INGEACOL INGENIERIA Y AUTOMATIZACION DE COLOMBIA SAS
NIT 900.483.204-2

CERTIFICACIÓN

INGEACOL INGENIERIA Y AUTOMATIZACIÓN DE COLOMBIA SAS con NIT **900.483.204-2**, certifica que **INGENIERIA Y MANTENIMIENTO CNC**, identificado con NIT **900.979.096-3**, ha ejecutado a la fecha para esta entidad, los trabajos relacionados a continuación en los siguientes términos:

Contratante:	Ingeacol Ingeniería y Automatización de Colombia SAS
Contratista:	Ingeniería y Mantenimiento CNC SAS
Contrato:	Orden de compra **20210318**
Objeto:	Mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y equipos ubicados en la fábrica de máquinas CNC de la ciudad de Yumbo.

ITEMS.

1. Centro de mecanizado KOTOBUKI incluye cambio encoders lineales ejes X Y Z. Cambio bomba de lubricación con sistema de tuberías y acoples en cobre, alineación y parametrización control NEWKYE. Suministro refrigerante semisintético. Remplazo husillo 7.5kw , parametrización he instalación protecciones.
2. Cortadora laser 1390 incluye cambio fuente, espejos , sistema automático de control altura, puntero marcador laser RED.
3. IMPRESORA RICHO MPC401 incluye cambio de fuente poder , toner 3 colores y negro. Actualización software en equipo manejador
4. Servidor dell precisión . Incluye suministro disco duro 2 TB, instalación tarjeta PCI a puerto serie. (incluir cableado con torno CNC , Y Cableado con centro de mecanizado KOTOBUKI).
5. Computador diseño laptop ACER . Mantenimiento preventivo . Suministro memoria DDR3 32 GB
6. Impresora prototipado Mingda-MD-1000D cambio cabezal, actualización software, cambio rodamientos, suministro set boquillas impresión.
7. Impresora 3D Ender , mantenimiento preventivo. Suministro boquillas impresión. Suministro filamento 5 kg.
8. Molino shini SG-23. Cambio cuchillas, tensión correas, prueba y verificación de corte.

9. Cámara de vacío VC 20 incluye cambio sellos, cambio de baterías, pruebas de funcionamiento.
10. Refractómetro óptico manual, rango de 0 a 15º. Calibración y remplazo de lentes. Verificación y calibración de medidas.
11. Mess SME-MAG medidor de espesores, mantenimiento preventivo . suministro de cable RS – 232 conexión con computador laboratorio Polímeros. Mantenimiento equipo de cómputo de máquina.
12. SHINI deshumidificador SDD 750U/400H. Incluye cambio de filtros, sensores temperatura, sensores de humedad, Cambio silica, verificación de funcionamiento.
13. Torno CNC Leblond. Incluye cambio en tarjetas computador de operación, mantenimiento preventivo y correctivo. Suministro pantalla 13.9 .

Valor estimado:	$ 64.000.000
Valor IVA (19%):	$ 12.160.000
Valor Total:	$ 76.160.000
Fecha de inicio:	14 de abril del 2024
Fecha de terminación:	09 de junio del 2024

Multas y sanciones:	No se presentaron multas o sanciones durante la ejecución del contrato.
Satisfacción:	Los trabajos fueron ejecutados dentro de los términos estipulados y recibidos a satisfacción, cumpliendo con las normas y especificaciones.

La presente certificación se expide a solicitud del contratista a los treinta (30) días del mes de Octubre de 2024.

Andrea Cuastuza
Representante legal

ic-tas@ritiomotors.com

INGEACOL INGENIERIA Y AUTOMATIZACION DE COLOMBIA SAS
NIT 900.483.204-2

CERTIFICACIÓN

INGEACOL INGENIERIA Y AUTOMATIZACIÓN DE COLOMBIA SAS con NIT **900.483.204-2**, certifica que **INGENIERIA Y MANTENIMIENTO CNC**, identificado con NIT **900.979.096-3**, ha ejecutado a la fecha para esta entidad, los trabajos relacionados a continuación en los siguientes términos:

Contratante:	Ingeacol Ingeniería y Automatización de Colombia SAS
Contratista:	Ingeniería y Mantenimiento CNC SAS
Contrato:	Orden de compra **20241325**
Objeto:	Contratar el mantenimiento de maquinaria y equipo el desarrollo del proyecto SENNOVA SGPS 10434 del Centro de Automatización Industrial Regional Caldas, según relación detallada en la ficha técnica.

Valor estimado:	$ 43.000.000
Valor IVA (19%):	$ 8.170.000
Valor Total:	$ 51.170.000
Fecha de inicio:	20 de enero del 2024
Fecha de terminación:	15 de abril del 2024

Multas y sanciones:	No se presentaron multas o sanciones durante la ejecución del contrato.
Satisfacción:	Los trabajos fueron ejecutados dentro de los términos estipulados y recibidos a satisfacción, cumpliendo con las normas y especificaciones.

La presente certificación se expide a solicitud del contratista a los treinta (30) días del mes de Octubre de 2024

Andrea Cuastuza
Representante legal

FICHA TECNICA ORDEN DE COMPRA 20241325

Mantenimiento a todo costo de Centro de mecanizado Doosan DNM 400II
Verificar Paralelismo y ajustar juego mecanico en los 3 ejes X,Y y Z
Retirar guardas telescopicas para revisar estado de tornillos y acople servomotor, en caso de requerir cambios, suministrar los repuestos pertinentes.
Revisar Sistema de lubricación, inyectores y distribuidores y realizar limpieza de cada componente. Limpieza de tornillos de bolas, barredores y guardas telescopicas ejes X, Y y Z
Revisión de estado de rodamientos y guias lineales, cambio de rodamientos y ajuste de guías si es necesario Revisar sistema de magazin de herramientas, brazo y orientacion del husillo

Revision y limpieza sistema de refrigeración y lubricación del husillo Revisión de sistema de refrigeración y oil skimer
Limpieza de tablero electrico, ventiladores y filtros Limpieza de cada Driver de cada eje y controlador CNC
Revision y ajuste de conexiones eléctricas, neumáticas e hidráulicas. Corrección de conecciónes neumáticas e hidráulicas (corrección de fugas) Cambio
de baterías del control fanuc
limpieza externa con Quita grasa, limpieza interna (cabina de trabajo y mesa con refrigerante) Suministro y cambio de fluido de corte semisintético (Lectura de 10 en refractómetro)
Revisión de cuarto eje, sistema electrónico, conexiones, limpieza y nivel de aceite. Revisión de filtros de aceite y cambio de filtros de ser requerido.

Revisión y limpieza de contenedor de aceite y suministro de aceite iso 68 para guías.

Mantenimiento a todo costo Centro de torneado Doosan Lynx 220 LY
Verificar Paralelismo y ajustar juego mecánico en los ejes X,Y, Z y C
Retirar guardas telescopicas para revisar estado de tornillos y acople servomotor, de ser requerido, suministrar repuesto pertinentes.
Revisar Sistema de lubricación, inyectores y distribuidores. Realizar limpieza de los componentes. Limpieza de tornillos de bolas, barredores y guardas telescopicas ejes X, Y y

Revisar sistema de torreta de herramientas, verificación y mantenimiento (ajuste y lubricación) de transmisión de potencia de herramientas motorizadas. completar
los tornillos de sujeción de todos los portaherramientas de la torreta del torno (20 portaherramientas de 4 tornillos cada uno). Ajuste de brazo recolector de piezas (Ajuste de parámetros para apertura y cierre).
Revisión de cilindro , sistema sujeción, revisión de presión y suministro de aceite para conservar nivel si es requerido. Revisión de centro de copa y punto.

Revisión de sistemas neumático e hidraulico. Ajuste, limpieza y corrección de fugas.
Limpieza de tablero electrico, ventiladores y filtros.
Revisión y ajuste de bandas de transmisión de potencia del husillo Revisión del sistema de freno del husillo
Limpieza de cada Drives de ejes y controlador CNC. Limpieza externa e interna de la máquina con desengrasante. Revision y ajuste de conexiones electricas y señales.
Copia de seguridad de los parámetros. Cambio de baterias de control fanuc.
Suministro y cambio de fluido de corte semisintético (Lectura de 10 en refractómetro) y revisión y suministro de aceite iso 68 para guías.
Entrega de informe con evidencia fotográfica de cada proceso.

Mantenimiento a todo costo de erosionadora de penetración CNC.
Verificar Paralelismo y ajustar juego mecánico en los 3 ejes X,Y y Z. con respecto a tablero de control de ejes lineales. Retirar guardas para revisar estado de tornillos, acoples servomotores, en caso de requerir cambios, suministrar los repuestos pertinentes.
Revisar Sistema de lubricación, corregir funcionamiento de bomba manual, inyectores y

distribuidores y realizar limpieza de cada componente.
Limpieza de tornillos de bolas X, Y y Z. Verificación de limit switch de cada eje
Revisión de estado de rodamientos y guías, cambio de rodamientos y ajuste de guías si es necesario Revisión de sistema contra incendio, recarga de extintor.
Revisión de sistema de bombeo de dieléctrico, limpieza y corrección de fugas. Limpieza de filtros y cambio de los mismos de ser necesario. Llenar a nivel máximo el tanque del dieléctrico con fluido adecuado. (Reposición de 50 litros de dieléctrico). Limpieza de cada Driver de cada eje y controlador CNC
Revisión y ajuste de conexiones eléctricas y revisión de todo el sistema de potencia eléctrica.
Limpieza externa e interna con Quita grasa.
Entrega de informe de mantenimiento con evidencia fotográfica de cada uno de los procedimientos realizados. El proveedor debe disponer de los residuos que se generen

Mantenimiento a todo costo de cortadora de hilo
Verificar Paralelismo y ajustar juego mecánico en los 3 ejes X,Y y Z. con respecto a tablero de control de ejes lineales. Retirar guardas para revisar estado de tornillos, barredor y acoples servomotores, en caso de requerir cambios, suministrar los repuestos pertinentes.
Revisar Sistema de lubricación, corregir funcionamiento de bomba manual, inyectores y distribuidores y realizar limpieza de cada componente.
Limpieza de tornillos de bolas X, Y. Verificación de limit switch de cada eje
Revisión de estado de rodamientos y guías, cambio de rodamientos y ajuste de guías si es necesario Limpieza de tablero eléctrico, ventiladores y filtros.
Revisión de sistema de bombeo de dieléctrico, limpieza y corrección de fugas. Limpieza de filtros y cambio de los mismos de ser necesario. Llenar a nivel máximo el tanque del dieléctrico con fluido adecuado.
Limpieza de cada Driver de cada eje y controlador CNC
Revisión y ajuste de conexiones eléctricas y revisión de todo el sistema de potencia eléctrica.
Cambio de roldanas de pesa para guía de hilo.
Revisión de carretel, sensores, motor, guías lineales, polea y correa. Revisión general de todo el sistema de vaivén. Suministro de repuestos de ser necesario.
Revisión y limpieza de contenedor de aceite y suministro de aceite iso 68 para guías.
Entrega de informe de mantenimiento con evidencia fotográfica de cada uno de los procedimientos realizados.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Cambio de aceite de caja de engranajes en los tornos de 1,2,3 Con placas de inventario (92193144,92193145,92193147)
-El proveedor debe realizar la disposición del aceite usado retirado de las maquinas

MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Revisión de sistema de lubricación de guías lineales y reposición de aceite ISO 68, Revisión de protocolo de HOME, finales de carrera mecánicos y límites de software, Limpieza profunda y revisión de sistema eléctrico y mecánico,(debe incluir repuestos de cambio en componentes defectuosos se realizará a las siguientes 5 máquinas 92193144, 92193145, 92193147, 92193148, 92193150.
- Se debe incluir 10 galones de aceite (ISO68) con su respectiva ficha técnica El proveedor debe disponer de los residuos que se generen.

Mantenimiento a todo costo cortadora láser
Limpieza completa de de máquina, chiller y sistema de extracción de gases
Lubricación y tensión de poleas
Revisión y limpieza de panel de control, board, sensores, drivers, fuentes, cableado
Verificación de funcionamiento de panel de control, verificación de potencia de salida de láser.
Cambio de tubo flexible extractor metalizado de 6" (2 metros de tramo extendido entre máquina y extractor de gases) Cambio de todos los espejos y lente
Suministro y cambio de tubo láser co2 de 100w

Espacio para
Logo Corporativo

INGENIERIA Y MANTENIMIENTO CNC SAS
NIT 900.979.096-3
CR 35 B 15 120 BG 15
Tel: (602) 3016935206
Yumbo - Colombia
ingecncsas@gmail.com

Factura electrónica de venta
No. FCNC 1039

Señores	INGEACOL INGENIERIA Y AUTOMATIZACION DE COLOMBIA S.A.S.		
NIT	900.483.204-2	**Teléfono**	(602) 3015777752 - Ext. 000
Dirección	CR 35 B 15 120 BG 15	**Ciudad**	Yumbo - Colombia

Fecha y hora Factura	
Generación	22/09/2024, 15:18
Expedición	22/09/2024, 08:39
Vencimiento	23/09/2024

Ítem	Descripción	Cantidad	Vr. Total	Impto. Cargo	Unidad de medida	Vr. Bruto	Vr. Unitario	Nombre producto
1	Mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y equipos ubicados en la fabrica CNC de la ciudad de Yumbo. Centro mecanizado KOTOBUKI, cambio husillo, mantenimiento correctivo. Mantenimiento maquina cortadora y grabadora laser cambio de sistema laser fibra 800 wats, incluye lentes espejos, puntero laser. Impresora prototipado Mingda-MD-1000D, inlcuye repuestos cambio cabezal y base de impresion	1.00	76,160,000.00	19 %		64,000,000.00	64,000,000.00	Producto
2	Contratar el mantenimiento de maquinaria y equipo el desarrollo del proyecto SENNOVA SGPS 10434 del Centro de Automatizacion Industrial Regional Caldas, segun relacion detallada en la ficha tecnica	1.00	51,170,000.00	19 %		43,000,000.00	43,000,000.00	Producto

Fabricante Software y Proveedor tecnológico: Siigo SAS - Nit 830.048.145-8. Nombre Software: Siigo Nube. Firma electrónica: ver en el XML

Total items: 2

Total Bruto	107,000,000.00
IVA 19%	20,330,000.00
Total a Pagar	127,330,000.00

Valor en Letras:
Ciento veintisiete millones trescientos treinta mil pesos m/cte

Forma de pago:
Crédito

Medio de pago:
Otro - Crédito - Cuota No. 001 vence el 2024-09-23 por $ 127,330,000.00

Observaciones:

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Número Autorización Electrónica 18764063042881 aprobado en 20231228 prefijo FCNC desde el número 1001 al 2000 Vigencia: 12 Meses**
Responsable de IVA - Actividad Económica 3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo Tarifa 10 X 1000
CUFE: 94bad7dd002bff4ace00905ed00cbc1b3c9808c9fbbc7729c61b30d8d7434c68d08062ce40246a20afd9bf03fb501da0