noen del av Jaco er skadet, endret eller ripet, eller på noe sted er i kontakt med rullestolen eller det mekaniske festet.
-  **FARE!** Kontakt rullestolprodusenten eller dennes representant hvis det er noen mekaniske eller elektriske problemer med rullestolen, inkludert hvis det er noen synlige skadede deler.
 Eksempler på problemer:
 - Åpne kabler
 - Skadde kabler
 - Klemte kabler
 - Defekt motorisert komponent
 - Eksponert elektronikk



FARE!: Ikke endre den mekaniske eller elektriske installasjonen av Jaco, Lift Arm, eller annet tilbehør med mindre det er godkjent av en Kinova-sertifisert tekniker.



FARE!: Kontakt alltid en Kinova-sertifisert tekniker hvis noen originaldel på Jaco er løs eller mangler.



FARE!: Kontakt alltid en Kinova-sertifisert tekniker hvis noen deler av Jaco går i stykker, for eksempel fingre, skall eller plastring.



FARE!: Kontakt alltid en Kinova-sertifisert tekniker hvis Jaco ikke fungerer som den skal på noen måte.



FARE!: Undersøk alltid det beskyttende belegget på Jaco for skade av noe slag. Skadet skall kan føre til brann.



FARE!: Ingen endring av Jaco er tillatt.



FARE!: Ikke bruk roboten i kraftig regn eller kraftig snøfall.



FARE!: Ikke senk Jaco ned i vann eller snø, verken helt eller delvis, eller utsett Jaco for korrosive miljøer.



FARE!: Ikke slå roboten på en dørkarm eller annen hard overflate. Slaget kan skade de indre komponentene eller bryte rammen til roboten, noe som resulterer i fare for elektrisk støt. Sørg alltid for at det er nok plass til at roboten kan komme seg gjennom dører, pass også på at døren ikke kan lukkes på roboten.



FARE!: Aldri endre de ulike modusene til rullestolen, som kjøremodus for rullestol, setejustering, arm osv., mens Jaco blir brukt. Fare for skade på brukeren ved støt med Jaco.



FARE!: Under betjening av Jaco, sørg for at Jaco ikke er i kontinuerlig kontakt med rullestolen.



FARE!: Enhver mekanisk, elektrisk eller programmert justering gjort på en rullestol som allerede er utstyrt med en robotarm, kan ha en kritisk innvirkning på robotens funksjonalitet eller sikkerhet. Instruer alltid personellet eller selskapet som er ansvarlig for service på rullestolen om å kontakte den lokale Kinova-sertifiserte teknikeren før det gjøres endringer som kan påvirke installasjonen av Jaco eller påvirke elektronikken til Jaco.



FARE!: Ring en Kinova-sertifisert tekniker før oppdatering eller reparasjon på rullestolen.



FARE!: Ved reinstallerings av Jaco hjemme, alltid sikre Jaco ved monteringsbasen i henhold til instruksjonene og opplæringen gitt av den Kinova-sertifiserte teknikeren.



FARE! Jaco må til enhver tid, spesielt i tilbaketrukket posisjon, holde en minimumsavstand på 15 mm fra alle deler av rullestolen, enten rullestolen er slått på eller ikke, Lift Arm, eller annet tilbehør, for å hindre enhver mulighet for elektrisk strømlekkasje fra å nå Jaco.

Når det ikke er mulig å holde en avstand på 15 mm, bruk en beskyttelsespute fra Kinova mellom de to overflatene.

Kontakt Kinova for å få tak i beskyttelsesputen hvis den mangler eller er utslitt.

Kontakt Kinovas kundestøtte dersom tilbaketrukket posisjon må justeres.



FARE! Ikke bruk overdreven kraft på enheten. For eksempel, ikke hvil på enheten.

Forsiktighetsregler

Unngå farlige situasjoner som er forbundet med forsiktighet.



ADVARSEL: Før Jaco brukes, sørg for at den er riktig installert.



ADVARSEL: Vær forsiktig så du ikke overskrider en nyttelast på 1,6 kg i midtposisjon og 1,3 kg i forlenget posisjon av Jaco.

Ikke bruk Jaco til å løfte noen deler av kroppen som sannsynligvis vil overskride maksimal nyttelast.



ADVARSEL: Hvis Jaco er slått av ved basen, og er ikke i programmert tilbaketrukket posisjon, vil Jaco falle litt ned. Avhengig av dens plassering på deaktiveringstidspunktet, kan den forårsake skade på seg selv eller omgivelsene.

En ledsager eller omsorgsperson må alltid holde Jaco før du slår av armen utenfor tilbaketrukket posisjon.



ADVARSEL: Når du bruker rullestolens kjørekontroller til å betjene Jaco, må ikke rullestolmodusen endres, det vil si ikke endre Jaco-modus til Kjøremodus. Det er fare for at brukeren kan komme i kontakt med Jaco i bevegelse.



ADVARSEL: Ikke blokker bevegelsen til Jaco når den beveger seg inn i tilbaketrukket posisjon.



ADVARSEL: Vær oppmerksom på sendere i nærheten, som radio- og TV, prøv å unngå å komme i nærheten av dem.



ADVARSEL: Vær oppmerksom på at det å legge til tilbehør eller komponenter i nærheten av Jaco kan gjøre Jaco mer utsatt for [elektromagnetisk interferens \(EMI\)](#).



ADVARSEL: Rapport alle hendelser med utilsiktede nedstengninger til den lokale distributøren, legg merke til om det er en nærliggende kilde for [EMI](#).

Relaterte emner

[Nivåer av sikkerhetsadvarsler](#) på side 12

Advarsler

Unngå potensielt farlige situasjoner som er forbundet med advarsler.



ADVARSEL: Jaco er ikke beregnet for bruk ved siden av brennbare stoffer. Den er det ikke [AP](#)- eller [APG](#)-kompatibel.



ADVARSEL: Ikke eksponer de indre komponentene til Jaco eller Lift Arm. Kun produsenten er autorisert til å gjøre dette.

Å eksponere de indre komponentene ugyldiggjør garantien, og kan føre til funksjonsfeil som kan sette brukeren i fare.



ADVARSEL: Hvis enheten ikke reagerer riktig på kontrollen, må du ikke bruke enheten før den har blitt inspisert av en opplært og sertifisert tekniker.

For mer informasjon, kontakt den lokale Kinova-representanten.



ADVARSEL: Jaco og Lift Arm bærer hele vekten av en gjenstand. Forsøk på å løfte en gjenstand som overstiger maksimal nyttelast kan forårsake skade på Jaco eller Lift Arm.

Skaden som oppstår ugyldiggjør garantien.



ADVARSEL: Ikke bruk Jaco til å kutte eller håndtere svært skarpe eller farlige verktøy eller gjenstander.



ADVARSEL: Enhver mekanisk, elektrisk eller programmert justering gjort på en rullestol som allerede er utstyrt med Jaco, kan ha en kritisk innvirkning på funksjonaliteten eller sikkerheten til Jaco.

Instruer alltid personalet eller selskapet som er ansvarlig for vedlikehold av rullestolen din om å kontakte den lokale Kinova-representanten før det gjøres endringer.



ADVARSEL: Sitteposisjonen kan brukes som referanse for programmering av en [Forbudt sone](#), en [sikkerhetssone](#), en [saktesone](#), og for hastighetsreduksjon.

Enhver endring i sitteposisjonen kan sette brukerens sikkerhet i fare. Avstanden mellom bevegelsesendepunktet og brukeren kan forkortes betydelig, noe som kan føre til fare for skade. Endringer i sitteposisjon i rullestol kan ikke registreres av Jaco.

Programvaren i Jaco, som kontrollerer sikkerhetssonen rundt brukeren og bevegelsen av Jaco, refererer kun til sine egne lagrede koordinater.



ADVARSEL: Hvis ledsager eller omsorgsperson har fjernet Jaco, sørg for at den er i en sikker posisjon før den slås på igjen.

Bekreft at Jaco er i de samme hvile- og klarposisjonene som posisjonene som er programmert av installatøren.

Hvis posisjonen eller bevegelsen av armen ikke lenger er riktig, kontakt den lokale Kinova-representanten.



ADVARSEL: Ingen deler kan repareres eller skiftes ut av sluttbrukeren. Hvis det er et problem med det medisinske utstyret, kontakt den lokale Kinova-representanten.



ADVARSEL: Ikke modifiser Jaco uten tillatelse fra produsenten.



ADVARSEL: For å unngå elektrisk støt må Jaco kobles til strømmettet med beskyttende jording når den er koblet til gjennom en strømadapter til strømmettet, og den må kobles til med godkjente Kinova-kabler, der det er aktuelt.



ADVARSEL: Ikke bruk overdreven kraft på faste gjenstander, som dører, vegger og bord. Bruk av overdreven kraft kan skade fingrene og interne komponenter på Jaco.



ADVARSEL: Sørg for at det er nok plass mellom alle deler og eventuelle faste gjenstander når det kjøres gjennom trange steder, for eksempel døråpninger.



ADVARSEL: Ikke bruk overdreven kraft på enheten. For eksempel, ikke hvil på enheten.



ADVARSEL: Ikke tilbakestill til start- eller tilbaketrukket posisjon når det bæres væsker. De to posisjonene er basert på en forhåndsinnstilling og håndleddet kan rotere under bevegelse og væsken kan søles.

Relaterte emner

[Kontakt kundestøtte](#) på side 96

[Spesifikasjoner for Jaco](#) på side 7

[Nivåer av sikkerhetsadvarsler](#) på side 12

Restriksjoner

Alle som kan betjene en elektrisk rullestol kan betjene Jaco. Det er imidlertid situasjoner som begrenser betjeningen av Jaco.



Begrensning: Ikke bruk roboten i nærheten av varmekilder, for eksempel varmeovner. Ikke bruk den til direkte håndtering av varme gjenstander.



Begrensning: Det anbefales ikke å bruke roboten i kraftig regn eller snøfall.



Begrensning: Ikke senk ned Jaco i vann eller snø, enten helt eller delvis, eller la den bli eksponert for korrosive miljøer.



Begrensning: Ikke overstrekk fingrene på roboten utover eller innover under bruk, fingrene og interne komponenter kan være skadet.

Relaterte emner

[Nivåer av sikkerhetsadvarsler](#) på side 12

Sikkerhetsfunksjoner

Jaco overvåkes elektronisk til enhver tid. Den er utstyrt med sikkerhetsfunksjoner.

Kollisjonsindikasjon	Ved økt motstand slutter Jaco å bevege seg, den sender visuelle signaler og lydsignaler på OLED Display.
Automatisk fingeravstenging	Bevegelsen til fingrene stoppes ved økt motstand.
<i>Forbudt sone</i>	Bevegelsesområdet mellom Jaco og brukerens kropp er begrenset elektronisk.
<i>Saktesone</i>	Hastigheten som Jaco beveger seg på reduseres automatisk når den nærmer seg brukerens kropp.
Temperaturovervåking	Sensorer på Jaco overvåker temperaturen på hver akse.

I esken

Jaco kommer i en Jaco Nanuk-koffert.

Avhengig av brukerens behov, kan det være forskjellig utstyr i emballasjen.

Standardforsyning

Jaco leveres med noe utstyr slik at den kan installeres.

Tabell 9: Standardutstyr

Element	Detaljer
Jaco med tre (3) fingre	Ferdig montert

Element	Detaljer
Kinova Jaco Blue Universal Interface	Konverter rullestolkontrollens grensesnitt i en kommunikasjonsprotokoll som er kompatibel med Jaco Kontroller tilbehøret til Kinova® Lift Arm
Kinova® OLED Display	Skjerm som viser gjeldende betjeningsmodus og statusvarsler. I tillegg avgir den lyd for advarsler.
Comm.	Leverer strøm til Jaco Blue Universal Interface Sender kontrollkommandoer fra Jaco Blue Universal Interface til Jaco
USB-kabel	Programmering  Tips: Bruk kabelen med basen til Jaco for ekstern feilsøking.
USB-pinne	<i>Jaco® assistive robot brukerveiledning</i> og <i>Assistive Robot Configurator</i> -programvare til brukerjusteringer
Oppfriskingspenn	Retusjer små riper
Transportkoffert	Forhindre skade på Jaco under transport

Ekstra forsyninger

Avhengig av brukerens behov, kan det være tilleggsutstyr i eskene.

Tabell 10: Ekstra forsyninger

Element	Detaljer
Kinova® Lift Arm	Tilbehør
Kinova® Cutlery and Tool Holder	Tilbehør
Monteringssett	Skjermholder Et stort antall skjermholdere for OLED Display skal plasseres i brukerens individuelle synsfelt. Monteringsplate Perforert plate Spornuttere Avstandsstykker Gjengestenger

Element	Detaljer
	Skruer
Standard festesett	Aluminiumsprofil for fast montering av Lift Arm
Rullestolkabler	Brukes til å integrere Jaco i rullestolens elektronikk
Strømkabler	Brukes til strømforsyning gjennom rullestolens elektronikk
Enhetslomme	Brukes til beskyttet lagring av kontrollenhet, grensesnitt og kabler Lommen festes på utsiden av rullestolens rygg
Tilgjengelige brytere i knappstil	Ulike tilgjengelige brytere fra hjelpemidler med 3,5 mm jack-kontakt som fungerer som ingen kontakt Det er forskjellige størrelser og utløserkrefter.
Jaco beskyttende hylse	Fungerer som et regntrekk for Jaco
Lift Arm	Bortsvingbar og høydejusterbar monteringsbrakett



ADVARSEL: Tilleggsutstyr fra andre produsenter kan kun brukes hvis de har en  etikett og det tiltenkte formålet er definert som et medisinsk utstyr.



ADVARSEL: Kommersielt tilgjengelige knapper kan kun brukes på Jaco Blue Universal Interface hvis de utløser et signal om å bytte en funksjon kun ved å lukke en kontakt.

Forsyninger til bruk på stol

Spesifikt utstyr er nødvendig for å koble Jaco til en elektrisk rullestols kontrollsystem. Når de er tilkoblet, kontrollerer brukeren Jaco® assistive robot med rullestolens styreelementer.

Element	Detaljer
Tilpassede grensesnitt	Integrerer Jaco og Lift Arm-tilbehøret i rullestolens kontrollsystem
Tilpassede kabler	Integrerer Jaco og Lift Arm-tilbehøret i rullestolens kontrollsystem og for strømforsyning
Enhetslomme	Beskytter kontrollenheten, grensesnitt og kabler Festes på utsiden av rullestolens rygg.
Monteringsutstyr	
Ekstra knapper	Fungerer som kontrollelementer med det tilhørende monteringsutstyret, om nødvendig og avhengig av brukeren

Relaterte emner[Spesifikasjoner for Jaco](#) på side 7[Spesifikasjoner for Jaco Blue Universal Interface](#) på side 8**Forsyninger til bruk utenfor stol**

Spesifikt utstyr er nødvendig for å installere Jaco på noe annet enn rullestol.

Element	Detaljer
Én av:	Direkte kontroll av Jaco
- Analog DB9-styrespake - Xbox-kompatibel USB-kontroller	Eksempel: mo-Vis
Én av:	
- Strømforsyning for ekstern strømforsyning - Spesifikke kabler	
Enhetslomme	Beskyttende lagring av kontrollenhet, grensesnitt og kabler
Monteringsutstyr	Én av: - bordklemme - rullende stativ

Relaterte emner[Spesifikasjoner for Jaco](#) på side 7[Spesifikasjoner for Jaco Blue Universal Interface](#) på side 8**Konfigurasjonseksempel for Jaco på et R-net-kontrollsystem for rullestol uten Lift Arm**

Emballasjematerialer kan variere avhengig av installert bruk av Jaco.

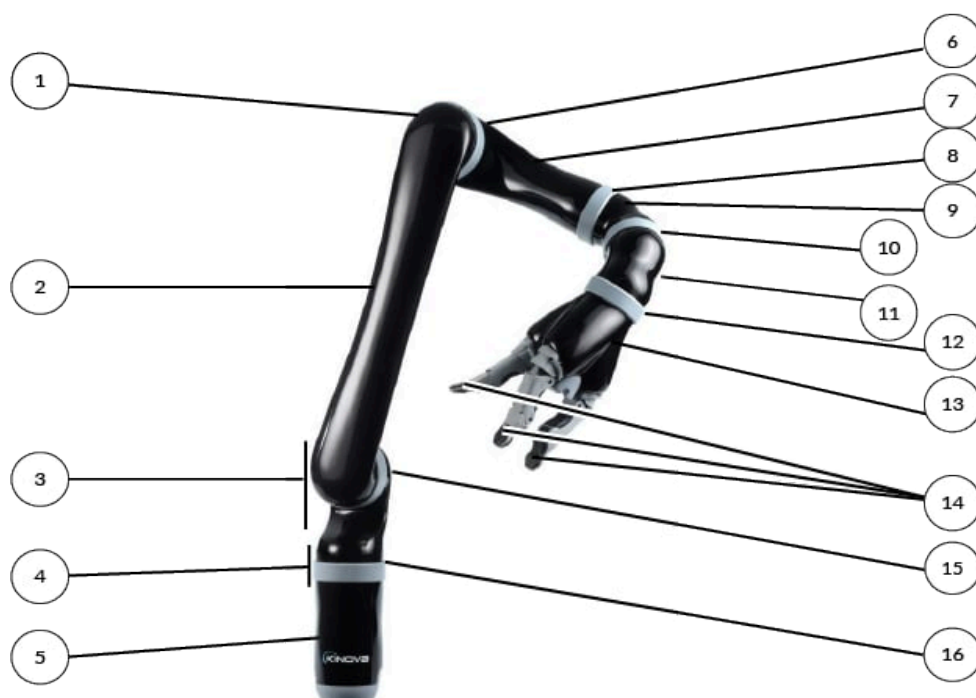
Mengde	Element	Merknader
	Jaco med 3 fingre, ferdig montert	
1	Kinova Jaco Blue Universal Interface, med Kinova busskabel for overføring av kontrollkommandoer til Jaco	
1	Kinova® OLED Display	

Mengde	Element	Merknader
1	Kinova® OLED Display Holder	
1	R-net strømkabel til Jaco	Strømforsyning til Jaco gjennom R-net-bussystemet
1	R-net strømkabelforlengelse (m/f) 0,5 m	Standard strømkabler er for korte til å installeres i enhetsvesken
	R-net-inngang/utgangsmodul (<i>IOM</i>)	Grensesnitt som overfører kontrollsignalet fra rullestolens kontroll til Jaco
1	DB9 adapter m/m	Pluggadapter for tilpasning til kontakten på <i>IOM</i>
1	R-Net 4-ports koblingsblokk	Fordelingsskinne for de ekstra R-net-busskablene
1	R-net-busskabel m/m, 1,2 m	Fra overføringspunktet på rullestolen til strømskinnen
1	R-net-busskabel m/m, 0,5 m	For tilkobling av IOM til koblingsskinnen
1	Enhetsveske	for beskyttet oppbevaring av kontrollenhet, grensesnitt og kabler
	Monteringssett	Holder, spormuttere, avstandsstykker, gjengestenger, skruer

* Antallet avhenger av rullestoltilbehøret som for øyeblikket er tilgjengelig og koblet til via busskabel.

Komponenter

Jaco er laget av flere komponenter.

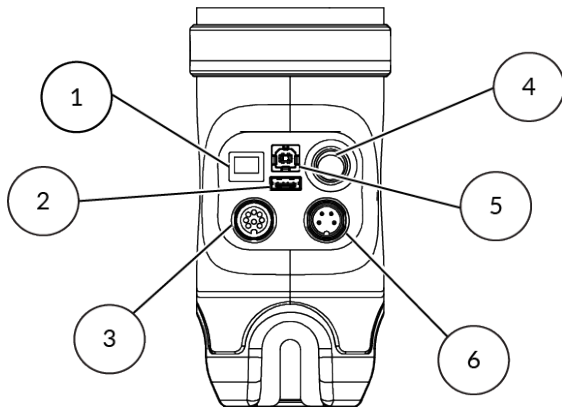


Figur 6: Robotkomponenter

1	Albue	9	Håndleddssegment nr. 1
2	Overarm	10	Aktuator nr. 5
3	Skulder	11	Håndleddssegment nr. 2
4	Aktuator nr. 1	12	Aktuator nr. 6
5	Kontroller	13	Griper
6	Aktuator nr. 3	14	Fingre
7	Underarm	15	Aktuator nr. 2
8	Aktuator nr. 4	16	Plastring

Eksterne tilkoblinger til roboten

Jaco kan kobles til rullestoler og andre enheter ved hjelp av forskjellige tilkoblinger.



Figur 7: Eksterne tilkoblinger til roboten

1	Ethernet (brukes ikke)	4	PÅ/AV-bryter
2	USB-A (brukes ikke)	5	USB-B (programmering, konfigurasjon, oppdatering og feilsøking)
3	Kontrollkabel fra Jaco Blue Universal Interface	6	4-pinnens strømforsyning

Panelet på baksiden av basen har flere kontakter og en PÅ/AV-bryter.

strøm på/av-bryter	Slår Jaco på eller av
strømkontakt	Kobler Jaco til strømforsyningen
	 Tips: En strømforsyning er enten en elektrisk rullestol eller en strømforsyning.
8-pinnens kontakt	Kobler kontrollkabelen fra Jaco Blue Universal Interface å overføre kontrollkommandoer
USB-B-port	Kobler til en <i>personlig datamaskin (PC)</i> for vedlikehold og konfigurasjon



ADVARSEL: Kontaktene for kontrollkabler og strømforsyningen er kun beregnet for tilkobling til en Kinova-godkjent enhet. Tilkobling av andre enheter kan svekke ytelsen, føre til elektrisk støt eller brann, i tillegg kan armen bli ubrukelig og ugyldiggjøre garantien.



ADVARSEL: Unngå bruk av skjøteledninger for å unngå fare for brann eller elektrisk støt.



ADVARSEL: Vær forsiktig så du ikke trækker på eller setter kablene i klem.

Installasjon, konfigurasjon og betjening av roboten

En Kinova-sertifisert tekniker bruker instruksjonene i installasjonsveiledningen for å installere roboten. Kontakt Kinova for å forsikre deg om at personen som installerer roboten er en Kinova-sertifisert tekniker. En kvalifisert tekniker, sertifisert av Kinova, installerer roboten ved å følge instruksjonene i *IG-003 Jaco Mechanical and electrical integration installation guide*.

En Kinova-sertifisert tekniker er ansvarlig for installasjonen av Jaco. Teknikeren installerer roboten fysisk på den elektriske rullestolen.

- Teknikeren integrerer roboten med rullestolens strømforsyning og kontroller.
- Den Kinova-sertifiserte teknikeren bruker Assistive Robot Configurator-programvaren for å konfigurere Jaco.

Teknikeren konfigurerer sikkerhetsinnstillingene for roboten, inkludert hastighetsgrenser og beskyttende forbudte soner rundt kroppen til sluttbrukeren.

- Teknikeren tilordner robotens kontroller til rullestolens kontroller.
- Teknikeren definerer robotens hjem- og tilbaketrukket posisjon.

Jaco har fabrikkinnstillinger som en grunnleggende konfigurasjon. Teknikeren kan tilpasse roboten til brukerens behov. Diskuter kravene med teknikeren før installasjon og konfigurering.

Det er to måter å installere Jaco på.

- Installer på en elektrisk rullestol, med integrering i strømforsyningen og kontroll av rullestolen
- Installer på et stativ, koble det til strømforsyningen og kontrollenheten

Etter installasjonen konfigurerer teknikeren Jaco ved hjelp av hjelperedskapet Kinova Assistive Robot Configurator.

Konfigurasjon sørger for sikker bruk av roboten. Det er tre hovedområder for bekymring.

- Sikkerhetsinnstillinger for roboten, inkludert hastighetsgrenser og **Forbudt sone** rundt brukerens kropp
- Tilordning av kontroller av roboten til rullestolkontrolleren
- Oppsett av **Hjem**- og **Tilbaketrekning**-posisjoner

Prosessen kan ta flere timer. Teknikeren sørger for at robotinstallasjonen er tilpasset spesifikasjonene til utstyret og brukerens behov.

Detaljene om hvordan man betjener roboten i forskjellige kontrollmoduser og hvordan man aktiverer disse kontrollene, avhenger i stor grad av de spesifikke kontrollene som er tilgjengelige med rullestoloppsettet. Detaljene er utenfor omfanget av denne brukerveiledningen.

Teknikeren lærer brukeren hvordan Jaco skal brukes når teknikeren installerer og konfigurerer roboten.

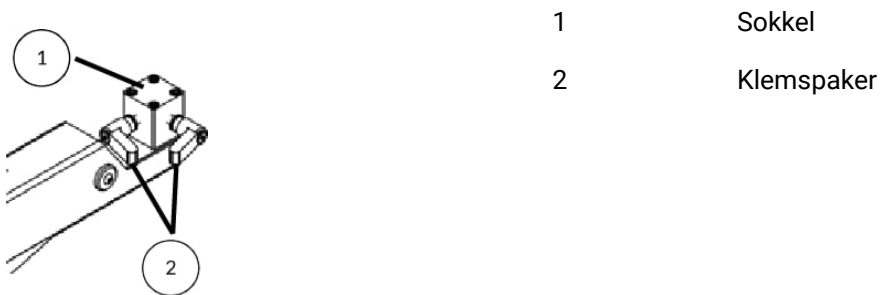
Den Kinova-sertifiserte teknikeren, som installerer og konfigurerer roboten, gir opplæring i hvordan man flytter og betjener Jaco til å utføre ulike oppgaver etter at roboten er installert og konfigurert. De gir også hver kunde en kundefil som inneholder data knyttet til installasjon og konfigurasjon av roboten på rullestolen.

Fjerne Jaco fra monteringen

Fjern Jaco fra monteringsutstyret når brukeren ønsker å lagre den om natten eller når brukeren skal reise.

Om denne oppgaven

Monteringsutstyret er platen som brukes til å installere Jaco direkte på en rullestol eller på aluminiumssokkelen som Jaco sitter på. Klemmeskruer fester monteringsutstyret til sokkelen.



Figur 8: Jaco-montering

Prosedyre

1. Flytt Jaco inn i [Tilbaketrukket posisjon](#).
2. Slå av Jaco.
3. Koble fra og fjern strømforsyningskabelen.
4. Koble fra og fjern kontrollkabelen.
5. Løsne klemspakene på basen.
6. Løft Jaco fra holderen.

Relaterte emner

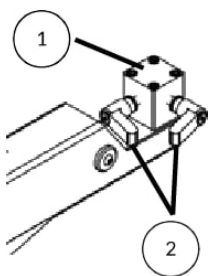
[Eksterne tilkoblinger til roboten](#) på side 30

Installere Jaco på monteringen

Bruk monteringsutstyret for å installere Jaco direkte på rullestolen eller på aluminiumssokkelen som Jaco sitter på.

Om denne oppgaven

Monteringsutstyret er platen som brukes til å installere Jaco på en rullestol eller på en sokkel.



- | | |
|---|------------------|
| 1 | Monteringsstolpe |
| 2 | Klemspaker |

Figur 9: Jaco-montering

Prosedyre

1. Løft Jaco opp på sokkelen.
2. Stram klemspakene på basen.
3. Koble til kontrollkabelen.
4. Koble til strømforsyningskabelen.
5. Flytt Jaco inn i [Tilbaketrukket posisjon](#).
6. Slå på Jaco.

Relaterte emner

[Eksterne tilkoblinger til roboten](#) på side 30

Kinova Jaco Blue Universal Interface

Kinova Jaco Blue Universal Interface er et grensesnitt mellom Jaco og rullestolens elektronikk eller andre eksterne kontrollelementer.

Det er to varianter av Kinova Jaco Blue Universal Interface. Det er en grunnmodell og en modell for *R-net*-enheter.

Ulike typer enheter kan brukes til inngangskontroll.

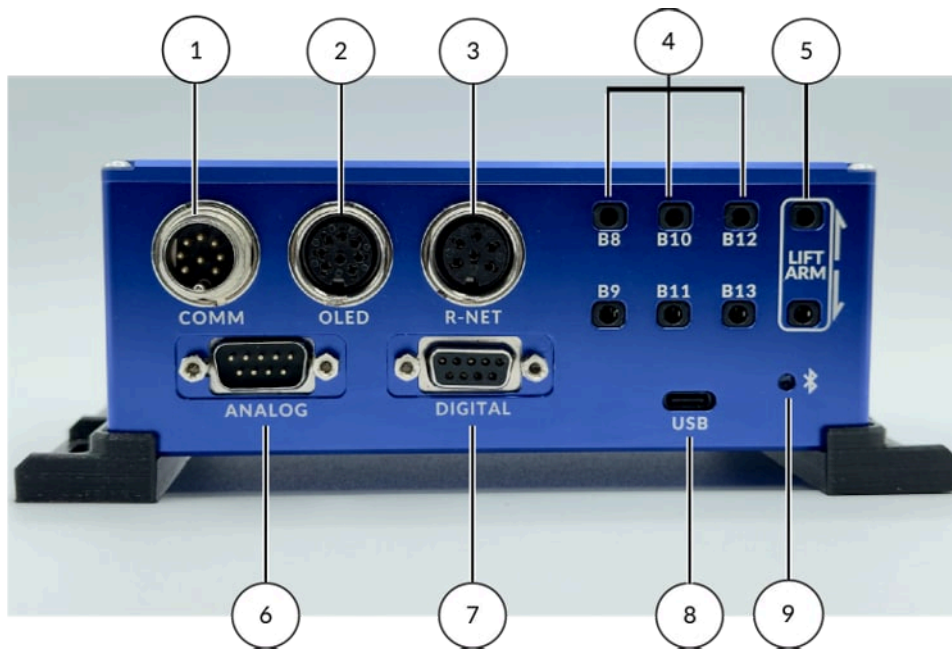
Tabell 11: Inngangskontrollenheter

Enhet	Ekstra informasjon
Standard digitale styrespaker	Hannkontakt, DB9 mini-veksler (hann/hunn) for styrespaken er tilgjengelig
Standard analoge styrespaker	Hunnkontakt, DB9 mini-veksler (hann/hunn) for styrespaken er tilgjengelig
3,5 mm tilpassbare brytere i knappstil	Koble til via én av de seks (6) lydkontaktene
Microsoft-enheter: Xbox One Xbox Series X Xbox Series S Xbox Adaptive Controller	Koble til via USB-C-porten

Alle koblinger er på den ene siden av boksen.

De innkommende kontrollsinalene overføres til armen, og utløser bevegelsene eller funksjonsendringene som sees på OLED Display.

Det er mange måter å koble rullestolen til *Environment Control Unit (ECU)*, *Inn-/utgangsmoduler (IOM)*, *R-net* direkte port og Bluetooth-enheter fra compatible rullestolprodusenter.



Figur 10: Eksterne tilkoblinger til Jaco Blue Universal Interface

Tabell 12: Eksterne tilkoblinger til Jaco Blue Universal Interface

Nummer	Port	Type	Beskrivelse
1	COMM	Lumberg-hann, 8 pinner	Strøm og kommunikasjonsport mellom Jaco og Jaco Blue Universal Interface.
2	OLED	Lumberg-hunn, 8 pinner	Port for OLED Display til å vise Jaco-armmodus og Jaco-status
3	R-NET	Lumberg-hunn, 6 pinner	Port til grensesnitt med R-net-protokollen
4	B8 til B13	3,5 mm lydkontakt	6 innganger for hjelpebrytere
5	LIFT ARM	3,5 mm lydkontakt	2 utgangsporter for å kontrollere Lift Arm
6	ANALOG	DB9 hann	Port til grensesnitt med standard analog styrespak
7	DIGITAL	DB9 hunn	Port til grensesnitt med digital styrespak Også port til grensesnitt med rullestolmodul
8	USB	USB-C	USB-C-port for grensesnitt med Microsoft Xbox-enheter og for å lade mobilenheter

Nummer	Port	Type	Beskrivelse
9	Bluetooth	N/A	Knapp for Bluetooth-paring Grensesnitt med compatible Bluetooth-enheter fra støttede rullestolgrensesnitt

Fire [LED-er](#) på toppen av Kinova Jaco Blue Universal Interface angir betjeningsstatus.



- 1 Bluetooth [LED](#)
- 2 Strøm LED
- 3 Status LED-er

Figur 11: Jaco Blue Universal Interface sett ovenfra

Relaterte emner

[Kontroller kontroll av viping bakover og forover](#) på side 74

[Spesifikasjoner for Jaco Blue Universal Interface](#) på side 8

[Eksempler på etiketter på Jaco Blue Universal Interface](#) på side 14

Advarsler

Unngå potensielt farlige situasjoner som er forbundet med advarsler.



ADVARSEL: Ikke modifier Jaco Blue Universal Interface uten tillatelse fra produsenten.

LED-statusindikatorer

Jaco Blue Universal Interface har fire LED-indikatorer på toppen.

Hver farge tilsvare en status. Ulike hendelser forårsaker at [light-emitting diode \(LED\) - lysdiode](#) lys lyser.

Tabell 13: LED-statusindikatorer

LED	Status	Informasjon
 Blå	Blinker	Bluetooth-paringsmodus
	Fast	Etablert Bluetooth-tilkobling
	Av	Ingen paring med Bluetooth-enhet
 Grønn	Fast	Strøm på
	Av	Ingen strøm
 Oransje	Blinker	Synkronisering og armstatus  Merk: Trykk og hold inne tilbaketrekningsknappen for å flytte roboten til <i>Tilbaketrukket posisjon</i> .
	Fast	Advarsel • Mindre kommunikasjonsproblem • En kortslutning er oppdaget i USB-C-porten • En av Lift Arm-utgangene er frakoblet • Advarsel fra Jaco
	Av	Normal betjening
 Rød	Fast	Feil • Stort kommunikasjonsproblem • Feil fra Jaco
	Av	Normal betjening



Problem: Når ingen lys lyser på Jaco Blue Universal Interface, er ikke Jaco Blue Universal Interface slått på.

1. Sørg for at Jaco Blue Universal Interface er koblet til Jaco.
2. Kontroller at tilkoblingen er satt inn i porten.
3. Slå på Jaco fra basen.

Installasjon og konfigurasjon

Installasjon og konfigurasjon utføres kun av en sertifisert tekniker.

Teknikeren installerer Jaco Blue Universal Interface med riktige kabelforbindelser.

Teknikeren konfigurerer Jaco til å fungere med Jaco Blue Universal Interface ved å bruke Kinova-programvaren Assistive Robot Configurator. Med Assistive Robot Configurator kan teknikeren definere funksjonen til hver av jack-kontaktene, samt andre grensesnittfunksjoner.

Kun teknikeren har tilgang til innstillingene. Brukeren kan ikke endre innstillingene. Når innstillinger må justeres, ta kontakt med Kinova eller den sertifiserte teknikeren.

I tillegg til å konfigurere Jaco og Jaco Blue Universal Interface, konfigurerer teknikeren rullestolmodulen slik at modulen kan kobles til Jaco Blue Universal Interface ved hjelp av Bluetooth.

Paring med Bluetooth-enhet for første gang

Jaco Blue Universal Interface kan kobles til andre Bluetooth-enheter.

Om denne oppgaven

Det eneste tidspunktet for å pare Bluetooth-enheter med Jaco Blue Universal Interface er når Jaco Blue Universal Interface og Bluetooth-enheten er slått på.



Viktig: En Bluetooth-paring må gjøres innen 2 minutter etter at Jaco Blue Universal Interface er slått på.

Hvis en Bluetooth-enhet allerede er paret med Jaco Blue Universal Interface, vil initiering av en ny Bluetooth-tilkobling slette den tidligere registrerte enheten.

Prosedyre

1. Start Bluetooth-paring på Bluetooth-enheten.

Bluetooth-enheten kan oppdages.

2. Slå på Jaco.

Jaco og Jaco Blue Universal Interface slås på.

3. Trykk på knappen for paring () med et verktøy eller en penn i 5 sekunder.
Bluetooth **LED** blinker.

Resultater

Når enhetene er paret, lyser Bluetooth **LED** kontinuerlig.

Hvis Bluetooth-enheten ikke pares med Jaco Blue Universal Interface, kan Jaco Blue Universal Interface være slått på i mer enn 2 minutter. Det er et par grunner til at Bluetooth-enheten ikke kan pares med Jaco Blue Universal Interface.

- Bluetooth-enheten er slått av.
- Bluetooth-enheten er ikke i oppdagelsesmodus.
- Tidsvinduet for paring av Bluetooth-enheten med Jaco Blue Universal Interface er utløpt.

Gjenopprettingsprosedyre

1. Slå av Jaco Blue Universal Interface.
2. Slå av Bluetooth-enheten.
3. Start prosedyren på nytt.

Relaterte emner

[Initierer Bluetooth-paring med CJS2-BT](#) på side 39

[Starter Bluetooth-paring med Q-Logic 3](#) på side 40

Initierer Bluetooth-paring med CJS2-BT

Curtis-Wright-styrespaken CJS2-BT er en rullestol-styrespak med Bluetooth-funksjoner.

Om denne oppgaven

Bruk CJS2-BT-styrespaken til å navigere i menyen.



Figur 12: CJS2-styrespak

Prosedyre

1. Gå til konfigurasjonen av Bluetooth-modus.
2. Beveg styrespaken opp til det høres et pip.

3. Beveg styrespaken ned til et nytt pip høres.

En Bluetooth-logo på CJS-2 BT-skjermen blinker for å vise at Bluetooth på enheten kan oppdages.

Relaterte emner

[Paring med Bluetooth-enhet for første gang](#) på side 38

Starter Bluetooth-paring med Q-Logic 3

Q-Logic 3 er en adaptiv styrespak med Bluetooth-funksjoner for rullestoler.

Om denne oppgaven

Bruk Q-Logic 3-styrespaken til å navigere i menyen. Flytt styrespaken til venstre for å få tilgang til noen menyer. Flytt styrespaken til høyre for å få tilgang til andre menyer. Flytting av styrespaken opp bekrefter alltid en handling. Trykk på den grønne Hjem-knappen for å gå tilbake til Hjem-skjermen.



Figur 13: Q-Logic 3-styrespak

Prosedyre

1. Trykk på **Hjem-skjerm**-knappen.
2. Flytt styrespaken til venstre to (2) ganger for å få tilgang til **Aux**-menyen.

3. Velg **Bluetooth-betjening** med styrespaken.
4. Flytt styrespaken til høyre for å få tilgang til **Styrespaktilkobling**-menyen.
5. Velg **NY** med styrespaken.
6. Flytt styrespaken til høyre for å starte Bluetooth-tilkoblingen.
Et bilde av en styrespak med Bluetooth-logoen øverst vises på skjermen.
7. Vent til det er bekreftelse på en tilkobling.
En bekreftelsesdialog åpnes.
8. Flytt styrespaken opp for å bekrefte.

Resultater

Øverst på skjermen og bildet av styrespaken på skjermen lyser blått for å vise at Bluetooth-paringen er fullført.

Relaterte emner

[Paring med Bluetooth-enhet for første gang](#) på side 38

Starter Bluetooth-paring med Omni2-grensesnittet og Mo-Vis

Omni2-grensesnittet, som har Bluetooth-funksjoner, kobles til Mo-Vis-styrespaken, som er en adaptiv styrespak for rullestoler.

Om denne oppgaven

Bruk Mo-Vis-styrespaken til å navigere i menyen.



Figur 14: Omni2-grensesnitt

Prosedyre

1. Beveg styrespaken opp til det høres et pip.
2. Beveg styrespaken ned til et nytt pip høres.

Resultater

Bluetooth-logoen blinker på Omni2-grensesnittet.

Pare Bluetooth automatisk med enheten

Jaco Blue Universal Interface kobles til andre Bluetooth-enheter automatisk etter at enheten er registrert.

Før du begynner

Jaco Blue Universal Interface og Bluetooth-enheten er paret tidligere.

Om denne oppgaven

Det eneste inngrepet som er nødvendig når Bluetooth pares, er å følge med på Bluetooth [LED](#).

Prosedyre

1. Slå på Jaco for å slå på Jaco Blue Universal Interface.
Bluetooth [LED](#) blinker til den finner den tidligere parede Bluetooth-enheten.

2. Slå på Bluetooth-enheten.

Resultater

Når enhetene er paret, vil Bluetooth [LED](#) lyse fast.

Relaterte emner

[Pare Bluetooth automatisk med CJSM2-BT](#) på side 43

[Pare Bluetooth automatisk med Q-Logic 3](#) på side 44

Pare Bluetooth automatisk med CJSM2-BT

Curtis-Wright-styrespaken CJSM2-BT er en rullestolmodul med Bluetooth.

Om denne oppgaven

Bruk CJSM2-BT-styrespaken til å navigere i menyen.



Figur 15: CJSM2-styrespak

Prosedyre

1. Gå til konfigurasjonen av Bluetooth-modus.
2. Vent på en fast Bluetooth-logo på CJSM-2 BT-skjermen.

Relaterte emner

[Pare Bluetooth automatisk med enheten](#) på side 42

Pare Bluetooth automatisk med Q-Logic 3

Q-Logic 3 er en adaptiv styrespak med Bluetooth-funksjoner for rullestoler.

Om denne oppgaven

Bruk Q-Logic 3-styrespaken til å navigere i menyen. Flytt styrespaken til venstre for å få tilgang til noen menyer. Flytt styrespaken til høyre for å få tilgang til andre menyer. Flytting av styrespaken opp bekrefter alltid en handling. Trykk på den grønne Hjem-knappen for å gå tilbake til Hjem-skjermen.



Figur 16: Q-Logic 3-styrespak

Prosedyre

1. Trykk på **Hjem-skjerm**-knappen.
2. Flytt styrespaken til venstre to (2) ganger for å få tilgang til **Aux**-menyen.
3. Flytt styrespaken til høyre for å velge **Bluetooth-betjening**.
4. Flytt styrespaken til høyre for å få tilgang til **Styrespaktilkobling**-menyen.
5. Velg **Kinova Inc.**
6. Flytt styrespaken til høyre for å starte Bluetooth-tilkoblingen.

Et bilde av en styrespak med Bluetooth-logoen øverst vises på skjermen.

Resultater

Øverst på skjermen og bildet av styrespaken på skjermen lyser blått for å indikere at Bluetooth-paringen er fullført.

Relaterte emner

[Pare Bluetooth automatisk med enheten](#) på side 42

Pare Bluetooth med Omni2-grensesnittet og Mo-Vis automatisk

Mo-Vis er en adaptiv styrespak med Bluetooth-funksjoner for rullestoler.

Om denne oppgaven

Bruk Mo-Vis-styrespaken til å navigere i menyen.



Figur 17: Omni2-grensesnitt

Prosedyre

1. Gå til konfigurasjonen av Bluetooth-modus.
2. Vent på en fast Bluetooth-logo på Omni2-skjermen.

Resultater

Bluetooth-logoen blinker på Omni2-grensesnittet.

Kinova® OLED Display

OLED Display er utformet til å gjøre kontrollen av Jaco mer intuitiv. Den har visuelle indikasjoner for gjeldende betjeningsmoduser og statusen til Jaco gjennom grafiske representasjoner og LED-er. Den sender også ut lydsignaler for advarsler.

OLED Display brukes vanligvis med Jaco og Jaco Blue Universal Interface for å vise brukeren bevegelsesretninger, status og funksjoner.



Merk: OLED Display er utformet for bruk med Kinova Jaco Blue Universal Interface. Den kan også brukes med eldre versjoner av Universal Interface.

Relaterte emner

[Spesifikasjoner for OLED Display](#) på side 10

[Etiketter på OLED Display](#) på side 14

Farer

En fare er en forestående farlig situasjon som kan resultere i alvorlig personskade eller til og med død, eller som kan forårsake alvorlige materielle skader. Unngå forestående farlige situasjoner som er forbundet med farer.



FARE!: Ingen endring av OLED Display er tillatt.



FARE!: Ikke bruk roboten i kraftig regn eller kraftig snøfall.



FARE!: Ikke senk OLED Display ned i vann eller snø, verken helt eller delvis, eller utsett OLED Display for korrosive miljøer.

Forsiktighetsregler

Unngå farlige situasjoner som er forbundet med forsiktighet.



ADVARSEL: Slå av systemet før du kobler til eller fra noen tilkoblinger.



ADVARSEL: Ikke utsett enheten for kraftig regn.



ADVARSEL: Vær oppmerksom på advarselen på OLED Display.

En oransje trekant i kombinasjon med en varsel tone to ganger, indikerer overbelastning.

Reduser vekten eller kraften som utøves på Jaco.

Relaterte emner

[Nivåer av sikkerhetsadvarsler](#) på side 12

Advarsler

Unngå potensielt farlige situasjoner som er forbundet med advarsler.



ADVARSEL: Hvis enheten mistes, treffes eller utsettes for skade, kan vannmotstanden bli påvirket.



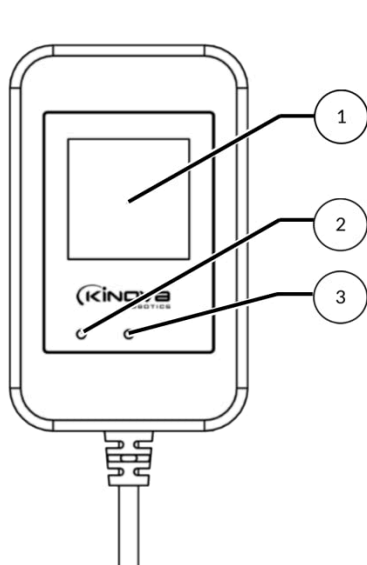
ADVARSEL: Ikke modifier OLED Display uten tillatelse fra produsenten.

Relaterte emner

[Nivåer av sikkerhetsadvarsler](#) på side 12

Identifikasjon av deler

OLED Display har et enkelt brukergrensesnitt.



1 **LCD**-skjerm

Viser symboler som indikerer bevegelsesretning og feil

2 **LED**-indikator

Gir informasjon om strømforsyningen og tilkoblingsstatus for skjermen ved oppstart

Innkoblingssekvens Indikatoren blinker.

Normal betjeningsmodus Indikatoren er fast.

Standby-modus Indikatoren lyser ikke.

3 Sensor for omgivelseslys

Registrerer omgivelseslys og justerer skjermens lysstyrke deretter

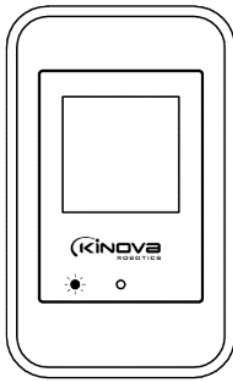
Figur 18: Identifikasjon av deler på skjermmodulen

Innkoblingssekvens

OLED Display strømforsynes av Jaco.

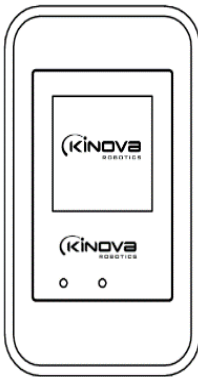
Når armen er slått på, slås skjermen på automatisk. En sekvens på tre trinn finner sted.

1. Blank skjerm



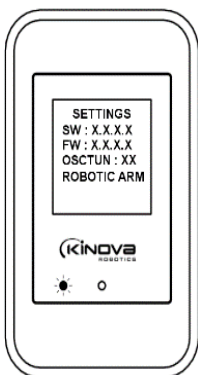
- Ingen visning i omtrent ti (10) sekunder
- Blå **LED** indikerer at OLED Display får strøm

2. Kinova-logo



- Kinova-logoen vises i ca. 5 sekunder på *liquid crystal display (LCD) - flytende krystallskjerm*-skjermen
- Blå **LED** lyser ikke

3. Innstillinger-skjerm



- **Settings**-skjermen viser informasjon i maksimalt to (2) sekunder
- Blå **LED** blinker



Merk: For å feilsøke kan teknikeren be om informasjonen fra **Innstillinger**-skjermen. Hvis det ikke er nok tid til å skrive ned informasjonen, start Jaco på nytt for å se informasjonen.

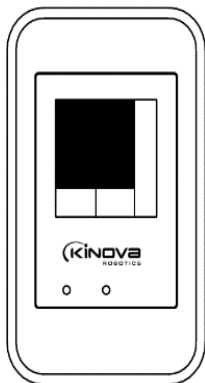
Deler på skjermen

Hver av de fire (4) delene av skjermen har et spesifikt formål.

Plasseringen av hver del av skjermen er uthevet i svart.

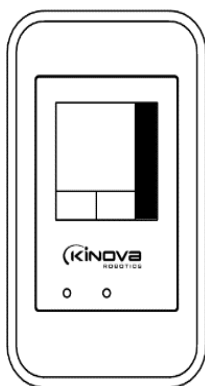
Tabell 14: Deler med OLED

Main -del



Main -delen viser to typer bevegelser: [aktive bevegelser](#) og [tilgjengelige bevegelser](#).

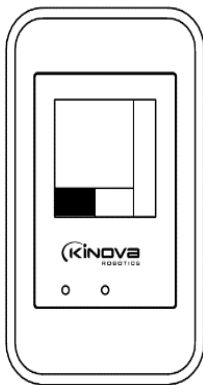
Status -del



Status -delen viser forskjellig informasjon om armstatus: armposisjon, [Drikkemodus](#), og robothastighet.

Mode -del

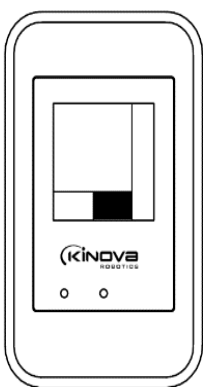
Mode -delen viser gjeldende betjeningsmodus og indeks.



Funksjon-del

Funksjon-delen viser to (2) typer informasjon knyttet til funksjonalitet.

- Funksjonsdetaljer
- Feil- og varselsignaler



Main-del

Main-skjermen brukes hovedsakelig til å kommunisere informasjon om tilgjengelige og aktive bevegelser av Jaco. Den viser også om Jaco er konfigurert til å være venstre- eller høyrehendt.

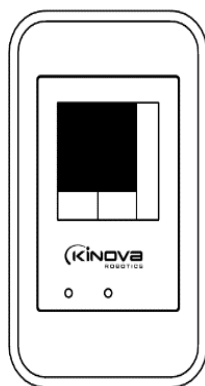
Main-delen viser to typer bevegelser.

mulig bevegelse

bevegelser som er mulig å gjøre i gjeldende modus

tilgjengelige bevegelser

bevegelser som pågår nå



Håndethet for armen

Håndethet, eller arm*lateralitet*, indikerer om armen brukes i venstreendt eller høyreendt modus.

Under installasjonen vil teknikeren programmerer Jaco til bruk på enten venstre eller høyre side. [håndethet](#) avgjør om Jaco speiler bevegelsene. Noen retningspiler kan også være speilet.



Figur 19: Eksempel på høyrehåndethet i OLED Display



Figur 20: Eksempel på venstrehåndethet i OLED Display

Tilgjengelige og aktive bevegelser

Jaco kan bevege seg i flere retninger. Avhengig av hvordan den beveger seg, er visse andre bevegelser tilgjengelige.

[Tilgjengelige bevegelser](#) i den aktive modusen er indikert med en grønn pil som representerer bevegelsesretningen.



Figur 21: Venstre og høyre



Figur 22: Opp og ned



Figur 23: Forover og bakover

[Aktive bevegelser](#) er representert av en gul markering rundt den aktive bevegelsespilen.



Figur 24: Tilgjengelig bevegelse



Figur 25: Aktiv bevegelse



Figur 26: Eksempel på translasjonsbevegelse

Håndleddsbevegelser

Hånden til Jaco roterer rundt *håndledd*.

Bevegelsen av håndleddet er noen ganger referert til *orientering* eller rotasjonsbevegelser, de er hvordan håndleddet beveger seg.



Figur 27: Roter til høyre og venstre



Figur 28: Snu opp og ned



Figur 29: Roter håndleddet



Figur 30: Eksempel på orienteringsbevegelse

Fingerbevegelser

Fingerbevegelser er litt annerledes enn andre bevegelser.

Når modusen for fingrene er tilgjengelig, blir fingrene oransje på OLED Display. Når bevegelsen er aktivert, vises pilene som representerer bevegelsene. Antall piler representerer antall fingre som beveger seg.



Figur 31: Eksempel på tilgjengelig fingerbevegelse



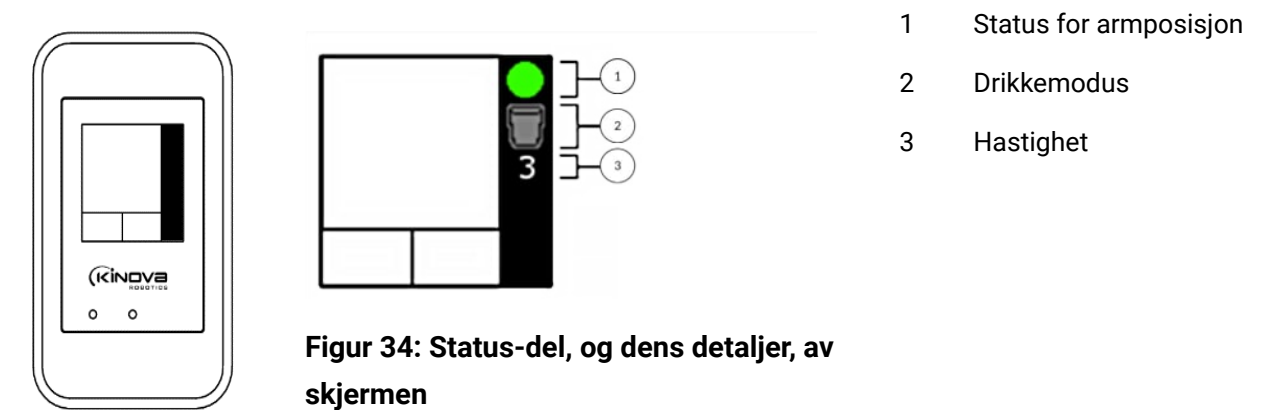
Figur 32: Eksempel på aktiv fingerbevegelse, 3 fingre



Figur 33: Eksempel på aktiv fingerbevegelse, 2 fingre

Status-del

Status-delen samler alle symboler som er relatert til armens status.



Tabell 15: Status-del og skjermdetaljer

Symbol	Status	Informasjon
Armposisjon		
 Fast grønn	Klar	Jaco er operativ i <i>Hjem-posisjon</i> Brukeren kan kontrollere Jaco.
 Fast oransje	Tilbaketrukket	Jaco er i <i>tilbaketrukket</i> eller lagret posisjon
 Blinkende oransje	Pågår	Jaco er mellom <i>Hjem-posisjon</i> og <i>Tilbaketrukket posisjon</i>  Merk: Brukeren må trykke og holde inne Tilbaketrekning -knappen for å flytte roboten til <i>Tilbaketrukket</i> eller <i>Klar-posisjon</i> .
Drikkemodus		
 Grått glass	Drikkemodus er tilgjengelig i gjeldende modus, men er for øyeblikket ikke aktiv	
 Blått glass	Drikkemodus er for øyeblikket aktiv	
Ingen glass	Drikkemodus er utilgjengelig og inaktiv	
Robothastighet		

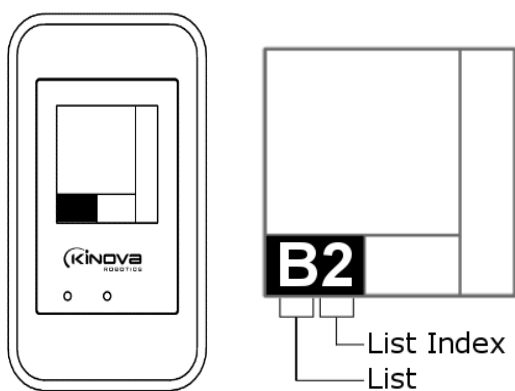
Symbol	Status	Informasjon
1	Laveste hastighet	5 cm/s
2	Lav hastighet	10 cm/s
3	Høy hastighet	15 cm/s
4	Høyeste hastighet	20 cm/s

Modus-del

Den gjeldende modusen brukes til å kommunisere informasjon om gjeldende aktive kontrollertilordningen.

Mode-delen viser to typer informasjon.

- gjeldende modusliste
- gjeldende moduslisteindeks



Figur 35: Modus-del, og dens detaljer, av skjermen

De to gjeldende moduslistene heter A og B.

Den gjeldende moduslisteindeksen er en liste over de forskjellige kontrollertilordningene som er tilgjengelige. Hver liste kan lagre maksimalt seks (6) forskjellige kontrollertilordninger, hver representert med et tall fra 1 til 6.

Funksjonene B1 til B4 er tilgjengelige med fabrikkinnstillingene til Jaco.



Tips: En tekniker, sertifisert av Kinova, bruker Assistive Robot Configurator for å konfigurere innstillingene.



Tips: Når Lift Arm er installert med Jaco, definerer integratoren en betjeningsmodus for Lift Arm som er atskilt fra Jaco-betjeningsmoduser.

Relaterte emner

[Betjening og kontroll av Jaco med fabrikkinnstillinger gjennom en elektrisk rullestol](#) på side 87

Drikkemodus

Bruk drikkemodus når brukeren ønsker å bruke Jaco til å drikke direkte fra et glass, kopp eller flaske.

[Drikkemodus](#) er kun mulig i kombinasjon med håndleddsrotasjon og funksjonen B2.

Når drikkemodusen er aktivert og håndrotasjonen er utløst, roterer håndleddet og løfter glasset fra rundt kanten. Håndleddsrotasjon balanserer høyden og radiusen til et glass for å imitere måten underarmen og håndleddet vipper og løfter glasset på slik at kanten forblir på underleppen.



Merk: For å gjenskape drikkehandlingen som passer brukeren, kan høyden og diameteren til brukerens foretrukne glass programmeres. Teknikeren kan programmere foretrukket drikkeglass etter installasjon, eller brukeren kan programmere handlingen ved hjelp av Assistive Robot Configurator-programvaren.

Aktivering og bruk av drikkemodus

Se på OLED Display for å se gjeldende drikkemodus før du prøver å drikke.

Om denne oppgaven

Brukeren bruker Jaco til den fysiske oppgaven med å drikke. Brukeren bruker OLED Display til å navigere i menyene på OLED Display for å deaktivere drikkemodus.

Prosedyre

1. Flytt kanten på glasset, kruset eller koppen foran underleppen til brukeren.
2. Bytt til betjeningsmodus B2.
3. Trykk og hold inne betjeningsmodusknappen i to (2) sekunder.

Status-delen endres til et blått, fylt glass ().

4. Få brukeren til å vende Jaco-hånden mot seg selv og drikke.

Deaktiverer drikkemodus

Se på OLED Display for å se gjeldende drikkemodus før du deaktiverer drikkemodus.

Om denne oppgaven

Brukeren bruker Jaco til den fysiske oppgaven med å drikke. Brukeren bruker OLED Display til å navigere i menyene på OLED Display for å deaktivere drikkemodus.

Prosedyre

1. Bytt til betjeningsmodus B2.
2. Trykk og hold inne betjeningsmodusknappen i to (2) sekunder.

Skjermen endres til et grått, fylt glass ()

Robothastighet

Hastigheten som Jaco beveger seg på kan endres, noe som anbefales når du skal bli kjent med hvordan roboten skal betjenes.

Det er fire (4) tilgjengelige hastigheter.

Symbol	Hastighet	Hastighet
1	Laveste hastighet	5 cm/s
2	Lav hastighet	10 cm/s
3	Høy hastighet	15 cm/s
4	Høyeste hastighet	20 cm/s



Merk: Hastigheten programmeres etter installasjon av teknikeren eller av brukeren ved hjelp av Assistive Robot Configurator-programvaren.



Merk: Fabrikkinnstillingene til Jaco er satt til nivå 3, 15 cm/s.

Redusere hastigheten

Når som helst kan brukeren ønske å bremse bevegelsen av Jaco.

Om denne oppgaven

Bruk OLED Display til å kontrollere hastigheten på Jaco.

Prosedyre

1. Bytt til betjeningsmodus B3.

2. Trykk og hold inne betjeningsmodusknappen i fire (4) sekunder.
Hastigheten reduseres med ett nivå.
Gjeldende hastighetsnivå vises i **Status**-delen av OLED Display.
3. Gjenta prosedyren for å redusere hastigheten ytterligere.

Øke hastigheten

Når som helst kan brukeren ønske å øke farten til bevegelsen av Jaco.

Om denne oppgaven

Bruk OLED Display til å kontrollere hastigheten på Jaco.

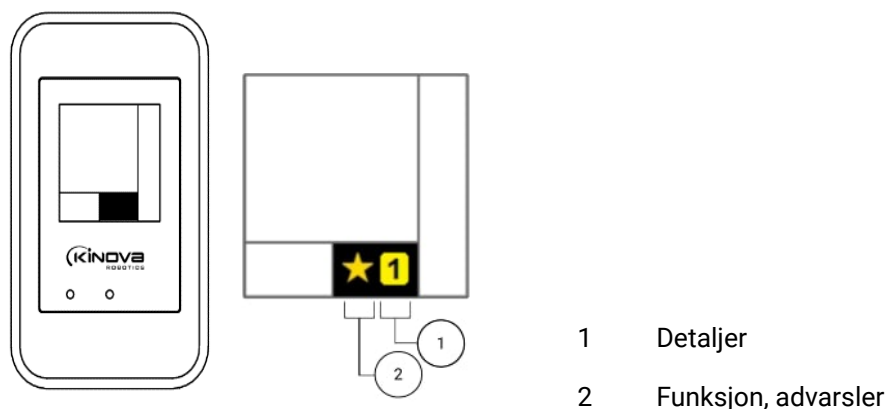
Prosedyre

1. Bytt til betjeningsmodus B3.
2. Trykk og hold inne betjeningsmodusknappen i to (2) sekunder.
Hastigheten øker med ett nivå.
Gjeldende hastighetsnivå vises i **Status**-delen av OLED Display.

Funksjon-del

Function-delen viser to (2) typer informasjon: funksjoner med advarsler og detaljer.

Informasjonen presenteres med ikoner.



Figur 36: Funksjon-delen, og dens detaljer, av skjermen

Informasjonen presenteres med ikoner.

Funksjonene er delt inn i tre (3) kategorier.

- Tilgjengelig
- Aktiv
- Advarsler

Når én eller flere spesialfunksjoner er tilgjengelige i gjeldende modus, vises funksjonen på venstre side.

Tabell 16: Symboler for funksjoner som er tilgjengelige i gjeldende modus

Symbol	Informasjon
	Både REGISTRERING og Gå til-funksjoner
Stjerne med rød sirkel	
	Kun standard Gå til-forhåndsdefinerte posisjoner
Stjerne med bokstaven S	
	Kun avanserte Gå til-forhåndsdefinerte posisjoner
Stjerne med bokstaven A	
	Lift Arm-funksjoner
Stjerne med bokstaven O	
	Mer enn én annen type funksjon, men ingen REGISTRERING
Stjerne uten bokstav	

Når en bestemt funksjon er aktivert, vises type og indeks. Etter fem (5) sekunder blir indeksen tom og funksjonstypen går tilbake til det opprinnelige symbolet for den tilgjengelige funksjonen i gjeldende modus.

Tabell 17: Symboler for aktive funksjoner

Symboler for funksjonstype	Indekssymbol	Informasjon
 Standard Gå til		Indeks for den avanserte Gå til-kommandoen som kjører
 Avansert Gå til		Indeks for den avanserte Gå til-kommandoen som kjører
		+/- symbolet indikerer at kommandoen Legg til gjeldende posisjon eller kommandoen Avansert Gå til slett er sendt.
 Lift Arm-bevegelser		Hånd vender opp
		Hånd vender ned
		Hånd vender til venstre
		Hånd vender mot høyre
		Hånd vender forover
		Hånd vender bakover

Når det oppstår en feil, overstyrer en oransje trekant Gå til-indikatoren til feilen er fjernet. Feil er gruppert som mindre eller større.

Tabell 18: Varslingssymboler

Symbol	Feiltype	Informasjon
 Oransje trekant	Mindre feil	OLED Display piper to ganger Main -del ikke berørt
	Større feil	OLED Display piper fire ganger Main -del viser rød robotarm 

Eksempel på arbeidsflyt for funksjon og indeks

Funksjonssymbolet endres i henhold til gjeldende funksjon valgt av brukeren. Eksemplet viser hvordan brukeren navigerer gjennom symbolene i **funksjon**-delen for å kontrollere Jaco.

Arbeidsflyt-trinn	Ikone vist	Beskrivelse	Hva skjer
1		Den tomme stjernen vises i Function -delen.	Ingen styrespakkommando er sendt Én standard Gå til-instruksjon og én automatisk orientering er til stede i gjeldende modus
2		Symbolet endres til en stjerne med bokstaven «S» inni for å indikere at en Standard Gå til-kommando er påkallet.	Brukeren trykker på knappen som tilsvarer funksjonen Standard Gå til 2.
3		Symbolet går tilbake til den tomme stjernen. Tallet 2 vises, funksjonen Standard Gå til 2 kjører fortsatt.	Brukeren trykker på Gå til 2 -knappen. Mer enn fem (5) sekunder har gått.

Hvilemodus

For å spare energi og unngå unødvendige distraksjoner, vil skjermen gå inn i [Hvilemodus](#) etter tre (3) minutter med inaktivitet.

OLED Display aktiveres på nytt når en knapp trykkes eller en styrespakebevegelse oppdages.

Større feil

Når det oppstår større feil med enheten, går skjermen inn i [Stor feil-modus](#).

Skjermen piper fire (4) ganger for å tiltrekke brukerens oppmerksomhet og viser Stor feil-symbolet. Den store feilen går tilbake til [Standardmodus](#) når feilen er fjernet.



Figur 37: Indikator for en stor feil

Styrespak og kommunikasjonsfeil

Når det er en feil med kontrolleren eller OLED Display ikke kan kommunisere med Jaco av andre grunner, vises en styrespak med X i **Main**-delen av OLED Display.



Figur 38: Styrespak og kommunikasjonsfeil-symbol

Mistet kommunikasjon-feil

Når kommunikasjonen mellom OLED Display og Jaco avbrytes, vises symbolet for gjenoppretting i **Main**-delen.



Figur 39: Koble til igjen-symbol



ADVARSEL: Ikke prøv å koble fra og til igjen OLED Display-modulen eller Jaco Blue Universal Interface mens Jaco er slått på. Slå alltid av systemet før det kobler til og fra noen kontakter.

Assistive Robot Configurator-programvare

Teknikeren og brukeren kan konfigurere Jaco ved å bruke Assistive Robot Configurator-programvaren.

Under installasjonen imøtekommer teknikeren brukerens behov ved å konfigurere Jaco og de eksterne kontrollenhetene.

Programvaren har to roller for konfigurering av Jaco. Hver rolle har forskjellige tilgangsnivåer til programvaren. Teknikeren bruker **Professional**-rolle for konfigurasjoner, og kan beslutte å gi tilgang til visse deler av konfigurasjonene til omsorgspersonen. Omsorgspersonen arbeider med rollen som **User**

Installere Assistive Robot Configurator

En [USB-lagringsenhet](#) er inkludert i transportkofferten til Jaco. [USB-lagringsenhet](#) inneholder programvare som brukes til å konfigurere Jaco til brukerens behov.

Før du begynner

Samle alle nødvendige verktøy for installasjon.

- [PC](#) med USB-A-port ()
- [USB-lagringsenhet](#) fra transportkofferten
- [Universal Serial Bus \(USB\)](#) kabel fra transportkofferten

Om denne oppgaven

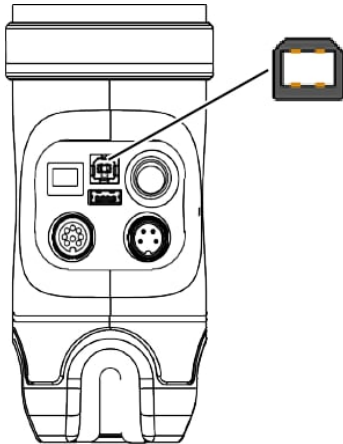
[USB-lagringsenhet](#) kreves kun for installasjon av Assistive Robot Configurator og for å lagre Jaco-profiler.

Prosedyre

1. Sett [USB-lagringsenhet](#) inn i en datamaskin.
2. Finn filen AssistiveConfigurator-setup.exe på [USB-lagringsenhet](#).
3. Dobbeltklikk på AssistiveConfigurator-setup.exe.

4. Koble til Jaco og datamaskinen med [USB](#)-kabelen.

Jaco har en USB-B-port.



[PC](#)-en må ha en USB-A-port.



Bruke Assistive Robot Configurator-programvaren

Bruk Assistive Robot Configurator for å gjøre justeringer til noen av funksjonene i Jaco.

Før du begynner

1. Kontroller at programvaren er installert på en [PC](#).
2. Koble Jaco til [PC](#) som kjører programvaren.

Om denne oppgaven

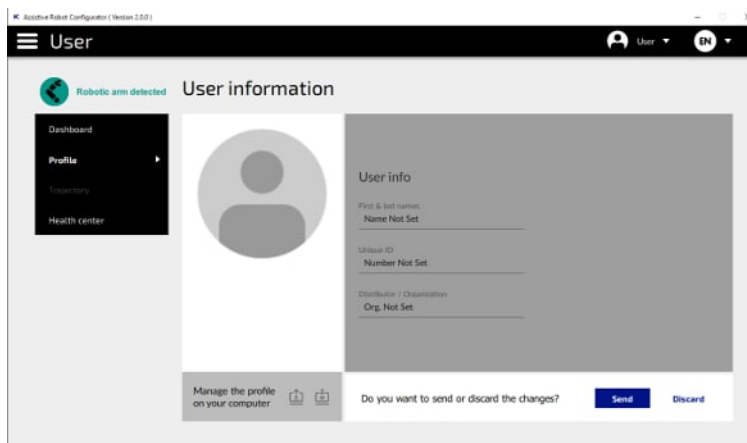
Teknikeren og installatøren kan bruke Assistive Robot Configurator-programvaren. Imidlertid har brukeren færre funksjoner tilgjengelig for dem enn teknikeren.

Prosedyre

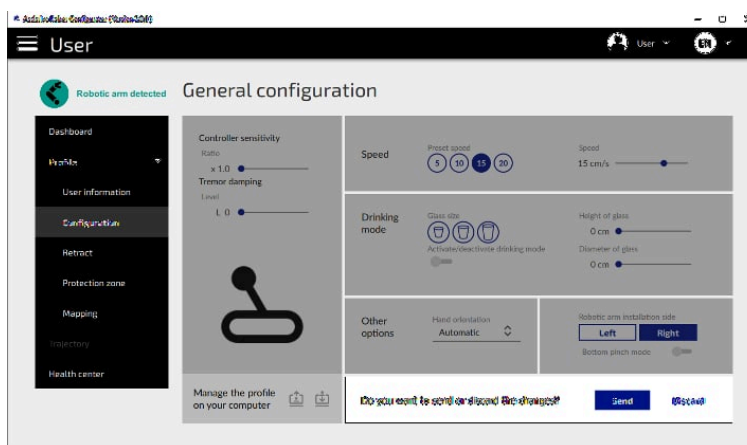
1. Dobbeltklikk på skrivebordsikonet ().
Programvaren starter og oppdager automatisk Jaco.



Informasjon om brukeren, serienummeret til Jaco og leverandøren, finnes på siden **User information**.



2. Klikk på **Profile > Configuration**.
Siden **General configuration** åpnes.



Merk: Noen innstillinger er låst og kan kun endres av en tekniker.

3. Gjør endringer i gjeldende konfigurasjon.



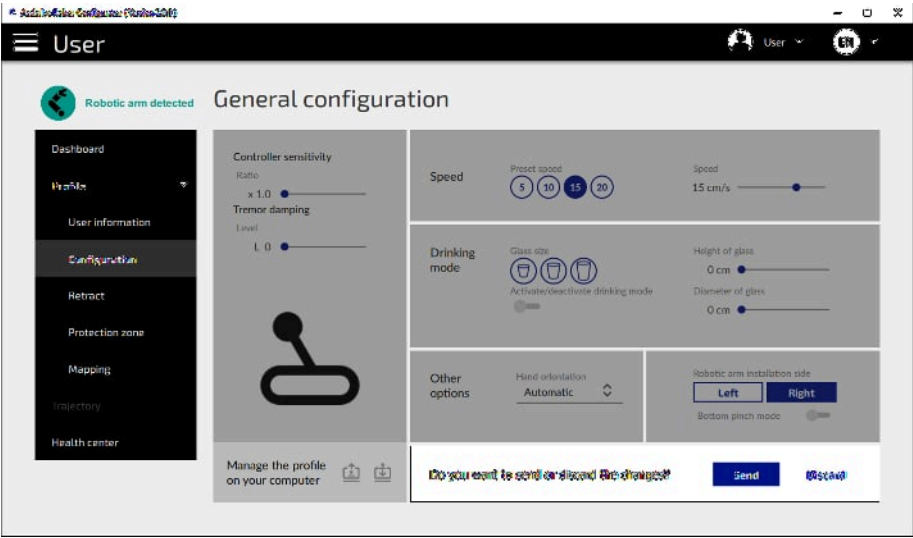
ADVARSEL: Brukeren kan kun endre innstillinger hvis han eller hun er klar over virkningen til endringen.

4. Klikk på **Send** () for å overføre endringene til Jaco.

 **Merk:** Endringer som ikke overføres til Jaco er gule i sidemenyen og i deres respektive innstillinger.

Konfigurasjoner tilgjengelig for brukeren

Ved installasjonstidspunktet kan pleieren få mer opplæring slik at han eller hun kan endre noen av konfigurasjonene som er på siden **General configuration**.



Figur 40: General configuration-side

Tabell 19: Bruererkonfigurasjoner

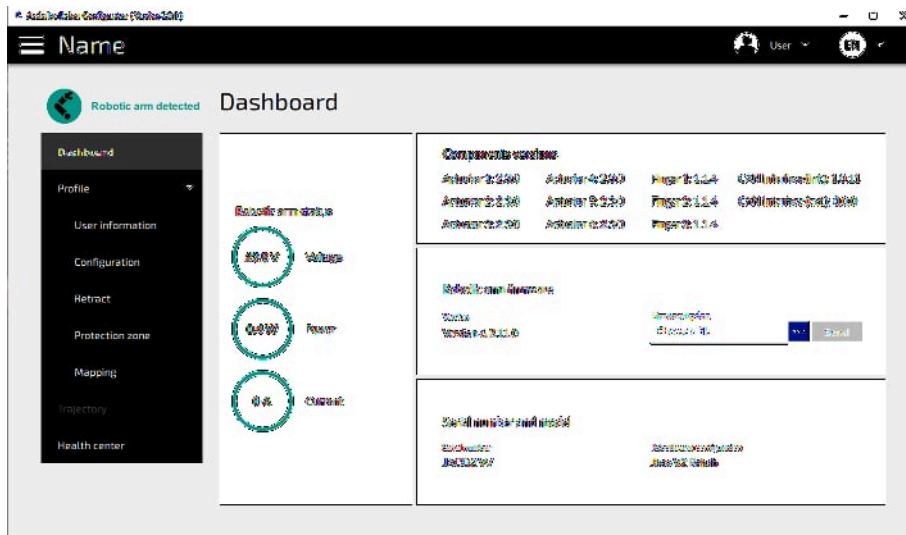
Konfigurasjon	Beskrivelse
Speed	Målt i cm/s
	Klikk på en Preset speed .
	Bruk Speed -glidebryteren.
Drinking mode	Tre (3) ikoner representerer forhåndsinnstilte glassstørrelser.
	Klikk på glassikonet som tilsvarer størrelsen på glasset som skal brukes.
	Bruk glidebryteren for å angi ønsket Height of glass og Diameter of glass , målt i cm.
	Flytt Activate/deactivate drinking mode -glidebryteren til venstre for å aktivere drikkemodus.
	 Merk: Aktiver drikkemodus kun hvis brukeren ønsker å drikke fra et glass, en kopp eller en flaske, og allerede strekker seg etter drinken med Jaco.

Konfigurasjon	Beskrivelse
	Flytt Activate/deactivate drinking mode-glidebryteren til venstre for å deaktivere drikkemodus.  Merk: Deaktiver drikkemodus når brukeren er ferdig med å drikke og ønsker å utføre normale bevegelser med Jaco.
Controller sensitivity	Flytt glidebryteren for å øke og redusere hvor raskt styrespaken reagerer på kontrollbevegelser.  Merk: Kun tilgjengelig når du bruker en proporsjonal styrespak.
Tremor damping	Flytt glidebryteren til en av de fire (4) ønskede verdiene for å kompensere for <i>skjelvinger</i> og <i>spastisitet</i>.  Tips: Øk verdien for å flytte Jaco saktere før du når den maksimale hastigheten som er satt. Større verdier gjør det lettere for personer med skjelvinger å kontrollere Jaco.  Tips: Reduser verdien for å flytte Jaco raskere før du når den maksimale hastigheten som er satt. Mindre verdier kan brukes for personer uten skjelvinger.

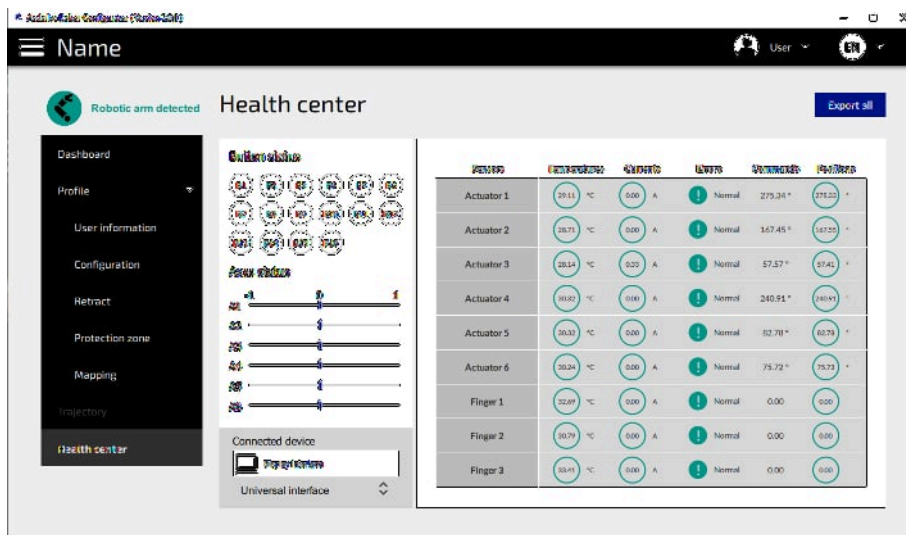
Oversikt og tilstandssenter

Hvis det er tekniske problemer, kan en tekniker be om sanntidsinformasjon som sendes fra Jaco til Assistive Robot Configurator.

Informasjonen på sidene **Dashboard** og **Health center** kan bidra til å få en første vurdering av mulige problemer.



Figur 41: Oversiktsside



Figur 42: Side for tilstandssenter

Gå ut av Assistive Robot Configurator

Det er to (2) måter å gå ut av Assistive Robot Configurator på.

Om denne oppgaven

Velg en av de to måtene å avslutte programvaren før du kobler Jaco fra datamaskinen.

Prosedyre

Metode 1

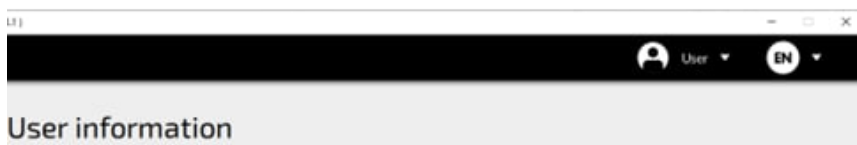
1. Utvid **hovedmeny** (☰).

2. Klikk på **Exit**.



Metode 2

3. Klikk på **X** i øvre høyre hjørne.



Tilbehør

Det finnes tilgjengelig tilbehør for å forbedre opplevelsen med Jaco.

Tabell 20: Tilgjengelig tilbehør

Lift Arm	En enhet som løfter og senker Jaco for å øke rekkevidden til Jaco, og for å lette sikker forflytning inn og ut av en elektrisk rullestol.
Cutlery and Tool Holder	En solid støtte der en gjenstand, for eksempel bestikk, en hårbørste eller elektrisk tannbørste, kan festes. Cutlery and Tool Holder gripes med robbothånden og muliggjør en mye mer stabil interaksjon med gjenstander enn ved direkte griping med fingrene.

Kinova® Lift Arm

Monter Jaco på en elektrisk rullestol sammen med Lift Arm-tilbehøret. Bruk rullestolens kontroller til å kontrollere Lift Arm og øke rekkevidden og fleksibiliteten til Jaco.

Lift Arm brukes innendørs og utendørs på en elektrisk rullestol.

Lift Arm kan monteres på venstre eller høyre side av den elektriske rullestolen, avhengig av hvilken side brukeren trenger Jaco installert. Skift siden som Lift Arm monteres på med monteringsplaten.

Lift Arm består av dens arm og separat kontrollelektronikk.

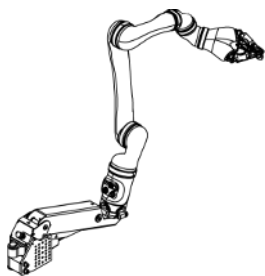
Sving Lift Arm ut av veien i spesifikke situasjoner.

- [Senket posisjon](#) av Jaco er under nivået til armlenene.
- Den senkede posisjonen til Jaco er under nivået til behandlingsbenken.
- Brukeren må plasseres for å unngå dårlig holdning, forflyttes eller motta terapeutisk behandling.
- Rullestolen trenger å få tilgang til et bord.
- Synsfeltet til brukeren er blokkert når Jaco er oppreist i rommet, noe som har en negativ innvirkning på holdning og synlighet under kjøring og manøvrering.
- Brukeren må nå lavere nivåer på gulvet med Jaco på grunn av en mer selvstendig livsstil, bosituasjon og shopping, eller selvstendig organisering og vedlikehold av hjemmet sitt.

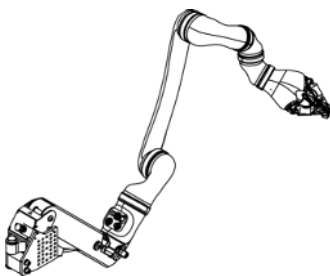
Bevegelsesområdet til Lift Arm er begrenset mellom helt [senket](#) og helt [hevet](#).

Når Lift Arm er i *Senket posisjon* er den *parkert*, brukeren bruker ikke armen, eller planlegger å nå gjenstander på lavere nivåer eller på bakken.

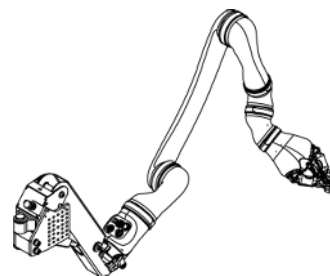
Jaco kan brukes i alle høyder langs bevegelsesområdet til Lift Arm.



Figur 43: Vippet 20°



Figur 44: Vippet 45°



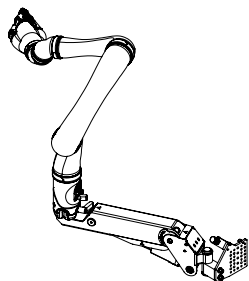
Figur 45: Vippet 60°

Når Lift Arm er i *Hevet posisjon* er den i *Startposisjon*, den er i brukerens synsfelt og Jaco kan kontrolleres i alle retninger.

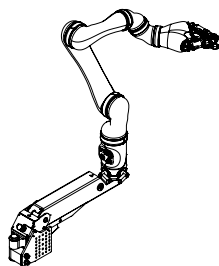
Ved hjelp av den integrerte bortsvingningsmekanismen kan Lift Arm og Jaco flyttes bort fra brukeren mot baksiden av rullestolen for uhindret sideveis tilgang til brukeren.



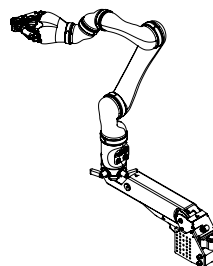
Begrensning: Ikke bruk Jaco når bortsvingningsmekanismen til Lift Arm ikke er låst.



Lift Arm er tilgjengelig i både venstre- og høyrehendte konfigurasjoner av Jaco.



Figur 46: Løftearm installert med venstrehendt konfigurasjon



Figur 47: Løftearm installert med høyrehendt konfigurasjon

Lift Arm kan brukes direkte med Jaco eller direkte med Jaco Blue Universal Interface.

Relaterte emner

[Spesifikasjoner for Lift Arm](#) på side 10

[Etiketter på Lift Arm](#) på side 15

Farer

En fare er en forestående farlig situasjon som kan resultere i alvorlig personskade eller til og med død, eller som kan forårsake alvorlige materielle skader. Unngå forestående farlige situasjoner som er forbundet med farer.



FARE!: Kontakt Kinova eller den Kinova-sertifiserte teknikeren hvis det er mekaniske eller elektriske problemer med Lift Arm.



FARE!: Ingen endring av Lift Arm er tillatt.



FARE!: Lift Arm må installeres av en Kinova-sertifisert tekniker.



FARE!: Sluttbrukeren eller deres omsorgsperson må ikke reparere eller erstatte deler uten uttrykkelig autorisasjon fra Kinova. Hvis det oppstår problemer med enheten, kan kun en Kinova-sertifisert tekniker reparere den.



FARE!: Hvis enheten ikke reagerer riktig på kontrollene, må du ikke bruke enheten før den er verifisert av en Kinova-sertifisert tekniker. Kontakt Kinovas kundestøtte for mer informasjon.



FARE!: Ikke senk Lift Arm ned i vann eller snø, verken helt eller delvis, eller utsett Lift Arm for korrosive miljøer.



FARE!: Bortsvingningshandlingen til Lift Arm må aktiveres når rullestolen står stille. Ikke flytt rullestolen mens Lift Arm er svingt ut til siden. Det er fare for at armen treffer en gjenstand og skader Jaco eller Lift Arm. Vær forsiktig når rullestolen kjøres forover mens Lift Arm er senket, og griperen til robotarmen er nær gulvet eller bakken. Det å kjøre rullestolen mens Jaco er i kontakt med gulvet eller bakken kan skade Jaco eller Lift Arm, og forårsake alvorlig skade.



FARE!: Knapper må ikke kobles fra kontrolleren til Lift Arm, unntatt av en Kinova-sertifisert tekniker.



FARE!: Kun en Kinova-sertifisert tekniker kan justere grensebryteren.



FARE!: Sørg for at bortsvingningsmekanismen er låst og Lift Arm er i vater når du passerer gjennom trange områder, som døråpninger, trange ganger, i butikker osv.



FARE!: Lift Arm må kun installeres av en opplært og sertifisert fagperson godkjent av Kinova.



FARE!: Programvaren i Jaco, som kontrollerer de beskyttende områdene rundt brukeren og bevegelsen av armen, forutsetter at basen til armen er ubevegelig i forhold til rullestolen og brukeren. Programvaren tar ikke hensyn til vipningen til Lift Arm. En senket Lift Arm påvirker det angitte verneområdet.



FARE!: Ved senking av Lift Arm, sørg for at hånden til Jaco ikke kommer i kontakt med bakken.



FARE!: Ikke bruk Jaco eller Lift Arm når bortsvingningsmekanismen er låst opp.



FARE!: Vær forsiktig når du beveger deg forover med rullestolen mens Lift Arm er senket og griperen til Jaco er nær bakken. Kjøring av rullestolen mens Jaco berører bakken kan skade Jaco eller løftearmen, eller forårsake alvorlig skade.



FARE!: Når Lift Arm er svingt til siden, må det ikke påføres tilleggsvekt til Jaco eller Lift Arm. Den ekstra vekten gir belastning på brakettene som fester Lift Arm til rullestolen, den ekstra vekten gir også belastning på rullestolens monteringssskinne.



Viktig: Hvis, i en viss vinkel, avhengig av rullestolen og konfigurasjonen, Lift Arm kommer i kontakt med siden av rullestolen eller et av hjulene på rullestolen. Ikke forsøk å svinge Lift Arm utover stoppen.



FARE!: Grensebryteren må kun kalibreres av en fagperson godkjent av Kinova.

Relaterte emner

[Nivåer av sikkerhetsadvarsler](#) på side 12

Forsiktighetsregler

Unngå farlige situasjoner som er forbundet med forsiktighet.



ADVARSEL: Ikke bruk i kraftig regn eller snøfall.



ADVARSEL: Ikke senk ned Lift Arm i vann eller andre væsker, eller la den bli eksponert for korrosive miljøer.



ADVARSEL: Tørk av produktet etter kontakt med vann eller andre væsker.



ADVARSEL: Lås opp bortsvingningsmekanismen til Lift Arm kun når rullestolen står stille. Ikke flytt rullestolen når Lift Arm er svingt til siden. Det er en risiko for at Jaco eller Lift Arm kan støte på noe, og Jaco eller Lift Arm kan bli skadet.



ADVARSEL: Kontrollene må ikke kobles fra Lift Arm-kontrollen, bortsett fra av en fagperson godkjent av Kinova.



ADVARSEL: ⚠ Lift Arm har punkter hvor det er fare for fastklemming.

Punktene er markert på Lift Arm.

Risikoen for brukeren er lav, men pass på at tredjeparter rundt deg, spesielt barn, ikke kommer inn i mekanismen til Lift Arm.



ADVARSEL: Sørg for at bortsvingningsmekanismen er låst og Lift Arm er i vater når du passerer gjennom trange områder, som døråpninger, trange ganger, i butikker osv.

Relaterte emner

[Nivåer av sikkerhetsadvarsler](#) på side 12

Advarsler

Unngå potensielt farlige situasjoner som er forbundet med advarsler.



ADVARSEL: Ikke modifier Lift Arm uten tillatelse fra produsenten.

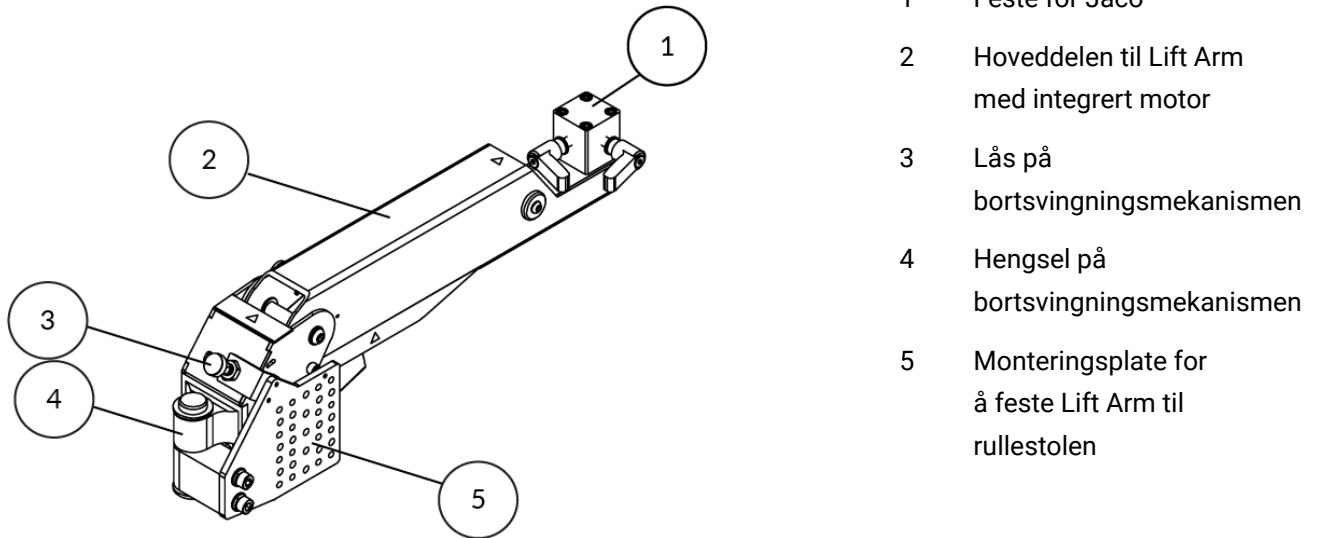
Relaterte emner

[Nivåer av sikkerhetsadvarsler](#) på side 12

Lift Arm-komponenter

Lift Arm er laget av flere deler.

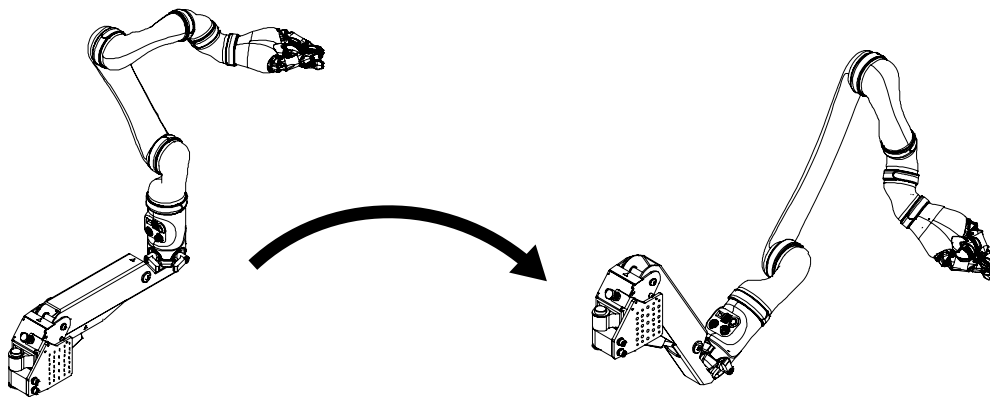
Lift Arm-systemet består av selve Lift Arm og en kontrollboks.



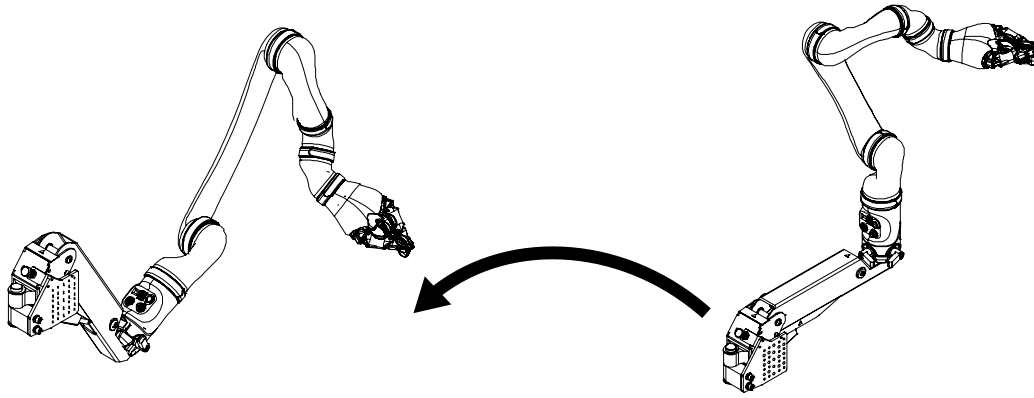
Figur 48: Komponenter av Lift Arm

Kontroller kontroll av vipning bakover og forover

Kontroll Lift Arm fra rullestolens kontrollsystem eller fra to tilgangsknapper på rullestolen.



Figur 49: Vipning forover



Figur 50: Vipping bakover

Kontrollere Lift Arm fra en integrering med elektrisk rullestol

Lift Arm kan integreres som en funksjon i en rullestols kontrollmeny.

Om denne oppgaven

Elektriske rullestoler kommer med rullestolavhengige grensesnitt. Teknikeren integrerer Lift Arm i rullestolens kontrollmenyen under installasjonen.

Prosedyre

1. Velg Lift Arm fra rullestolens kontrollmeny.
2. Betjen rullestolens kontroll.

Lift Arm beveger seg i betjeningsretningen.

- a) Flytt kontrollen forover for å la Lift Arm bevege seg nedover.
- b) Flytt kontrollen bakover for å la Lift Arm bevege seg oppover.
- c) Betjen rullestolens kontroll til Lift Arm er i ønsket posisjon.
- d) Slipp rullestolens kontroll.

Når Lift Arm er vippt lenger enn beregnet, juster vinkelen i motsatt retning med rullestolens kontroll.

Posisjonen til Lift Arm kan flyttes kontinuerlig til endepunktene.

3. Velg Jaco fra rullestolmenyen etter at Lift Arm er i ønsket posisjon.

Relaterte emner

[Kinova OLED Display](#) på side 46

Kontroller Lift Arm fra tilgjengelige brytere i knappstil

Kontroll Lift Arm med to (2) tilgjengelige brytere i knappstil, som er installert på et hvilket som helst passende sted på rullestolen. Når Lift Arm brukes med Jaco Blue Universal Interface, kontrollerer Lift Arm med en styrespak.

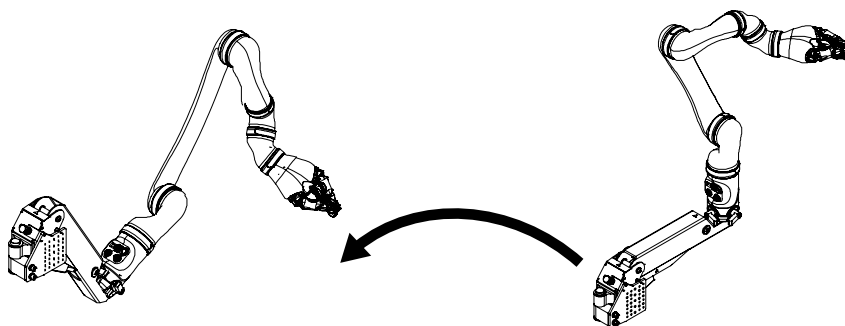
Om denne oppgaven

En bryter brukes til å flytte Lift Arm nedover, en annen bryter brukes til å heve den.

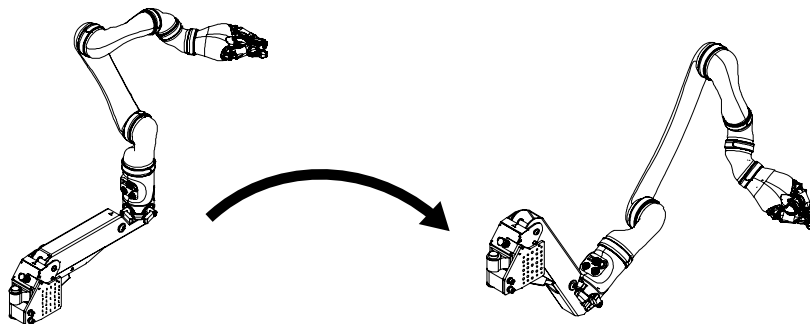
Prosedyre

1. Trykk og hold inne én av de to bryterne for å flytte Lift Arm.

- Oppovergående bryter for å heve Lift Arm.



- Nedadgående bryter for å senke Lift Arm.



2. Slipp bryteren når Lift Arm er i ønsket posisjon.

Når Lift Arm er vippet lenger enn beregnet, juster vinkelen i motsatt retning med rullestolens kontroll.

Posisjonen til Lift Arm kan flyttes kontinuerlig til endepunktene.

Bortsvingningsmekanisme

Bortsvingningsmekanismen hjelper til med å svinge armen ut av veien.

Det er to deler til mekanismen.

- Et hengsel som Jaco roterer rundt
- En fjærbelastet lås som låser Lift Arm til siden av rullestolen

Bortsvingningsmekanismen svinger rundt hengslet og flytter Lift Arm med Jaco fra siden av rullestolen og utover.

Når bortsvingningsmekanismen ikke er i bruk, må mekanismen låses til rammen til Lift Arm. Bortsvingningsmekanismen er ment å gjøre det lettere for brukeren å komme seg ut av rullestolen på siden av Lift Arm.



Viktig: Sørg for at bortsvingningsmekanismen er låst og Lift Arm er i vater når du passerer gjennom trange områder, som døråpninger, trange ganger, i butikker osv.

Det er ingen strømforsynt kontroll for bortsvingningsmekanismen, sluttbrukere trenger hjelp til å bruke den.

Bruke bortsvingningsmekanismen

Det er tidspunkt da Jaco må flyttes ut av veien, for eksempel når brukeren må ut av rullestolen.

Om denne oppgaven

Det er ingen strømforsynt kontroll for bortsvingningsmekanismen, sluttbrukere trenger hjelp til å bruke den.

Prosedyre

1. Løft låsen for å frigjøre bortsvingningsmekanismen.
2. Flytt Lift Arm ut og tilbake for hånd.

Oppbevaring av bortsvingningsmekanismen

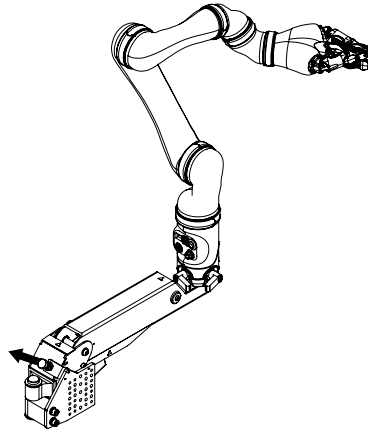
Bortsvingningsmekanismen må oppbevares før bruk av Jaco.

Om denne oppgaven

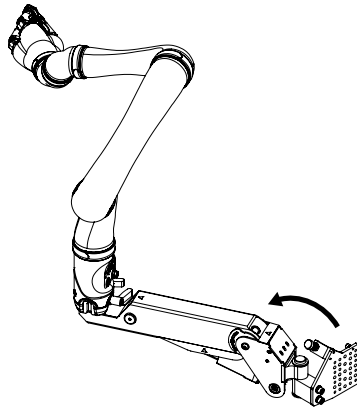
Når bortsvingningsmekanismen oppbevares, må Lift Arm være i [Hjem-posisjon](#). Låsen må klikke tilbake på plass.

Prosedyre

1. Løft låsen litt.



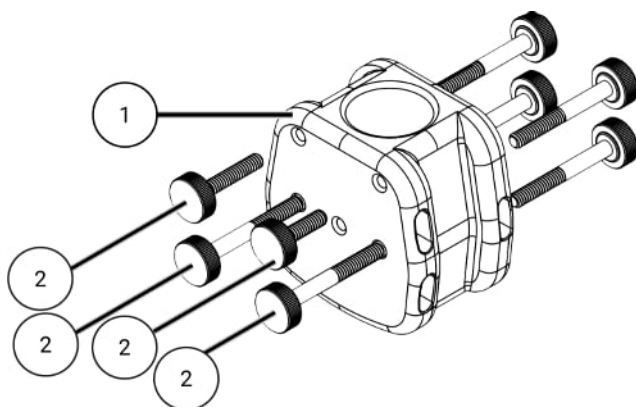
2. Sving Lift Arm tilbake til *Hjem-posisjon*.



3. Hold Lift Arm på plass slik at den ikke svinger ut igjen.
4. Slipp låsen for å klikke Lift Arm på plass.
5. Sørg for at bortsvingningsmekanismen er låst.

Cutlery and Tool Holder

Bruk Cutlery and Tool Holder -tilbehøret for å bruke bestikk og andre gjenstander som støtter *Mobility-related Activity of Daily Living (MRADL)* - *Mobilitetsrelatert aktivitet i dagliglivet*-verktøy, for eksempel en elektrisk tannbørste. Verktøyet gjør brukeren mer selvstendig.



- 1 Cutlery and Tool Holder
- 2 Fingerskrue med riflet hode i plast

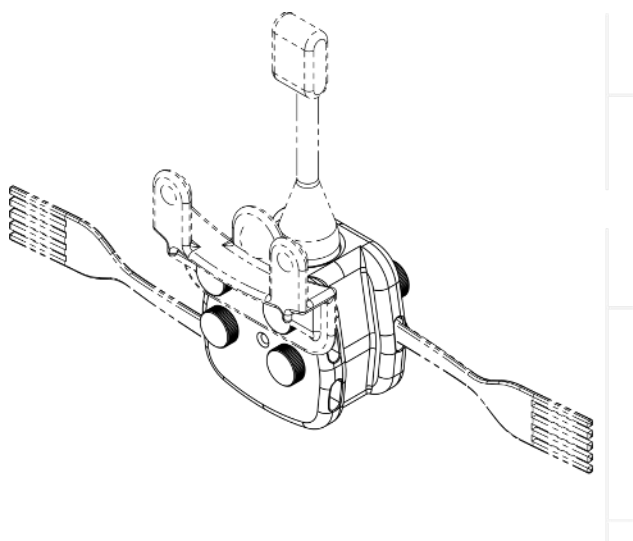
Figur 51: Cutlery and Tool Holder-komponenter



- 1 Tannbørsteholder
- 2 Bestikkholder

Figur 52: Cutlery and Tool Holder

Gjenstander klemmes fast i bæreren og beveger seg ikke når det utøves trykk på den. Riller for robothåndens fingrer er innebygd i Cutlery and Tool Holder på begge sider, noe som sikrer at Cutlery and Tool Holder holdes sikkert på plass etter å ha grepet den.



Figur 53: Eksempel på Cutlery and Tool Holder som holder flere verktøy

Sporene på begge sider av bestikkbrettet brukes til å holde bestikk, for eksempel en gaffel eller skje.



Figur 54: Cutlery and Tool Holder holder en gaffel

I tilfellet for en gaffel, kan brukeren bruke tindene for å skaffe seg mat uten at gaffelen beveger seg. Hvis brukeren skulle gripe en gaffel direkte med Jaco-fingrene, ville gaffelen bevege seg mellom fingrene så snart det ble lagt trykk på tindene.

Cutlery and Tool Holder kan monteres på begge sider om nødvendig, noe som er nyttig hvis både en gaffel og en skje skal brukes. Nødvendig bestikk kan velges ved å vri hånden.

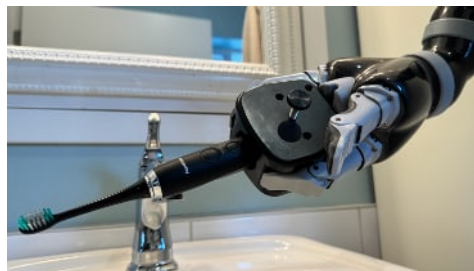


Begrensning: Ikke bruk Jaco til å kutte eller håndtere skarpe eller farlige gjenstander.

Ved bruk av en elektrisk tannbørste, setter du tannbørsten inn i den runde åpningen til Cutlery and Tool Holder.



Figur 55: Cutlery and Tool Holder og elektrisk tannbørste



Figur 56: Cutlery and Tool Holder holder en elektrisk tannbørste



Merk: For å bruke en elektrisk tannbørste med tilbehøret, må brukeren kunne bevege hodet sitt langs tannbørsten for å kontrollere trykket og gjøre tennene tilgjengelige.



ADVARSEL: Brukeren må bevege hodet sitt mot tannbørsten. For å unngå skader eller begrenset bevegelse, må ikke tannbørsten presses mot tennene med Jaco.

Klargjøring for bruk av Cutlery and Tool Holder-tilbehøret

Selv om tilbehøret hjelper brukeren til å bli mer uavhengig, krever det fortsatt en omsorgsperson for å klargjøre det.

Om denne oppgaven

En omsorgsperson må klargjøre Cutlery and Tool Holder med gaffelen, tannbørsten eller andre gjenstander brukeren trenger for å utføre oppgaven sin selvstendig.

Prosedyre

1. Sett det nødvendige elementet inn i sporet eller åpningen på Cutlery and Tool Holder.
2. Fest elementet med den tilhørende klemskruen.
3. Plasser den utstyrte Cutlery and Tool Holder på et stabilt underlag som er så sklisikkert som mulig.

Resultater

Brukeren kan utføre oppgaver selvstendig.

Relaterte emner

[Bruke Cutlery and Tool Holder-tilbehøret](#) på side 82

Bruke Cutlery and Tool Holder-tilbehøret

Brukeren utfører oppgaver selvstendig ved å bruke verktøyet som omsorgspersonen festet til tilbehøret.

Før du begynner

En omsorgsperson har allerede satt opp Cutlery and Tool Holder med elementet som brukeren krever.

Om denne oppgaven

Brukeren bruker verktøyet som er festet til Cutlery and Tool Holder for å utføre oppgaven sin selvstendig.

Prosedyre

1. Ta tak i Cutlery and Tool Holder som er utstyrt med det nødvendige elementet ved hjelp av de to (2) fingrene overfor hverandre.



Merk: Vi anbefaler å rotere hånden slik at de to fingrene overfor hverandre er rett over overflaten. Hånden kan senkes nærmere overflaten.

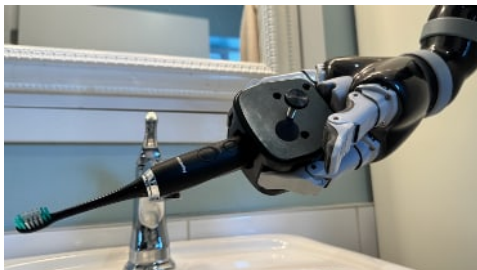


2. Lukk fingrene helt til fingerbevegelsen slås av automatisk.



3. Løft Cutlery and Tool Holder.

4. Kontroller Jaco i henhold til gjeldende verktøy.



5. Gjenta prosessen om nødvendig.

Eksempel: Fullfør spisingen.

6. Plasser tilbehøret tilbake på en stabil overflate som er så sklisikker som mulig når du er ferdig.



Relaterte emner

[Klargjøring for bruk av Cutlery and Tool Holder-tilbehøret](#) på side 81

Betjening og kontroll av roboten

Jaco er ment å kobles til og kontrolleres gjennom styrespaken på en elektrisk rullestol.

For å betjene og kontrollere Jaco, slå den på med PÅ/AV-bryteren på basen av enheten.

Kontrollen av roboten er kartesisk fordi brukeren kun kontrollerer bevegelsene til robothånden. Håndleddet beveger seg alltid i sirkulære bevegelser rundt håndens senterpunkt. Sentrum av hånden er referansepunktet for bevegelse, referansepunktet beveger seg minimalt. De forskjellige leddene kontrolleres automatisk, i henhold til kommandoen gitt til programvaren. Brukeren kan ikke kontrollere leddene individuelt.

Jaco kan utføre seksten (16) forskjellige bevegelser. Bevegelsene kan deles inn i ulike betjeningsmoduser. Hver betjeningsmodus avhenger av hvilket kontrollelement som brukes.



Merk: Jaco kan reagere annerledes på en kommando enn det som er beskrevet på grunn av *singularitet*- og sammenstøtsavvisende algoritmer som er innebygd i kinematikken. Responsen er en normal beskyttende adferd til roboten og avhenger av posisjonen til Jaco.

Tabell 21: Robotens kontrollmoduser

Translasjonsmodus



Figur 57: Venstre og høyre

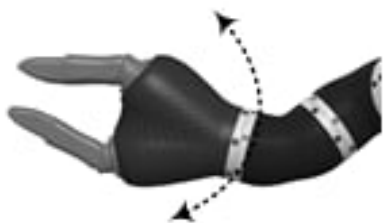


Figur 58: Forover og bakover



Figur 59: Opp og ned

Håndleddsmodus



Figur 60: Lateral orientering:
Panorer til venstre og høyre

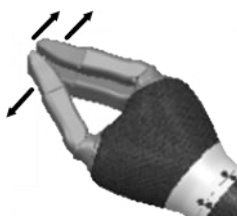


Figur 61: Vertikal orientering:
Sving opp og ned



Figur 62: Håndleddsrotasjon:
Roter til venstre og høyre

Fingermodus



Figur 63: Åpne alle fingrene



Figur 64: Lukk alle fingrene



Figur 65: Åpne to fingre



Figur 66: Lukk to fingre

Bruk OLED Display for å se Jaco.

Bruk Lift Arm med Jaco for større fleksibilitet i betjeningen.

Relaterte emner

[Kinova OLED Display](#) på side 46

[Kinova Lift Arm](#) på side 69

Hjem- og tilbaketrukket posisjon

Roboten kommer med to konfigurerbare forhåndsinnstilte posisjoner som fabrikkstandard: Hjemposisjon og Tilbaketrukket posisjon.

[Hjemposisjon](#) og [Tilbaketrukket posisjon](#) kan konfigureres ved å bruke Assistive Robot Configurator. Under betjeningsorienteringen vil teknikeren justere disse konfigurerbare posisjonene til brukerens omstendigheter.

Flytt Jaco inn i [Hjemposisjon](#) eller [Tilbaketrukket posisjon](#) ved å trykke på en tilgjengelig bryter i knappstil, fra en rullestols kontroll.

Eksempler:

R-net

Trykk på hastighetsbryteren på rullestolens styrespak.

Bevegelsesretningen veksler mellom [Hjemposisjon](#) og [Tilbaketrukket posisjon](#) med hver aktivering.



Merk: Hastighetsbryteren aktiverer den justerbare hastighetsfunksjonen.

LiNX

Trykk på den programmerbare bryteren på styrespaken.



Merk: Kan brukes med digitale DB9-tilkoblinger

Q-Logic 3

Trykk på en tilgjengelig bryter i knappstil.

Jaco må plasseres slik at ingen del av rullestolen, inkludert komponenter festet til rullestolen, brukes til å støtte roboten i tilbaketrukket posisjon. Jaco må aldri hvile direkte på rullestolen og må ikke være i vedvarende kontakt med rullestolen.



FARE!: Ved flytting av Jaco fra hjemposisjon til tilbaketrukket posisjon, må ikke Jaco hindres eller blokkeres. Jaco må ikke komme i kontakt med rullestolen, tilbehøret som er festet til rullestolen, eller noen gjenstander som kan være i veien.

Hvis det er en hindring, eller hvis Jaco kommer i kontakt med rullestolen, tilbehøret som er festet til rullestolen eller andre gjenstander som er i veien når du beveger Jaco fra hjemposisjon til tilbaketrukket posisjon, kontakt en Kinova-sertifisert tekniker umiddelbart.

En jevn landing på beskyttelsesputen er nødvendig på slutten av tilbaketrekkningssekvensen for å forhindre skade på det ytre skallet på armen til Jaco.



Tips: Når du setter opp avansert tilbaketrukket posisjon, bruk en pute. Lag puten ved å brette tørkepapir til en tykkelse på 2 mm og legg puten under eventuelle ledd på Jaco som berører mekaniske deler. Den ekstra polstringen mens du setter opp avansert tilbaketrukket posisjon sørger for en skånsom landing.

Standardposisjonen er posisjonen til Jaco i betjeningstilstand. I standardposisjonen venter Jaco på kontrollkommandoer fra en betjeningsenhet. Hvis Jaco ikke er i *Hjem-posisjon*, utføres ingen kontrollkommandoer.

Tilbaketrukket posisjon er hvileposisjonen til Jaco når den ikke er i bruk. Brukeren skal alltid plassere Jaco i *tilbaketrukket posisjon* når den ikke er i bruk, for å redusere plassen som opptas av Jaco. I *tilbaketrukket posisjon* er Jaco i standby-modus, funksjonene til kontrollenheten er deaktivert, og strømforbruket er betydelig lavere.



ADVARSEL: Bruk aldri funksjonen Automatisk tilbakestill til Hjem- eller tilbaketrukket posisjon når det bæres væske. De to posisjonene er basert på en forhåndsinnstilling og håndleddet kan rotere under bevegelse og væsken kan søles.

Betjening og kontroll av Jaco med fabrikkinnstillinger gjennom en elektrisk rullestol

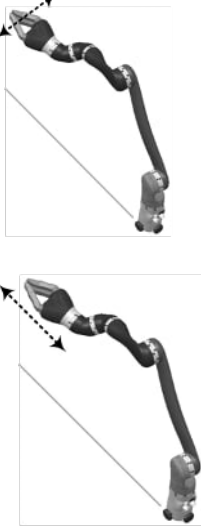
Det er mulig å kontrollere Jaco med fabrikkinnstillinger. Ta kontakt med installasjonsteknikeren for roboter med tilpasset konfigurasjon.

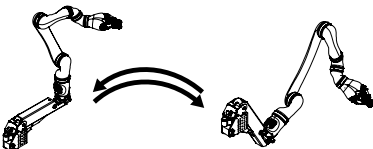
Jaco kan kontrolleres gjennom rullestolens kontrollsystem og hvert kontrollelement på rullestolen, det vil si at Jaco kan kontrolleres med en rullestols styrespak, hakekontroll, hodekontroll osv., avhengig av utstyret på rullestolen.

Rullestolkontroller har fire (4) grunnleggende retninger: forover, bakover, venstre og høyre.

Jaco har seksten (16) mulige bevegelser. Robotbevegelsene er delt inn i fem (5) betjeningsmoduser.

* Det er mulig at tilpassede konfigurasjoner ikke de samme som bildene i tabellen.

Betjeningsmodus	Standardbevegelse *	Beskrivelse
B1		Horisontal bevegelsesmodus Forover, bakover, venstre, høyre
B2		Vertikal bevegelse og håndleddsrotasjonsmodus Opp, ned, håndrotasjon med klokken, håndrotasjon mot klokken
B3		Orienteringsmodus for hånd og griper

Betjeningsmodus	Standardbevegelse *	Beskrivelse
B4		Fingermodus Åpne og lukk to (2) fingre Åpne og lukk tre (3) fingre
B5		Lift Arm-modus  Viktig: Brukes kun når Jaco er installert med Lift Arm

OLED Display viser gjeldende valgt betjeningsmodus.

Skjermen på den elektriske rullestolen kan ikke vise informasjon som kommer fra Jaco.

Bytte mellom betjeningsmoduser avhenger av brukerens behov, og den endelige konfigurasjonen av rullestolen integrert med Jaco. Brukeren kan trykke på en ekstra bryter eller trykke på hastighetsbryteren på rullestolens styrespake. Bla gjennom betjeningsmodusene ved å trykke på bryteren. Hver gang brukeren trykker på bryteren for å bla gjennom betjeningsmodusene, er den første betjeningsmodusen alltid B1.



Husk: Når Lift Arm ikke er installert, blar brukeren gjennom betjeningsmodusene B1 til B4. Når Lift Arm er installert, blar brukeren gjennom betjeningsmodusene B1 til B5.

For å nå en gjenstand, kombiner bevegelsene til betjeningsmodusene for å veilede Jaco til gjenstanden. Bruk gripefunksjonen på gjenstanden. Rekonstruer hele bevegelsessekvensen til en menneskearm.

Betjene Jaco fra en elektrisk rullestol

Bruk Jaco med kontrollene til den elektriske rullestolen. Bruk OLED Display for å vite hvilken handling som brukes. Jaco Blue Universal Interface sender signaler mellom rullestolen og Jaco.

Om denne oppgaven

Jaco er installert på den elektriske rullestolen, sammen med OLED Display og Jaco Blue Universal Interface.

Prosedyre

1. Velg Jaco fra rullestolens meny.

2. Sørg for at Jaco er i [Hjem-posisjon](#).

Når Jaco er i [Hjem-posisjon](#), er det en grønn prikk på OLED Display.

Kontrollsignaler overføres kun fra rullestolen til Jaco når den grønne prikken er på OLED Display.

3. Velg betjeningsmodus ved å trykke på kontrollen.



Husk: Betjeningsmodusene er B1 til B4 når Lift Arm ikke er installert.

Betjeningsmodusene er B1 til B5 når Lift Arm er installert

4. Betjen rullestolens kontroll.

Jaco beveger seg i henhold til betjeningsmodus og betjeningsretning.

Vedlikehold

Forebyggende vedlikehold avverger store problemer som kan oppstå, og holder Jaco og brukere trygge.

Vedlikehold består av grunnleggende vedlikehold, samt renhold.



Merk: Ikke bruk produktet på nytt med mindre det er installert på nytt av en Kinova-sertifisert tekniker.

Grunnleggende vedlikehold

Forebyggende vedlikehold bidrar til å holde produktet i god stand.

Rengjør overflaten til Jaco, spesielt fingrene, hver gang det søles mat eller væske på roboten.

Rengjør Lift Arm hver gang det søles mat eller væske søles på roboten.

Kontakt Kinova-representanten hvis robotens fingrer knirker når de beveger seg. Fingrene må rengjøres og smøres.



ADVARSEL: Overlat all service til en Kinova-sertifisert tekniker. Service er nødvendig når apparatet er skadet på noen som helst måte. Hvis for eksempel strømkabelen eller støpselet er skadet, produktet ikke fungerer som det skal, eller produktet er mistet ned.



Begrensning: Produktet har ingen deler som brukeren kan reparere. Ikke åpne.

Rengjøring av Jaco

Hold utsiden av Jaco ren ved å rengjøre den fra tid til annen.

Før du begynner

Sørg for at nødvendig utstyr er tilgjengelig.

- Ren bomullsklut
- Mildt oppvaskmiddel

Om denne oppgaven

Kun en Kinova-sertifisert tekniker er autorisert til å rengjøre interne komponenter, slik som motoren eller interne mekanismer.

Hvis det er noe kraftig kontaminering rundt Jaco, kontakt Kinova direkte.

Vær oppmerksom på advarslene før du begynner å rengjøre Jaco.



Begrensning: Ikke senk noen del av produktet under vann eller snø.



ADVARSEL: Produktet er ikke ment å være sterilt. Ingen steriliseringsprosedyre bør utføres med produktet.



ADVARSEL: Ikke gni de utvendige overflatene med slipende materialer.

Prosedyre

1. Forbered en vann- og oppvaskmiddelsløsning ved romtemperatur med ca. 2 ml oppvaskmiddel for 100 ml vann.
2. Senk en ren bomullsklut ned i løsningen.
3. Fjern kluten og vri den grundig ut.
4. Gni forsiktig den utvendige overflaten som skal rengjøres.

Rengjøring av Kinova® Lift Arm

Hold utsiden av Lift Arm ren ved å rengjøre den fra tid til annen.

Før du begynner

Sørg for at nødvendig utstyr er tilgjengelig.

- Ren bomullsklut
- Mildt oppvaskmiddel

Om denne oppgaven

Kun en Kinova-sertifisert tekniker er autorisert til å rengjøre interne komponenter, slik som motoren eller interne mekanismer.

Hvis det er noe kraftig kontaminering rundt Lift Arm, kontakt Kinova direkte.

Vær oppmerksom på advarslene før du begynner å rengjøre Jaco.



Begrensning: Ikke senk Lift Arm ned i vann eller andre væsker.

Prosedyre

1. Senk en ren bomullsklut ned i løsningen.
2. Fjern kluten og vri den grundig ut.
3. Gni forsiktig den ytre overflaten.

Avfallshåndtering av Jaco og dens tilbehør

Deler av produktet og dets tilbehør anses som farlig avfall, mens andre deler er resirkulerbare.

Avfallshåndtering av Jaco

Emballasjematerialet kan resirkuleres. Jaco inneholder deler som anses som farlig avfall.

Element	Beskrivelse
Emballasjemateriale	
Metalldele	Metalldele kan avfallshåndteres som resirkulerbart skrapmetall.
Elektriske komponenter, kretskort og karbonfiber	Kontakt den lokale distributøren for informasjon om avfallshåndtering av slike deler. Du kan alternativt rette spørsmål direkte til Kinova via nettstedet vårt.
Nanuk-transportkoffert	Gjenbruk Nanuk-transportkofferten til å oppbevare Jaco når den ikke er installert eller i bruk. Transporter Jaco i transportkofferten.
Jaco® assistive robot	
	Produktet inneholder deler som anses å være farlig avfall ved slutten av produktets levetid. For ytterligere informasjon om resirkulering, kontakt den lokale gjenvinningsmyndigheten eller Kinova-distributøren. Sørg for å alltid avfallshåndtere produktet gjennom en anerkjent leverandør/miljøstasjon.

Relaterte emner

[Kontakt kundestøtte](#) på side 96

Avfallshåndtering av OLED Display

OLED Display inneholder deler som anses som farlig avfall.

Avfallshåndtering av OLED Display i henhold til reglene for avfallshåndtering i regionen og i henhold til typen bruker.

Element	Sted	Beskrivelse
 	Private husholdninger	Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) - EE-avfall-symbolet på produktet og medfølgende dokumenter betyr at brukt elektrisk og elektronisk utstyr ikke skal blandes med vanlig husholdningsavfall. For riktig behandling, gjenvinning og resirkulering, ta OLED Display til anviste innsamlingssteder der den tas i mot gratis. I enkelte land kan du kanskje returnere produktene til den lokale forhandleren din ved kjøp av et tilsvarende nytt produkt. Riktig avfallshåndtering av produktet bidrar til å spare verdifulle ressurser og forhindre eventuelle negative effekter på menneskers helse og miljøet, som ellers kunne oppstå fra upassende avfallshåndtering. Kontakt lokale myndigheter for mer informasjon om det nærmeste anviste innsamlingsstedet. Sanksjoner kan gjelde for feil avfallshåndtering av dette avfallet, i samsvar med nasjonal lovgivning.
 	Profesjonelle brukere i EU	Ta kontakt med forhandleren eller leverandøren for mer informasjon hvis du ønsker å kassere elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE).
 	Land utenfor EU	WEEE-symbolet er kun gyldig i den europeiske union (EU). Ta kontakt med lokale myndigheter eller forhandleren, og be om riktig metode for avfallshåndtering.

Relaterte emner

[Kontakt kundestøtte](#) på side 96

Avfallshåndtering av Lift Arm

Lift Arm inneholder deler som anses som farlig avfall.

Lift Arm forventes å ha en levetid tilsvarende Jaco. Ved slutten av brukstiden har brukeren to alternativer.

- Fortsett å bruke Lift Arm.



Viktig: Returner enheten midlertidig til Kinova for å inspisere enheten for rutinemessig service, og skift ut eller reparer eventuelle interne komponenter som kan være utslitte.

- Avfallshåndter Lift Arm.

Element	Beskrivelse
 	Produktet inneholder deler som er resirkulerbare og deler som anses å være farlig avfall. Det er selskaper som er spesialisert innen demontering av produktet og sortering av materialer. Se lokale retningslinjer for avfallshåndtering før du kaster produktet.

Relaterte emner

[Kontakt kundestøtte](#) på side 96

Kontakt kundestøtte

Direct questions about Jaco or the information in the *Jaco® assistive robot user guide*, through the support page of the Kinova website at <https://assistive.kinovarobotics.com/reach-us/customer-support>, by phone at 1 (514) 277-3777, or by email at support@kinova.ca.

For effektiv hjelp med problemrapporter, sørg for å ha spesifikk informasjon klar for Kinova eller distributøren.

- Dato og klokkeslett problemet oppstod
- Omgivelsene der problemet oppsto
- Handlinger utført rett før problemet oppsto
- Produktets serienummer

Serienummeret fungerer som en kryssreferanse til det spesifikke produktet, programvareversjon, delrevisjon, delens egenskaper osv.

Hvis produktet må returneres til Kinova, sørg for at produktet er pakket i den originale kofferten for transport og service.

Rapporter alle alvorlige hendelser som har oppstått ved bruk av Jaco, eller noe av dens tilbehør, til Kinova eller en annen kompetent myndighet.

For teknisk kundestøtte eller mer informasjon om produktets levetid, ta kontakt med Kinova.

Kinova inc.	4333 boulevard de la Grande-Allée, Boisbriand, QC, Canada, J7H 1M7
Telefon	1-855-6-KINOVA
E-post	support@kinova.ca

Kunder i Tyskland kan kontakte vårt tyske kontor.

Kinova Europe GmbH	Vorderbreitenthann 150, 91555 Feuchtwangen
Telefon	0800 5466822
E-post	support@kinovarobotics.de

Glossary

A

ACM

Auxiliary Control Module (ACM) - hjelpekontrollmodul

aktive bevegelser

den nåværende bevegelsen, bevegelser som pågår nå

aktiv konfigurasjon

en konfigurasjon definert i en programvare og brukt på roboten, konfigurasjonen som brukes for øyeblikket

AP

brennbar anestesiblanding med luft

APG

brennbar anestesiblanding med oksygen eller lystgass

B

BF

en del med betegnelsen BF er ikke koblet til jord og har direkte kontakt med brukeren, delen har ikke direkte kontakt med hjertet.

Eksempler: ultralydutstyr, blodtrykksmålere, Jaco

body floating (bf)

Beskyttelsessone

området rundt brukeren der roboten er forbudt å gå inn, sikkerhetssonen rundt brukeren som utgjøres av en [Forbudt sone](#) og en [Saktesone](#)

C

CAN-bus

en standard internettprotokoll som brukes for mikrokontrollere og enheter for å kommunisere med hverandre

controller area network (CAN-bus)

CB radio

citizens band radio (CB radio) - privatradio

D

Drikkemodus

betjeningsmodus som lar brukeren bruke Jaco til å drikke

DoF

antall variable retninger som trengs for å definere konfigurasjonen av en robot, spesielt for alle retningene der bevegelsen kan skje

frihetsgrader ([DoF](#))

E

ECU

Environment Control Unit (ECU)

Eksempel: omgivelseskontroll eller -grensesnitt for Dynamic™ DX- eller DX2-kontrollere

[ACM](#) på side 97 [IOM](#) på side 100

EMI

uønsket elektromagnetisk interferens generert av en ekstern kilde

elektromagnetisk interferens (EMI)

F

fast gjenstand

en gjenstand som ikke beveger seg av seg selv

Eksempel: lysbrytere, dører, vegger, bord osv.

FCC ID

Federal Communications Commission ID (FCC ID)

Feilmodus

betjeningsmodus som indikerer at det er en feil



Viktig: Ukorrigerte feil kan føre til [større feil](#)

Fingermodus

en betjeningsmodus som bruker fingrene til Jaco® assistive robot

Forbudt sone

begrenset sone rundt brukeren som roboten ikke kan gå inn i

forhåndssertifisert modul

en modul som allerede er sertifisert og er integrert i produktet

H

hamburgermeny

tre vertikale linjer som, når de trykkes eller klikkes på, viser en meny med handlinger eller oppgaver som brukeren kan velge fra, brukes vanligvis til hovedmenyer



hamburger, meny

[hovedmeny](#) på side 100

håndethet

tendensen til å bruke den ene hånden mer enn den andre

Håndledd

delen mellom robotarmen og robothånden

Håndleddsmodus

en betjeningsmodus som beskriver bevegelsen til håndleddet når det beveger seg til venstre og høyre, svinger opp og ned, eller roterer til venstre og høyre

Hevet posisjon

posisjonen som forårsaker at Jaco er i brukerens synsfelt og der brukeren kan flytte Jaco i alle retninger

også kjent som [Startposisjon](#)

Hjem-posisjon

fysisk posisjon for Jaco når den er klar til bruk, roboten venter på kommandoer fra en kontrollenhet

hovedmeny

en meny eller liste over operasjoner som kan utføres, som oftest tilgjengelig i banneret til en programvare eller fra en [hamburgermeny](#)

Hvilemodus

betjeningsmåte der Jaco merker mangel på aktivitet og bruker mindre energi mens den venter på ytterligere input

I

IC ID

Industry Canada ID (IC ID)

IOM

Inn-/utgangsmoduler (IOM)

[ACM](#) på side 97

K

Klar-posisjon

posisjonen til roboten der den venter på inndata

se [Tilbaketrukket posisjon](#), [Standby-modus](#)

kontrollelementer

enheter som brukes til å kontrollere produktet

Eksempler: en tilgjengelig bryter i knappstil, ekstern styrespake

L

lateralitet

preferansen til å bruke den ene siden av kroppen fremfor den andre

LCD

en flatskjerm som bruker flytende krystaller

liquid crystal display (LCD) - flytende krystallskjerm

LED

en halvlederenheter som sender ut lys

light-emitting diode (LED) - lysdiode

Løftearm-modus

en betjeningsmodus som bruker Kinova® Lift Arm

M

meny

en liste over handlinger som kan utføres i en applikasjon

modus

en måte å betjene eller bruke et system på

MPDG

Medical Device Law Implementation Act (MPDG)

MRADL

aktiviteter utført på daglig basis som krever assistanse for å bli gjennomført

Mobility-related Activity of Daily Living (MRADL) - Mobilitetsrelatert aktivitet i dagliglivet

Eksempler på aktiviteter: mating, toalettbesøk, påkledning, stell

Eksempler på verktøy (ikke uttømmende): gaffel, skje, hårbørste, tannbørste

mulig bevegelse

en bevegelse som er mulig å gjøre i gjeldende modus

[tilgjengelige bevegelser](#) på side 104

N

Normal modus

betjeningsmåte der Jaco fungerer normalt

se også [Standardmodus](#), [Standby-modus](#)

O

orienteringsbevegelse

rotasjonsbevegelse, [håndledd](#)-bevegelser

P

Parkert posisjon

se [Senket posisjon](#)

PC

en stasjonær datamaskin, bærbar datamaskin, nettbrett eller berøringsskjerm som bruker Microsoft-operativsystemet

personlig datamaskin (PC)

R

R-net

protokoll for programvarekommunikasjon som brukes i elektriske rullestoler

RoHS

samsvarsdirektiv for farlige stoffer

Restriction of Hazardous Substances (RoHS) - Begrensning av farlige stoffer

Rullestolmodus

betjeningsmodus som indikerer at rullestolens kontroller er i bruk

S

Saktesone

en sekundær [Beskyttelsessone](#) som er umiddelbart utenfor [Forbudt sone](#), en sone der roboten kan bevege seg, men kun med redusert hastighet

Senket posisjon

posisjonen til Lift Arm når den ikke er i bruk, eller når brukeren trenger å nå noe som er lavt eller nær bakken

også kjent som [Parkert posisjon](#), [Klar-posisjon](#), [Standby-modus](#), [Tilbaketrukket posisjon](#)

Sikkerhetssone

se [Beskyttelsessone](#)

singularitet

en posisjon som er umulig for roboten, en posisjon der roboten ikke er i stand til å bevege endeeffektoren i en gitt retning, uansett hvordan den beveger leddene sine

skjelving

en nevrologisk tilstand som får en eller flere deler av kroppen til å riste eller skjelve ukontrollert

spastisitet

muskler som er stive eller spente

Standardmodus

betjeningsmåte der Jaco fungerer normalt

Standby-modus

en betjeningsmodus der enheten venter på inndata

Startposisjon

se [Hevet posisjon](#)

Stor feil-modus

betjeningsmodus som indikerer at det er en stor feil, Jaco beveger seg ikke og kan slå seg av



Problem: Mulige årsaker:

- Noe inni Jaco blir frakoblet
- En feil oppstår gjentatte ganger i tett rekkefølge
- Temperaturen på Jaco overskrider grensetemperaturen

T

Tilbaketrukket posisjon

fysisk posisjon av Jaco når den ikke er i bruk for å redusere mengden plass den tar, kontrollfunksjonene er deaktivert og strømforbruket er redusert

også kjent som [Klar-posisjon](#), [Standby-modus](#), [Senket posisjon](#)

tilgjengelige bevegelser

alle bevegelser som er mulige eller tilgjengelige i gjeldende betjeningsmodus

[mulig bevegelse](#) på side 102

TPC

materialer laget med egenskapene til polyestere og polyetere

Thermoplastic Copolyester Elastomer (TPC) - Termoplastisk kopolyesterelastomer

TPE

materialer laget med egenskapene til termoplast og elastomer

Thermoplastic Elastomer (TPE) - Termoplastisk elastomer

Translasjonsmodus

en betjeningsmodus som beskriver bevegelsene: venstre og høyre, forover og bakover, og opp og ned

U

USB

industridatabuss-standard som gjør det enklere å overføre data mellom enheter

Universal Serial Bus (USB)

USB-enhet

en enhet som bruker industridatabuss-standarden som gjør det enklere å overføre data mellom enheter

universal serial bus (USB)-enhet

USB-kontroller

en kontroller, eller enhet, som kobles til med en [USB](#)-kabel

USB-lagringsenhet

en bærbar lagringsenhet som kobles til [USB](#)-porter

[USB](#)

også kjent som minnepinne, flash-stasjon, USB-pinne

USB-nøkkel

en bærbar lagringsenhet som kobles til [USB](#)-porter

[USB-lagringsenhet](#) på side 105 [USB](#) på side 105

V

venter på konfigurasjon

en konfigurasjon som er definert i en programvare, men ikke brukt på roboten

W

WEEE

samsvarsdirektiv for håndtering av elektrisk avfall og elektrisk utstyr

Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) - EE-avfall

SAMMEN I ROBOTTEKNOLOGI



INTET BEHOV ER FOR LITE.
INGEN OPPGAVE ER FOR STOR.

📍 CANADA • 📍 TYSKLAND

NB-UG-007-r8.1-202411

KINOVA
Assistive

Kinova (HQ)
Boisbriand (QC) J7H 1M7
Canada
T 1 574 277 3777
info@kinova.ca

Kinova Europe • GmbH
Assistive Technologies
91555 Feuchtwangen
Germany
T 0800 5466822 Support@kinovarobotics.de Assistive@kinovarobotics.de