CARIOLI
ENGENHARIA

LÍNEA CR-NX

ROBOTS CARTESIANOS

Robótica industrial para movimiento, manipulación
y paletización de productos.



carioliengenharia.com.br

SOLUCIONES

Automatización para diferentes desafíos industriales.

Las soluciones de Carioli parten de las necesidades de cada aplicación. Ya sea para mover productos, automatizar etapas de una máquina o integrar equipos al flujo productivo, la ingeniería orienta la selección y la configuración del sistema.

CÓMO DESARROLLAMOS SU SOLUCIÓN

01 Análisis de la aplicación > **02** Definición de la solución > **03** Ingeniería y fabricación > **04** Instalación e integración > **05** Capacitación y soporte

DÓNDE INTERVIENE LA AUTOMATIZACIÓN

Extracción en inyectoras

Retirar piezas moldeadas en sincronía con el ciclo de la inyectora.

Pick & place

Manipular y posicionar productos con precisión y repetibilidad.

Movimiento entre estaciones

Transferir productos entre etapas productivas de forma sincronizada.

Encajonado

Colocar productos en cajas según los patrones de organización definidos.

Paletización

Organizar cajas y bultos sobre pallets según los patrones.

Despaletización

Retirar productos de pallets para alimentar procesos productivos.

NUESTRA TRAYECTORIA

2024 Primeros logros

- 1.er premio CW24
- Participación en la FIIL
- Robot aplicado al sector de la salud
- Expansión del espacio de trabajo de 9 m² a 80 m²

2025 Ingeniería en campo

- Incubación en ConstruHub
- Evolución de robots paletizadores

CASOS

Ingeniería que da resultados

MÁS RITMO EN LA LÍNEA. MENOS ESFUERZO PARA EL EQUIPO.

Carioli Engenharia desarrolló dos celdas robóticas de paletización integradas a cuatro cintas de producción. Cada celda atiende dos cintas y forma dos pallets, con distintos patrones de apilamiento según las necesidades de la operación.

EL ESCENARIO ANTERIOR

Velocidad de línea de 240 m/min.

5 PERSONAS

CON LA ROBOTIZACIÓN

Con la línea alcanzando 300 m/min.

3 PERSONAS

2 CELDAS ROBÓTICAS
Sistemas independientes de paletización.

4 CINTAS INTEGRADAS
Dos cintas atendidas por celda.

MÁS DE 20 PATRONES
Distintas configuraciones de paletización.

HASTA 25 kg
Capacidad de manipulación por caja.



INGENIERÍA BRASILEÑA PARA EL MERCADO NORTEAMERICANO.

Máquina de autoservicio desarrollada y fabricada por Carioli Engenharia para vender productos para mascotas en Estados Unidos, con sistemas de almacenamiento, selección, movimiento y entrega automatizada de productos.

EL DESAFÍO

Reunir presentación de productos, interacción y retiro en una experiencia de compra para el mercado de mascotas.

EL APORTE DE CARIOLI

Ingeniería de detalle, fabricación e integración de los sistemas de la máquina, según la configuración y la rutina de uso de la aplicación.

PROYECTO PARA LA EXPORTACIÓN A EE. UU.



ROBOTS CARTESIANOS CONFIGURABLES PARA SU OPERACIÓN

LÍNEA CR-NX

La línea CR-NX reúne robots cartesianos diseñados para automatizar operaciones de manipulación, movimiento y paletización de productos. Diversas arquitecturas, recorridos, capacidades de carga y herramientas de agarre permiten configurar el equipo según los requisitos del proceso y su integración con la línea de producción.

APLICACIONES Y SECTORES

Dónde actúa el CR-NX

Automotriz y electrometalmecánico
Alimentación de máquinas, transferencia de componentes e integración de etapas de fabricación y montaje.

Plásticos e inyección
Extracción de piezas y organización de la salida de la inyectora, en sincronía con el ciclo de la máquina.

Gráfica y empaques
Movimiento de empaques y cajas, desde las máquinas hasta formar los pallets.

Alimentos y bebidas
Manipulación de productos envasados, con atención a la integridad, la limpieza y el ritmo de la línea.

Cosméticos e higiene
Manipulación y posicionamiento de frascos, envases y cajas en operaciones automatizadas.

Química y bienes de consumo
Movimiento de bultos y empaques, según la carga, el agarre y las condiciones del entorno.



CR-NX-1C

Monocolumna

AUTOMATIZACIÓN COMPACTA E INTEGRACIÓN SIMPLIFICADA

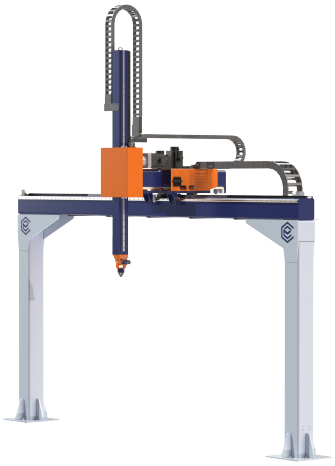
Indicado para extraer piezas, transferir productos y realizar operaciones de pick & place en celdas con espacio de instalación limitado.

CR-NX-1P

Un pórtico

VERSATILIDAD Y AMPLIO ALCANCE

Indicado para mover productos entre estaciones, alimentar equipos y realizar operaciones que requieren un mayor alcance de movimiento.





CR-NX-2P

Dos pórticos

CARGAS PESADAS Y SERVICIO EXIGENTE

Estructura para aplicaciones con cargas elevadas y condiciones de operación más exigentes.

COMPARATIVO TÉCNICO DE LA LÍNEA

Parámetro	CR-NX-1C	CR-NX-1P	CR-NX-2P
Carga de producto, hasta	15 kg	40 kg	1.000 kg
Herramienta + accesorios / total en la interfaz	5 / 20 kg	10 / 50 kg	150 / 1.150 kg
Recorrido útil X (mm)	500 a 1.500	800 a 3.000	1.500 a 20.000
Recorrido útil Y (mm)	300 a 800	400 a 1.200	800 a 3.000
Recorrido útil Z de referencia (mm)	300 a 1.200 · telescópico	400 a 1.500 · directo	500 a 2.000 · directo
Servos X / Y / Z · escenario de carga máxima	750 / 400 / 400 W	750 / 750 / 1.000 W	2.000 / 2.000 / 2.000 W
Velocidades X / Y / Z, hasta (m/s)	1,00 / 1,00 / 0,40	0,80 / 1,00 / 0,50	0,60 / 0,50 / 0,08

UNA COLUMNA · Z TELESCÓPICO · OPCIÓN DE Z EXTENDIDO

CR-NX-1C

Robot cartesiano de una columna con eje vertical (Z) telescópico: el eje se retrae y se extiende para ocupar menos espacio. La ficha técnica presenta recorridos, longitudes totales de los ejes y alternativas de transmisión.



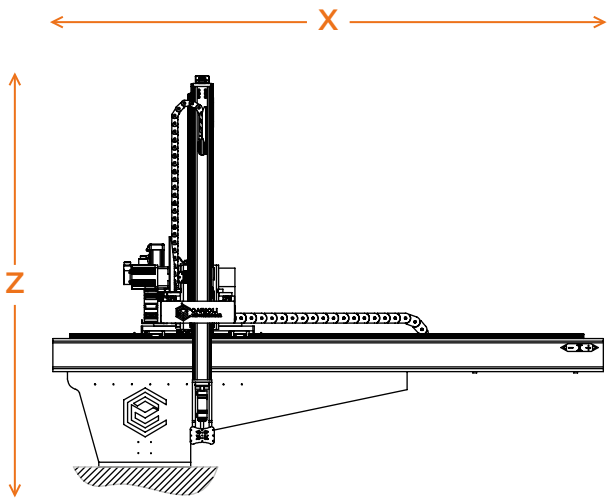
15 kg
producto hasta

1,5 m
recorrido útil X hasta

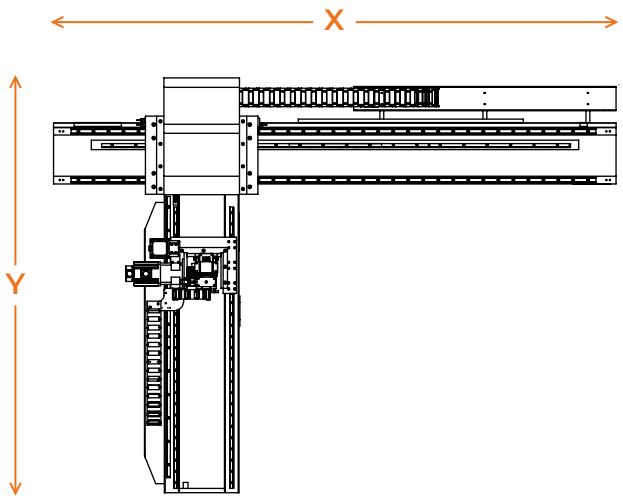
Telescópico
eje Z de referencia

Z TELESCÓPICO EXTENDIDO · OPCIONAL
Hasta 4.000 mm de longitud total; recorrido útil previsto de 3.300 a 3.350 mm.
Las cargas y velocidades de referencia requieren nueva validación para esta versión.

VISTAS TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN DE EJES



FRONTAL · X / Z



SUPERIOR · X / Y

Vistas sin escala. Longitudes totales de los ejes, no del espacio de instalación.

RANGOS Y CONFIGURACIÓN DE REFERENCIA

PARÁMETRO	MÍNIMO	MÁXIMO
Producto (kg)	-	15
Herramienta y accesorios (kg)	-	5
Total en la interfaz (kg)	-	20
Recorrido útil X (mm)	500	1.500
Longitud total X (mm)	1.100	2.100
Recorrido útil Y (mm)	300	800
Longitud total Y (mm)	1.000	1.500
Recorrido útil Z de referencia (mm)	300	1.200
Longitud total Z (mm)	550	1.450

CREMALLERA HELICOIDAL | ESCENARIO DE CARGA MÁXIMA

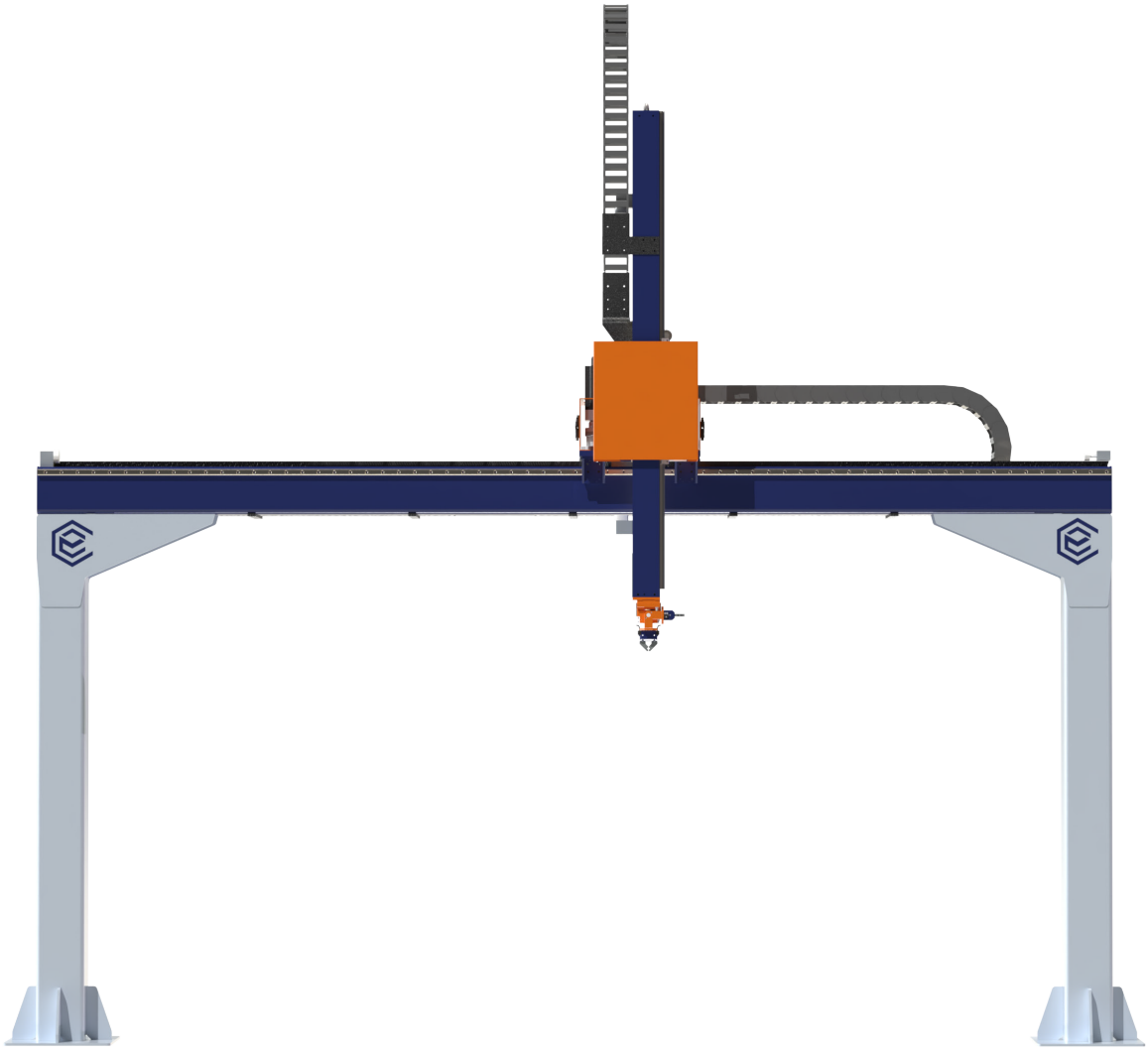
EJES	X	Y	Z
Servos (W)	750	400	400
Velocidad, hasta (m/s)	1,00	1,00	0,40

ALTERNATIVAS:
Husillo X 500-1.000 mm / 0,31 m/s; Y 300-800 / 0,44; Z directo 300-800 / 0,22. Correa X 500-1.500 e Y 300-800 mm, hasta 1,00 m/s. Z de referencia: telescópico; cremallera + correa.

UN PÓRTICO · Y EN VOLADIZO · OPCIÓN DE Z TELESCÓPICO

CR-NX-1P

Robot cartesiano de un pórtico, con eje Y en voladizo (apoyado en un solo extremo) y opción de Z telescópico extendido. La ficha técnica detalla los recorridos, las longitudes totales de los ejes y las alternativas de transmisión.



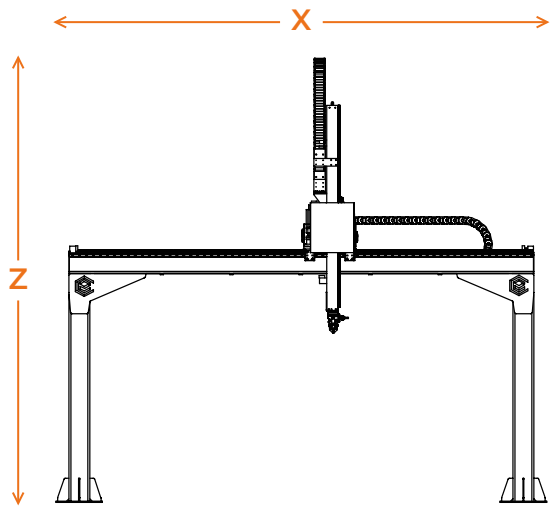
40 kg
producto hasta

3 m
recorrido útil X hasta

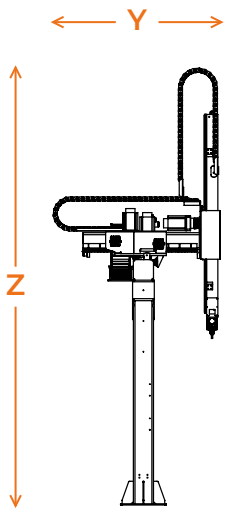
Configurable
herramienta de agarre

Z TELESCÓPICO EXTENDIDO · OPCIONAL
Hasta 4.000 mm de longitud total; recorrido útil previsto de 3.300 a 3.350 mm.
Las cargas y velocidades de referencia requieren nueva validación para esta versión.

VISTAS TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN DE EJES



FRONTAL · X / Z



LATERAL · Y / Z

Vistas sin escala. Longitudes totales de los ejes, no del espacio de instalación.

RANGOS Y CONFIGURACIÓN DE REFERENCIA

PARÁMETRO	MÍNIMO	MÁXIMO
Producto (kg)	-	40
Herramienta y accesorios (kg)	-	10
Total en la interfaz (kg)	-	50
Recorrido útil X (mm)	800	3.000
Longitud total X (mm)	1.300	3.500
Recorrido útil Y (mm)	400	1.200
Longitud total Y (mm)	950	1.750
Recorrido útil Z de referencia (mm)	400	1.500
Longitud total Z (mm)	1.050	2.150

CREMALLERA HELICOIDAL | ESCENARIO DE CARGA MÁXIMA

EJES	X	Y	Z
Servos (W)	750	750	1.000
Velocidad, hasta (m/s)	0,80	1,00	0,50

ALTERNATIVAS:
Husillo X 800-1.500 mm / 0,40 m/s; Y 400-1.000 / 0,34; Z directo 400-1.200 / 0,29.
Correa X 800-3.000 / 0,80 e Y 400-1.200 / 1,00 (mm / m/s). Z de referencia: directo.

DOS PÓRTICOS · 1.000 kg DE PRODUCTO · X ÚTIL HASTA 20 METROS

CR-NX-2P

Robot cartesiano de dos pórticos para cargas pesadas, con todos los ejes en cremallera helicoidal. La ficha técnica presenta los recorridos, las longitudes totales de los ejes y el sincronismo de ambos lados de X.



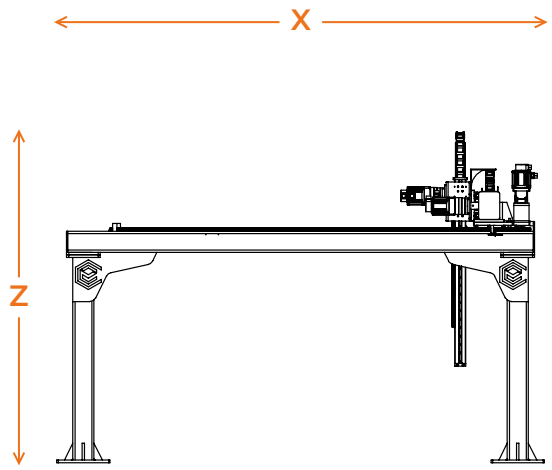
1.000 kg
producto hasta

20 m
recorrido útil X hasta

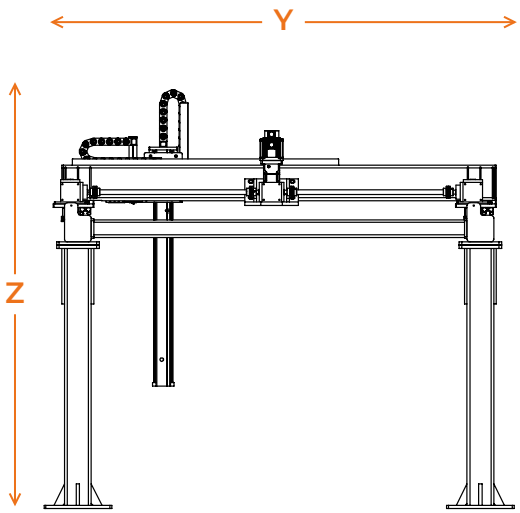
Sincronizado
eje X

UN MOTOR, DOS LADOS SINCRONIZADOS
Eje transversal único de referencia. Alternativa: dos servos sincronizados electrónicamente, según el proyecto.

VISTAS TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN DE EJES



FRONTAL · X / Z



LATERAL · Y / Z

Vistas sin escala. Longitudes totales de los ejes, no del espacio de instalación.

RANGOS Y CONFIGURACIÓN DE REFERENCIA

PARÁMETRO	MÍNIMO	MÁXIMO
Producto (kg)	-	1.000
Herramienta y accesorios (kg)	-	150
Total en la interfaz (kg)	-	1.150
Recorrido útil X (mm)	1.500	20.000
Longitud total X (mm)	2.240	20.740
Recorrido útil Y (mm)	800	3.000
Longitud total Y (mm)	1.595	3.795
Recorrido útil Z de referencia (mm)	500	2.000
Longitud total Z (mm)	810	2.310

CREMALLERA HELICOIDAL | ESCENARIO DE CARGA MÁXIMA

EJES	X	Y	Z
Servos (W)	2.000	2.000	2.000
Velocidad, hasta (m/s)	0,60	0,50	0,08

CONFIGURACIÓN:
Cremallera helicoidal en X/Y/Z. Referencia: 2 kW por eje a 2.000 rpm con una carga de 1.000 kg de producto. Otras cargas exigen dimensionamiento propio. X hasta 20 m requiere apoyos y alineación según el proyecto.

TECNOLOGÍA Y COMPONENTES

La ingeniería detrás de cada movimiento

Tecnología Delta e ingeniería Carioli para automatizar su proceso.
Control, accionamientos y protección definidos para cada aplicación.



PLC Delta Motion

Control de movimiento con EtherCAT.



Servosistema Delta

Accionamiento y precisión de los movimientos.



HMI Delta

Mandos y visualización de la operación.



Sensores inductivos

Referenciación y fin de carrera.



Pinzas y herramientas

Agarre mecánico, neumático o por vacío.



Protección de la operación

Vallado, cortina de luz o escáner láser.



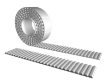
Husillo de bolas

Posicionamiento y rigidez.



Piñón y cremallera

Movimiento en recorridos largos.



Correa dentada

Agilidad de movimiento.

EMPRESAS QUE CONFÍAN EN NOSOTROS

Guna · ideia · Balões Joy · Alphamec · MECA engenharia · Craton engenharia industrial · Elmag · Lincoln Electric · Grupo Midiograf · 2i · Hydronorth Tintas e Resinas · d2m tecnologia · economizare

DÓNDE ENCONTRARNOS

carioliengenharia.com.br

+55 43 99168-1098

/carioliengenharia

@carioli_engenharia

CATÁLOGOS

VIEW OUR CATALOG
VER NUESTRO CATÁLOGO



Hable con nuestro equipo y descubra la solución ideal para su operación.