

KINOVA®
Jaco®-robot

STREK U UIT EN VERANDER DE WERELD



GEBRUIKSAANWIJZING

Inhoudsopgave

Disclaimer.....	1
Symbolen en hun betekenis.....	1
Over dit document.....	3
Garantie.....	4
EU-conformiteitsverklaring.....	4
Specificaties van de Jaco en de bijbehorende producten.....	4
Specificaties van de Jaco.....	5
Specificaties van de Jaco Blue Universal Interface.....	6
Specificaties van het OLED-display.....	8
Specificaties van de hefarm.....	8
Veiligheidswaarschuwningsniveaus.....	9
Etiketten.....	10
Voorbeelden van etiketten op de Jaco.....	11
Voorbeelden van etiketten op de Jaco Blue Universal Interface.....	12
Voorbeelden van etiketten op het OLED-display.....	12
Voorbeelden van etiketten op de hefarm.....	13
Overzicht van de Jaco®-hulprobot.....	14
Beoogd gebruik van de Jaco.....	15
Indicaties van de Jaco.....	16
Contra-indicaties van de Jaco.....	17
Gevaren in verband met de Jaco.....	17
Waarschuwingen met betrekking tot de Jaco.....	20
Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de Jaco.....	23
Beperkingen met betrekking tot de Jaco.....	24

Beveiligingsfuncties.....	24
In de doos.....	25
Basisbenodigdheden.....	25
Extra benodigdheden.....	26
Benodigdheden voor gebruik op een elektrische rolstoel.....	27
Benodigdheden voor gebruik wanneer men niet in een rolstoel zit.....	27
Voorbeeld van een pakket met benodigde onderdelen voor de installatie van de Jaco op een R-net-rolstoelbedieningssysteem zonder hefarm.....	28
Onderdelen.....	29
Externe connectoren van de Jaco.....	30
Installatie, configuratie en bediening van de robotarm.....	31
De Jaco van de bevestiging verwijderen.....	33
De Jaco op de bevestiging monteren.....	34
Overzicht van de Kinova® Jaco Blue Universal Interface.....	34
Waarschuwingen met betrekking tot de Jaco Blue Universal Interface.....	37
LED-statusindicatoren.....	38
Installatie en configuratie.....	39
De Jaco Blue Universal Interface koppelen met een Bluetooth-apparaat.....	40
Een Bluetooth-koppeling starten met CJSM2-BT.....	42
Bluetooth-koppeling starten met Q-Logic 3.....	44
Een Bluetooth-koppeling starten met de Omni2-interface.....	49
Overzicht van het Kinova® OLED-display.....	50
Waarschuwingen met betrekking tot het OLED-display.....	50
Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot het OLED-display.....	51
Identificatie van de onderdelen.....	51
Opstartprocedure van het OLED-display.....	52
Schermgebieden.....	54
Schermgebied: Hoofdgedeelte.....	56
Handvoorkeur van de arm.....	56
Beschikbare bewegingen en actieve bewegingen.....	56
Polsbewegingen.....	57
Vingerbewegingen.....	58
Schermgebied: Statusbalk.....	58
Schermgebied: Modus.....	60
Drinkmodus.....	61
De drinkmodus activeren en gebruiken.....	63

De drinkmodus deactiveren.....	64
Tempo van de robotarm.....	64
Het tempo verlagen.....	66
Het tempo verhogen.....	67
Schermbereik: Functie.....	67
Voorbeeld van een workflow met functies en indexen.....	70
Slaapstand.....	71
Ernstige fouten.....	71
Fout: Joystick en communicatie.....	71
Fout: Communicatie verbroken.....	71
Assistive Robot Configurator – Overzicht van de software.....	72
De Assistive Robot Configurator installeren.....	73
De Assistive Robot Configurator-software gebruiken.....	75
Voor de gebruiker beschikbare configuraties.....	76
Dashboard- en Health center-pagina's.....	79
De Assistive Robot Configurator afsluiten.....	81
Overzicht van Kinova®-hefarm.....	81
Gevaren in verband met de hefarm.....	83
Waarschuwingen met betrekking tot de hefarm.....	85
Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de hefarm.....	85
Componenten van de hefarm.....	86
Bediening voor het omhoog en omlaag brengen van de hefarm.....	87
De hefarm bedienen met behulp van een IOM en een speciale uitvoermodus voor elektrische rolstoelen.....	89
De hefarm bedienen met toegankelijke knoppen.....	90
De hefarm bedienen met de Jaco Blue Universal Interface.....	91
Wegklapmechanisme.....	91
Het wegklapmechanisme gebruiken.....	92
Het wegklapmechanisme gebruiken.....	93
Overzicht van bestek- en hulpmiddelenhouder.....	94
Vorbereiden op het gebruik van het accessoire bestek- en hulpmiddelenhouder.....	96
Gebruik van het accessoire Bestek- en hulpmiddelenhouder.....	97

De robot gebruiken en besturen.....	98
De uitgangspositie en ingetrokken positie.....	100
De Jaco bedienen en besturen met een elektrische rolstoel.....	102
Onderhoud.....	104
Basisonderhoud.....	104
De Jaco reinigen.....	106
De Kinova®-hefarm reinigen.....	107
Jaco en de bijbehorende producten afvoeren.....	107
Contact opnemen met de supportdienst.....	108
Glossarium.....	110

Disclaimer

De handleiding is opgesteld in het Engels (en-US) en met Simplified Technical English (STE). De handleiding volgt de IBM-stijlgids en maakt gebruik van titels in zinsvorm.

Kinova® en het Kinova-logo zijn handelsmerken van Kinova Inc., in dit document Kinova genoemd. Alle andere merk- of productnamen zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van hun respectievelijke ondernemingen.

De vermelding van een product betekent niet dat Kinova dit ondersteunt.

De inhoud van deze handleiding is uitsluitend informatief bedoeld, kan zonder kennisgeving vooraf worden gewijzigd en mag niet worden beschouwd als een toezegging van Kinova. Kinova aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten of onnauwkeurigheden in dit document.

De informatie in dit document wordt periodiek gewijzigd. Deze wijzigingen worden geïntegreerd in nieuwe edities van deze publicatie. Kinova kan te allen tijde verbeteringen of wijzigingen aanbrengen aan de producten en softwareprogramma's die in deze publicatie worden beschreven.

Mocht u vragen of opmerkingen hebben over dit document, de informatie die het bevat of het product dat erin wordt beschreven, neem dan contact met ons op via support@kinova.ca.

Symbolen en hun betekenis

In de hele handleiding worden pictogrammen gebruikt om de aandacht van de lezer te trekken.

**Gevaar!:**

Veiligheidsmaatregel in het geval van een dreigende situatie die, indien genegeerd, kan leiden tot ernstig letsel of zelfs de dood, of tot ernstige materiële schade

**Let op!:**

Veiligheidsmaatregel die kan leiden tot schade aan de apparatuur indien genegeerd

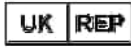
**Attentie:**

Veiligheidsmaatregel die tot lichte verwondingen kan leiden

**Beperking:**

Veiligheidsmaatregel die aangeeft wat een gebruiker onder geen enkele omstandigheid mag doen

	Waarschuwing:	Veiligheidsmaatregel tijdens het uitvoeren van een taak
	Tip:	Tip over het onderhoud, de bediening en het gebruik van de producten van Kinova
	Let op:	Herinnering over informatie die de context van de inhoud verduidelijkt
	Belangrijk:	Algemene belangrijke informatie en goede praktijk
		Raadpleeg de meegeleverde documenten
		Knelpunt
		Medisch hulpmiddel
		Uniek apparaat-ID
		Serienummer
		Productiedatum
	Fabrikant	Kinova Inc., 4333 boulevard de la Grande-Allée, Boisbriand, QC, Canada, J7H 1M7
		Gelijkstroom
		Naleving van de WEEE2-richtlijn
		Verplichte conformiteitsmarkering van de Europese Unie (EU)
		Gemachtigd vertegenwoordiger in de Europese Unie (EU): AR Experts BV Boeingavenue 209 1119 PD Schiphol-Rijk Nederland www.ar-experts.eu
	SRN – Nummer	NL-AR-000023989



Gemachtigd vertegenwoordiger in het Verenigd Koninkrijk (VK):
 UKCA Experts Ltd
 6 Stanford Street,
 Nottingham, NG1 7BQ,
 Verenigd Koninkrijk



Gemachtigd vertegenwoordiger van KS Zwitserland:
 SKS Rehab AG
 IM Wyden 3
 CH-8762 Schwanden, Zwitserland

Telefoon	+41 55 647 35 85
E-mail	sks@sks-rehab.ch
SRN – Nummer	CHRN-IM-20000882

Over dit document

De *Gebruiksaanwijzing Jaco®-hulprobot* bevat informatie over de configuratie en het gebruik van de Jaco®-hulprobot.

De Jaco bestaat uit een robotarm, een koppeling tussen de rolstoel en de arm, een scherm en enkele accessoires.

Tabel 1: Jaco-producten

Product	Modelnummer	Accessoire	Artikelnummer
Jaco®-hulprobot	KR MJ2 0001	Kinova®-hefarm	KR8600-01
Kinova® Jaco Blue Universal Interface	KR UI3 0001	Kinova® bestek- en hulpmiddelenhouder	AM 8181 0001).
Kinova® Jaco Blue Universal Interface met R-net	KR UI3 0001		
Kinova® OLED-display	PD 0508 0001-01		

De handleiding bevat ook informatie over de Kinova® Assistive Robot Configurator (ARC), een door Kinova ontwikkeld softwarepakket dat wordt gebruikt om de bediening van de Jaco aan te passen.

De *Gebruiksaanwijzing Jaco®-hulprobot* is bedoeld voor verschillende doelgroepen.

- Eindgebruikers van het Kinova-product

- Buitendienstmedewerkers van Kinova
- Medewerkers van erkende dealers



Let op!: Kinova aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor het niet naleven van veiligheidsmaatregelen. Lees alle informatie door voordat u dit product en de bijbehorende accessoires gaat gebruiken.



Let op!: Lees alle waarschuwingen op het product en in de *Gebruiksaanwijzing Jaco®-hulprobot*.



Let op!: Volg alle instructies.



Let op!: Bewaar deze instructies zodat u ze later opnieuw kunt raadplegen.

Garantie



Raadpleeg de *Algemene voorwaarden* op de website <https://assistive.kinovarobotics.com/legal/terms-and-conditions>.

EU-conformiteitsverklaring

De Jaco®-hulprobot voldoet aan de eisen van de EU-richtlijnen en -verordeningen, met name de EU-MDR.

De conformiteitsverklaring is op verzoek verkrijgbaar.

Specificaties van de Jaco en de bijbehorende producten

Ga voor de integratie van de Jaco na of het hulpmiddel en alle bijbehorende producten van nut zijn voor de gebruiker.

Specificaties van de Jaco

De Jaco®-hulprobot is een medisch hulpmiddel dat in tal van situaties kan worden gebruikt. Het is belangrijk om de specificaties ervan te kennen voordat hij in de omgeving wordt geïntegreerd.

Tabel 2: Specificaties van de Jaco

Algemeen

Beoogde levensduur	5 jaar
---------------------------	--------

Omgeving

Bedrijfstemperatuur	-10°C tot 40°C
----------------------------	----------------

Luchtvochtigheid tijdens bedrijf (geen condensatie)	15% tot 90%
--	-------------

Mechanisch

Materialen	Armsegmenten en voet	Koolstofvezel
	Aandrijvingen	Aluminium
	Vingers, buitenkant	Arnitel EL550, <i>Thermoplastisch copolyesterelastomeer (TPC)</i>
	Vingers, binnenkant	Rubber, <i>Thermoplastisch elastomeer (TPE)</i>
Totaal gewicht	5,4 kg met 3-vingergrijper	
	12 lb met 3-vingergrijper	
Bereik	90 cm	
	35 inch	
Maximale belasting	Midden van het bereik, continu	1,6 kg
		3,5 lb
	Piek bij volledig bereik, tijdelijk	1,3 kg
		2,9 lb
Bereik van gewrichten (softwarebeperking)	± 27,7 omwentelingen	

Maximale lineaire snelheid van de robotarm	20 cm/s 7,9 inch/s
Grijperkracht	3 vingers: 40N
Waterbestendigheid	IPX2 (bestand tegen lichte regen en opspattende vloeistoffen)
Elektrisch	
Voedingsspanning	24 VDC
Gemiddeld stroomverbruik	25W
Gemiddeld stroomverbruik in stand-by	5W
Piekstroomverbruik	100W

Specificaties van de Jaco Blue Universal Interface

De Jaco Blue Universal Interface maakt het eenvoudiger om met de Jaco te communiceren. Het is belangrijk om de specificaties van de Jaco Blue Universal Interface te kennen voordat u deze integreert.

Tabel 3: Specificaties van de Jaco Blue Universal Interface

Omgeving	
Bedrijfstemperatuur	-25°C tot 40°C
	 Opmerking: Wanneer de Jaco bij kamertemperatuur wordt ingeschakeld, kan de Jaco Blue Universal Interface bij temperaturen onder 0 °C functioneren.
Opslagtemperatuur	-40°C tot 70°C
Luchtvochtigheid (niet-condenserend)	15% tot 90%
Mechanisch	
Materiaal	Geanodiseerd aluminium

Totaal gewicht	0,60 kg	1,32 lb
Afmetingen	148 x 56 x 92 mm	5,83 x 2,20 x 3,62 inch
zonder uitstekende connectoren		
Waterbestendigheid	IPx4	
Poorten	DB9 mannelijk en vrouwelijk	
	3,5 mm audio-aansluiting (6) en uitgang (2)	
Bevestigingsbeugel (optioneel)	M4	
Bevestigingsrail voor rolstoel (optioneel)	M6	
Elektrisch		
Voedingsspanning	24 V DC	
Bedrijfsspanning	18 V DC tot 29 V DC	
Maximaal stroomverbruik	350 mA	
USB-oplaadmogelijkheid	5 V bij 500 mA	
Compatibiliteit		
Bluetooth-apparaat	Curtis Wright R-net	CJMS2-BT en Omni2-interface
	Quantum Rehab Q-Logic 3	
USB	Microsoft Xbox-controllers	One, Serie X, Serie S, Adaptive
Analoge joystick	DB9 analoog	Vrouwelijke connector; er is een DB9 mini-genderchanger nodig voor de joystick
Digitale joystick	DB9 Digitaal	Mannelijke connector, er is een DB9 mini-genderchanger nodig voor de joystick

Bluetooth-module: Vooraf gecertificeerd

Federal Communications Commission (FCC) 2AC7Z-ESPWROOM32UE

Industry Canada-identificatiecode (IC ID) 21098-ESPWROOMUE

Specificaties van het OLED-display

Het OLED-display toont informatie aan de gebruiker om het gebruik van de Jaco te vergemakkelijken. Het is belangrijk om de specificaties van het OLED-display te kennen voordat u het in uw omgeving integreert.

Tabel 4: Specificaties van het OLED-display

Omgeving		
Algemeen	Omgevingstemperatuur	-20°C tot 70°C
	Omstandigheden met normale atmosferische druk	
Opslag	Omgevingstemperatuur	0°C tot 50°C
	Maximale relatieve vochtigheid	55%
Mechanisch		
Waterbestendigheid	Lichte regen	Beperkte periode (IPX2)
		Minimale blootstelling aan regen
Elektrisch		
Nominaal vermogen	Spanning	24 V DC
	Stroomverbruik	Max. 0,09A
		0,5A gezekeerd

Specificaties van de hefarm

De hefarm is een accessoire dat de bewegingsvrijheid van de Jaco vergroot. Het is belangrijk om de specificaties ervan te kennen voordat hij in de omgeving wordt geïntegreerd.

Tabel 5: Specificaties van de hefarm



Opmerking: Gewicht en afmetingen gelden alleen voor de hefarm, niet voor de Jaco.

Mechanisch	
Gewicht	5,6 kg of 12,3 lb
Afmetingen	500 mm x 116 mm x 164 mm
inclusief bevestigingsklemmen	19,7 inch x 4,5 inch x 6,5 inch
Afmetingen van het regelsysteem	115 mm x 95 mm x 55 mm 4,5 inch x 3,7 inch x 2,2 inch
Maximale hoek van het wegklapmechanisme	De zwenkhoek wordt doorgaans beperkt tot ongeveer 180 graden door de rolstoel en de daaraan bevestigde accessoires.
Maximale voorwaartse kantelhoek	64°
Maximale achterwaartse kantelhoek	3°
Maximale bedrijfscyclus	10% Maximaal 2 minuten gebruik in elke periode van 20 minuten
Elektrisch	
Nominaal elektrisch vermogen	24 V DC
Elektrisch vermogen:	max. 2,7 A

Gerelateerde onderwerpen

[Specificaties van de Jaco](#) op pagina 5

Veiligheidswaarschuwniveaus

Houd u aan de basisveiligheidsregels bij het gebruik van de Jaco om letsel bij de gebruiker of schade aan het Jaco-systeem, de rolstoel of de omgeving te voorkomen. Niet naleven van de veiligheidsvoorschriften kan resulteren in veiligheidsproblemen voor de eindgebruiker.



Notice: Breng Kinova, of een door Kinova gecertificeerde technicus, op de hoogte van eventuele wijzigingen in uw contactgegevens, zoals adres, telefoonnummer of e-mailadres, zodat u alle berichten en veiligheidsinformatie ontvangt.

Er zijn verschillende waarschuwningsniveaus waarmee u rekening moet houden bij het gebruik van de Jaco, de bijbehorende producten en de accessoires.

Wanneer waarschuwingen elkaar tegenspreken, hebben de als 'gevaarlijk' aangemerkte waarschuwingen voorrang op alle andere waarschuwningsniveaus.



Gevaar!: Een gevaar is een dreigende gevaarlijke situatie die kan leiden tot ernstig letsel of zelfs de dood, of die ernstige schade aan eigendommen kan veroorzaken. Vermijd dreigende gevaarlijke situaties die met risico's gepaard gaan.



Attentie: Een waarschuwing betreft een potentieel gevaarlijke situatie die kan leiden tot licht tot matig letsel bij werknemers, tot ernstig letsel of zelfs tot de dood, en die aanzienlijke schade aan eigendommen kan veroorzaken. Vermijd potentieel gevaarlijke situaties die met waarschuwingen gepaard gaan.



Let op!: Een waarschuwing betreft een gevaarlijke situatie die kan leiden tot licht tot matig letsel bij werknemers en schade aan eigendommen kan veroorzaken. Vermijd gevaarlijke situaties die verband houden met de waarschuwingen.



Een beknellingsgevaar is een waarschuwing die aangeeft dat iemands hand in de knel kan komen of geplet kan worden.



Beperking: Beperkingen zijn voorwaarden die aangeven wanneer de Jaco niet mag worden gebruikt. Het negeren van een beperking kan onherstelbaar letsel toebrengen aan de gebruiker of het product zodanig beschadigen dat de garantie komt te vervallen.

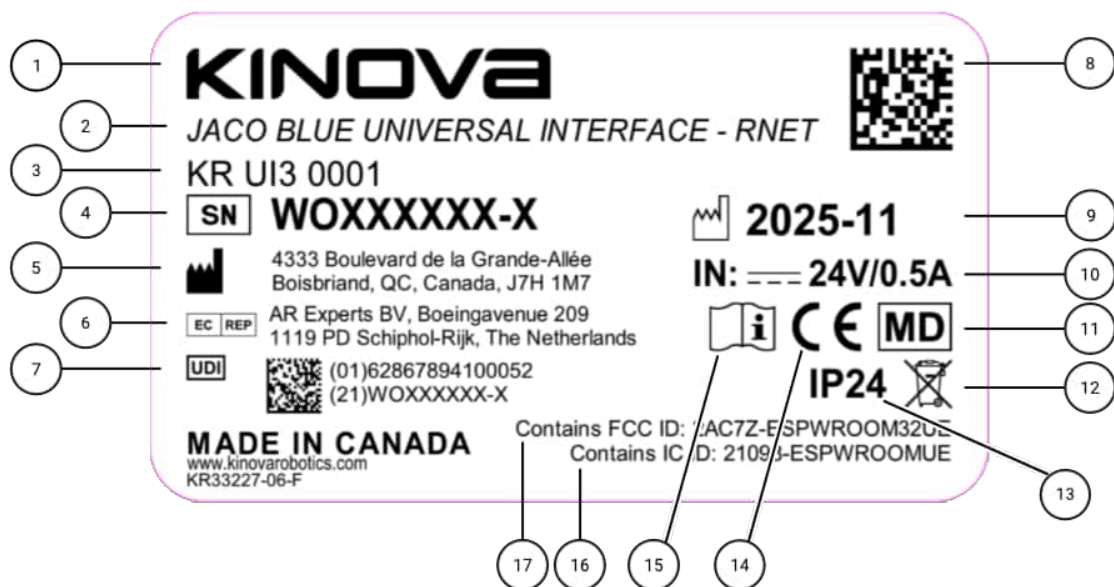
Naast de verschillende waarschuwningsniveaus zijn er ook indicaties en contra-indicaties waarmee u rekening moet houden bij het gebruik van de Jaco.

Etiketten

Op het product is een etiket aangebracht met relevante informatie.

Het etiket kan afwijken van de etiketten die bij het apparaat zijn geleverd; wat er op het etiket staat, verschilt per land. Zo verschilt het adres van de gemachtigde vertegenwoordiger bijvoorbeeld per regio.

Afhankelijk van het apparaat kan het etiket minder elementen bevatten en kunnen de elementen op andere plaatsen staan.



1	Fabrikant	2	Product (onderdeel)	3	Modelnummer	4	Serienummer
5	Adres van de fabrikant	6	Adres van de gemachtigde vertegenwoordiger	7	Unieke apparaatidentificatie (UDI)	8	QR-code van het serienummer
9	Productiedatum	10	Spannings- en stroomingang	11	Medisch hulpmiddel	12	Naleving van de WEEE2 - richtlijn
13	Beschermingsklasse; mate van bescherming tegen water en vaste vreemde voorwerpen	14	Conformiteitsmarkering van de Europese Unie	15	Lees de gebruiksaanwijzing voordat u het product gebruikt	16	IC-ID
17	FCC						

Figuur 1: Voorbeeld van een etiket



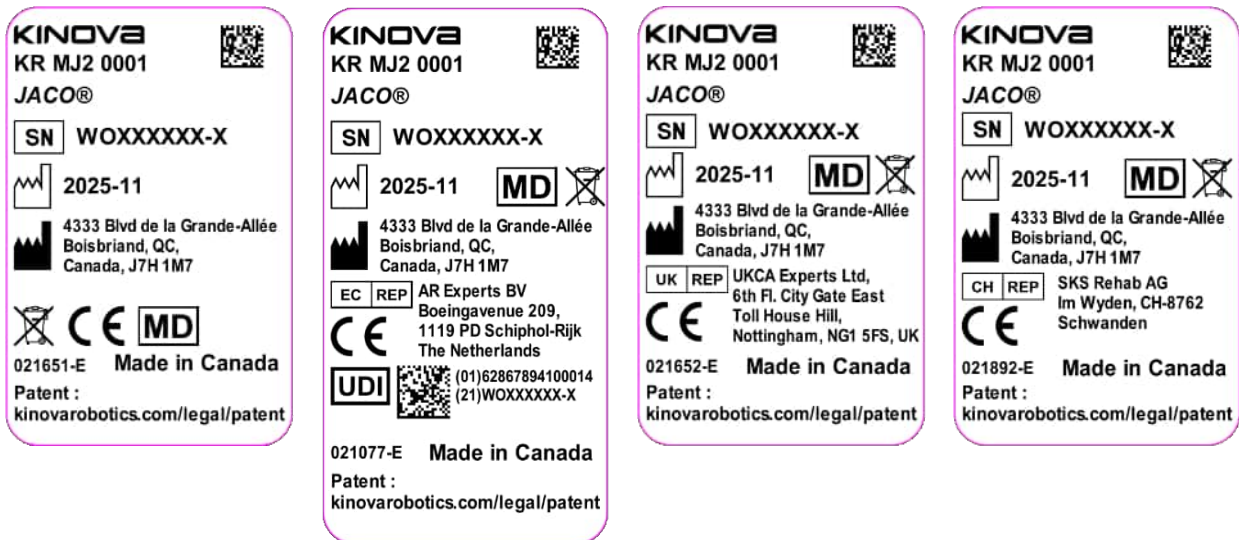
Opmerking: Ingress Protection (IP)-klasse IP24

2 betekent dat het hulpmiddel beschermd is tegen vaste deeltjes $\theta > 12,5$ mm; 4 betekent dat het hulpmiddel beschermd is tegen opspattend water uit alle richtingen.

Voorbeelden van etiketten op de Jaco

Op het product is een etiket aangebracht met relevante informatie.

Op de etiketten staan onder meer verschillende adressen van gemachtigde vertegenwoordigers vermeld.



Figuur 2: Voorbeeldetiketten met verschillende gemachtigde vertegenwoordigers

Voorbeelden van etiketten op de Jaco Blue Universal Interface

Op het product is een etiket aangebracht met relevante informatie.

Op de etiketten staan onder meer verschillende adressen van gemachtigde vertegenwoordigers vermeld.



Figuur 3: Voorbeeldetiketten met verschillende gemachtigde vertegenwoordigers

Voorbeelden van etiketten op het OLED-display

Op het product is een etiket aangebracht met relevante informatie.

Op de etiketten staan onder meer verschillende adressen van gemachtigde vertegenwoordigers vermeld.



Figuur 4: Voorbeeldetiketten met verschillende gemachtigde vertegenwoordigers

Voorbeelden van etiketten op de hefarm

Op het product is een etiket aangebracht met relevante informatie.

Op de etiketten staan onder meer verschillende adressen van gemachtigde vertegenwoordigers vermeld.



Figuur 5: Voorbeeldetiketten met verschillende gemachtigde vertegenwoordigers

Overzicht van de Jaco®-hulprobot

De Jaco®-hulprobot is een medisch hulpmiddel dat bedoeld is voor mensen met een ernstige beperking of die de functionaliteit van hun bovenste ledematen hebben verloren. Het hulpmiddel neemt de functie van de bovenste ledemaat aan één kant van het lichaam over.

De Jaco is ontworpen om voorwerpen binnen het bereik van de gebruiker vast te pakken, vast te houden, te manipuleren en te bedienen. Door gebruik te maken van de bestaande rolstoelbediening en andere toegankelijke invoerapparaten kan de gebruiker de robotarm zelfstandig bedienen, deze in de driedimensionale ruimte bewegen en voorwerpen vasthouden.

De Jaco kan ondersteuning bieden bij een breed scala aan dagelijkse activiteiten om de beperkte beweeglijkheid van de armen te compenseren; het systeem draagt bij aan meer zelfstandigheid bij zowel medisch noodzakelijke als essentiële persoonlijke en sociale taken.

Activiteiten waarbij de Jaco kan helpen, omvatten onder meer diverse [mobiliteitsgerelateerde dagelijkse levensverrichtingen \(MRADL\)](#), persoonlijke en sociale taken. Met behulp van de Jaco

kunnen gebruikers voorwerpen vastpakken om zelf te eten, te drinken, medicijnen in te nemen, zich te verzorgen en boodschappen te doen. Ze kunnen in allerlei situaties lichtsakelaars, deurklinken, liftknoppen, knoppen bij verkeerslichten en noodknoppen bedienen. Ze kunnen hun thuis-, werk- en schoolomgeving organiseren en op orde houden. Al deze activiteiten dragen bij aan een zelfstandiger leven.

De Jaco is bedoeld voor gebruik binnen en buiten.

De Jaco kan zowel aan de linker- als aan de rechterkant van de rolstoel worden gebruikt. De kant waarop de robotarm wordt gebruikt, wordt bepaald door de instellingen in de Assistive Robot Configurator (ARC)-software.

Alle installaties omvatten de fysieke installatie van alle hardware en de softwareconfiguratie van de robotarm.

Elke installatie die niet door een opgeleide vertegenwoordiger van Kinova is uitgevoerd, valt buiten het kader van het beoogde gebruik. Kinova is niet aansprakelijk voor persoonlijk letsel en materiële schade die het gevolg zijn van oneigenlijk gebruik.

Gerelateerde onderwerpen

[Specificaties van de Jaco](#) op pagina 5

[Voorbeelden van etiketten op de Jaco](#) op pagina 11

Beoogd gebruik van de Jaco

De Jaco moet worden gebruikt overeenkomstig het beoogde doel. Kinova is niet aansprakelijk voor enig gebruik van de Jaco dat afwijkt van het beoogde gebruik.

De Jaco is bedoeld voor gebruik door personen bij wie de functie van de bovenste ledematen ernstig beperkt is of geheel verloren is gegaan. De patiënt is de beoogde bestuurder van de Jaco.

De Jaco kan worden bediend met een breed scala aan bedieningssysteem voor elektrische rolstoelen, maar ook rechtstreeks met andere soorten invoerapparaten.

Gebruik uitsluitend accessoires die zijn goedgekeurd voor gebruik met de Jaco. Neem contact op met een vertegenwoordiger van Kinova voor een lijst met compatibele rolstoelen en bijbehorende producten die zijn goedgekeurd voor de Jaco.

Onder normaal of beoogd gebruik van de robotarm wordt verstaan dat een maximale last continu of met tussenpozen kan worden opgetild, geduwd, getrokken of verplaatst.

Continu	belasting <i>minimaal</i> tot <i>gemiddeld bereik</i>	1,6 kg	3,5 lb
----------------	---	--------	--------

	met tussen aandrijving #2 en de last een afstand van	45 cm	17,7 inch
Tijdelijk	van <i>gemiddeld</i> tot <i>volledig bereik</i>	1,3 kg	2,9 lb
	met tussen aandrijving #2 en de last een afstand van	90 cm	35,4 inch

De Jaco wordt gebruikt om voorwerpen in de buurt van de gebruiker vast te pakken en vast te houden. In bepaalde posities bij *het maximale bereik* en bij maximale belasting gedurende een langere periode kan de robotarm echter warm worden. Wanneer de robotarm warm begint te worden, wordt de gebruiker hiervan op de hoogte gebracht, aangezien dit een gevaar voor de gebruiker vormt. De waarschuwing wordt gegeven door middel van een geluidssignaal en een waarschuwingsdriehoek op het OLED-display; het geluidssignaal komt uit het OLED-display.



Let op!: Zodra het geluidssignaal klinkt en de waarschuwingsdriehoek op het OLED-display verschijnt, moet u het voorwerp uit de grijper verwijderen. Breng de robotarm terug naar de *uitgangspositie* of *ingetrokken positie*. Wacht tot de waarschuwing is verdwenen voordat u de robotarm weer gebruikt.



Tip: Als de waarschuwing niet verdwijnt, breng de robotarm dan naar de ingetrokken positie en vraag een verzorger om hulp bij het uitschakelen en opnieuw inschakelen van het hulpmiddel.



Opmerking: Tijdens het normale gebruik zullen de gewrichten warm worden. De gewrichten zijn doorgaans voorzien van plastic beschermringen die de gebruiker beschermen tegen directe gevaren als gevolg van hete metalen onderdelen.

Gerelateerde onderwerpen

[Onderdelen](#) op pagina 29

Indicaties van de Jaco

Houd rekening met de indicaties bij het gebruik van de Jaco.

De gebruiker heeft een aanzienlijk of volledig verlies van de functionaliteit van zijn of haar arm en hand. De gebruiker kan de aangedane arm niet vrij in de ruimte bewegen, optillen, strekken of verplaatsen. De hand kan geen voorwerpen vastpakken, vasthouden of op een gecontroleerde manier bewegen.

Gerelateerde onderwerpen

[Veiligheidswaarschuwniveaus](#) op pagina 9

Contra-indicaties van de Jaco

De Jaco wordt onder bepaalde omstandigheden afgeraden.

-  **Beperking:** De Jaco wordt niet aanbevolen voor personen met cognitieve beperkingen die hen beletten een elektrische rolstoel veilig te bedienen; de gebruiker moet in staat zijn de robotarm zo te besturen dat deze gerichte bewegingen uitvoert.
-  **Beperking:** De Jaco wordt niet aanbevolen voor mensen met een verminderd, niet-gecorrigeerd gezichtsvermogen waardoor ze zowel de Jaco als de voorwerpen die ze met de Jaco zouden willen bedienen, niet duidelijk kunnen zien.
-  **Beperking:** De Jaco wordt niet aanbevolen in situaties waarin de gebruiker de elektrische rolstoel niet veilig en zelfstandig kan besturen.
-  **Beperking:** De Jaco wordt niet aanbevolen voor personen bij wie het vermogen om veilig met hun elektrische rolstoel te rijden aanzienlijk wordt beïnvloed door medicatie. Raadpleeg in dat geval een arts of apotheker voordat u de proefversie van de Jaco gaat gebruiken.

Gevaren in verband met de Jaco

Een gevaar is een dreigende gevaarlijke situatie die kan leiden tot ernstig letsel of zelfs de dood, of die ernstige schade aan eigendommen kan veroorzaken. Vermijd dreigende gevaarlijke situaties die met risico's gepaard gaan.

⚠ **GEVAAR!**



Een beschadigd onderdeel van de Jaco raakt de rolstoel aan, ongeacht de positie en het moment

Gevolg: Dit kan brand veroorzaken, waardoor de eindgebruiker het risico loopt op verwondingen door hitte, zoals ernstige brandwonden.

Hoe dit te voorkomen: De verzorger moet de Jaco onmiddellijk loskoppelen van de voedingsbron om de veiligheid van de eindgebruiker en de omgeving te waarborgen.

1. Haal onmiddellijk de stekker van de voedingskabel die op de Jaco is aangesloten uit het stopcontact.
2. Verwijder de Jaco van de rolstoel.
3. Bewaar de Jaco op een veilige plek, bijvoorbeeld in de stevige draagtas.
4. Neem onmiddellijk contact op met een door Kinova gecertificeerde technicus.



Gevaar! Risico op lichamelijk letsel en schade aan de apparatuur; Brandgevaar
Neem de algemene waarschuwingen in acht; de robotarm kan smelten of vlam vatten, waardoor de gebruiker het risico loopt op thermisch letsel, waaronder ernstige brandwonden.



Gevaar! Respecteer steeds de waarschuwingen met betrekking tot de rolstoel en zorg ervoor dat eventuele aangebrachte wijzigingen overeenstemmen met de specificaties van de fabrikant van de rolstoel.



Gevaar! Neem contact op een technicus die gecertificeerd is door Kinova als een onderdeel van de Jaco beschadigd, gewijzigd of bekrast is en op een bepaald punt contact maakt met de rolstoel of het montagemechanisme.



Gevaar! Neem contact op met de fabrikant van de rolstoel of zijn vertegenwoordiger indien er een mechanisch of elektrisch probleem optreedt met de rolstoel, ook indien er zichtbaar beschadigde onderdelen zijn.

Voorbeelden van problemen:

- Open kabeluiteindes
- Beschadigde kabels
- Beknelde kabels
- Storingen in gemotoriseerde onderdelen
- Blootliggende elektronische onderdelen



Gevaar!: Neem steeds contact op met een door Kinova gecertificeerde technicus als een origineel onderdeel van de Jaco los zit of ontbreekt.



Gevaar!: Neem steeds contact op met een door Kinova gecertificeerde technicus als een onderdeel van de Jaco breekt, zoals de vingers, bekleding of plastic ring.



Gevaar!: Neem steeds contact op met een door Kinova gecertificeerde technicus indien de Jaco niet naar behoren werkt.



Gevaar!: Risico op lichamelijk letsel en schade aan de apparatuur; Brandgevaar
Onderzoek steeds de beschermende coating van de Jaco om te kijken of deze niet is beschadigd. Een beschadigde bekleding kan leiden tot brand.



Gevaar!: Laat de robotarm niet tegen een deurpost of een ander hard oppervlak stoten. Door de klap kunnen de interne onderdelen beschadigd raken of kan het frame van de robot breken, waardoor er gevaar voor elektrische schokken ontstaat. Zorg er altijd voor dat de robot gemakkelijk door de deur past; let erop dat de deur niet op de robotarm kan dichtvallen.



Gevaar!: Wijzig de verschillende modi van de rolstoel (rijmodus, stoelverstelling, arm, enzovoorts) nooit terwijl de Jaco wordt gebruikt. Dit kan leiden tot letsels voor de gebruiker door contact met de Jaco.



Gevaar!: Om krassen op de buitenste verflaag te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat de armsegmenten en de voet van de Jaco tijdens het gebruik van de Jaco niet in direct contact komen met metalen onderdelen van de rolstoel.



Gevaar!: Elke mechanische, elektrische of programmatische aanpassing aan een rolstoel die al is uitgerust met een robotarm, kan ernstige gevolgen hebben voor de functionaliteit of veiligheid van de robotarm. Geef het personeel of het bedrijf dat verantwoordelijk is voor het onderhoud van de rolstoel altijd de instructie om contact op te nemen met de plaatselijke, door Kinova gecertificeerde technicus voordat er wijzigingen worden aangebracht die van invloed kunnen zijn op de installatie van de robotarm of op de elektronica ervan.



Gevaar!: Bel een vertegenwoordiger van Kinova voordat er updates of reparaties worden uitgevoerd aan de rolstoel.



Gevaar!: Wanneer u de Jaco thuis opnieuw installeert, moet u de Jaco altijd aan de montagevoet bevestigen volgens de instructies en de training die zijn verstrekt door een door Kinova gecertificeerde technicus.



Gevaar!: Risico op lichamelijk letsel en schade aan de apparatuur; Brandgevaar
Om te voorkomen dat er ook maar enige kans bestaat dat er elektrische stroom naar de Jaco lekt, moet de robotarm steeds een minimale afstand van 15 mm aanhouden tot elk onderdeel van de rolstoel, de hefarm, bijbehorende producten of accessoires. De minimale afstand is vooral belangrijk wanneer de Jaco zich in de ingetrokken positie bevindt. Deze afstand is nodig wanneer de robotarm wordt in- of uitgeschakeld.

Als het echter niet mogelijk is om een minimale afstand van 15 mm aan te houden, dient u tussen beide oppervlakken een beschermplaat te gebruiken, verstrekt door Kinova. Een van de twee oppervlakken is de Jaco; het tweede oppervlak is de rolstoel, de hefarm, of andere bijbehorende producten of accessoires. Zie *Installatiehandleiding: Mechanische en elektrische integratie* voor meer informatie over de installatie.



Gevaar!: Zorg ervoor dat de eindgebruiker weet dat er contact moet worden opgenomen met een door Kinova gecertificeerde technicus als de beschermplaat ontbreekt of beschadigd is.



Gevaar!: Vraag de eindgebruiker om contact op te nemen met een door Kinova gecertificeerde technicus als de ingetrokken positie moet worden aangepast.

Waarschuwingen met betrekking tot de Jaco

Vermijd potentieel gevaarlijke situaties die met waarschuwingen gepaard gaan.



Attentie: Breng geen wijzigingen aan in de mechanische of elektrische installatie van de Jaco, hefarm of andere bijbehorende producten, tenzij dit is goedgekeurd door een door Kinova gecertificeerde technicus.



Attentie: De Jaco mag niet worden gewijzigd.



Attentie: De Jaco is niet bedoeld voor gebruik in de buurt van brandbare stoffen. Hij voldoet niet aan [AP](#) of [APG](#).



Attentie: Leg de interne onderdelen van de Jaco niet bloot. Alleen de fabrikant is bevoegd om onderhoud aan deze onderdelen uit te voeren.

Als u de interne onderdelen blootlegt, vervalt de garantie en kan dit leiden tot storingen die een gevaar voor de gebruiker kunnen vormen.



Attentie: Als het hulpmiddel niet correct reageert op de bediening, mag u het niet gebruiken tot het is gecontroleerd door een getrainde en gecertificeerde technicus. Neem voor meer informatie contact op met de lokale vertegenwoordiger van Kinova.



Attentie: De Jaco draagt het volledige gewicht van een voorwerp. Als u probeert een voorwerp op te tillen dat de maximale belasting overschrijdt, kan dit schade aan de Jaco veroorzaken.

Eventuele schade kan ertoe leiden dat de garantie vervalt.



Attentie: Gebruik de Jaco niet voor het hanteren van zeer scherpe of gevaarlijke gereedschappen of voorwerpen.



Attentie: Elke mechanische, elektrische of programmatische aanpassing aan een rolstoel die al is uitgerust met een Jaco kan aanzienlijke gevolgen hebben voor de functionaliteit of veiligheid van de Jaco.

Geef het personeel of het bedrijf dat verantwoordelijk is voor het onderhoud van de rolstoel altijd de instructie om contact op te nemen met de lokale Kinova-vertegenwoordiger voordat er wijzigingen worden aangebracht die de werking beïnvloeden van de rolstoel waarmee de Jaco wordt bestuurd.



Attentie: De zitpositie kan als referentiepunt worden gebruikt voor het programmeren van [beschermingszones](#) en voor snelheidsbeperking.

De beschermingszone is een vooraf ingesteld gebied en beweegt niet mee met de gebruiker. Elke verandering in de zitpositie kan ertoe leiden dat de Jaco in contact komt met een voorwerp of een lichaamsdeel van de gebruiker dat zich eigenlijk binnen de vooraf ingestelde beschermingszone zou moeten bevinden. Veranderingen in de zitpositie van de rolstoel kunnen niet worden geregistreerd door de Jaco.

De software in de Jaco, die de [veiligheidszone](#) rondom de gebruiker en de bewegingen van de Jaco regelt, kijkt uitsluitend naar de coördinaten die zijn opgeslagen op het moment dat de [beschermingszone](#) werd gedefinieerd.



Attentie: Als de Jaco uit de bevestiging wordt gehaald en opnieuw moet worden geïnstalleerd, zorg er dan voor dat hij zich in een veilige positie bevindt voordat u hem weer inschakelt.

Zorg ervoor dat de Jaco zich in dezelfde uitgangspositie bevindt als de posities die door de installateur zijn geprogrammeerd.

Als de positie of beweging van de arm niet meer correct is, neem dan contact op met de plaatselijke vertegenwoordiger van Kinova.



Attentie: Er kunnen geen onderdelen worden gerepareerd of vervangen door de eindgebruiker. Mocht er een probleem zijn met het medische hulpmiddel, neem dan contact op met de plaatselijke Kinova-vertegenwoordiger.



Attentie: Breng geen wijzigingen aan in de Jaco zonder toestemming van de fabrikant.



Attentie: Om elektrische schokken te voorkomen, moet de Jaco bij aansluiting via een netadapter worden aangesloten op een elektriciteitsnet met beschermende aarding; voor de aansluiting moeten, indien van toepassing, door Kinova goedgekeurde kabels worden gebruikt.



Attentie: Oefen geen overmatige kracht uit op vaste voorwerpen, zoals deuren, muren en tafels. Als er te veel kracht wordt uitgeoefend, kunnen de vingers en interne onderdelen van de Jaco beschadigd raken.



Attentie: Voer geen overmatige druk uit op het hulpmiddel. Ga bijvoorbeeld niet leunen op het hulpmiddel.



Attentie: Zorg ervoor dat er voldoende ruimte is tussen alle onderdelen en vaste voorwerpen wanneer u door krappe doorgangen rijdt, zoals deuropeningen.



Attentie: Zet de robotarm niet in de *uitgangspositie* of *ingetrokken positie* wanneer u vloeistoffen vervoert. Deze twee posities zijn vooraf ingesteld, en tijdens het bewegen zou de pols kunnen draaien, waardoor de vloeistof zou kunnen morsen.



Attentie: Dompel de Jaco niet geheel of gedeeltelijk onder in water of sneeuw.



Attentie: Stel de Jaco niet bloot aan corrosieve omgevingen.

Gerelateerde onderwerpen

[Contact opnemen met de supportdienst](#) op pagina 108

[Specificaties van de Jaco](#) op pagina 5

[Veiligheidswaarschuwniveaus](#) op pagina 9

Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de Jaco

Vermijd gevaarlijke situaties die verband houden met de waarschuwingen.



Let op!: Controleer voordat u de Jaco gaat gebruiken of hij correct is geïnstalleerd.



Let op!: De belasting mag niet hoger zijn dan 1,6 kg (of 3,5 lb) in de middelste stand en 1,3 kg (of 2,9 lb) in de volledig uitgeschoven stand van de Jaco.

Gebruik de Jaco niet om lichaamsdelen op te tillen die zwaarder zijn dan de maximale belasting.



Let op!: Als de Jaco via de hoofdschakelaar in de voet is uitgeschakeld en zich niet in de geprogrammeerde *ingetrokken positie* bevindt, daalt de Jaco totdat hij onder zijn huidige positie tot stilstand komt. Afhankelijk van de positie van de Jaco op het moment van deactivering kan hij schade toebrengen aan zichzelf of aan de omgeving.

Een begeleider of verzorger moet de Jaco vóór het uitschakelen altijd vasthouden wanneer hij zich niet in de ingetrokken positie bevindt.



Let op!: Wanneer de rolstoelbediening wordt gebruikt om de Jaco te verplaatsen, mag de rolstoelmodus niet worden gewijzigd. Schakel bijvoorbeeld de rolstoelmodus niet over naar de rijmodus wanneer de Jaco in beweging is. Het risico bestaat dat de robotarm blijft bewegen in de richting van het bewegingscommando wanneer de stoelmodus verandert.



Let op!: Belemmer de beweging van de Jaco niet wanneer de robotarm naar de ingetrokken positie beweegt.



Let op!: Zorg dat u weet waar de zenders in de buurt zich bevinden, zoals radio- en tv-zenders; blijf uit de buurt daarvan.



Let op!: Houd er rekening mee dat het toevoegen van accessoires of onderdelen in de buurt van de Jaco ervoor kan zorgen dat de Jaco gevoeliger wordt voor *EMI*.



Let op!: Meld alle gevallen van onbedoelde uitval aan de lokale distributeur of aan Kinova. Geef aan of er in de buurt een bron van *EMI* is.



Let op!: De vingers van de robot zijn flexibel om het interne mechanisme te beschermen. Bij het verplaatsen van voorwerpen met behulp van de vingers mag de gebruiker ze niet verder buigen dan hun maximale limiet; anders kunnen het interne mechanisme of onderdelen van de vinger beschadigd raken.

Gerelateerde onderwerpen

[Veiligheidswaarschuwniveaus](#) op pagina 9

Beperkingen met betrekking tot de Jaco

Iedereen die een elektrische rolstoel kan bedienen, kan ook de Jaco bedienen. Er zijn echter situaties waarin de werking van de Jaco beperkt is.



Beperking: Gebruik de robotarm niet in de buurt van warmtebronnen, zoals radiatoren. Gebruik hem niet voor het hanteren van hete voorwerpen, waaronder hete vloeistoffen.



Beperking: Gebruik de robotarm niet in zware regen of bij sneeuwval.



Beperking: Strek de vingers van de robotarm tijdens het gebruik niet te ver naar buiten of naar binnen; dit kan leiden tot schade aan de vingers en de interne onderdelen.

Gerelateerde onderwerpen

[Veiligheidswaarschuwniveaus](#) op pagina 9

Beveiligingsfuncties

De Jaco wordt te allen tijde elektronisch bewaakt. Het systeem is uitgerust met veiligheidsvoorzieningen.

Botsingsindicator	Wanneer er sprake is van verhoogde weerstand, stopt de Jaco met bewegen; hij geeft dit zowel visueel als auditief aan op het OLED-display.
Automatische uitschakeling van de vingers	Bij verhoogde weerstand wordt de beweging van de vingers gestopt.
Verboden zone	Het bewegingsbereik (ROM) tussen de Jaco en het lichaam van de gebruiker wordt elektronisch beperkt.
Langzame zone	Het tempo waarin de Jaco beweegt, wordt automatisch verlaagd.
Temperatuurbewaking	Sensoren in de Jaco meten de temperatuur van elke as.

In de doos

De Jaco wordt geleverd in een stevige draagtas.

Welke onderdelen de verpakking bevat, is afhankelijk van de behoeften van de gebruiker.

Basisbenodigdheden

De Jaco wordt geleverd met extra toebehoren die nodig zijn voor de mechanische en elektrische integratie met de elektrische rolstoel, en om de Jaco en de hefarm op een toegankelijke manier te kunnen bedienen.

Tabel 6: Basisuitrusting

Artikel	Details
Jaco met drie (3) vingers	Volledig gemonteerd
Kinova® Jaco Blue Universal Interface	Zet bedieningsinterfaces voor rolstoelen en andere toegankelijke bedieningsinterfaces om naar een communicatieprotocol dat compatibel is met de Jaco en de Kinova®-hefarm
Kinova® OLED-display	Geeft de huidige bedrijfsmodus en statusmeldingen weer Geeft geluidssignalen af als waarschuwing.
Voedingskabel	Levert stroom aan de Jaco Blue Universal Interface
Communicatiekabel	Geeft besturingscommando's door van de Jaco Blue Universal Interface naar Jaco
USB-kabel	Programmeren
	 Tip: Sluit een kabel aan op de voet van de Jaco bij het op afstand oplossen van storingen
USB-stick	Bevat de <i>Gebruiksaanwijzing Jaco®-hulprobot</i> en de Assistive Robot Configurator (ARC)-software voor het configureren van de robotarm voor de gebruiker
Retoucheerstift	Herstelt kleine krasjes
Stevige draagtas	Voorkomt schade aan de Jaco tijdens het transport

Extra benodigdheden

Afhankelijk van de behoeften van de gebruiker kunnen er aanvullende onderdelen worden geleverd.

Tabel 7: Extra benodigdheden

Artikel	Details
Kinova®-hefarm	Bevestiging voor gemotoriseerde rolstoel Draaibare en in hoogte verstelbare paal voor de Jaco
Kinova® bestek- en hulpmiddelenhouder	Accessoire
Montageset	Displayhouder Plaats het OLED-display in het gezichtsveld van de gebruiker Montageplaat Adapters voor stoelrails Schroeven
Standaard montageset	Bevestigingsmateriaal voor vaste montage van de hefarm en de Jaco
Datakabels voor rolstoelen	Integreert de Jaco en de hefarm met de besturingseenheid van de rolstoel
Voedingskabel	Levert stroom aan de elektronica van de rolstoel
Hardwaretas	Veilige opslag van de besturingseenheid, de interface en de kabels Wordt aan de buitenkant van de achterkant van de rolstoel bevestigd.
Invoerapparaat	Diverse toegankelijke knoppen, adaptieve schakelaars en capaciteitsschakelaars voor hulpmiddelen met een 3,5 mm-jackplug
Jaco-beschermhoes	Dient als regenhoes voor de Jaco



Let op!: Apparatuur van andere fabrikanten mag alleen worden gebruikt als deze is voorzien van een CE-markering (CE) en uitsluitend bestemd is voor gebruik als medisch hulpmiddel.



Let op!: In de handel verkrijgbare knoppen kunnen alleen op de Jaco Blue Universal Interface worden aangesloten als ze door het sluiten van een contact een signaal activeren waarmee een functie wordt gewijzigd.

Benodigheden voor gebruik op een elektrische rolstoel

Er zijn specifieke onderdelen nodig om de Jaco te integreren met het besturingssysteem van een elektrische rolstoel. Bij elektrische integratie bestuurt de gebruiker de Jaco®-hulprobot via de rolstoelbediening.

Artikel	Details
Rolstoelspecifieke interfaces	Integreert de Jaco en de hefarm in het besturingssysteem van de rolstoel
Rolstoelspecifieke kabels	Integreert de Jaco en de hefarm in het besturingssysteem van de rolstoel en zorgt voor de stroomvoorziening
Hardwaretas	Beschermt de besturingseenheid, interfaces en kabels Wordt aan de buitenkant van de achterkant van de rolstoel bevestigd.
Bevestigingsmateriaal	
Extra knoppen	Knoppen, samen met de bijbehorende bevestigingsmaterialen, kunnen indien nodig en afhankelijk van de gebruiker worden gebruikt als extra besturingselementen

Gerelateerde onderwerpen

[Specificaties van de Jaco](#) op pagina 5

[Specificaties van de Jaco Blue Universal Interface](#) op pagina 6

Benodigheden voor gebruik wanneer men niet in een rolstoel zit

Er zijn specifieke onderdelen nodig om de Jaco op iets anders dan een rolstoel te installeren.

Artikel	Details	
Analoge DB9-joystick of Xbox-compatibele USB-controller	Directe besturing van de Jaco Voorbeeld: mo-Vis	
Externe voeding of specifieke kabels	Voedingseenheid (PSU)	AE 0000 0029
	Voedingskabel (VS)	EH 0300 0001
	Netsnoer (AUS)	EH 2500 0002
	Netvoedingskabel (EU)	EH 2500 0001 21

Artikel	Details
	Netvoedingskabel (UK) EH 2500 0003 25
Hardwaretas	Veilige opslag van de bedieningseenheid, interfaces en kabels
Bevestigingsmateriaal	Tafelbevestiging of verrijdbaar statief

Gerelateerde onderwerpen

[Specificaties van de Jaco](#) op pagina 5

[Specificaties van de Jaco Blue Universal Interface](#) op pagina 6

Voorbeeld van een pakket met benodigde onderdelen voor de installatie van de Jaco op een R-net-rolstoelbedieningssysteem zonder hefarm

De inhoud van de verpakking varieert; dit hangt af van het beoogde gebruik van de Jaco

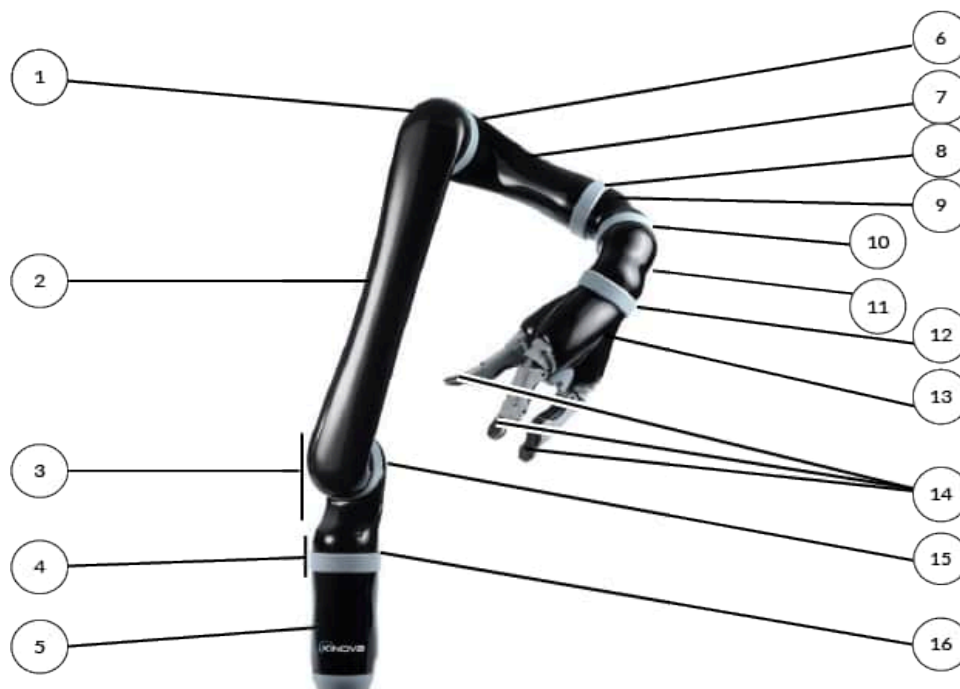
Aantal	Artikel	Opmerking:
	Jaco met 3 vingers, volledig gemonteerd	
1	Kinova® Jaco Blue Universal Interface, met Kinova-communicatiekabel voor het verzenden van besturingscommando's naar de Jaco	Maakt verbinding tussen de Jaco en de Jaco Blue Universal Interface
1	Kinova® OLED-display	
1	Kinova® OLED-displayhouder	
1	R-net-voedingskabel naar de Jaco	Voeding voor de Jaco via de R-net-bus
1	R-net-verlengkabel (mannelijk/vrouwelijk) 0,5 m	Wordt toegevoegd aan de standaard R-net-voedingskabel naar de Jaco indien extra lengte nodig is
	R-net invoer-/uitvoermodule (<i>IOM</i>)	Interface die het besturingssignaal van de <i>bedieningselementen van de rolstoelaandrijving</i> aan de Jacodoorgeeft
1	DB9-adapter mannelijk/mannelijk	Mini-genderwisselaar om aan te passen op de aansluiting van de <i>IOM</i>
1	R-net-aansluitblok met 4 poorten	Verdeelstrip voor extra R-net buskabels
1	R-net buskabel mannelijk/mannelijk, 1,2 m	Verbindt de IOM met het R-net aansluitblok met 4 poorten

Aantal	Artikel	Opmerking:
1	R-net buskabel mannelijk/mannelijk, 0,5 m	Verbindt de IOM met het R-net aansluitblok met 4 poorten
1	Hardwaretas	Veilige opslag van de besturingseenheid, interfaces en kabels
	Bevestigingsset	Alle mechanische bevestigingsonderdelen tussen de zitrail van de rolstoel en de geperforeerde montageplaat

* Het aantal hangt af van de rolstoelaccessoires die op dat moment beschikbaar zijn en via de kabel zijn aangesloten.

Onderdelen

De Jaco bestaat uit verschillende onderdelen.

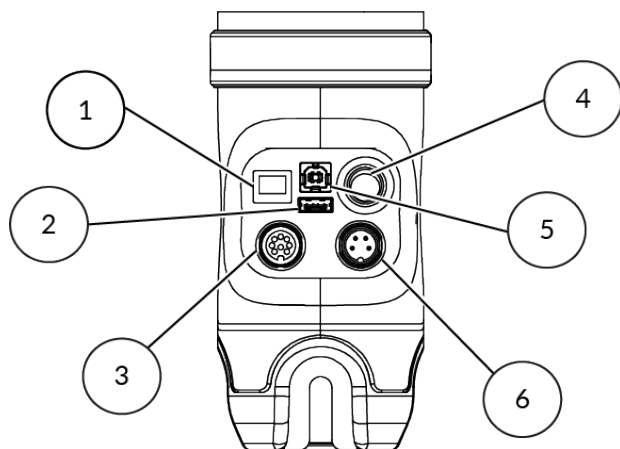


1	Elleboog	2	Bovenarm	3	Schouder	4	Aandrijving #1
5	Voet	6	Aandrijving #3	7	Onderarm	8	Aandrijving #4
9	Polsegment #1	10	Aandrijving #5	11	Polsegment #2	12	Aandrijving #6
13	Grijper	14	Vingers	15	Aandrijving #2	16	Plastic ring

Figuur 6: Onderdelen van de robotarm

Externe connectoren van de Jaco

De Jaco kan via verschillende connectoren worden aangesloten op rolstoelen en andere apparaten.



- | | | | | | |
|---|--------------------------|---|---|---|--|
| 1 | Ethernet (niet gebruikt) | 2 | USB-B (niet gebruikt) | 3 | 8-pins communicatiekabel voor de Jaco Blue Universal Interface |
| 4 | Aan/uit-schakelaar | 5 | USB-B voor programmeren, updaten en probleemoplossing | 6 | 4-pins voedingskabel |

Figuur 7: Externe connectoren

Het paneel op de achterkant van de voet bevat verschillende connectoren en een aan/uit-schakelaar.

Aan/uit-schakelaar	Schakelt de Jaco in of uit
---------------------------	----------------------------

Voedingsconnector	Sluit de Jaco aan op de stroomvoorziening
--------------------------	---



Tip: Een stroomvoorziening is een elektrische rolstoel of een voeding.

8-pins connector	Sluit de besturingskabel van de Jaco Blue Universal Interface aan voor het doorgeven van besturingsopdrachten
-------------------------	---

USB-B-poort	Wordt aangesloten op een PC voor onderhoud en configuratie
--------------------	--



Attentie: De connectoren voor de besturingskabels en de voeding zijn bedoeld voor aansluiting op een door Kinova goedgekeurd apparaat. Het aansluiten van andere apparaten kan de prestaties verminderen, ervoor zorgen dat het hulpmiddel niet meer werkt en kan leiden tot een elektrische schok of brand. Bovendien vervalt de garantie als u de besturingskabels en de voeding voor een niet-goedgekeurd apparaat gebruikt.



Beperking: Gebruik geen verlengsnoeren; deze verhogen het risico op brand of een elektrische schok.



Beperking: Zorg ervoor dat u niet op de kabels stapt of ze beknelt.

Installatie, configuratie en bediening van de robotarm

Een door Kinova gecertificeerde technicus volgt de instructies in de handleiding voor integratie van de *Jaco®-hulprobot* om de robotarm te installeren. Neem contact op met Kinova om er zeker van te zijn dat de persoon die de robotarm installeert, een door Kinova gecertificeerde technicus is. De technicus installeert de robotarm aan de hand van de instructies in de *IG-003 Jaco-installatiehandleiding voor mechanische en elektrische integratie*.

Een door Kinova gecertificeerde technicus is verantwoordelijk voor de installatie van Jaco. De technicus monteert de robotarm zelf op de elektrische rolstoel.

- De technicus koppelt de robotarm aan de voeding en de besturingselementen van de rolstoel.
- De door Kinova gecertificeerde technicus gebruikt de ARC-software om Jaco te configureren.

De technicus stelt de veiligheidsinstellingen voor de robotarm in, waaronder snelheidsbeperkingen en beschermende verboden zones rondom het lichaam van de eindgebruiker.

- De technicus koppelt de besturing van de robotarm aan de rolstoelbediening.
- De technicus stelt de *uitgangspositie* en de *ingetrokken positie* van de robotarm in.

De fabrieksinstellingen van Jaco vormen de standaardconfiguratie. De technicus kan de robotarm aanpassen aan de behoeften van de gebruiker. Bespreek de vereisten met de technicus voordat de installatie en configuratie plaatsvinden.

Er zijn twee manieren om Jaco te installeren.

- Installatie op een elektrische rolstoel, geïntegreerd met de voeding en besturing van de rolstoel
- Installatie op een standaard, waarmee het systeem wordt aangesloten op de voeding en de besturingseenheid van de rolstoel

Na de installatie stelt de technicus Jaco in met behulp van de Kinova® Assistive Robot Configurator (ARC)-software.

De configuraties zorgen ervoor dat de bediening van de robotarm voor de gebruiker toegankelijk, veilig en voorspelbaar is. Er zijn drie belangrijke instellingen om rekening mee te houden.

- Veiligheidsinstellingen voor de robot, waaronder snelheidsbeperkingen en een *beschermingszone* rondom het lichaam van de gebruiker
- Toewijzen van bewegingen van de robotarm aan de toegankelijke controller
- De *uitgangspositie* en *ingetrokken positie* instellen

De installatie en de eerste gebruikerstraining kunnen enkele uren in beslag nemen. De technicus zorgt ervoor dat de installatie van de robotarm zo wordt geconfigureerd dat deze voldoet aan de behoeften van de gebruiker en aan de mechanische en elektrische integratie-eisen van diens elektrische rolstoel of andere montagebasis.

De door Kinova gecertificeerde technicus, die de robot installeert en configureert, geeft een training over hoe de Jaco moet worden bewogen en bediend om verschillende taken uit te voeren, nadat de robotarm is geïnstalleerd en geconfigureerd. De technicus overhandigt elke klant een klantendossier met gegevens over de installatie en configuratie van de robotarm op de rolstoel.



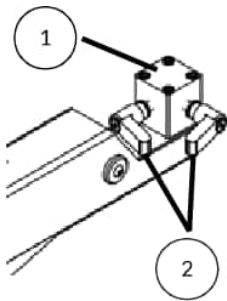
Let op: Neem altijd contact op met de door Kinova gecertificeerde technicus wanneer de Jaco opnieuw moet worden geïnstalleerd op een andere rolstoel, mobiel statief of nachtkastje.

De Jaco van de bevestiging verwijderen

Haal de Jaco van de bevestiging wanneer de gebruiker hem tijdelijk moet verwijderen, bijvoorbeeld wanneer de gebruiker op reis is.

Over deze taak

Het bevestigingsmateriaal is de paal waarop Jaco staat. Met vergrendelingshendels wordt de voet van de Jaco aan de paal vastgezet.



1 Paal

2 Vergrendelingshendels

Figuur 8: Bevestiging van de Jaco

Procedure

1. Zet Jaco in de *ingetrokken positie*.
2. Schakel Jaco uit.
3. Koppel de voedingskabel los en verwijder deze.
4. Koppel de besturingskabel los en verwijder deze.
5. Maak de vergrendelingshendels op de paal los.
6. Verwijder de Jaco van de bevestiging.

Gerelateerde onderwerpen

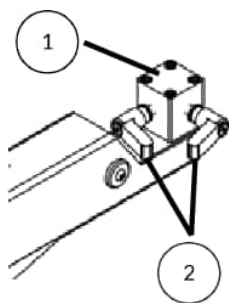
[Externe connectoren van de Jaco](#) op pagina 30

De Jaco op de bevestiging monteren

Gebruik het bevestigingsmateriaal om de Jaco rechtstreeks op de rolstoel te monteren of op de aluminium bevestigingspaal waarop de Jaco rust.

Over deze taak

Het bevestigingsmateriaal is de paal waarop Jaco rust. Met vergrendelingshendels wordt de voet van de Jaco aan de paal vastgezet.



1 Paal

2 Vergrendelingshendels

Figuur 9: Bevestiging voor de Jaco

Procedure

1. Til de Jaco op de paal.
2. Draai de vergrendelingshendels op de paal vast.
3. Sluit de besturingskabel aan.
4. Sluit de voedingskabel aan.
5. Zet de Jaco met de hand in de *ingetrokken positie*.
6. Schakel de Jaco in.

Gerelateerde onderwerpen

[Externe connectoren van de Jaco](#) op pagina 30

Overzicht van de Kinova® Jaco Blue Universal Interface

De Kinova® Jaco Blue Universal Interface is een interface tussen de Jaco en de elektronica van de rolstoel of andere externe bedieningselementen.

Er zijn twee varianten van de Jaco Blue Universal Interface. Er is een basismodel en een model voor *R-net*-apparaten.

Voor de bediening kunnen verschillende soorten invoerapparaten worden gebruikt.

Tabel 8: Invoerapparaten

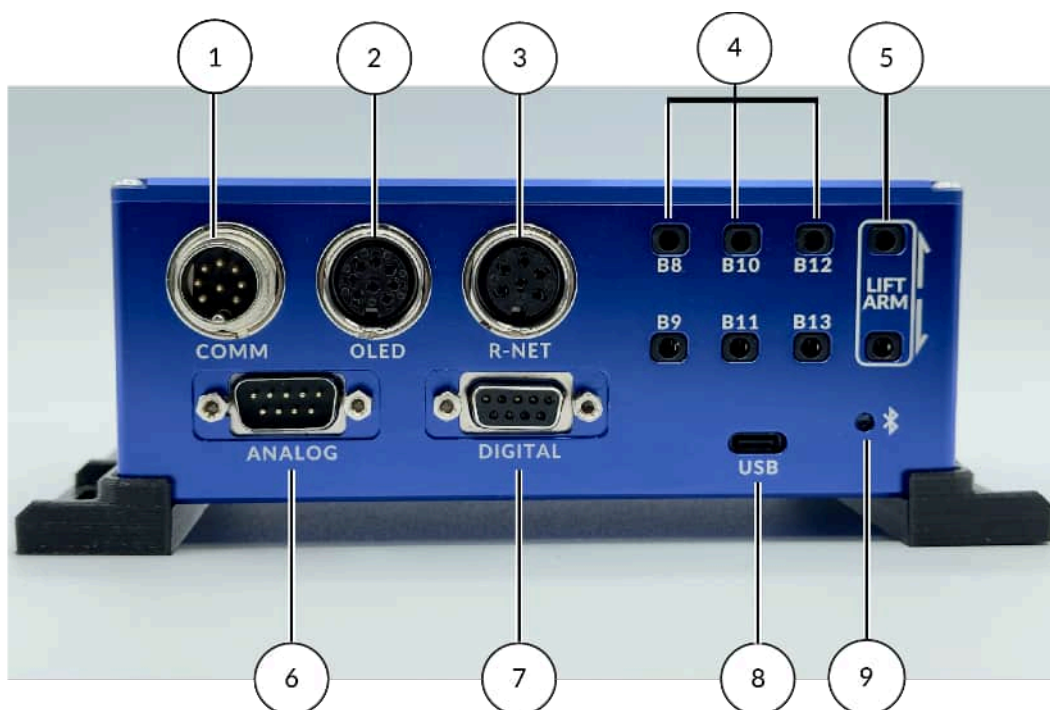
Apparaat	Informatie
Standaard digitale joysticks	Mannelijke aansluiting, er is een DB9 mini-genderchanger nodig voor de joystick
Standaard analoge joysticks	Vrouwelijke aansluiting; er is een DB9 mini-genderchanger nodig voor de joystick
Knop, of adaptieve schakelaar, met 3,5 mm-jackplug	Aansluiting via een van de zes (6) audio-aansluitingen
Microsoft-apparaten: Xbox One Xbox Series X Xbox Series S Xbox Adaptive Controller	Aansluiting via de USB-C-poort

Alle aansluitingen bevinden zich aan één kant van de behuizing.

De binnenkomende bedieningssignalen worden doorgegeven aan de robotarm en zorgen voor de bewegingen of functionele veranderingen die te zien zijn op het OLED-display.

Sluit de Jaco Blue Universal Interface aan op de Jaco en op de rolstoel. Bedien de Jaco met de rolstoelbediening en via directe aansturing met invoerapparaten.

De Jaco Blue Universal Interface is compatibel met Bluetooth-technologie, [Input/Output-modules \(IOM\)](#), [omgevingsregeleenheden \(ECU\)](#) en [elektronische regeleenheden \(ECM\)](#) van toonaangevende fabrikanten van elektrische rolstoelen. Tot de compatibele fabrikanten behoren R-net van Curtiss-Wright, LiNX en MK6 van Dynamic Controls, en Q-Logic en ICON van Curtis Instruments.



Figuur 10: Externe aansluitingen op de Jaco Blue Universal Interface

1	COMM	Lumberg mannelijk, 8-pins	Voedings- en communicatiepoort tussen de Jaco en de Jaco Blue Universal Interface
2	OLED:	Lumberg vrouwelijk, 8-pins	Poort voor het OLED-display, waarop de armmodus en de status van de Jaco worden weergegeven
3	R-NET	Lumberg vrouwelijk, 6-pins	Poort voor interface met het R-net-protocol
4	B8 tot en met B13	3,5 mm audio-aansluiting	6 ingangen voor knoppen en adaptieve schakelaars
5	HEFARM	3,5 mm audio-aansluiting	2 uitgangen voor de bediening van de hefarm
 Belangrijk: alleen mono-auxkabel			
6	ANALOOG	DB9 mannelijk	Poort voor interface met standaard analoge joystick
7	DIGITAAL	DB9 vrouwelijk	Poort voor interface met digitale joystick of rolstoelmodule

8	USB	USB-C	USB-C-poort voor interface met Microsoft Xbox-apparaten en voor het opladen van mobiele apparaten
9	Bluetooth	n.v.t.	Verzonken Bluetooth-koppelingsknop Interface met compatibele Bluetooth-apparaten via ondersteunde rolstoelinterfaces

Vier **LED's** aan de bovenkant van de Kinova® Jaco Blue Universal Interface geven de bedrijfsstatus weer.



1 Bluetooth-statusindicator

2 Voedingsindicator

3 Statusindicatoren

Figuur 11: Bovenaanzicht van de Jaco Blue Universal Interface

Gerelateerde onderwerpen

[Bediening voor het omhoog en omlaag brengen van de hefarm](#) op pagina 87

[Specificaties van de Jaco Blue Universal Interface](#) op pagina 6

[Voorbeelden van etiketten op de Jaco Blue Universal Interface](#) op pagina 12

Waarschuwingen met betrekking tot de Jaco Blue Universal Interface

Vermijd potentieel gevaarlijke situaties die met waarschuwingen gepaard gaan.



Attentie: Breng geen wijzigingen aan in de Jaco Blue Universal Interface zonder toestemming van de fabrikant.

LED-statusindicatoren

De Jaco Blue Universal Interface heeft vier **LED**-indicatoren aan de bovenkant.

Elke kleur geeft een status aan. Bij bepaalde gebeurtenissen brandt het LED-lampje **LED** niet.

Tabel 9: LED-statusindicatoren

LED	Status	Informatie
Bluetooth	Knipperend	Bluetooth-koppelingsmodus
	Stabiel	Bluetooth-verbinding
	Brandt niet	Er zijn geen Bluetooth-apparaten gekoppeld
Voeding  Groen	Stabiel	Voeding
	Brandt niet	Geen stroom
Status  Oranje	Knipperend	Synchronisatie en armstatus
		 Opmerking: Houd de <i>Modus-knop</i> ingedrukt om de robotarm in de <i>ingetrokken positie</i> te zetten.
	Stabiel	Waarschuwing: • Een klein communicatieprobleem • Er is kortsluiting gedetecteerd in de USB-C-poort • Een van de hefarm-uitgangen is losgekoppeld • Waarschuwing van de Jaco
Status  Rood	Brandt niet	Normale werking
	Stabiel	Storing • Ernstig communicatieprobleem • Fout van de Jaco
	Brandt niet	Normale werking



Probleem: Als er geen lampjes branden op de Jaco Blue Universal Interface, is de Jaco Blue Universal Interface niet ingeschakeld.

1. Zorg ervoor dat de Jaco Blue Universal Interface is aangesloten op de Jaco.
2. Zorg ervoor dat alle connectoren volledig in de juiste poorten zijn gestoken.
3. Zet de Jaco aan vanaf de voet.

Installatie en configuratie

De technicus installeert de Jaco Blue Universal Interface met de juiste kabelaansluitingen. Na installatie wordt de Jaco geconfigureerd.



Belangrijk: De installatie en configuratie mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een door Kinova gecertificeerde technicus.

De technicus gebruikt de Assistive Robot Configurator (ARC)-software om de communicatie tussen de Jaco en de Jaco Blue Universal Interface in te stellen. De ARC wordt gebruikt om de functionaliteit van elke socket en andere interfacefuncties te definiëren.

Wanneer het nodig is om instellingen aan te passen die alleen in de **Professional**-rol beschikbaar zijn, neem dan contact op met Kinova of een door Kinova gecertificeerde technicus.

Wanneer de elektrische rolstoelbediening wordt gebruikt om de Jaco aan te sturen, stelt de technicus de uitvoer van de rolstoelbediening zo in dat deze informatie naar de Jaco Blue Universal Interface stuurt.

De Jaco Blue Universal Interface koppelen met een Bluetooth-apparaat

De Jaco Blue Universal Interface kan verbinding maken met de Bluetooth-uitgang van compatibele elektrische rolstoelen. Bij de eerste koppeling worden de apparaten aan elkaar gekoppeld; wanneer de apparaten later worden ingeschakeld, maken ze automatisch verbinding.

Over deze taak

Bluetooth-apparaten kunnen alleen met de Jaco Blue Universal Interface worden gekoppeld als zowel de Jaco Blue Universal Interface als het Bluetooth-apparaat zijn ingeschakeld. Bespreek de compatibiliteit met uw Kinova-vertegenwoordiger.



Figuur 12: Verzonken knop voor de Bluetooth-koppelingsmodus op de Jaco Blue Universal Interface



Belangrijk: Het koppelen via Bluetooth moet binnen twee (2) minuten na het inschakelen van de Bluetooth-koppelingsmodus op de Jaco Blue Universal Interface worden gestart.

Wanneer er een Bluetooth-apparaat is gekoppeld aan de Jaco Blue Universal Interface en een nieuwe Bluetooth-verbinding tot stand wordt gebracht, wordt de eerdere verbinding verbroken.



Opmerking: De instructies zijn algemeen van aard en de algemene stappen gelden voor alle soorten Bluetooth-apparaten.

Procedure

1. Zet de Jaco aan.

De Jaco wordt ingeschakeld en de Jaco Blue Universal Interface start op.

2. Zet de rolstoel aan.

Het Bluetooth-apparaat op de rolstoel wordt ingeschakeld.

3. Houd de verzonken knop voor de Bluetooth-koppelingsmodus op de Jaco Blue Universal Interface vijf (5) seconden ingedrukt.



Tip: Gebruik een SIM-gereedschap of een pen.

Bluetooth op de Jaco Blue Universal Interface is detecteerbaar. Het Bluetooth-lampje knippert.



Belangrijk: Start het koppelen met het Bluetooth-apparaat op de rolstoel binnen twee (2) minuten.

4. Navigeer door het menu van de rolstoel en zorg ervoor dat het Bluetooth-apparaat op de rolstoel zichtbaar is.

5. Koppel het apparaat aan de Bluetooth-uitgang van de elektrische rolstoel.

Resultaten

Zodra de apparaten zijn gekoppeld, brandt het Bluetooth-lampje op de Jaco Blue Universal Interface continu. Toekomstige Bluetooth-verbindingen tussen de Jaco Blue Universal Interface en het Bluetooth-apparaat op de rolstoel komen automatisch tot stand.

Er zijn verschillende mogelijke oorzaken waarom een Bluetooth-apparaat geen verbinding kan maken met de Jaco Blue Universal Interface.

- Het Bluetooth-apparaat is uitgeschakeld.
- Het Bluetooth-apparaat staat niet in de detectiemodus.
- De Jaco Blue Universal Interface is langer dan twee (2) minuten ingeschakeld sinds het starten van de Bluetooth-verbinding.

Herstelprocedure

1. Schakel de Jaco Blue Universal Interface uit.
2. Schakel het Bluetooth-apparaat uit.
3. Herhaal de procedure.

Gerelateerde onderwerpen

[Een Bluetooth-koppeling starten met CJS2-BT](#) op pagina 42

[Bluetooth-koppeling starten met Q-Logic 3](#) op pagina 44

Een Bluetooth-koppeling starten met CJS2-BT

De Jaco Blue Universal Interface kan worden gekoppeld aan de Curtis-Wright CJS2-BT-joystick, een rolstoeljoystick met Bluetooth-functionaliteit.

Voordat u begint

Bluetooth op de Jaco Blue Universal Interface is detecteerbaar.

Over deze taak

Gebruik de CJS2-BT-joystick om door het menu te navigeren.



Belangrijk: Het koppelen via Bluetooth moet binnen twee (2) minuten na het inschakelen van de Bluetooth-koppelingsmodus op de Jaco Blue Universal Interface worden gestart.

Figuur 13: CJS2-joystick

Procedure

1. Ga naar de configuratie van de Bluetooth-modus.
2. Beweeg de joystick naar voren en houd deze vast totdat er een piep klinkt.
3. Beweeg de joystick naar achteren en houd deze vast totdat er nog een piep klinkt.

Er knippert een Bluetooth-logo op het scherm van de CJS2-BT om aan te geven dat de Bluetooth-verbinding op het apparaat zichtbaar is.

4. Wacht tot het Bluetooth-logo op het scherm van de CJSM-2 BT continu brandt.



Tip: Het Bluetooth-lampje op de Jaco Blue Universal Interface brandt continu blauw wanneer er een Bluetooth-verbinding tot stand is gebracht.

Resultaten

Zodra de apparaten zijn gekoppeld, brandt het Bluetooth-lampje op de Jaco Blue Universal Interface continu. Toekomstige Bluetooth-verbindingen tussen de Jaco Blue Universal Interface en het Bluetooth-apparaat op de rolstoel komen automatisch tot stand.

Er zijn verschillende mogelijke oorzaken waarom een Bluetooth-apparaat geen verbinding kan maken met de Jaco Blue Universal Interface.

- Het Bluetooth-apparaat is uitgeschakeld.
- Het Bluetooth-apparaat staat niet in de detectiemodus.
- De Jaco Blue Universal Interface is langer dan twee (2) minuten ingeschakeld sinds het starten van de Bluetooth-verbinding.

Herstelprocedure

1. Schakel de Jaco Blue Universal Interface uit.
2. Schakel het Bluetooth-apparaat uit.
3. Herhaal de procedure.

Gerelateerde onderwerpen

[De Jaco Blue Universal Interface koppelen met een Bluetooth-apparaat](#) op pagina 40

Bluetooth-koppeling starten met Q-Logic 3

De Jaco Blue Universal Interface is compatibel met het Q-Logic 3 Advanced Drive Control System, een adaptieve joystick met Bluetooth-functionaliteit voor rolstoelen.

Voordat u begint

Bluetooth op de Jaco Blue Universal Interface is detecteerbaar.

Over deze taak

Gebruik de Q-Logic 3-joystick om door het menu te navigeren.



Figuur 14: Q-Logic 3-joystick

Tabel 10: Handelingen van de gebruiker met de rolstoel

Handeling van de gebruiker	Resultaat
De joystick naar links en naar rechts bewegen	Door de menu's bladeren
De joystick naar voren bewegen	De actie bevestigen
Druk op de groene Home -knop om terug te keren naar de	Terug naar het HOME -scherm



Belangrijk: Het koppelen via Bluetooth moet binnen twee (2) minuten na het inschakelen van de Bluetooth-koppelingsmodus op de Jaco Blue Universal Interface worden gestart.

Procedure

1. Druk op de groene **HOME**-knop op het scherm (🏠).



2. Beweeg de joystick twee (2) keer naar links om het menu **Auxiliary** te openen.
Het menu **Auxiliary** wordt geopend.



3. Selecteer **Bluetooth operation** met de joystick.

4. Beweeg de joystick naar rechts om het menu **Joystick connections** te openen.



5. Selecteer **NEW** door de joystick naar rechts te bewegen.



6. Beweeg de joystick naar rechts om de Bluetooth-verbinding tot stand te brengen.
Op het scherm verschijnt een afbeelding van een joystick met bovenaan het Bluetooth-logo.



7. Wacht tot de verbinding bevestigd wordt.
Er verschijnt een bevestigingsvenster.



8. Beweeg de joystick naar voren om de selectie te bevestigen.

Resultaten

De bovenkant van het scherm en de afbeelding van de joystick op het scherm lichten blauw op om aan te geven dat het koppelen via Bluetooth is voltooid.



Zodra de apparaten zijn gekoppeld, brandt het Bluetooth-lampje op de Jaco Blue Universal Interface continu. Toekomstige Bluetooth-verbindingen tussen de Jaco Blue Universal Interface en het Bluetooth-apparaat op de rolstoel komen automatisch tot stand.

Er zijn verschillende mogelijke oorzaken waarom een Bluetooth-apparaat geen verbinding kan maken met de Jaco Blue Universal Interface.

- Het Bluetooth-apparaat is uitgeschakeld.
- Het Bluetooth-apparaat staat niet in de detectiemodus.
- De Jaco Blue Universal Interface is langer dan twee (2) minuten ingeschakeld sinds het starten van de Bluetooth-verbinding.

Herstelprocedure

1. Schakel de Jaco Blue Universal Interface uit.
2. Schakel het Bluetooth-apparaat uit.
3. Herhaal de procedure.

Gerelateerde onderwerpen

[De Jaco Blue Universal Interface koppelen met een Bluetooth-apparaat](#) op pagina 40

Een Bluetooth-koppeling starten met de Omni2-interface

De Omni2-interface is een adapter voor het bedienen van elektrische rolstoelen met alternatieve vormen van bediening, zoals een headset en sip-and-puff-controllers, die over Bluetooth-functionaliteit beschikken.

Voordat u begint

Bluetooth op de Jaco Blue Universal Interface is detecteerbaar.

Over deze taak

Gebruik de alternatieve bediening om door het menu te navigeren.



Figuur 15: Omni2-interface



Belangrijk: Het koppelen via Bluetooth moet binnen twee (2) minuten na het inschakelen van de Bluetooth-koppelingsmodus op de Jaco Blue Universal Interface worden gestart.

Procedure

1. Geef het commando Naar voren totdat er een piep klinkt.
2. Geef het commando Naar achteren totdat er nog een piep klinkt.

Resultaten

Het Bluetooth-logo knippert op de Omni2-interface. Zodra de apparaten zijn gekoppeld, brandt het Bluetooth-lampje op de Jaco Blue Universal Interface continu. Toekomstige Bluetooth-

verbindingen tussen de Jaco Blue Universal Interface en het Bluetooth-apparaat op de rolstoel komen automatisch tot stand.

Er zijn verschillende mogelijke oorzaken waarom een Bluetooth-apparaat geen verbinding kan maken met de Jaco Blue Universal Interface.

- Het Bluetooth-apparaat is uitgeschakeld.
- Het Bluetooth-apparaat staat niet in de detectiemodus.
- De Jaco Blue Universal Interface is langer dan twee (2) minuten ingeschakeld sinds het starten van de Bluetooth-verbinding.

Herstelprocedure

1. Schakel de Jaco Blue Universal Interface uit.
2. Schakel het Bluetooth-apparaat uit.
3. Herhaal de procedure.

Overzicht van het Kinova® OLED-display

Het OLED-display is ontworpen om een visuele interface te bieden die de huidige bedrijfsmodi en de status van de Jaco weergeeft via grafische weergaven en LED's. Hij geeft ook een geluidssignaal af.

Het OLED-display wordt in combinatie met de Jaco en de Jaco Blue Universal Interface gebruikt om aan de gebruiker de bewegingsrichtingen, de status en de functies te laten zien.



Opmerking: Het OLED-display is ontworpen voor gebruik met de Kinova® Jaco Blue Universal Interface. Hij kan ook worden gebruikt met oudere versies van de Universal Interface.

Gerelateerde onderwerpen

[Specificaties van het OLED-display](#) op pagina 8

[Voorbeelden van etiketten op het OLED-display](#) op pagina 12

Waarschuwingen met betrekking tot het OLED-display

Vermijd potentieel gevaarlijke situaties die met waarschuwingen gepaard gaan.



Attentie: Dompel het OLED-display niet geheel of gedeeltelijk onder in water of sneeuw.



Attentie: Stel het OLED-display niet bloot aan corrosieve omgevingen.



Attentie: Als het hulpmiddel valt, ergens tegenaan stoot of op één of andere manier beschadigd raakt, kan dit de waterbestendigheid aantasten.



Attentie: Pas het OLED-display niet aan zonder toestemming van de fabrikant.

Gerelateerde onderwerpen

[Veiligheidswaarschuwingsniveaus](#) op pagina 9

Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot het OLED-display

Vermijd gevaarlijke situaties die verband houden met de waarschuwingen.



Let op!: Schakel het systeem uit voordat u kabels aansluit of loskoppelt.



Let op!: Stel het hulpmiddel niet bloot aan hevige regenval.



Let op!: Houd de waarschuwing op het OLED-display in de gaten.

Een oranje driehoek gaat branden en er klinken twee piepjes: dit duidt op overbelasting.

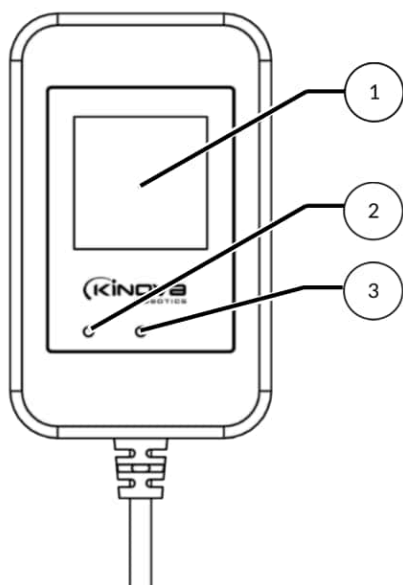
Verminder het gewicht of de kracht die op de Jaco wordt uitgeoefend.

Gerelateerde onderwerpen

[Veiligheidswaarschuwingsniveaus](#) op pagina 9

Identificatie van de onderdelen

Het OLED-display heeft een eenvoudige gebruikersinterface.



- 1 *LCD-scherm* 2 *light-emitting diode (LED)* 3 *Omgevingslichtsensor*

Figuur 16: Identificatie van onderdelen van de displaymodule

Tabel 11: Beschrijving van de onderdelen van het OLED-display

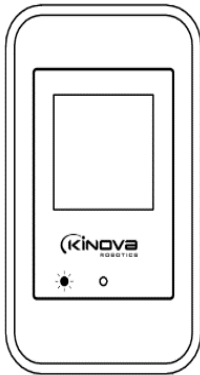
Naam	Beschrijving	
LCD-scherm	Geeft symbolen weer die de bewegingsrichting en fouten aangeven	
LED-indicator	Geeft informatie over de voeding en de verbindingstatus van het display wanneer het is ingeschakeld	
	Inschakelvolgorde	De indicator knippert
	Normale bedrijfsmodus	Het lampje brandt continu
	Stand-bymodus	Het lampje brandt niet
Omgevingslichtsensor	Detecteert het omgevingslicht en past de helderheid van het display hierop aan	

Opstartprocedure van het OLED-display

Wanneer de Jaco wordt ingeschakeld, voorziet deze het OLED-display van stroom. Wanneer op het OLED-display het Kinova-logo wordt weergegeven, kan de Jaco reageren op het ingedrukt houden van een modusknop om te beginnen met de verplaatsing van de *ingetrokken positie* naar de *uitgangspositie*.

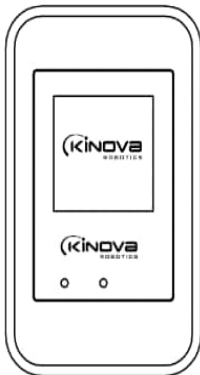
Zodra de robotarm wordt ingeschakeld, gaat het display automatisch aan. Er wordt een reeks van drie stappen uitgevoerd.

1. Het OLED-display toont een leeg scherm.



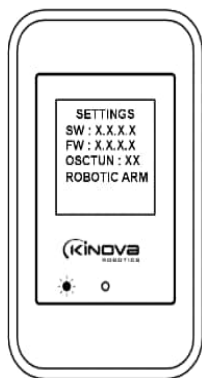
- Er verschijnt ongeveer tien (10) seconden lang niets op het scherm.
- De **LED** licht blauw op wanneer het OLED-display stroom krijgt.

2. Het OLED-display toont het Kinova-logo.



- Op het **LCD-scherm** verschijnt het Kinova-logo gedurende ongeveer vijf (5) seconden.
- Het LED-lampje gaat niet branden.

3. Het OLED-display toont het **SETTINGS** -scherm.



- Het **SETTINGS** -scherm geeft informatie weer gedurende maximaal twee (2) seconden.
- Er knippert een blauwe LED.

scherm



Opmerking: Om het probleem op te lossen, kan de technicus de gegevens op het **SETTINGS** -scherm opvragen. Als er niet genoeg tijd is om de informatie op te schrijven of een foto van het scherm te maken, [start u de](#) Jaco opnieuw op om de informatie te bekijken.

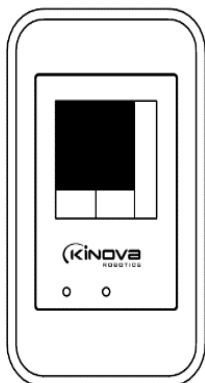
Schermgebieden

Elke van de vier (4) gebieden van het display heeft een specifiek doel.

De locatie van elk gebied van het display is in het zwart gemarkeerd.

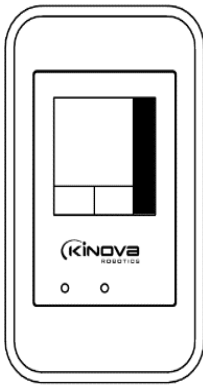
Tabel 12: Gebieden van het OLED-display

Hoofdgedeelte



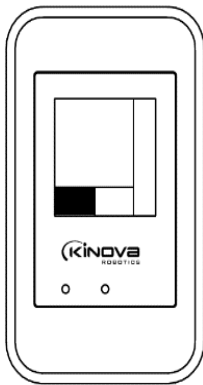
In het hoofdgedeelte worden *actieve bewegingen* en *beschikbare bewegingen* weergegeven

Statusbalk



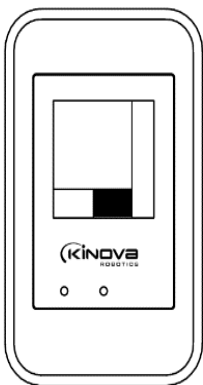
De statusbalk geeft de status van de armpositie, de *drinkmodus* en het tempo weer

Modus



Onder Modus worden de huidige bedrijfsmodus en de index weergegeven

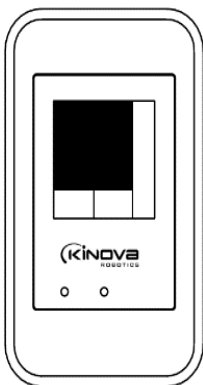
Functie



Onder Functie worden details weergegeven over de geregistreerde posities, trajecten en fout- en waarschuwingssignalen

Schermg gebied: Hoofdgedeelte

In het hoofdgedeelte worden de huidige instelling van de Jaco (linkshandig of rechtshandig), de *beschikbare* en *actieve* bewegingen van de robot, de polsbewegingen en de vingerbewegingen weergegeven.



Handvoorkeur van de arm

De *handvoorkeur* of *voorkeurskant* van de arm geeft aan of de arm linkshandig of rechtshandig wordt gebruikt.

Tijdens de installatie stelt de technicus de Jaco zo in dat deze aan de linkerkant of aan de rechterkant past. Het OLED-display toont de configuratie van de robotarm.



Opmerking: Wanneer de integrator de Jaco aan de rechterkant van de rolstoel installeert, stelt hij de robotarm zo in dat deze rechtshandig is. Wanneer de integrator de robotarm aan de linkerkant van de rolstoel installeert, stelt hij deze zo in dat hij linkshandig werkt.



Figuur 17: Voorbeeld van de weergave van rechtshandigheid op het OLED-display



Figuur 18: Voorbeeld van de weergave van linkshandigheid op het OLED-display

Beschikbare bewegingen en actieve bewegingen

De Jaco kan in meerdere richtingen bewegen. Afhankelijk van de manier waarop hij beweegt, komen er andere bewegingen beschikbaar.

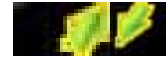
Beschikbare bewegingen worden op het OLED-display weergegeven als een groene pijl die in de bewegingsrichting wijst in de momenteel actieve modus.



Figuur 19: Links en rechts



Figuur 20: Omhoog en omlaag



Figuur 21: Vooruit en achteruit

De momenteel actieve bewegingsmodus van *actieve bewegingen* licht geel op.



Figuur 22: Beschikbare beweging



Figuur 23: Actieve beweging



Figuur 24: Voorbeeld van translatiebeweging

Polsbewegingen

De hand van de Jaco draait rond de *pols*.

De beweging van de pols wordt soms aangeduid als *oriëntatie* of rotatiebewegingen; het is de manier waarop de pols beweegt.

De pols bestaat uit drie delen die kunnen draaien. Door de rotatie verandert de stand van de grijper: van naar links gericht naar naar rechts gericht, van naar beneden gericht naar naar boven gericht, of naar voren gericht in de richting van het te grijpen voorwerp. Elk type rotatie helpt bij het aanpassen van de positie van de grijper om het doel van de gebruiker te bereiken.



Figuur 25: De gripper naar rechts en naar links bewegen



Figuur 26: De gripper omlaag, omhoog en naar voren bewegen



Figuur 27: De gripper met de klok mee en tegen de klok in draaien



Opmerking: Wanneer de gripper met de klok mee of tegen de klok in draait, draait de pols 360° en blijft de gripper in dezelfde stand staan.



Figuur 28: Voorbeeld van oriëntatiebeweging

Vingerbewegingen

De gripper van de Jaco werkt net als de vingers van een hand. Wanneer de modus voor de vingers is geselecteerd, lichten de vingers oranje op op het OLED-display.

Het aantal pijltjes geeft aan hoeveel vingers er bewegen.



Figuur 29: Voorbeeld van een beschikbare vingerbeweging



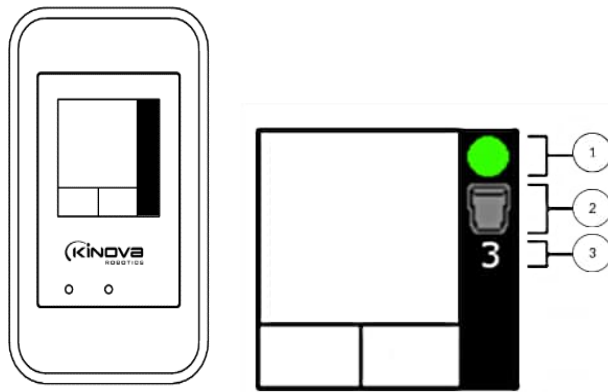
Figuur 30: Voorbeeld van de beweging van 3 actieve vingers



Figuur 31: Voorbeeld van de beweging van 2 actieve vingers

Schermggebied: Statusbalk

In de statusbalk worden alle symbolen weergegeven die betrekking hebben op de status van de Jaco.



- 1 Status van de armpositie 2 Drinkmodus 3 Tempo

Figuur 32: De locatie van de statusbalk en de bijbehorende symbolen

Tabel 13: Visuele indicatoren op de statusbalk

Symbool	Status	Informatie
Armhouding		
	Uitgangspositie	In de <i>uitgangspositie</i> is de Jaco klaar voor gebruik. De gebruiker kan de Jaco bedienen.
Continu oranje	Ingetrokken positie	De Jaco staat in de <i>ingetrokken positie</i> (opgeborgen)
	Bezig	De Jaco bevindt zich tussen de uitgangspositie en de ingetrokken positie
Knipperend oranje		 Notice: De gebruiker moet de <i>Modus-knop</i> ingedrukt houden om de robotarm in de ingetrokken positie of de uitgangspositie te zetten.
Drinkmodus		
		De drinkmodus is beschikbaar in de huidige modus, maar is momenteel niet actief.
Grijs glas		
		De drinkmodus is momenteel actief
Blauw glas		
Geen glas		De drinkmodus is niet beschikbaar en niet actief

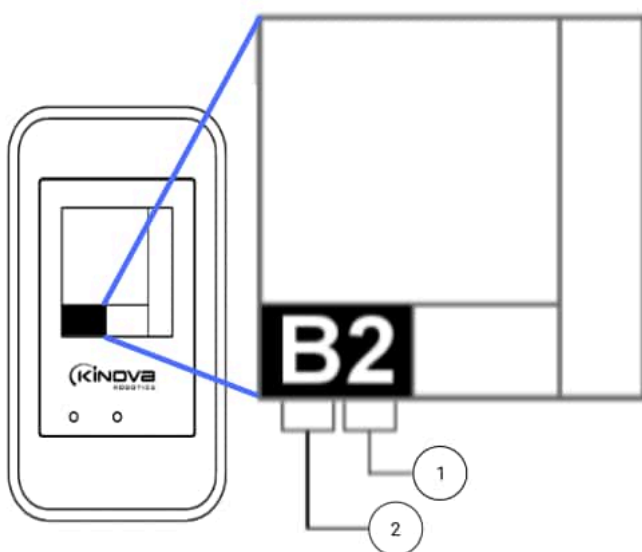
Symbool	Status	Informatie	
Het tempo van de robotarm			
1		Laagste tempo	5 cm/s
2		Laag tempo	10 cm/s
3		Hoog tempo	15 cm/s
4		Hoogste tempo	20 cm/s

Schermggebied: Modus

Onder Modus wordt informatie gegeven over de momenteel actieve bedieningsconfiguratie, of *toewijzing*.

Onder Modus wordt een lijst weergegeven met bewegingen die in de huidige modus beschikbaar zijn.

- Huidige moduslijst
- Index huidige moduslijst



1 Index van moduslijst 2 Moduslijst

Figuur 33: Het gedeelte Modus en de bijbehorende symbolen

De twee huidige moduslijsten worden A en B genoemd.

De huidige moduslijst is een lijst van de verschillende beschikbare controllertoewijzingen. Elke lijst kan maximaal zes (6) verschillende controllertoewijzingen bevatten, elk voorgesteld door een cijfer van 1 tot 6.

De modi B1 tot en met B4 zijn beschikbaar in de fabrieksinstellingen van de Jaco.



Beperking: De gebruiker en de verzorger kunnen de modi niet zelfstandig wijzigen. Aanpassingen mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een gekwalificeerde technicus die door Kinova is gecertificeerd.



Tip: Wanneer de hefarm samen met de Jaco wordt geïnstalleerd, definieert de *integrator* een bedrijfsmodus voor de hefarm die losstaat van de bedrijfsmodi van de Jaco. Zo kan de bedrijfsmodus voor de hefarm worden ingesteld op modus B5 of op een van de A-modi.

Tabel 14: Standaard bedrijfsmodi en de bijbehorende bewegingen

Modus	Beschrijving
B1	Modus voor horizontale verplaatsing Vooruit, achteruit, links, rechts
B2	Verticale beweging en polsrotatiemodus Omhoog, omlaag, met de klok mee draaien, tegen de klok in draaien
B3	Grijper- en polsoriëntatiemodus
B4	Vinger- en grijpmodus Twee (2) vingers openen en sluiten Drie (3) vingers openen en sluiten
B5	Optionele B5- of A-modus voor bediening van de hefarm
	 Belangrijk: Wordt alleen gebruikt wanneer de Jaco is geïnstalleerd met de hefarm

Gerelateerde onderwerpen

[De Jaco bedienen en besturen met een elektrische rolstoel](#) op pagina 102

[De robot gebruiken en besturen](#) op pagina 98

Drinkmodus

Gebruik de *drinkmodus* wanneer de gebruiker rechtstreeks uit een glas, kopje of fles wil drinken.

De drinkmodus is alleen mogelijk in combinatie met een draaiende beweging van de pols en de functiemodus B2, de modus die wordt gebruikt om de hand verticaal op en neer te bewegen en de hand met de klok mee en tegen de klok in te draaien.

Wanneer de gebruiker in de drinkmodus de handrotatie activeert, draait de pols en tilt het glas op rond een vast punt ter hoogte van de rand. Door de pols te draaien worden de hoogte en de diameter van een glas in evenwicht gebracht, om zo de manier na te bootsen waarop de menselijke onderarm en pols bewegen om de rand van het glas op de onderlip te houden.



Opmerking: Om het drinken na te bootsen, stelt de verzorger of technicus de hoogte en diameter van het favoriete glas van de gebruiker in. Na de installatie kan de verzorger of de technicus de Assistive Robot Configurator (ARC) gebruiken om het gewenste drinkglas opnieuw te programmeren.

De drinkmodus activeren en gebruiken

In de *drinkmodus* wordt de grijper opgetild en gedraaid, zodat de gebruiker gemakkelijker kan drinken. Voordat de gebruiker kan drinken, moet hij of zij de drinkmodus activeren.

Over deze taak



Belangrijk: De gebruiker is de persoon die in de rolstoel zit; de gebruiker activeert en gebruikt de drinkmodus.

De gebruiker bestudeert het OLED-display en beslist of de bedrijfsmodus moet worden gewijzigd en de drinkmodus moet worden geactiveerd voordat hij of zij de Jaco gaat gebruiken om te drinken.

Procedure

1. Kijk op het OLED-display om de huidige bedrijfsmodus te zien.
2. Schakel met de *Modus-knop* over naar bedrijfsmodus B2.

Het OLED-display toont het pictogram in de statusbalk als een grijs, gevuld glas (.

3. Houd de Modus-knop twee (2) seconden ingedrukt.

Het pictogram in de statusbalk verandert in een blauw, gevuld glas (.

4. Beweeg de arm zo dat de rand van het glas, de mok of het kopje voor uw onderlip komt.

De drinkmodus deactiveren

De *drinkmodus* tilt de grijper op en draait deze, zodat de gebruiker gemakkelijker kan drinken. Als de gebruiker niet meer wil drinken, moet hij of zij de drinkmodus deactiveren.

Over deze taak



Belangrijk: De gebruiker is de persoon die in de rolstoel zit; de gebruiker deactiveert de drinkmodus.

De gebruiker bestudeert het OLED-display en beslist de bedrijfsmodus moet worden gewijzigd en de drinkmodus moet worden uitgeschakeld voordat hij of zij de Jaco voor een ander doel gaat gebruiken.

Procedure

1. Raadpleeg het OLED-display voor de huidige bedrijfsmodus.
2. Schakel met de *Modus-knop* over naar bedrijfsmodus B2.

Het OLED-display toont het pictogram in de statusbalk als een blauw, gevuld glas ().

3. Houd de knop voor de bedrijfsmodus twee (2) seconden ingedrukt.

Het pictogram verandert in een grijs, gevuld glas (.

Tempo van de robotarm

Het tempo waarin de Jaco beweegt, kan worden aangepast. Het wordt aangeraden om het tempo te verlagen wanneer u nog aan het wennen bent aan de bediening van de robot of wanneer u voor het eerst moeilijkere taken uitvoert.

Tabel 15: Beschikbare tempo's

Symbool	Soort tempo	Waarde
1	Laagste tempo	5 cm/s
2	Laag tempo	10 cm/s
3	Hoog tempo	15 cm/s
4	Hoogste tempo	20 cm/s



Opmerking: De verzorger of technicus gebruikt de Assistive Robot Configurator (ARC) om voor het eerst het tempo in te stellen wanneer de Jaco wordt geïnstalleerd. Zowel de

gebruiker als de verzorger kan de tempo-instellingen in elke gewenste bedrijfsmodus aanpassen.



Opmerking: De fabrieksinstelling voor het tempo is niveau 3, wat neerkomt op 15 cm/s of ongeveer 5,9 inch/s.



Opmerking: Wanneer de Jaco zich in een programmeerbare *langzame zone* bevindt, verlaagt de robotarm automatisch zijn tempo.

Het tempo verlagen

De gebruiker kan de Jaco op elk moment langzamer laten bewegen.

Over deze taak



Belangrijk: De gebruiker is de persoon die in de rolstoel zit; de gebruiker vertraagt de beweging van de robotarm.

De gebruiker bestudeert het OLED-display en beslist of de bedrijfsmodus moet worden gewijzigd voordat hij of zij probeert het tempo van de Jaco te verlagen.

Procedure

1. Raadpleeg het OLED-display voor de huidige bedrijfsmodus.
2. Schakel over naar de bedrijfsmodus waarin aanpassing van het tempo mogelijk is.

De door Kinova gecertificeerde technicus stelt het aanpassen van het tempo in voor een van de bedrijfsmodi of voor een [Ga naar](#)-positie of [geheugenpositie](#).



Tip: Klik één keer op de [Modus-knop](#).

3. Houd de Modus-knop vier (4) seconden ingedrukt.

Het tempo wordt met één niveau verlaagd.

De statusbalk van het OLED-display geeft het huidige tempo weer.

4. Herhaal deze handeling om het tempo met één stap te verlagen.

Het tempo verhogen

De gebruiker kan de Jaco op elk moment sneller laten bewegen.

Over deze taak



Belangrijk: De gebruiker is de persoon die in de rolstoel zit; de gebruiker verhoogt het tempo van de robotarm.

De gebruiker bestudeert het OLED-display en beslist of de bedrijfsmodus moet worden gewijzigd voordat hij of zij probeert het tempo van de Jaco te verhogen.

Procedure

1. Raadpleeg het OLED-display voor de huidige bedrijfsmodus.
2. Schakel over naar de bedrijfsmodus waarin aanpassing van het tempo mogelijk is.

De door Kinova gecertificeerde technicus stelt het aanpassen van het tempo in voor een van de bedrijfsmodi of een [Ga naar](#)-positie of [geheugenpositie](#).



Tip: Klik één keer op de [Modus-knop](#).

3. Houd de Modus-knop twee (2) seconden ingedrukt.

Het tempo gaat één niveau omhoog.

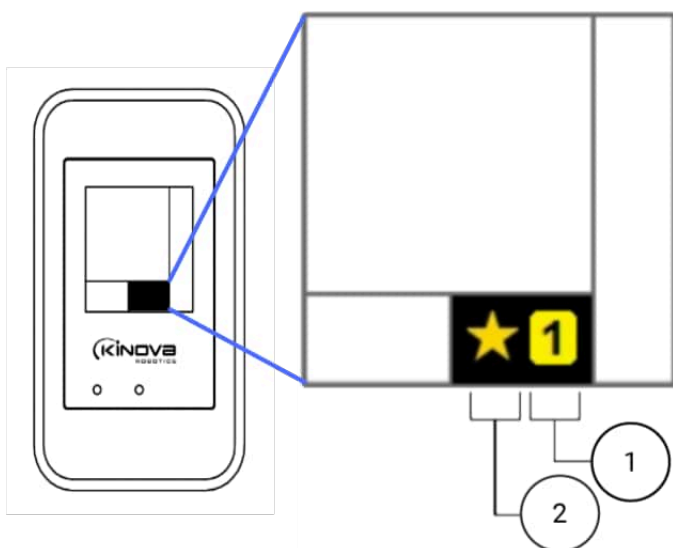
De statusbalk van het OLED-display geeft het huidige tempo weer.

4. Herhaal deze procedure om het tempo nog verder te verhogen.

Schermb gebied: Functie

Onder Functie worden de details weergegeven van de geregistreerde posities, trajecten, fouten en waarschuwingssignalen.

De informatie wordt weergegeven met symbolen.



1 Index van functielijst 2 Functie, waarschuwingen

Figuur 34: Functie

De functies zijn onderverdeeld in drie (3) categorieën.

- Beschikbaar
- Actief
- Waarschuwingen

Als er in de huidige modus een of meer speciale functies beschikbaar zijn, wordt de functie aan de linkerkant weergegeven.

Tabel 16: Symbolen voor functies die in de huidige modus beschikbaar zijn

Symbol	Informatie
 Ster met rode cirkel	De opnamefunctie en de opgeslagen commando's voor de <i>Ga naar</i> -positie of de <i>geheugenpositie</i> zijn beschikbaar
 Ster met letter S	Beheer van <i>geregistreeerde posities</i> • Standaard opnamefunctie • Een punt opnemen • Een punt afspelen • Maximaal vijf (5) punten • Ook bekend als Ga naar-positie of geheugenpositie

Symbool	Informatie
 Ster met letter A	Beheer van <i>trajecten</i> • Geavanceerde opnamefunctie • Een punt toevoegen, tot maximaal eenentwintig (21) punten • Een traject lezen • Een traject verwijderen • Maximaal vijf (5) trajecten • Ook bekend als <i>geavanceerde Ga naar</i> -positie
 Ster zonder letter	De standaard- en geavanceerde registratiefuncties zijn in hetzelfde profiel gedefinieerd

Wanneer er een functie is geactiveerd, worden het type en de index weergegeven. Na vijf (5) seconden wordt de index niet meer weergegeven en verschijnt het oorspronkelijke symbool voor de beschikbare functies in de huidige modus.

Tabel 17: Symbolen voor actieve functies

Symbolen voor actieve functies	Indexsymbool	Informatie
 Standaard Ga naar-positie		Geeft aan welke van de vijf (5) geheugenposities de gebruiker momenteel gebruikt
		Geeft aan dat er een instructie voor een geheugenpositie is verzonden
 Geavanceerde Ga naar-positie		Geeft aan welke van de vijf (5) trajecten de gebruiker momenteel gebruikt
		Geeft aan dat er een trajectopdracht is verzonden

Telkens wanneer er een fout optreedt, wordt het bestaande symbool voor de geheugenpositie overschreven door een oranje driehoek, totdat de fout is verholpen. Fouten worden onderverdeeld in kleine en ernstige fouten.

Tabel 18: Waarschuwingssymbolen

Symbool	Type fout	Informatie
 Oranje driehoek	Kleine fouten	Het OLED-display geeft twee keer een geluidssignaal Het hoofdgedeelte blijft ongewijzigd
	Ernstige fouten	Het OLED-display geeft vier keer een geluidssignaal In het hoofdgedeelte is een rode robotarm te zien 

Voorbeeld van een workflow met functies en indexen

Het symbool geeft de momenteel geselecteerde functie weer. De voorbeelden laten zien hoe de gebruiker door de symbolen in het functiegebied navigeert om de Jaco te bedienen.

Workflowstap	Weergegeven symbool	Beschrijving	Resultaat
1		Er wordt een lege ster weergegeven	Er is geen joystickopdracht verzonden Een Standaard <i>Ga naar positie</i> -instructie en een <i>Geavanceerd Ga naar positie</i> -instructie in de huidige modus
2		Een sterretje met daarin de letter "S" geeft aan dat er een Standaard Ga naar-positiefunctie wordt aangeroepen	Druk op de knop die overeenkomt met de functie Standaard Ga naar positie 2.
3		Het getal 2 geeft aan dat de functie Ga naar positie nummer 2 actief is	De gebruiker drukt op de knop die is gekoppeld aan de functie Ga naar positie 2 De functie is maximaal vijf (5) seconden actief

Slaapstand

Om energie te besparen en afleiding te vermijden, gaat het display na drie (3) minuten inactiviteit in de [Slaapstand](#).

Het OLED-display wordt opnieuw geactiveerd bij een druk op een knop of detectie van een joystickbeweging.

Ernstige fouten

Bij het optreden van ernstige fouten op het apparaat, gaat het display naar de [Modus voor ernstige fouten](#).

Het OLED-display geeft vier (4) keer een piep om de aandacht te trekken en geeft het symbool voor een ernstige fout weer. Nadat de fout is verholpen, meldt het display dat de Jaco zich bevindt zich in [Standaardmodus](#).



Figuur 35: Visuele aanduiding van een ernstige fout

Fout: Joystick en communicatie

Wanneer er een fout is met de toegankelijke controller, of als het OLED-display om een of andere reden niet kan communiceren met de Jaco, wordt er een joystick met een X weergegeven in het hoofdgedeelte op het OLED-display.



Figuur 36: Visuele indicatie van joystick- en communicatiefouten

Fout: Communicatie verbroken

Wanneer de communicatie tussen het OLED-display en de Jaco wordt onderbroken, verschijnt het pictogram voor opnieuw verbinden in het hoofdgedeelte.



Figuur 37: Visuele indicator om opnieuw verbinding te maken



Let op!: Probeer het OLED-display of de Jaco Blue Universal Interface niet los te koppelen en opnieuw aan te sluiten terwijl de Jaco is ingeschakeld. Schakel het systeem altijd uit voordat u connectoren aansluit en loskoppelt.

Assistive Robot Configurator – Overzicht van de software

De technicus en de gebruiker kunnen de Jaco configureren met behulp van de Assistive Robot Configurator (ARC)-software.

Tijdens de installatie stemt de technicus het systeem af op de behoeften van de gebruiker door de Jaco en de externe bedieningselementen te configureren.

De software heeft twee *rollen*: **Professional** en **User**. *Integrators* en technici die door Kinova zijn gecertificeerd, melden zich aan bij de ARC met de rol **Professional**. Verzorgers en gebruikers van de Jaco melden zich aan met de rol **User**.

Elke rol heeft toegang tot een vooraf gedefinieerde reeks configuraties. De reeks configuraties die binnen een rol beschikbaar zijn, bepaalt het *toegangsniveau* van de persoon die de ARC-software gebruikt.

De rol **Professional** heeft toegang tot alle configuraties. De rol **User** heeft alleen toegang tot die configuraties die geen invloed hebben op de veiligheid.

De door Kinova gecertificeerde integrator of technicus kan het toegangsniveau van de **User**-rol wijzigen door specifieke configuraties aan de gebruiker toe te wijzen. Voor elke configuratie die de gebruiker opent, moet de integrator of technicus ervoor zorgen dat eventuele fouten in de configuratie geen veiligheidsrisico vormen voor de persoon die de Jaco gebruikt.

De Assistive Robot Configurator installeren

Het [USB-opslagapparaat](#) wordt met de Jaco meegeleverd in de stevige draagtas. De USB-stick bevat software waarmee de Jaco kan worden geconfigureerd om aan de behoeften van de gebruiker te voldoen.

Voordat u begint

Zorg dat u alle benodigde gereedschappen voor de installatie bij de hand hebt.

- [PC](#) met USB-A-poort ()
- USB uit de stevige draagtas
- USB-kabel uit de stevige draagtas

Over deze taak

De USB-stick is alleen nodig voor het installeren van de Assistive Robot Configurator (ARC) en voor het opslaan van geëxporteerde Jaco-profielen.

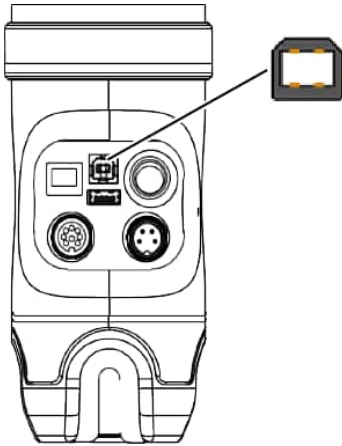
De stuurprogramma's voor de robotarm in de stevige draagtas worden geïnstalleerd wanneer de ARC wordt geïnstalleerd.

Procedure

1. Sluit de USB-stick aan op een computer.
2. Start Verkenner op de computer.
3. Ga naar het bestand `AssistiveConfigurator-setup.exe` op de USB-stick.
4. Dubbelklik op `AssistiveConfigurator-setup.exe`.

5. Sluit de Jaco met de USB-kabel aan op de computer.

De Jaco heeft een USB-B-poort.



De computer moet beschikken over een USB-A-poort.



De Assistive Robot Configurator-software gebruiken

Gebruik de Assistive Robot Configurator (ARC) om bepaalde functies van de Jaco aan te passen.

Voordat u begint

1. Zorg ervoor dat de software op een [pc](#) is geïnstalleerd.
2. Sluit de Jaco aan op de pc waarop de software draait.

Over deze taak

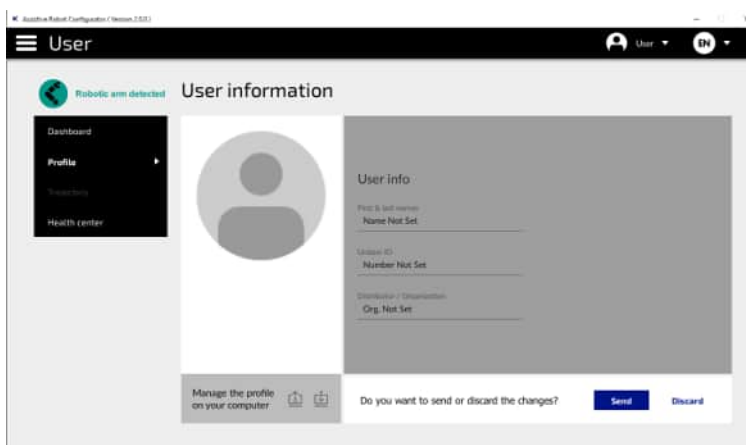
De technicus en de zorgverlener kunnen de ARC-software gebruiken. De verzorger en de gebruiker hebben echter minder instellingsmogelijkheden tot hun beschikking dan de technicus.

Procedure

1. Selecteer het bureaubladpictogram ().
- De software wordt gestart en detecteert de Jaco automatisch.

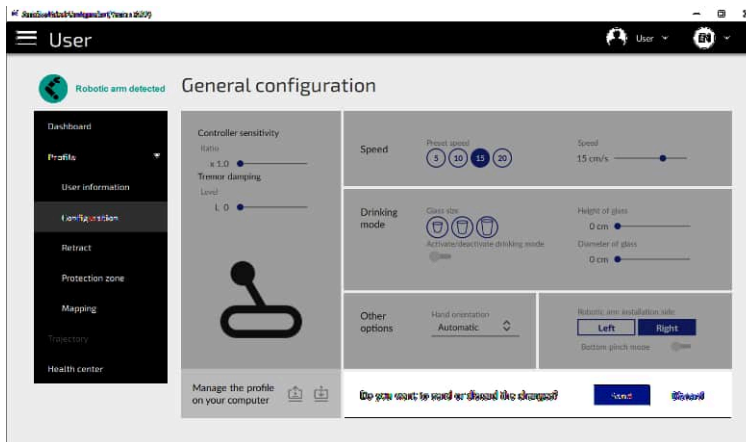


Op de **User information**-pagina vindt u informatie over de gebruiker, het serienummer van de Jaco en de leverancier.



2. Selecteer **Profile > Configuration**.

De **General configuration**-pagina wordt geopend.



Opmerking: Sommige instellingen zijn vergrendeld en kunnen alleen door een technicus worden gewijzigd.

3. Breng wijzigingen aan in de huidige configuratie.



Attentie: De gebruiker kan instellingen alleen wijzigen als hij of zij weet wat de gevolgen van die wijziging zijn.

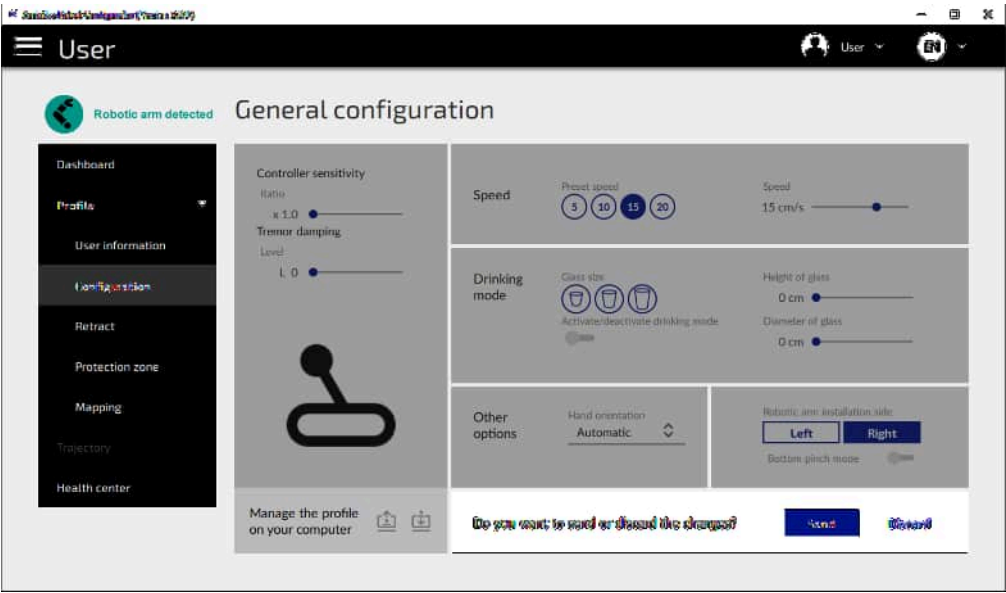
4. Selecteer **Send** () om de wijzigingen door te sturen naar de Jaco.



Opmerking: Wijzigingen in instellingen die niet worden doorgegeven aan de Jaco worden in het zijmenu en bij de betreffende instellingen zelf geel weergegeven.

Voor de gebruiker beschikbare configuraties

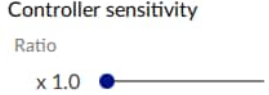
Bij de installatie krijgt de zorgverlener de nodige training om de instellingen op de **General configuration**-pagina aan te passen.



Figuur 38: General configuration-pagina

Tabel 19: Gebruikersinstellingen

Etiket	Configuratie	Beschrijving
Speed	Bewegingstempo	Gemeten in cm/s
		Actie
		Kies een vooraf ingestelde tempo uit Preset speed .
		Gebruik de Speed -schuifregelaar om het tempo in te stellen.
Drinking mode	Drinkmodus	Drie (3) pictogrammen geven vooraf ingestelde formaten voor glazen weer.
		De hoogte en de diameter worden gemeten in centimeters.
		Actie
		Kies het glaspictogram dat het beste overeenkomt met de grootte van het te gebruiken glas.
		Gebruik de Height of glass -schuifregelaar om de hoogte van het glas in te stellen.

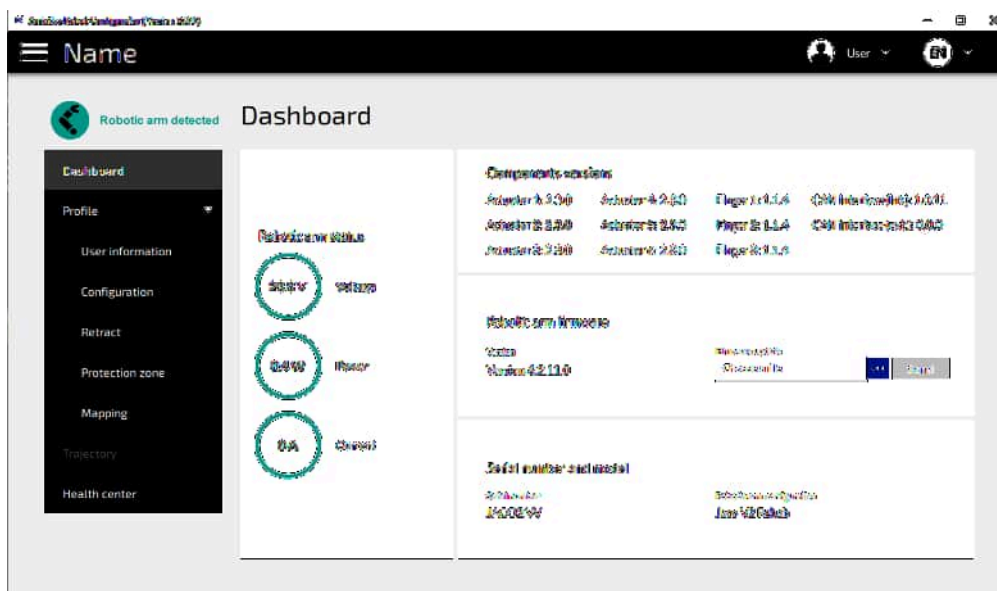
Etiket	Configuratie	Beschrijving
	 Diameter of glass 0 cm	Gebruik de Diameter of glass -schuifregelaar om de diameter van het glas in te stellen.
	 Activate/deactivate drinking mode	Schuif de Activate/deactivate drinking mode-schakelaar naar rechts om de drinkmodus in te schakelen.  Opmerking: Activeer de drinkmodus alleen wanneer de gebruiker uit een glas, kopje of fles wil drinken; de gebruiker kan dan de drank pakken en nuttigen met behulp van de Jaco.
		Schuif de Activate/deactivate drinking mode-schakelaar naar links om de drinkmodus uit te schakelen.  Opmerking: Schakel de drinkmodus uit wanneer de gebruiker klaar is met drinken en andere handelingen wil uitvoeren met de Jaco.
Controller sensitivity	Gevoeligheid van de regelaar	
	Pictogram  Controller sensitivity Ratio x 1.0	Actie Verplaats de schuifregelaar om de reactiesnelheid van de joystick op de bediening te verhogen of te verlagen.  Opmerking: Alleen beschikbaar bij gebruik van een proportionele joystick.
Tremor damping	Demping van tremoren en spierstijfheid	

Etiket	Configuratie	Beschrijving
	Pictogram	Actie
	Tremor damping Level L 0 ●	Verplaats de schuifregelaar naar een van de vier (4) gewenste waarden om <i>trillingen</i> te compenseren. i Tip: Verhoog de waarde om de Jaco af te remmen voordat hij het ingestelde maximumtempo bereikt. Hogere waarden maken het voor mensen met tremoren gemakkelijker om de Jaco te bedienen. i Tip: Verlaag de waarde om de Jaco sneller te laten bewegen voordat hij het ingestelde maximumtempo bereikt. Voor mensen zonder tremor kunnen lagere waarden worden gebruikt.

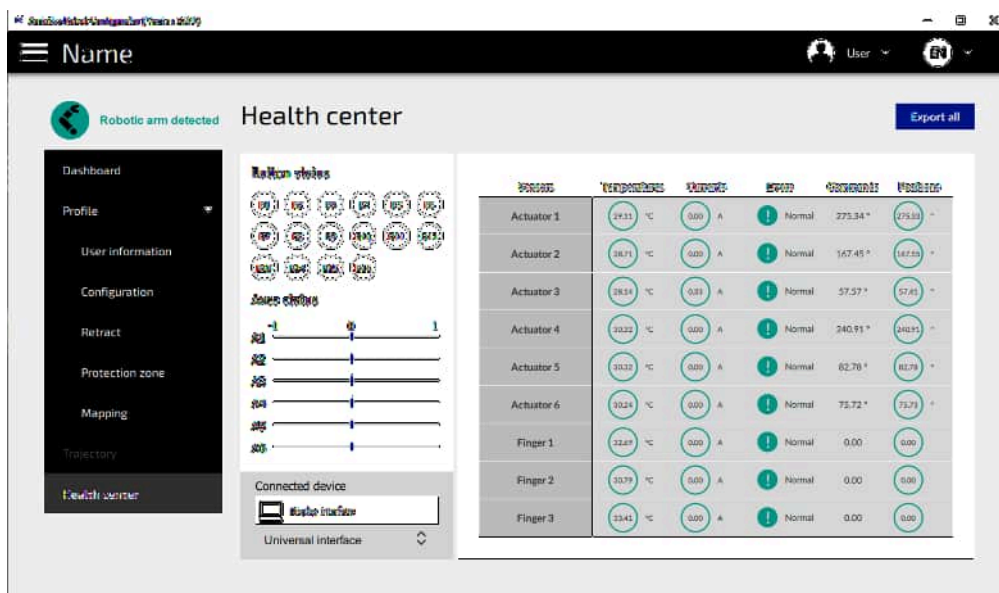
Dashboard- en Health center-pagina's

Als er technische problemen zijn, kan een technicus om realtime-informatie vragen die door de Jaco naar de Assistive Robot Configurator (ARC) wordt verzonden.

De informatie op de **Dashboard**- en **Health center**-pagina's kan helpen om een eerste inschatting te maken van mogelijke problemen.



Figuur 39: Dashboard-pagina



Figuur 40: Health center-pagina

De Assistive Robot Configurator afsluiten

Er zijn twee (2) manieren om de Assistive Robot Configurator (ARC) af te sluiten.

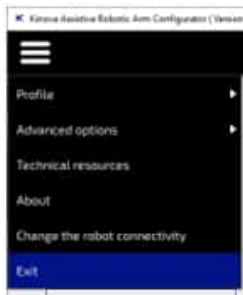
Over deze taak

Kies een van de twee manieren om de software af te sluiten voordat u de Jaco loskoppelt van de computer.

Procedure

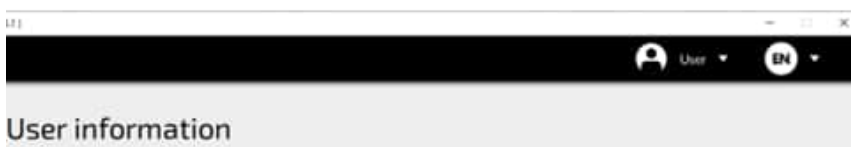
Methode 1

1. Open het [hoofdmenu](#) (☰).
2. Selecteer **Exit**.



Methode 2

3. Selecteer **X** in de rechterbovenhoek.



Overzicht van Kinova®-hefarm

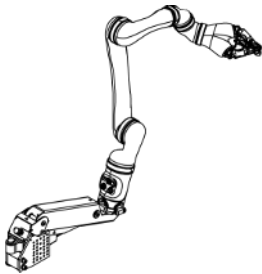
De hefarm is een gemotoriseerd, in hoek verstelbaar, dynamisch bevestigingssysteem dat op een elektrische rolstoel wordt gemonteerd om het bereik en de flexibiliteit van de robotarm te vergroten.

De hefarm bestaat uit het fysieke object en een elektronisch systeem om dit aan te sturen. Dezelfde toegankelijke bedieningselementen waarmee de Jaco wordt aangestuurd en de modi worden gewijzigd, kunnen ook worden gebruikt om de hefarm te bedienen.

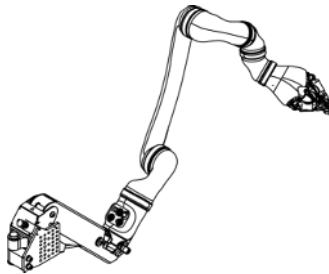
Het bewegingsbereik van de hefarm is beperkt tot een bereik tussen de *laagste positie* en de *hoogste positie*.

De hefarm laat de Jaco zakken en brengt hem omhoog. Zo wordt de robotarm uit de weg gezet, zodat de gebruiker gemakkelijker en veiliger kan worden verplaatst.

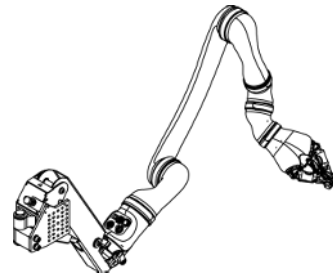
De Jaco kan op elke hoogte binnen het bewegingsbereik van de hefarm worden gebruikt.



Figuur 41: Onder een hoek van 20°



Figuur 42: Onder een hoek van 45°



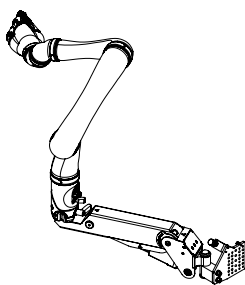
Figuur 43: Onder een hoek van 60°

Wanneer de hefarm in de *hoogste positie* staat, bevindt de Jaco zich in het gezichtsveld van de gebruiker; dan kan de gebruiker de Jaco alle kanten op sturen.

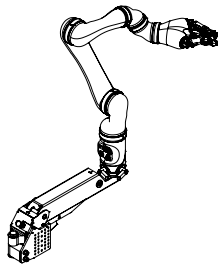
Met behulp van het ingebouwde wegklapmechanisme kunnen de hefarm en de Jaco van de gebruiker af naar de achterkant van de rolstoel worden geklapt, zodat de gebruiker gemakkelijk in en uit de elektrische rolstoel kan worden geholpen.



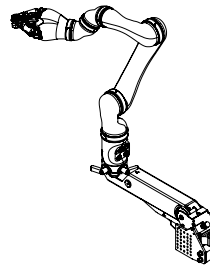
Beperking: Gebruik de Jaco niet wanneer het wegklapmechanisme van de hefarm niet is vergrendeld.



De hefarm kan worden geconfigureerd met de Jaco aan de rechter- of aan de linkerkant.



Figuur 44: De hefarm gemonteerd voor configuratie aan de linkerkant



Figuur 45: De hefarm gemonteerd voor afstelling aan de rechterzijde

De hefarm kan rechtstreeks worden gebruikt met de Jaco of rechtstreeks met de Jaco Blue Universal Interface.

Gerelateerde onderwerpen

[Specificaties van de hefarm](#) op pagina 8

[Voorbeelden van etiketten op de hefarm](#) op pagina 13

Gevaren in verband met de hefarm

Een gevaar is een dreigende gevaarlijke situatie die kan leiden tot ernstig letsel of zelfs de dood, of die ernstige schade aan eigendommen kan veroorzaken. Vermijd dreigende gevaarlijke situaties die met risico's gepaard gaan.



Gevaar!: Neem contact op met Kinova of een door Kinova gecertificeerde technicus in het geval van een mechanisch of elektrisch probleem met de hefarm.



Gevaar!: De hefarm mag niet worden gewijzigd.



Gevaar!: De hefarm mag uitsluitend worden geïnstalleerd door een door Kinova gecertificeerde technicus.



Gevaar!: De eindgebruiker of diens verzorger mag geen onderdelen repareren of vervangen zonder de uitdrukkelijke toestemming van Kinova. Mocht er een probleem met het hulpmiddel optreden, dan mag het alleen worden gerepareerd door een door Kinova gecertificeerde technicus.



Gevaar!: Als het hulpmiddel niet correct reageert op de bediening, mag u het niet gebruiken tot het is gecontroleerd door een door Kinova gecertificeerde technicus. Neem contact op met de Kinova-supportafdeling voor meer details.



Gevaar!: De wegklapfunctie van de hefarm moet worden geactiveerd wanneer de rolstoel stilstaat. Verplaats de rolstoel niet met de hefarm opzij geklapt. Er bestaat een risico dat de arm een object raakt en de Jaco of de hefarm beschadigt.



Gevaar!: Wees voorzichtig wanneer u de rolstoel naar voor beweegt met de hefarm in de laagste positie en de grijper van de robotarm dichtbij de vloer. Als de rolstoel wordt bestuurd terwijl de Jaco de vloer of de grond raakt, kan dit schade aan de Jaco of de hefarm veroorzaken en ernstig letsel tot gevolg hebben.



Gevaar!: Knoppen mogen niet worden losgekoppeld van de bediening van de hefarm, behalve door een door Kinova gecertificeerde technicus.



Gevaar!: Alleen een door Kinova gecertificeerde technicus mag de limietschakelaar afstellen.



Gevaar!: Zorg ervoor dat het wegklapmechanisme is vergrendeld en dat de hefarm horizontaal is wanneer hij door smalle ruimtes wordt gemanoeuvreed, zoals deuropeningen, smalle gangen, gangpaden in winkels, enzovoort.



Gevaar!: De software in de Jaco die de beschermingszones rond de gebruiker en de beweging van de arm bepaalt, gaat ervan uit dat de voet van de arm stationair is ten opzichte van de rolstoel en gebruiker. De software houdt geen rekening met de kantelhoek van de hefarm. Een hefarm in de laagste positie beïnvloedt het ingestelde beschermingsgebied.



Gevaar!: Zorg er bij het neerlaten van de hefarm voor dat de hand van de Jaco de grond niet raakt.



Gevaar!: Gebruik de Jaco of hefarm niet wanneer het wegklapmechanisme ontgrendeld is.



Gevaar!: Wanneer de hefarm opzij wordt gedraaid, mag er geen extra gewicht op de Jaco of de hefarm worden uitgeoefend. Het extra gewicht zorgt voor extra belasting van de beugels waarmee de hefarm aan de rolstoel is bevestigd; het extra gewicht zorgt ook voor extra belasting van de bevestigingsrail van de rolstoel.



Belangrijk: Probeer de hefarm niet verder te bewegen dan het eindpunt wanneer de hefarm in contact komt met de zijkant van de rolstoel of met een van de wielen van de rolstoel. De hoek waaronder het contact plaatsvindt, hangt af van de rolstoel en de configuratie.

Gerelateerde onderwerpen

[Veiligheidswaarschuwniveaus](#) op pagina 9

Waarschuwingen met betrekking tot de hefarm

Vermijd potentieel gevaarlijke situaties die verband houden met waarschuwingen.



Attentie: Pas de hefarm niet aan zonder toestemming van de fabrikant.



Attentie: Leg de interne onderdelen van de hefarm niet bloot. Alleen de fabrikant is bevoegd om onderhoud aan deze onderdelen uit te voeren.

Als u de interne onderdelen blootlegt, vervalt de garantie en kan dit leiden tot storingen die een gevaar voor de gebruiker kunnen vormen.



Attentie: De hefarm ondersteunt de Jaco en het volledige gewicht van een voorwerp. Als u probeert een voorwerp op te tillen dat de maximale belasting overschrijdt, kan dit schade aan de hefarm veroorzaken.

Eventuele schade kan ertoe leiden dat de garantie vervalt.



Attentie: Dompel de hefarm niet geheel of gedeeltelijk onder in water of sneeuw.



Opmerking: Stel de hefarm niet bloot aan corrosieve omgevingen.

Gerelateerde onderwerpen

[Veiligheidswaarschuwniveaus](#) op pagina 9

Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de hefarm

Vermijd gevaarlijke situaties die verband houden met de waarschuwingen.



Let op!: Gebruik de hefarm niet in zware regen of bij sneeuwval.



Let op!: Dompel de arm niet onder in water of een andere vloeistof. Veeg water en vloeistoffen onmiddellijk na blootstelling weg.



Let op!: Veeg het product af na contact met water of andere vloeistoffen.



Let op!: Ontgrendel het wegklapmechanisme van de hefarm alleen wanneer de rolstoel stilstaat.

Verplaats de rolstoel niet terwijl de hefarm opzij is geklapt. Het risico bestaat dat de Jaco of hefarm ergens tegenaan stoot; de robotarm of hefarm kan hierdoor beschadigd raken.



Let op!: De bedieningseenheid mag alleen door een door Kinova goedgekeurde vakman worden losgekoppeld van de hefarm.



De hefarm heeft delen waar het risico op beknelling bestaat.

De punten zijn aangegeven op de hefarm. Het risico voor de gebruiker is klein, maar zorg ervoor dat andere mensen, met name kinderen, niet met hun handen in het mechanisme van de hefarm reiken.

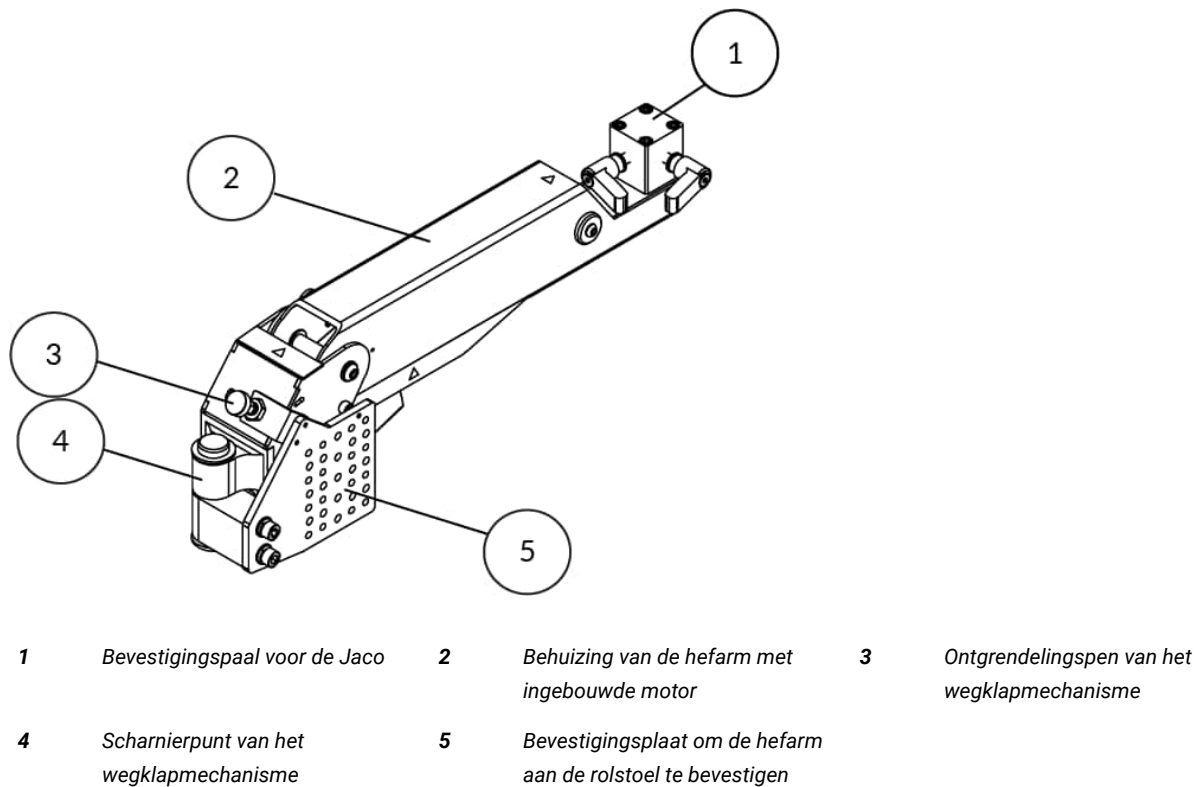
Gerelateerde onderwerpen

[Veiligheidswaarschuwingenniveaus](#) op pagina 9

Componenten van de hefarm

De hefarm bestaat uit meerdere onderdelen.

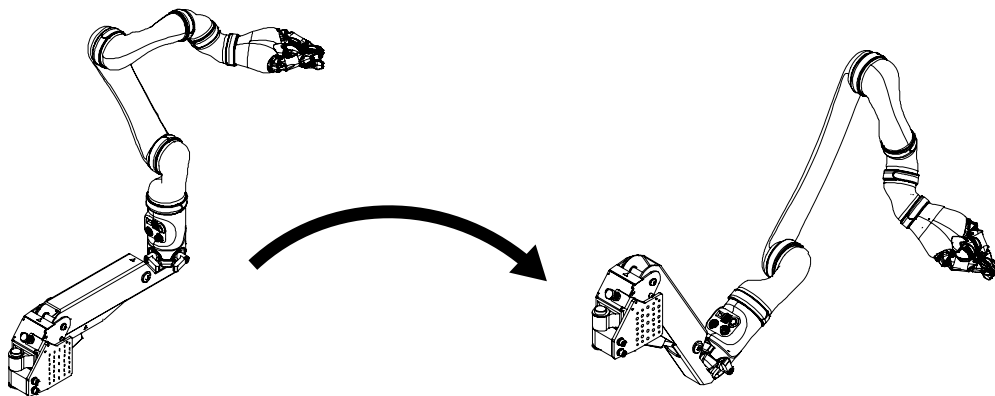
Het hefarm-systeem bestaat uit de hefarm en een regelsysteem.



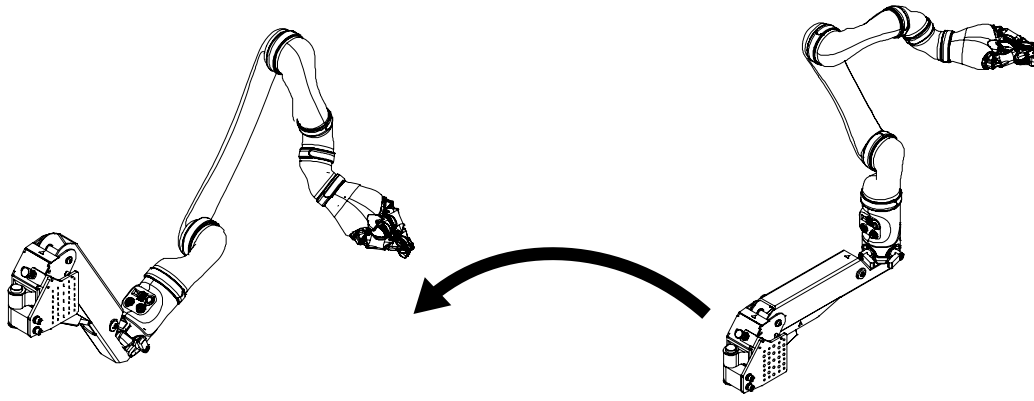
Figuur 46: Onderdelen van de hefarm

Bediening voor het omhoog en omlaag brengen van de hefarm

Bedien de hefarm met dezelfde toegankelijke joystick of alternatieve bediening die wordt gebruikt voor de bediening van de Jaco, of met twee speciale, toegankelijke knoppen voor het omhoog en omlaag brengen van de hefarm.



Figuur 47: De Jaco omlaag brengen



Figuur 48: De Jaco omhoog brengen

De hefarm bedienen met behulp van een IOM en een speciale uitvoermodus voor elektrische rolstoelen

De hefarm kan als functie worden geïntegreerd in het bedieningssysteem van een rolstoel en in het bijbehorende menu.

Over deze taak

Elektrische rolstoelen beschikken over rolstoelafhankelijke interfaces. Tijdens de installatie integreert de technicus de hefarm in het bedieningsmenu van de rolstoel.

Procedure

1. Kies hefarm in het bedieningsmenu van de rolstoel.

2. Bedien de rolstoelbediening.

De hefarm beweegt in de richting die vanuit de bediening wordt aangegeven.

- a) Schuif de regelaar naar voren om de hefarm te laten zakken.
- b) Schuif de regelaar naar achteren om de hefarm omhoog te brengen.
- c) Bedien de bediening van de rolstoel totdat de hefarm zich in de juiste positie bevindt.
- d) Laat de bediening van de rolstoel los.

Als de hefarm verder wordt bewogen dan de bedoeling is, gebruik dan de bediening van de rolstoel om de hoek in de tegenovergestelde richting te corrigeren.

De positie van de hefarm kan traploos naar de eindpunten worden verplaatst.

3. Selecteer de Jaco in het rolstoelmenu zodra de hefarm zich in de juiste positie bevindt.

Gerelateerde onderwerpen

[Overzicht van het Kinova OLED-display](#) op pagina 50

De hefarm bedienen met toegankelijke knoppen

Bedien de hefarm met twee (2) toegankelijke knoppen voor het omhoog en omlaag brengen van de hefarm, die op elke gewenste plek op de rolstoel kunnen worden gemonteerd.

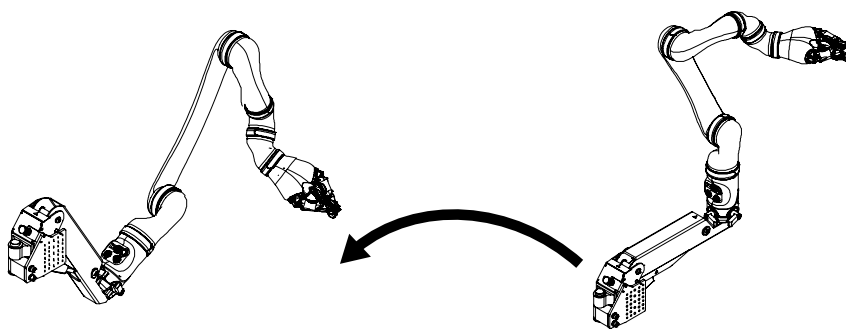
Over deze taak

Met één knop gaat de hefarmomlaag; met een andere knop gaat deze omhoog.

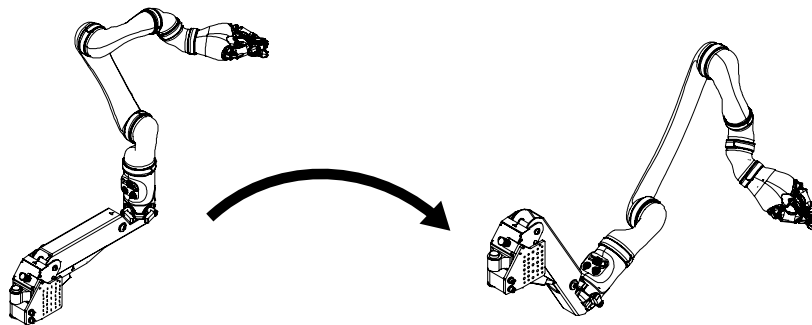
Procedure

1. Houd een van de twee knoppen ingedrukt om de hefarm te verplaatsen.

- Knop om de hefarm omhoog te brengen.



- Knop om de hefarm te laten zakken.



2. Laat de schakelaar los zodra de hefarm zich in de juiste positie bevindt.

Als de hefarm verder wordt bewogen dan de bedoeling is, gebruik dan de bediening van de rolstoel om de hoek in de tegenovergestelde richting te corrigeren.

De positie van de hefarm kan traploos naar de eindpunten worden verplaatst.

De hefarm bedienen met de Jaco Blue Universal Interface

Bedien de hefarm via een Bluetooth-verbinding met behulp van de Jaco Blue Universal Interface.

Over deze taak

De technicus sluit de Jaco Blue Universal Interface met een monokabel aan op de hefarm. De Assistive Robot Configurator (ARC) wordt gebruikt om een van de modi zo in te stellen dat de joystickbewegingen vanuit de rolstoel – zowel vooruit als achteruit – worden doorgegeven aan de Jaco.

Procedure

1. Selecteer de hefarm in het bedieningsmenu van de rolstoel.
2. Bedien de rolstoelbediening.

De hefarm beweegt in de richting die vanuit de bediening wordt aangegeven.

- a) Schuif de regelaar naar voren om de hefarm te laten zakken.
- b) Schuif de regelaar naar achteren om de hefarm omhoog te brengen.
- c) Bedien de bediening van de rolstoel totdat de hefarm zich in de juiste positie bevindt.
- d) Laat de bediening van de rolstoel los.

Wegklapmechanisme

Dankzij het wegklapmechanisme kan de Jaco uit de weg worden gezet, zodat de gebruiker gemakkelijker en veiliger in en uit de rolstoel kan worden geholpen.

Het mechanisme bestaat uit twee (2) onderdelen.

- Een scharnierpunt, waar de Jaco om draait
- Een veerbelaste vergrendeling die de hefarm aan de zijkant van de rolstoel vergrendelt

Het wegklapmechanisme draait om het scharnier en beweegt de hefarm met de Jaco naar buiten vanaf de zijkant van de rolstoel.

Wanneer het wegklapmechanisme niet in gebruik is, moet het worden vergrendeld op het frame van de hefarm.

Het wegklapmechanisme is niet elektrisch bediend; een verzorger moet het wegklapmechanisme handmatig bedienen.

Het wegklapmechanisme gebruiken

Er zijn momenten waarop de Jaco uit de weg moet worden gezet, bijvoorbeeld wanneer de gebruiker uit de rolstoel moet worden gehaald.

Over deze taak

Het wegklapmechanisme is niet elektrisch bediend; een verzorger moet het wegklapmechanisme handmatig bedienen.

Procedure

1. Til de vergrendeling op om het wegklapmechanisme te ontgrendelen.
2. Beweeg de hefarm met de hand naar voren en weer terug.

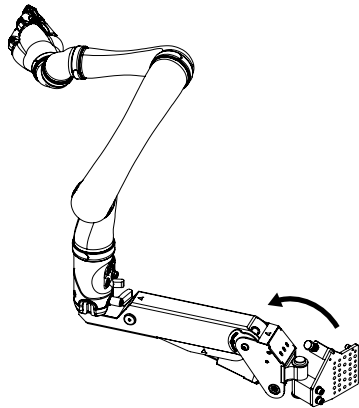
Het wegklapmechanisme gebruiken

Het wegklapmechanisme moet worden vergrendeld voordat de Jaco wordt gebruikt.

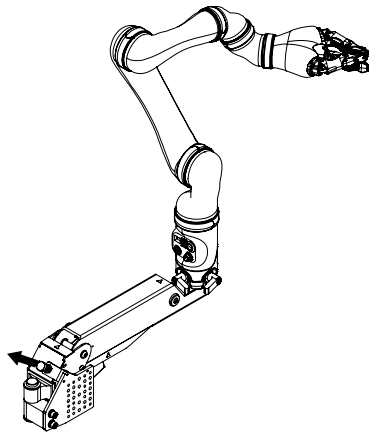
Over deze taak

Procedure

1. Til de vergrendeling een beetje op.



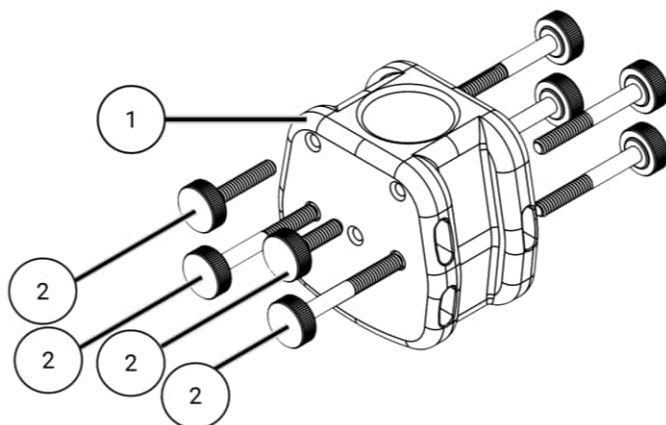
2. Zet de Jaco terug in de *uitgangspositie*.



3. Houd de hefarm stevig op zijn plaats; laat hem niet weer naar buiten klappen.
4. Maak de vergrendeling los.
Het zuigermechanisme grijpt in de gleuf van de hefarm.
5. Zorg ervoor dat het wegklapmechanisme goed is vergrendeld voordat u de Jaco in gebruik neemt.

Overzicht van bestek- en hulpmiddelenhouder

Het accessoire bestek- en hulpmiddelenhouder wordt gebruikt voor bestek en andere voorwerpen die geschikt zijn voor **MRADL** (mobiliteitsgerelateerde ADL). Dit geeft de gebruiker meer zelfstandigheid.



- 1 Bestek- en hulpmiddelenhouder 2 Duimschroef, gekartelde kop

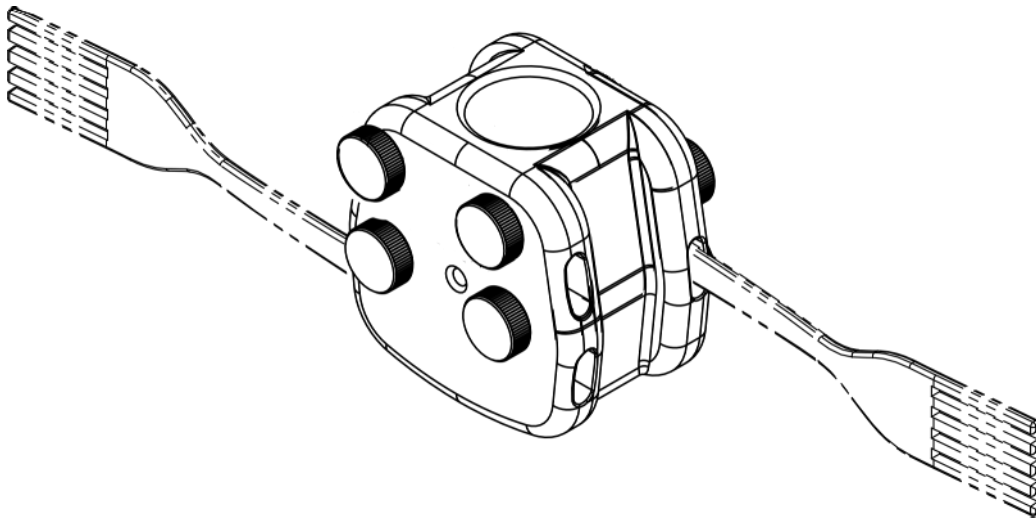
Figuur 49: Onderdelen van bestek- en hulpmiddelenhouder



- 1 Opening voor hulpmiddelen 2 Opening voor bestek

Figuur 50: Bestek- en hulpmiddelenhouder

De voorwerpen worden stevig in de houder geklemd. Aan beide zijden zitten sleuven voor de vingers van de robothand, waardoor de bestek- en hulpmiddelenhouder stevig vastzit.



Figuur 51: Voorbeeld van bestek- en hulpmiddelenhouder waarin bestek is geklemd



Figuur 52: Bestek- en hulpmiddelenhouder met een vork erin

De houder zorgt ervoor dat het bestek tijdens het eten stevig op zijn plaats blijft.

De bestek- en hulpmiddelenhouder kan indien nodig aan beide zijden van bestek worden voorzien, wat handig is wanneer er zowel een vork als een lepel moet worden gebruikt. Het benodigde bestek kan worden geselecteerd door de hand te draaien.



Beperking: Gebruik Jaco niet om mee te snijden of om scherpe of gevaarlijke voorwerpen mee te hanteren.

Vorbereiden op het gebruik van het accessoire bestek- en hulpmiddelenhouder

Hoewel het accessoire de gebruiker meer zelfstandigheid biedt, moet het wel eerst worden ingesteld door een verzorger.

Over deze taak

Nadat een verzorger de bestek- en hulpmiddelenhouder heeft geïnstalleerd, kan de gebruiker zijn of haar taak zelfstandig uitvoeren.

Procedure

1. Plaats het gewenste voorwerp in de sleuf of opening van de bestek- en hulpmiddelenhouder.
2. Zet het onderdeel vast met de duimschroef.
3. Plaats de bestek- en hulpmiddelenhouder op een stabiel antislippoppervlak.

Resultaten

De gebruiker kan taken zelfstandig uitvoeren.

Gerelateerde onderwerpen

[Gebruik van het accessoire Bestek- en hulpmiddelenhouder](#) op pagina 97

Gebruik van het accessoire Bestek- en hulpmiddelenhouder

De gebruiker voert zelfstandig taken uit met het hulpmiddel nadat de verzorger het in de bestek- en hulpmiddelenhouder heeft geklemd.

Over deze taak

Het hulpmiddel dat in de bestek- en hulpmiddelenhouder is geklemd zodat de gebruiker zijn of haar taak zelfstandig kan uitvoeren.

Procedure

1. Houd de bestek- en hulpmiddelenhouder vast met de duim en wijsvinger.



Opmerking: We raden aan om de hand dicht bij het oppervlak te laten zakken en de hand te draaien totdat de duim en wijsvinger zich precies boven het antislipoppervlak bevinden.



2. Breng de vingers bij elkaar totdat ze niet verder kunnen.



3. Til de bestek- en hulpmiddelenhouder op.



Gerelateerde onderwerpen

[Vorbereiden op het gebruik van het accessoire bestek- en hulpmiddelenhouder](#) op pagina 96

De robot gebruiken en besturen

De Jaco is ontworpen om via verschillende soorten toegankelijke invoerapparaten te worden aangesloten en bediend. De robotarm kan rechtstreeks worden aangestuurd vanuit de elektrische rolstoelbediening en andere toegankelijke invoerapparaten via de Jaco Blue Universal Interface.

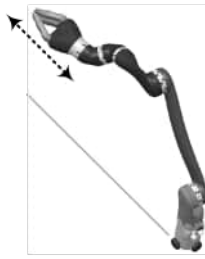
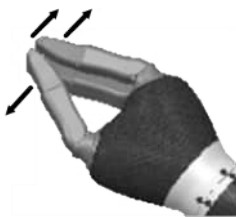
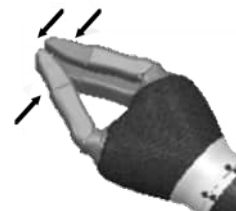
Om de Jaco in te schakelen en te bedienen, drukt u op de AAN/UIT-schakelaar op de voet van het hulpmiddel.

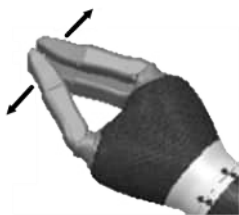
De robotarm wordt aangestuurd in een Cartesiaans coördinatensysteem; de gebruiker stuurt de bewegingen van de hand van de robotarm aan, waarna de andere gewrichten meebewegen om de hand op de door de gebruiker aangegeven plaats te brengen. De pols maakt altijd cirkelvormige bewegingen rond het middelpunt van de hand. Het midden van de hand is het referentiepunt voor de beweging; het referentiepunt verschuift slechts minimaal. De verschillende gewrichten worden automatisch aangestuurd, op basis van de opdracht die aan de software wordt gegeven. De gebruiker kan de gewrichten niet afzonderlijk besturen.

De Jaco kan zestien (16) verschillende bewegingen uitvoeren. De bewegingen kunnen worden onderverdeeld in verschillende bedrijfsmodi. Elke bedrijfsmodus hangt af van het gebruikte besturingselement.

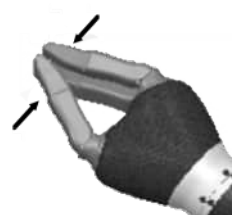


Opmerking: De Jaco kan anders op een commando reageren dan beschreven vanwege een *singulariteit* aan het einde van zijn *bewegingsbereik* en vanwege de in de kinematica ingebouwde ontwijkingsalgoritmen. Deze reactie is een normaal beschermingsmechanisme van de robotarm en hangt af van de positie van de Jaco.

Tabel 20: Besturingsmodi van de robot**Translatiemodus****Figuur 53: Links en rechts****Figuur 54: Vooruit en achteruit****Figuur 55: Omhoog en omlaag****Polsmodus****Figuur 56: Laterale oriëntatie: Naar links en rechts draaien****Figuur 57: Verticale oriëntatie: Op en neer zwaaien****Figuur 58: Polsrotatie: Naar links en naar rechts draaien****Vingermodus****Figuur 59: Alle vingers openen****Figuur 60: Alle vingers sluiten**



Figuur 61: Twee vingers openen



Figuur 62: Twee vingers sluiten

Gebruik het OLED-display om de bedrijfsmodi van de Jaco te bekijken.

Gebruik de hefarm in combinatie met de Jaco voor flexibelere bediening.

Gerelateerde onderwerpen

[Overzicht van het Kinova OLED-display](#) op pagina 50

[Overzicht van Kinova-hefarm](#) op pagina 81

De uitgangspositie en ingetrokken positie

De Jaco wordt geleverd met twee configureerbare fabrieksinstellingen: [de uitgangspositie](#) en de [ingetrokken positie](#).

Configureer de [Ready-positie](#) en [Ingetrokken positie](#) met behulp van de Assistive Robot Configurator (ARC). Tijdens de gebruiksinstructie past de technicus deze instelbare posities aan de situatie van de gebruiker aan.

Zet de Jaco in de uitgangspositie of de ingetrokken positie door op een extra externe knop op de rolstoelbediening te drukken.

Voorbeelden:

R-net

Houd de snelheidsknop op de joystick van de rolstoel ingedrukt in de richting van 'langzaam'.

Bij elke activering wordt gewisseld tussen de uitgangspositie en de ingetrokken positie.



Opmerking: Met de snelheidsknop activeert u de functie voor het instellen van het tempo.

LiNX

Druk op de programmeerbare knop op de joystick.



Opmerking: Kan worden gebruikt met digitale DB9-aansluitingen

Q-Logic 3

Druk op een externe knop.



Gevaar! Bij het verplaatsen van de Jaco van de uitgangspositie naar de ingetrokken positie mag de Jaco niet worden gehinderd of geblokkeerd. De Jaco mag niet in contact komen met de rolstoel, de bijbehorende producten en accessoires die aan de rolstoel zijn bevestigd, of enig voorwerp dat zich in de weg zou kunnen bevinden.

In het geval van een belemmering of wanneer de Jaco contact maakt met de rolstoel, de aan de rolstoel bevestigde accessoires of een ander voorwerp dat in de weg staat tijdens het verplaatsen van de Jaco van de uitgangspositie naar de ingetrokken positie, dient u onmiddellijk contact op te nemen met een door Kinova erkende technicus.

Een soepele landing op de beschermplaat is vereist aan het einde van de sequentie om de ingetrokken positie te bereiken, om schade aan de buitenkant van de Jaco-arm te voorkomen.



Tip: Gebruik een beschermplaat bij het instellen van de geavanceerde ingetrokken positie. Creëer een beschermplaat van een laag van 2 mm dik gevouwen papieren doekjes en plaats deze onder de Jaco-gewrichten die contact maken met de mechanische onderdelen. De extra beschermplaat tijdens het instellen van de geavanceerde ingetrokken positie zorgt voor een zachte landing.

De uitgangspositie is de positie waarin de Jaco zich bevindt wanneer hij klaar is voor gebruik. In de uitgangspositie wacht de robotarm op opdrachten van een bedieningsapparaat. Als de Jaco zich niet in de uitgangspositie bevindt, worden bedieningsopdrachten genegeerd.

De ingetrokken positie is de positie waarin de Jaco zich bevindt wanneer hij niet in gebruik is. De gebruiker moet de Jaco altijd in de ingetrokken positie zetten wanneer hij niet wordt gebruikt, zodat hij zo min mogelijk ruimte in beslag neemt. In de ingetrokken positie staat de robotarm in de stand-bymodus; de functies van de besturingseenheid zijn uitgeschakeld en het stroomverbruik is aanzienlijk lager.



Let op! Houd de *Modus-knop* nooit ingedrukt wanneer u vloeistoffen vervoert. De geautomatiseerde intreksequentie die met deze knop aan een 'hold'-commando kan worden gekoppeld, kan een lekkage veroorzaken.

De Jaco bedienen en besturen met een elektrische rolstoel

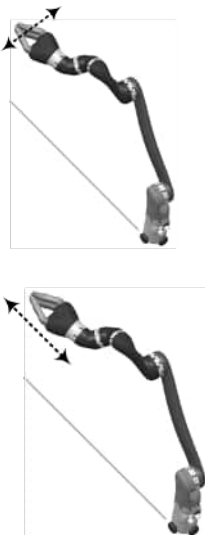
Het is mogelijk om de Jaco te besturen met een in de fabriek ingesteld standaard Jaco-profiel. Een door Kinova gecertificeerde technicus kan het Jaco-profiel aanpassen.

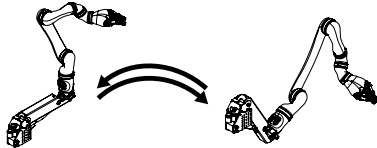
De Jaco kan worden bestuurd via het bedieningssysteem van de rolstoel en de afzonderlijke bedieningselementen van de rolstoel; dat wil zeggen dat de Jaco kan worden bediend met een joystick, een kinbediening, een hoofdbediening enzovoort, afhankelijk van de uitrusting van de rolstoel.

De besturingselementen van een rolstoel hebben vier (4) basisrichtingen: vooruit, achteruit, naar links en naar rechts.

De Jaco heeft zestien (16) mogelijke bewegingen. De bewegingen van de robot zijn onderverdeeld in vijf (5) bedrijfsmodi.

* Aangepaste configuraties kunnen afwijken van de afbeeldingen in de tabel.

Bedrijfsmodus	Standaardbeweging*	Beschrijving
B1		Modus voor horizontale verplaatsing Vooruit, achteruit, links, rechts

Bedrijfsmodus	Standaardbeweging*	Beschrijving
B2		Verticale beweging en polsrotatiemodus Omhoog, omlaag, met de klok mee draaien, tegen de klok in draaien
B3		Grijper- en polsoriëntatiemodus
B4		Vinger- en grijpmodus Twee (2) vingers openen en sluiten Drie (3) vingers openen en sluiten
B5		Optionele B5- of A-modus voor bediening van de hefarm ! Belangrijk: Wordt alleen gebruikt wanneer de Jaco is geïnstalleerd met de hefarm

Het OLED-display geeft de momenteel geselecteerde bedrijfsmodus weer.

Het display van de elektrische rolstoel kan geen informatie weergeven die afkomstig is van de Jaco.

Het wisselen tussen bedrijfsmodi hangt af van de behoeften van de gebruiker en de uiteindelijke configuratie van de rolstoel waarin de Jaco is geïntegreerd. De gebruiker kan op een extra knop drukken of op de *Modus-knop* of *Profielknop* op de joystick van de rolstoel om de uitvoermodus voor de Jaco te selecteren.

Blader door de Jaco-bedrijfsmodi door één keer op de Modus-knop te drukken.



Let op: Als de hefarm niet is geïnstalleerd, bladert de gebruiker door de bedrijfsmodi B1 tot en met B4.

Wanneer de hefarm wel is geïnstalleerd, bladert de gebruiker door de bedrijfsmodi B1 tot en met B5, of door de modi B1 tot en met B5 en de bedrijfsmodi A.



Opmerking: De A-bedrijfsmodi regelen de eigenschappen en bewegingen van de Jaco en kunnen de bewegingen van de hefarm aansturen.

Om een voorwerp te bereiken, moeten de bewegingen van de verschillende bedrijfsmodi worden gecombineerd om de Jaco naar het voorwerp te leiden. Gebruik de grijpfunctie om het voorwerp vast te pakken en bedrijfsmodus B2 om het voorwerp op te tillen.

Onderhoud

Preventief onderhoud voorkomt ernstige problemen; het zorgt ervoor dat de Jaco en de gebruikers veilig blijven.

Onderhoud omvat servicebeurten en reiniging.



Opmerking: Gebruik het product niet opnieuw, tenzij het opnieuw is geïnstalleerd door een door Kinova erkende technicus.

Basisonderhoud

Preventief onderhoud helpt om het product in goede staat te houden.

Reinig het oppervlak van de Jaco, met name de vingers, telkens wanneer er eten of drinken op de robot wordt gemorst.

Maak de hefarm schoon zodra er voedsel of vloeistoffen op de robot zijn gemorst.

Neem contact op met de Kinova-vertegenwoordiger als de vingers van de robotarm piepen wanneer ze bewegen. De vingers moeten worden schoongemaakt en gesmeerd.



Attentie: Laat alle onderhoudswerkzaamheden uitvoeren door een door Kinova gecertificeerde technicus. Onderhoud is nodig wanneer de Jaco op enigerlei wijze beschadigd is. Bijvoorbeeld wanneer de voedingskabel of stekker beschadigd is, het product niet naar behoren werkt of het product is gevallen.



Beperking: Het product bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden onderhouden. Niet openen.

De Jaco reinigen

Houd de buitenkant van de Jaco schoon door deze af en toe voorzichtig af te vegen.

Voordat u begint

Zorg ervoor dat de benodigde apparatuur beschikbaar is.

- Schone katoenen doek
- Mild afwasmiddel

Over deze taak

Alleen een door Kinova gecertificeerde technicus is bevoegd om interne onderdelen, zoals de motor of interne mechanismen, te reinigen.

Mocht er sprake zijn van ernstige verontreiniging rondom de Jaco, neem dan rechtstreeks contact op met Kinova.

Neem de veiligheidswaarschuwingen in acht voordat u begint met het reinigen van de Jaco.



Attentie: Dompel geen enkel deel van het product onder in water of sneeuw.



Attentie: Het product is niet bedoeld om steriel te zijn. Er mag geen sterilisatieproces worden uitgevoerd op het product.



Attentie: Wrijf niet over de externe oppervlakken met schurend materiaal.

Procedure

1. Maak een oplossing van water en zeep op kamertemperatuur door ongeveer 2 ml afwasmiddel met 100 ml water te mengen.
2. Dompel een schone katoenen doek onder in de oplossing.
3. Verwijder de doek en wring deze goed uit.
4. Wrijf zacht over het externe oppervlak dat moet worden gereinigd.

De Kinova®-hefarm reinigen

Houd de buitenkant van de hefarm schoon door deze af en toe af te vegen met een droge, pluïsvrije doek.

Voordat u begint

Zorg ervoor dat de benodigde middelen beschikbaar zijn.

- Schone katoenen doek
- Mild afwasmiddel

Over deze taak

Alleen een door Kinova gecertificeerde technicus is bevoegd om interne onderdelen, zoals de motor of interne mechanismen, te reinigen.

Mocht er sprake zijn van ernstige vervuiling rond de hefarm, neem dan rechtstreeks contact op met Kinova.

Neem de veiligheidswaarschuwingen in acht voordat u begint met het reinigen van de Jaco.



Beperking: Dompel de arm niet onder in water of een andere vloeistof.

Procedure

1. Dompel een schone katoenen doek onder in de oplossing
2. Verwijder de doek en wring deze goed uit
3. Wrijf zachtjes over het uitwendige oppervlak.

Jaco en de bijbehorende producten afvoeren

Sommige onderdelen van het product en de bijbehorende producten worden beschouwd als gevaarlijke stoffen, terwijl andere onderdelen recyclebaar zijn.

Bijbehorende producten zijn onder meer de hefarm, het OLED-display, de OLED-displayhouder, de Jaco Blue Universal Interface en de bestek- en hulpmiddelenhouder.



Beperking: Voer de Jaco®-hulprobot en de bijbehorende producten niet af als huishoudelijk afval.

Jaco en de bijbehorende producten bevatten gevaarlijke stoffen. Om mogelijke schade aan het milieu en de menselijke gezondheid door gevaarlijke elektrische stoffen te voorkomen, moeten deze stoffen uit het product worden verwijderd en worden ingezameld voor het recyclingproces dat specifiek voor elektrische onderdelen is bedoeld.

Voer het product en de verpakking altijd af via een erkende instantie die de onderdelen van het product kan demonteren en sorteren, zodat ze op de juiste wijze worden verwerkt.

Neem contact op met de lokale autoriteiten of met Kinova via hun website voor instructies inzake het inleveren van Jaco en de bijbehorende producten aan het einde van hun beoogde levensduur.

Gerelateerde onderwerpen

[Contact opnemen met de supportdienst](#) op pagina 108

Contact opnemen met de supportdienst

Stel vragen over de Jaco of de informatie in de *Gebruikershandleiding Jaco®-hulprobot* via de supportpagina van de Kinova-website op <https://assistive.kinovarobotics.com/reach-us/customer-support>, per telefoon of per e-mail.

Zorg ervoor dat u specifieke informatie bij de hand hebt voor Kinova of de distributeur, zodat u effectieve hulp kunt krijgen bij het probleem dat u meldt.

- Datum en tijd waarop het probleem is opgetreden
- Omgeving waar het probleem is opgetreden
- Acties die werden uitgevoerd onmiddellijk voordat het probleem is opgetreden
- Serienummer van het product

Het serienummer dient als verwijzing naar het exacte product, de softwareversie, de revisies van onderdelen, de kenmerken van onderdelen, enzovoort.

Als het product moet worden geretourneerd naar Kinova, moet u het in zijn originele stevige draagtas verpakken voor transport.

Meld alle ernstige incidenten die zijn opgetreden met het gebruik van de Jaco of bijbehorende accessoires aan Kinova of een bevoegde instantie.

Voor technische ondersteuning of meer informatie over de levensduur van het product, neemt u contact op met Kinova.

Kinova Inc.	4333 boulevard de la Grande-Allée, Boisbriand, QC, Canada, J7H 1M7
Telefoon	1-855-6-KINOVA

E-mail support@kinova.ca

Klanten in Duitsland kunnen contact opnemen met ons Duitse kantoor.

Kinova Europe GmbH Vorderbreitenthan 150, 91555 Feuchtwangen, Germany

Telefoon 0800.5466822.

E-mail support@kinovarobotics.de

Glossarium

ACM

een toegankelijke invoermogelijkheid waarmee een gebruiker de robotarm onafhankelijk van de rolstoelbediening kan bedienen

Disambiguatie: *Auxiliary Control Module (ACM)*

actieve beweging

de huidige beweging; bewegingen die momenteel bezig zijn

actieve configuratie

een configuratie die in de software is gedefinieerd en op de robot is toegepast; de configuratie die momenteel wordt gebruikt

adapters voor stoelrails

slotmoeren, afstandhouders en schroefdraadstrips die worden gebruikt om apparatuur aan een rolstoel te bevestigen

AEEA

richtlijn inzake de naleving van de voorschriften voor de verwerking van elektrisch afval en elektrische apparatuur

Disambiguatie: *Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA)*

AP

ontvlambaar anesthesiemengsel met lucht

APG

ontvlambaar anesthesiemengsel met zuurstof of lachgas

bedieningselementen

middelen die worden gebruikt om het product te bedienen

Voorbeelden: toegankelijke schakelaar in knopstijl, externe joystick

Beschermingszone

het gebied rondom de gebruiker waar de robotarm niet mag komen; de veiligheidszone rondom de gebruiker die bestaat uit een *verboden zone* en een *langzame zone*

beschikbare beweging

alle bewegingen die mogelijk of beschikbaar zijn in de huidige bedrijfsmodus

synoniem: *mogelijke beweging*

bewegingsbereik

horizontale, verticale en rotatiebewegingen, bepaald door de vrijheidsgraden van de robotarm

Disambiguatie: *range of motion (ROM)*

CAN-bus

een op berichten gebaseerd communicatieprotocol dat functioneert als een zenuwstelsel en de aandrijvingen, sensoren en controllers van de arm met elkaar verbindt zonder dat daarvoor een centrale hostcomputer nodig is

Disambiguatie: *Controller Area Network (CAN-bus)*

CB-radio

openbare, bidirectionele spraakcommunicatiedienst over korte afstand

Disambiguatie: *citizens band-radio (CB-radio)*

configuratie in behandeling

een configuratie die in de software is gedefinieerd, maar nog niet op de robot is toegepast

DoF

het aantal onafhankelijke, gemotoriseerde gewrichten of bewegingsassen waarover de arm beschikt, die de arm helpen om in specifieke richtingen te bewegen die de bewegingen van de menselijke arm nabootsen

Disambiguatie: *vrijheidsgraden (DoF)*

Drinkmodus

bedrijfsmodus waarin de gebruiker de Jaco kan gebruiken om te drinken

ECM

een hulpmiddel dat de beweging en de motoraansturing van een rolstoel regelt; een uitschuifbaar hulpmiddel met schakelaars

Voorbeeld: omgevingsregeling of omgevingsinterface voor de Q-Logic 3- en ICON-elektronica van Curtis Instruments op bepaalde elektrische rolstoelen

Disambiguatie: *Electronic Control Module (ECM)*

ECU

een hulpmiddel dat richtinggegevens van de rolstoelbediening doorgeeft via een digitale DE-9-connector



Opmerking: DE-9 wordt in de volksmond vaak een DB9-connector genoemd

Voorbeeld: omgevingsregeling of omgevingsinterface voor de Q-Logic 3- en ICON-elektronica van Curtis Instruments in bepaalde elektrische rolstoelen

Disambiguatie: *Environment Control Unit (ECU)*

synoniem: [ACM](#), [IOM](#)

eindgebruiker

iemand die de Jaco gebruikt om dagelijkse bezigheden uit te voeren

EMI

elektromagnetische interferentie die door een externe bron wordt veroorzaakt

Disambiguatie: *elektromagnetische interferentie (EMI)*

FCC

Amerikaanse overheidsinstantie die toezicht houdt op de communicatie tussen de verschillende staten en op internationaal niveau

Disambiguatie: *Federal Communications Commission (FCC)*

Foutmodus

bedrijfsmodus die aangeeft dat er een fout is opgetreden

Ga naar-positie

een Cartesiaans punt met coördinaten (x, y, z) dat is opgeslagen in een schakelaar of joystick; een punt dat kan worden bereikt zonder door de modi te bladeren; een punt dat kan worden bereikt door het toegewezen invoerapparaat ingedrukt te houden

synoniem: [Geheugenlocatie](#)

Geavanceerd Ga naar

een reeks van maximaal eenentwintig (21) [opgenomen posities](#) die na elkaar worden afgespeeld

synoniem: [traject](#)

Geheugenpositie

synoniem: [Ga naar-positie](#)

geregistreerde positie

een Cartesiaans punt met coördinaten (x, y, z) dat is opgeslagen in een schakelaar of joystick; een punt dat kan worden bereikt zonder door de modi te bladeren; een punt dat kan worden bereikt door het toegewezen invoerapparaat ingedrukt te houden

synoniem: [Ga naar-positie](#)

hamburgermenu

drie verticale streepjes die, wanneer erop wordt getikt of geklikt, een menu met acties of taken weergeven waaruit de gebruiker een keuze kan maken; worden meestal gebruikt voor hoofdmenu's

synoniem: *hamburger, menu, [hoofdmenu](#)*

handvoorkeur

de neiging om de ene hand vaker te gebruiken dan de andere

hefarm-modus

bedrijfsmodus die de op- en neergaande bewegingen van de Kinova®-hefarm regelt

hoofdmenu

een menu of lijst met bewerkingen die kunnen worden uitgevoerd; meestal te vinden in de balk bovenin een softwareprogramma of via een [hamburgermenu](#)

Hoogste positie

de hoogste positie van de hefarm waarbij de Jaco zich in het gezichtsveld van de gebruiker bevindt en de gebruiker de Jaco in alle richtingen kan bewegen

synoniem: [Uitgangspositie](#)

IC-ID

Disambiguatie: *Industry Canada-identificatiecode (IC ID)*

Ingetrokken positie

de fysieke positie van de Jaco wanneer het hulpmiddel niet in gebruik is, zodat hij minder ruimte in beslag neemt en uit het gezichtsveld van de gebruiker is; de bedieningsfuncties zijn uitgeschakeld; stroomverbruik wordt verminderd

synoniem: [Parkeerstand](#), opgeborgen

integrator

een entiteit die hulpmiddelen of apparatuur met andere apparatuur integreert om zo een groter systeem te vormen

interpoleren

invoegen, opnemen, invullen

invoerapparaat

het hulpmiddel dat op de rolstoel wordt gebruikt om met de Jaco te communiceren; een joystick; een schakelaar

synoniem: *adaptieve schakelaar; capaciteitsschakelaar; toegankelijke knop; knop*

IOM

een apparaat dat richtingssignalen van de rolstoelbediening doorgeeft via een digitale DE-9-connector; een DE-9-connector wordt in de volksmond vaak een DB9-connector genoemd

Disambiguatie: *Input/Output Modules (IOM)*

synoniem: *IOM*

IP-classificatie

een classificatie die aangeeft in hoeverre een behuizing bescherming biedt tegen stof, contact en water

Het eerste cijfer geeft de beschermingsklasse tegen vaste deeltjes aan. Het tweede cijfer geeft de beschermingsklasse tegen vloeistoffen aan. Hoe hoger de cijfers, hoe beter de bescherming. Een X in plaats van een cijfer geeft aan dat het hulpmiddel niet is getest voor die categorie.

Disambiguatie: *Ingress Protection (IP)-classificatie*

Laagste positie

de positie van de hefarm wanneer deze niet in gebruik is, of wanneer de gebruiker iets moet pakken dat laag of dicht bij de grond ligt

Langzame zone

een secundaire *beschermingszone* die zich direct buiten de *verboden zone* bevindt; een zone waarin de robotarm zich kan verplaatsen, maar alleen met vooraf vastgestelde, lagere snelheden

LCD

een plat display dat werkt met behulp van vloeibare kristallen

Disambiguatie: *liquid crystal display (LCD)*

LED

een halfgeleiderapparaat dat licht uitstraalt

Disambiguatie: *light-emitting diode (LED)*

maximaal bereik

synoniem: *maximaal bereik, [maximaal bereik](#), effectief bereik*

menu

een lijst met acties die in een applicatie kunnen worden uitgevoerd

middenbereik

positie van de robotarm die het middenpunt vormt tussen het [minimale bereik](#) en het [maximale bereik](#), waarbij de robotarm kan blijven functioneren

synoniem: *gemiddeld bereik, gemiddelde reikwijdte*

minimumbereik

de minimale afstand die de robotarm kan terugtrekken en toch blijven functioneren

synoniem: *minimale reikwijdte*

modus

een manier om een systeem te bedienen of te gebruiken

Modus-knop

een bedieningsknop op de rolstoel waarmee door verschillende bedrijfsmodi kan worden gebladerd, waaronder het verplaatsen van de robotarm tussen de [uitgangspositie](#) en de [ingetrokken positie](#); een bedieningsknop op de rolstoel die het gebruik van het invoerapparaat herdefinieert

Modus voor ernstige fouten

bedrijfsmodus die aangeeft dat er een ernstige fout is opgetreden; Jaco beweegt niet en kan uitschakelen

mogelijke beweging

bewegingen die mogelijk zijn in de huidige modus

synoniem: *[beschikbare beweging](#)*

MPDG

Disambiguatie: Wet inzake de uitvoering van de wet op medische hulpmiddelen (Duitse weg, Medical Device Law Implementation Act)

MRADL

dagelijkse activiteiten waarvoor hulp nodig is om ze uit te voeren

Voorbeelden van activiteiten: voeden, naar het toilet gaan, aankleden, verzorgen en wassen

Voorbeelden van tools (niet-uitputtend): vork, lepel

Disambiguatie: mobiliteitsgerelateerde dagelijkse levensverrichtingen (MRADL)

Normale modus

bedrijfsmodus waarin de Jaco normaal functioneert

synoniem: [Standaardmodus](#), [Stand-by-modus](#)

opnieuw opstarten

een programma of hulpmiddel stoppen en opnieuw starten, meestal via een menuoptie

Organische lichtdiode

een technologie waarbij elke pixel van een beeldscherm licht produceert wanneer er elektrische stroom doorheen gaat

Disambiguatie: Organic Light-Emitting Diode (OLED)

oriëntatiebeweging

draaiende beweging; [polsbewegingen](#)

pad

het traject dat een bewegend voorwerp aflegt; het traject dat de robotgrijper moet afleggen; een met software gedefinieerd traject met een beginpunt, een eindpunt en verschillende tussenpunten langs het traject

De software [interpoleert](#) de punten om één vloeiende beweging langs de gedefinieerde punten te creëren.

synoniem: [Geavanceerd Ga naar](#)

Parkeerstand

de fysieke positie van de Jaco wanneer het systeem niet in gebruik is, zodat het minder ruimte in beslag neemt; bedieningsfuncties zijn uitgeschakeld; het stroomverbruik wordt verminderd

synoniem: [Ingetrokken positie](#), [opgeborgen](#)

PC

een desktopcomputer, laptop, tablet of apparaat met touchscreen waarop het Microsoft-besturingssysteem draait

Disambiguatie: *personal computer (pc)*

pols

het gedeelte tussen de robotarm en de robothand

Polsmodus

bedrijfsmodus die de gebruiker helpt bij het richten van de grijper



Opmerking: De standaardinstelling voor de polsmodus is B3.

Profielknop

een bedieningsknop op de rolstoel waarmee de algemene eigenschappen van de rolstoel kunnen worden aangepast, zoals verschillende rijmogelijkheden binnenshuis of buitenshuis

PSU

Disambiguatie: *Voeding*

Ready-positie

de fysieke positie van de robotarm waarin deze wacht op invoer; bedieningsfuncties zijn ingeschakeld; stroomverbruik is normaal; de Jaco bevindt zich in de [stand-bymodus](#); de startpositie waarin de Jaco richtingsopdrachten kan gaan ontvangen

synoniem: [Uitgangspositie](#), [Startpositie](#)

R-net

communicatieprotocol en eigen ontwikkelde elektronische hardware die in sommige elektrische rolstoelen worden gebruikt

rol

een type gebruiker met een bepaalde reeks taken die hij of zij kan uitvoeren, vaak in een softwarepakket

rolstoelbediening

alle toegankelijke vormen van rolstoelbediening die worden gebruikt om een functie van een rolstoel te bedienen, waaronder besturen, gemotoriseerde zitfuncties en het bedienen van accessoires zoals een computermuis en robotarmen

Rolstoelmodus

in het algemeen: een uitvoermodus die aangeeft dat de rolstoelbediening wordt gebruikt

singulariteit

een positie buiten het bewegingsbereik (ROM) van de robotarm, waarin deze de eindeffector niet in een bepaalde richting kan bewegen, ongeacht hoe de gewrichten bewegen

Slaapstand

bedrijfsmodus waarin de Jaco een gebrek aan activiteit registreert en minder energie verbruikt terwijl het systeem wacht op verdere input

Standaardmodus

bedrijfsmodus waarin de Jaco normaal functioneert

Stand-bymodus

bedrijfsmodus waarin het hulpmiddel wacht op input

toegangs niveau

definitie van wat iemand binnen zijn of haar specifieke rol mag doen; toestemming om met specifieke instellingen of configuraties in een systeem te werken

toewijzing

het resultaat van het toekennen van een waarde aan een andere waarde of aan een object om een configuratie te maken

synoniem: configuratie

TPC

materialen met de eigenschappen van polyesters en polyethers

Disambiguatie: Thermoplastisch copolyesterelastomeer (TPC)

TPE

materialen met de eigenschappen van thermoplasten en elastomeren

Disambiguatie: Thermoplastisch elastomeer (TPE)

Translatiemodus

bedrijfsmodus die bewegingen naar links en rechts, vooruit en achteruit, en omhoog en omlaag beschrijft

tremor

een onwillekeurige, ritmische, oscillerende beweging die wordt veroorzaakt door een neurologische aandoening

Uitgangspositie

de fysieke positie van de Jaco wanneer hij klaar is voor gebruik; de robotarm wacht op opdrachten van een bedieningselement; de bedieningsfuncties zijn ingeschakeld; het stroomverbruik is normaal; de Jaco bevindt zich in de [stand-bymodus](#)

synoniem: [Ready-positie](#), [Startpositie](#)

Uitgangspositie

de positie waarin de Jaco klaar is voor het ontvangen van richtingsopdrachten

synoniem: [Ready-positie](#), [Uitgangspositie](#)

USB

een industriestandaard voor computerbussen die de gegevensoverdracht tussen apparaten vergemakkelijkt

Disambiguatie: *Universal Serial Bus (USB)*

synoniem: *flashdrive, USB-stick, [USB-sleutel](#), USB-stick*

USB-apparaat

een apparaat dat gebruikmaakt van de industriestandaard voor computerbussen, waardoor het eenvoudiger wordt om gegevens tussen apparaten uit te wisselen

Disambiguatie: *USB-apparaat (Universal Serial Bus)*

USB-controller

een controller of apparaat dat via een [USB](#)-kabel wordt aangesloten

USB-opslagapparaat

een draagbaar opslagapparaat dat op [USB](#)-poorten kan worden aangesloten

synoniem: *flashdrive, USB-stick, [USB](#), USB-stick*

USB-stick

een draagbaar opslagapparaat dat op [USB](#)-poorten kan worden aangesloten

synoniem: *flashdrive, USB-stick, [USB](#), USB-stick, [USB-opslagapparaat](#)*

vaste omgeving

een voorwerp dat niet uit zichzelf beweegt

Voorbeeld: lichtschakelaars, deuren, muren, tafels, enzovoort

Veiligheidszone

Beschermingszone

Verboden zone

een gebied rondom de gebruiker waar de robotarm niet mag komen

Vingermodus

een bedieningsmodus waarbij gebruik wordt gemaakt van de vingers van de Jaco®-hulprobot

volledig bereik

de maximale afstand waarover de robotarm kan uitschuiven en blijven functioneren

synoniem: *maximaal bereik*, *effectief bereik*

vooraf gecertificeerde module

een module die al gecertificeerd is en in het product is geïntegreerd

voorkeurskant

de neiging om de ene kant van het lichaam te gebruiken in plaats van de andere

SAMEN IN ROBOTICA



ER IS GEEN BEHOEFTE TE
KLEIN. GEEN TAAK TE GROOT.

📍 CANADA • 📍 DUITSLAND

NL-UG-007-r10.0-202609

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