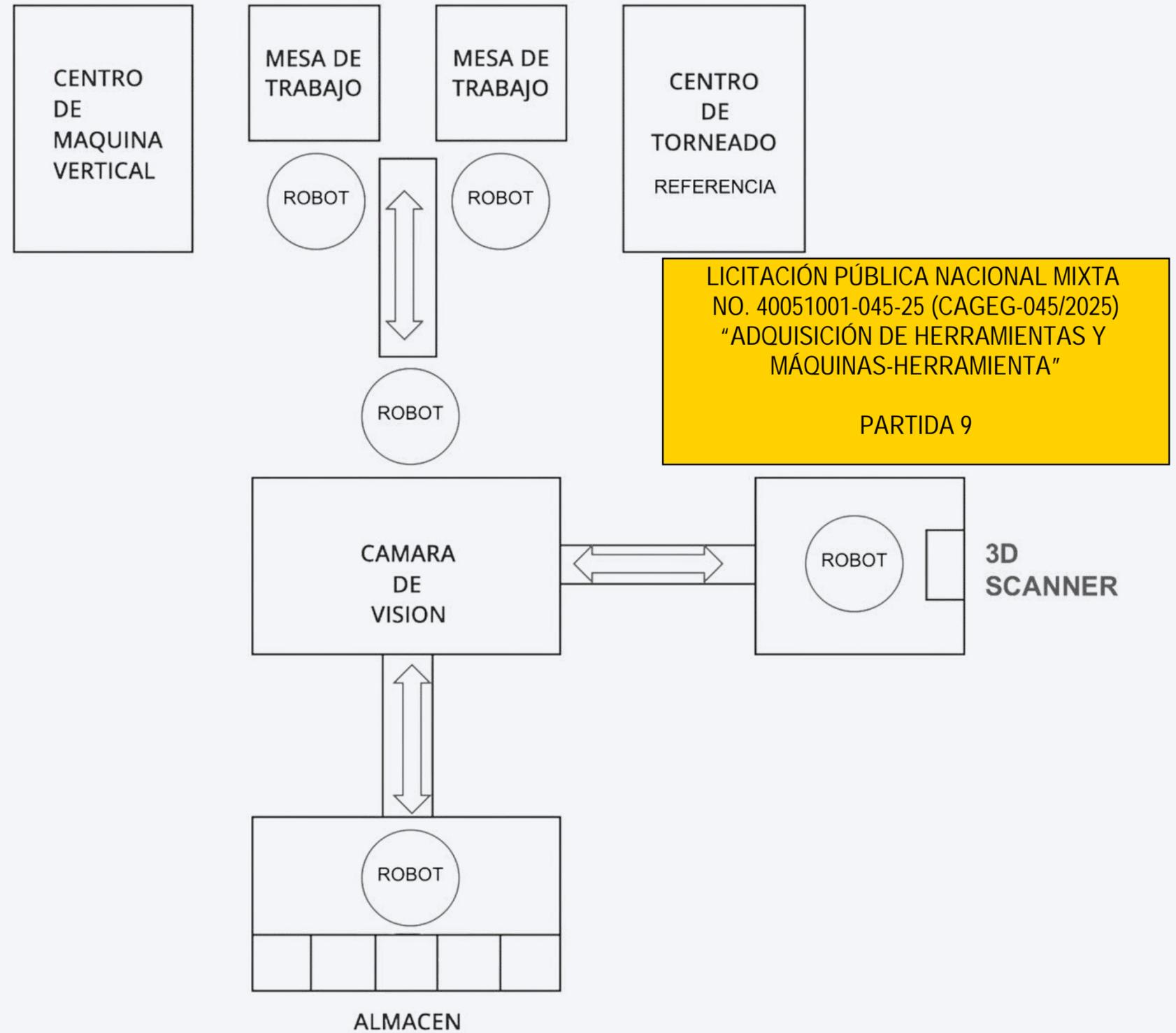




**SISTEMA DE
MANUFACTURA Y
ROBOTICA INDUSTRIAL
TREKSYS
TKCM4.0**



CENTRO DE MAQUINADO VERTICAL CNC



- Sistema de control Siemens 808D, carril lineal de 3 ejes
- Cambiador de 12 posiciones de herramientas tipo sombrilla, cubierta completa, husillo BT40 de 8000 rpm
- Tamaño de la mesa mm 800x260
- Recorrido del eje X mm 500
- Recorrido del eje Y mm 320
- Recorrido del eje Z mm 450
- Carga máxima de la mesa de trabajo kg 200
- Ranura en T (número-ancho-paso) 3-14x80
- Velocidad máxima del husillo rpm 6000/8000
- Conicidad del husillo BT40
- Potencia del motor principal kW 3,7
- Velocidad de avance rápido X/Y/Z m/min 15/15/15

Deberá contar con apertura y cierre automático de las puertas, y comunicación con el sistema de alimentación, prensa neumática automática.

Par motor del servomotor del eje X/Y/Z Nm 6/6/7,7

Velocidad de avance de corte mm/min 1-6000

Tipo de riel guía Riel lineal

Distancia del eje del husillo a la superficie de la columna mm 360

Distancia entre la punta del husillo y la superficie de la mesa de trabajo mm 90-470

Precisión de posicionamiento mm $\pm 0,0015$

Precisión de posicionamiento repetida mm $\pm 0,0075$

12 posiciones para herramientas

Diámetro máximo de la herramienta mm 90

Peso máximo de la herramienta (ATC) kg 8

Peso de la máquina kg 2400

Dimensiones generales mm 2200x1900x2200

Accesorios estándar

Tornillo de bolas de precisión • guía lineal • lubricante automático • refrigerante • portabrocas para lámpara de trabajo • llave • llave S21-24, • bloque, tuerca y arandela • cubierta metálica • cubierta telescópica para 3 ejes • cilindro neumático y cambiador de herramientas • manual de operación • un juego de herramientas de corte, cortes de 3-20 mm, 3/4/5/6/8/10/12/14/16/20, 2 filos y 4 filos, 3/4/5/6/8/10/12/14/16/20.

4 MESAS DE PERFIL DE ALUMINIO

Especificaciones:

- 0.6 metro (+/-10%) de ancho x 0.6 metros (+/-10%) largo con una altura de 0.6 metros (+/-10%)
- Con fijación, una estación de toma de materiales para piezas cuadradas de 5 x 5 cm (+/-10%) por una altura de 3 centímetros(+/-10%)."



3 ROBOTS COLABORATIVOS

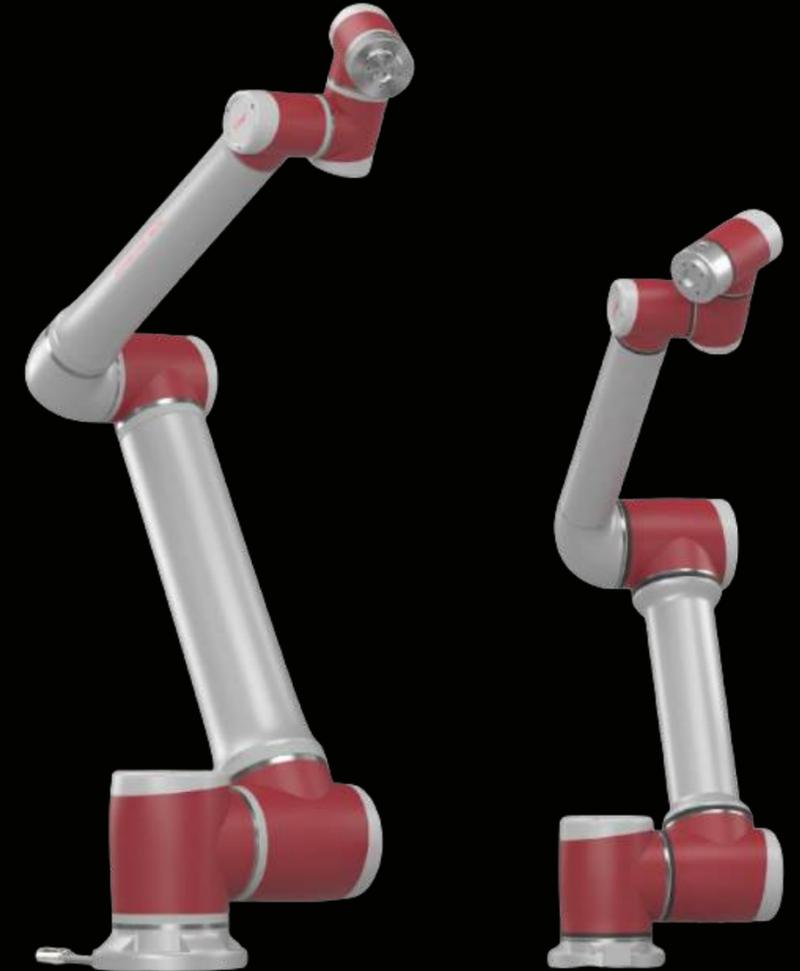
- Ejes 6
- Carga de trabajo 7kg(+/-10%)
- Alcance/alcance maximo 800mm/990mm (+/-10%)
- Velocidad maxima 3m/s (+/-10%)
- Repetibilidad ± 0.02 mm
- Rango de movimiento eje j1: $\pm 360^\circ$
- Rango de movimiento eje j2: $\pm 360^\circ$
- Rango de movimiento eje j3: $\pm 160^\circ$
- Rango de movimiento eje j4: $\pm 360^\circ$
- Rango de movimiento eje j5: $\pm 360^\circ$
- Rango de movimiento eje j6: $\pm 360^\circ$
- Maxima velocidad para los ejes j1/j2: $180^\circ/s$ (+/-10%)

- Maxima velocidad para los ejes J3/J4/J5/j6: $180^\circ/s$ (+/-10%)
- Pinza neumatica para la sujeción de piezas
- Percepcion espacial a larga distancia
- Controlador:
- Tamaño 360mm (largo)*160 mm (ancho)*402,4 mm (alto) (+/-10%)
- Peso del gabinete de control 12 kg (+/-10%)
- Ejes controlados 6 ejes + ejes de expansionexternos
- Entrada de energia Monofasica 110 V/220 V CA (+/-10%), 7,5 A(+/-10%), 50/60 Hz (+/-10%)
- Salida de energia 48 V (+/-10%), 20 A (+/-10%)
- Potencia de motor admitida (max.) 17 W (+/-10%)

- Resistencias de frenado Cuatro, 10Ω (+/-10%)
- Tipos de codificadores admitidos: Interfaz de comunicación Ethernet, Interfaz de E/S
- 16 salidas digitales (+/- 1)
- 16 entradas/salidas digitales (multiplexación) (+/-1)
- 2 salidas analógicas (voltaje: 0 V-10 V, corriente: 4 mA-20 mA)
- 2 entradas analógicas (voltaje: 0 V-10 V, corriente: 4 mA-20 mA)
- 1 codificador incremental ABZ Entrada programación Phyton y C++
- Método de enseñanza y reproducción: Dispositivo de enseñanza portátil/aplicación
- Lenguaje de programación: Script
- Programación gráfica en bloques
- Clasificación de protección: IP20
- Método de enfriamiento: Refrigeración por aire forzado
- Características de seguridad: Función de parada de emergencia, interfaz de seguridad externa reservada que se puede controlar mediante la interfaz de E/S.
- Indicador de luz: Roja cuando la alimentación está encendida y se apaga cuando la alimentación está apagada.

Mantenimiento:

- Herramienta de software de diagnóstico
- Apagado a cero
- Reserva de servicio remoto
- Incluye software de programación



ESTACIÓN DE TRANSPORTE

- Una banda de transporte de longitud de 2.5 metros (+/-10%) a una altura de 80 cm (+/-10%)
- Con control de velocidad y un ancho de 10 centímetros (+/-10%)
- Con una carga de 25 Kg (+/-10%),
- Con un motor reductor de $\frac{1}{4}$ de HP (+/-10%),
- Con sensores de inicio y fin. Y guías que eviten que caiga la pieza,
- Tablero de control:
 - Con botones de avance y paro
 - Control de velocidad de la banda de transporte.
- 10 Palet (+/-2).



1 ROBOT COLABORATIVO

- 6 grados de libertad carga 5 Kg (+/-10%).

Especificaciones técnicas:

- Número de ejes 6 (+/- NO APLICA)
- Carga de 5kg (+/-10%)
- Alcance /Alcance máximo 900mm/1096mm (+/-10%)
- Velocidad Máxima: 3m/s (+/-10%)
- Repetibilidad: ± 0.02 mm
- Rango de eje J1: $\pm 360^\circ$
- Rango de eje J2: $\pm 360^\circ$
- Rango de eje J3: $\pm 160^\circ$
- Rango de eje J4: $\pm 360^\circ$
- Rango de eje J5: $\pm 360^\circ$
- Rango de eje J6: $\pm 360^\circ$
- Máxima velocidad para los ejes J1/J2: $180^\circ/s$ (+/-10%)
- Máxima velocidad para los ejes J3/J4/J5/J6: $180^\circ/s$ (+/-10%)
- Pinza neumática para la sujeción de piezas.
- Percepción espacial a larga distancia

El robot colaborativo deberá incluir:

- Un sistema de seguridad que detecte desde el brazo del robot de 5cm (+/-10%) hasta una distancia de 15 cm (+/-10%).
- Deberá tener una Alta sensibilidad y respuesta rápida de 0,01 ms (+/-10%) y detenerse en 0.1s (+/-10%),
- Deberá poder identificar partes del cuerpo, metales, líquidos y plantas.



Controlador:

- Tamaño 360 mm(largo)*160 mm (ancho)*402,4 mm (alto) (+/-10%)
- Peso del gabinete de control 12 kg (+/-10%)
- Ejes controlados 6 ejes + ejes de expansión externos
- Entrada de energía Monofásica 110 V/220 V CA, 7,5 A, 50/60 Hz(+/-10%)
- Salida de energía 48 V, 20 A (+/-10%)
- Resistencias de frenado Cuatro, 17 W, 10 Ω (+/-10%)
- Tipos de codificadores admitidos: Interfaz de comunicación Ethernet" e Interfaz de E/S
- 16 salidas digitales (+/- 1)
- 16 entradas/salidas digitales (multiplexación) (+/-1)
- 2 salidas analógicas (voltaje: 0 V-10 V, corriente: 4 mA-20 mA)
- 2 entradas analógicas (voltaje: 0 V-10 V, corriente: 4 mA-20 mA)
- 1 codificador incremental ABZ Entrada
- Método de enseñanza y reproducción: Dispositivo de enseñanza portátil/aplicación
- Lenguaje de programación: Python y C++ y Script
- Programación gráfica en bloques

PLANTA DE INSTALACIÓN

- Temperaturas ambientales: $0^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$,
- Humedad: de exposición, automatico/manual
- Tamaño: 40mm x 45mm x 45mm

Características:

- Tres Bandas de transporte
- Carga util: 500 g (+/- 10%)
- Distancia efectiva de recorrido: 600 mm (+/- 10%)
- Velocidad maxima: 120 mm/s (+/- 10%)
- Aceleracion maxima: 1100 mm/s² (+/- 10%)
- Peso neto: 4.2 kg (+/- 10%)
- Dimensiones: 700 mm x 215 mm x 60 mm (+/- 10%)
- Sensor fotoelectrico para inicio de banda
- Sensor a color para finalde la banda
- Motor: servomotor o motor a pasos



UN ALMACÉN PARA 25 PIEZAS (+/- 1)

- **CADA ESPACIO DEBERA SER DE 6 X 6 X 3 CM (+/- 10%).**
- **ALUMINIO O ACERO O PLACA DE ACERO.**

<https://treksys.com/fisico-matematico/>

1 SCANNER 3D



- Fijo al brazo del robot colaborativo

- **Características.**

- Diseñado específicamente para CAD e ingeniería inversa
- Captura objetos pequeños con geometría compleja, bordes filosos y costillas delgadas, como piezas de moldeo, PCB, llaves o monedas, o incluso una oreja humana.
- Amplia gama de herramientas de medición y edición para trabajar con sus datos y exportarlos al software CAD.
- Exactitud volumétrica: desde 0.04 + 0.06 mm / m (+/- 10%)
- Velocidad de escaneo: Hasta 4.500.000 puntos/s (Laser HD) (+/- 10%)
- Fuente de luz: R
- Rápido: IR;
- IR Adaptativo: 38 líneas láser IR;
- Laser HD: 101 líneas láser azules
- Resolución: IR Rápido e IR Adaptativo: 0.5 ~ 10 mm;
- Laser HD: 0.05 ~ 3.0 mm
- FOV máximo: Hasta 983 x 979 mm (IR Rápido) (+/- 10%)
- Modos de alineación: Característica, Textura, Híbrido, Marcadores, Marcadores globales, Gran Diseño
- Pantalla OLED de 5,5 pulgadas (+/- 10%) que capture, visualización y administración tus escaneos sin esfuerzo con su interfaz de pantalla táctil.

- Modos de escaneo: tres modos de escaneo versátiles para cubrir tamaños de objetos que van desde 0,1 m hasta más de 10 m.
- Inalámbrico y precisión
- Ofrece una precisión volumétrica impresionante de hasta 0,04 + 0,06 mm/m, garantiza que cada detalle se capture con precisión milimétrica.
- Licencia perpetua de software para escáner 3d: dos licencias perpetuas de software ingeniería inversa
- Soporte de dispositivos de escaner: Selección Edición y reparación de digitalizaciones
- Alineación: Regiones
- Modelado de sólidos y superficies
- Superficies: Comprobación de la precisión del modelo
- Transferencia en vivo a software CAD
- Herramientas de selección
- Herramientas de alineación
- Herramientas para transformación/optimización de mallas
- Herramientas de región/edición de regiones
- Sketch/Herramientas de croquisado
- Modelado por sólidos
- Modelado por superficies
- Modelado automático/Superficies exactas

1 TABLERO DE CONTROL

- Gabinete con un PLC unidad central de procesamiento con memoria de trabajo 250 KB (+/- 10%) para programa y 1 MB (+/- 10%) para datos
- 32 entradas digitales (+/- 1),
- 32 salidas digitales (+/- 1),
- 5 entradas analógicas (+/- 1),
- 2 salidas analógicas (+/- 1),
- 6 contadores de alta velocidad (+/- 1),
- 4 de alto salidas (+/- 1) de velocidad para PTO / PWM / salida de frecuencia 1 (+/- 1).
- Interfaz: PROFINET IRT con conmutador de 2 puertos (+/- 1), rendimiento de bits de 48 NS (+/- 1)
- Incluye conector frontal push-in,
- Cable de programación de 5 metros (+/-10%) y software de programacion de licencia perpetua la ultima version, compatible con el HMI ofertado



1 INTERFAZ HOMBRE MAQUINA

Características:

- Pantalla táctil: Pantalla LCD de 15" (Panorámica) (+/- 10%)
- 16 millones de colores (+/- 10%)
- Interfaces: PROFINET y MPI/PROFIBUS-DP
- Memoria de configuración: 24MB (+/- 10%)

