

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

Entidad Solicitante:	ENVIBOL		
Objeto de la Contratación:	AQUISICION DE CENTRO DE MECANIZADO - CNC		
Unidad Solicitante:	<b>UNIDAD DE PROYECTOS</b>	Fecha:	28/11/2022

**ASPECTOS ESPECÍFICOS DEL SERVICIO O BIEN**

**1. FORMALIZACION DEL PROCESO:** Se formalizará el Proceso de contratación mediante firma de contrato administrativo.

**2. DATOS TECNICOS DEL BIEN O SERVICIO:**

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
CENTRO DE MECANIZADO CNC.	<p>Centro de mecanizado CNC de 5 ejes:</p> <p><b>Recorrido</b></p> <p>Carrera en el eje X mm 762 Carrera en el eje Y mm 508 Carrera en el eje Z mm 508 Inclinacion del eje B grados 120 Inclinacion del eje B grados -35 Rotacion del eje C grados 360 ° Altura del husillo a la superficie de la mesa (mín. - máx.) mm 102 - 610</p> <p><b>Plato</b></p> <p>Diámetro del plato mm 500 Peso maximo en el palto kg 300 Anchura de las ranuras en T mm 16 Distancia entre ejes de las ranuras en T mm 63 Numeros de las ranuras en T mm 7</p> <p><b>Husillo</b></p> <p>Cono del husillo ISO 40 Potencia maxima HP 30 Velocidad maxima rpm 8,100 Torque máximo Nm@rpm 122 @2000 Tipo de transmisión en linea</p> <p><b>Motores de los ejes y Avances</b></p> <p>Empuje máximo ejes X N 12,233 Empuje máximo ejes Y N 12,233 Empuje máximo ejes Z N 15,124 Velocidad máxima en rápidos m/min 22.9 Velocidad máxima en corte m/min 16.5</p> <p><b>Avances (Rotacion)</b></p> <p>Rapidos en B 50 %/sec Rapidos en C 50 %/sec</p> <p><b>Cambiador de herramientas</b></p> <p>Capacidad del cambiador de herramientas Estándar / Cono 30+1 Tipo de Cambiador automático de herramientas BT o CT / 40 SMTc Diámetro máximo de herramienta (con/sin herr. adyacentes) mm 64-127</p>	1	1.097.565,7	1.097.565,7

	<table border="1"> <tr> <td>Peso máximo de herramienta</td> <td>kg</td> <td>5.4</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>Otros</b></td> </tr> <tr> <td>Control CNC con monitor LCD de 15"</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>Puerto de comunicación USB</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>Función de roscado rígido</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>Sistema de recirculación de lubricante de corte</td> <td>litros</td> <td>208</td> </tr> <tr> <td>Encapsulado completo</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>Garantía</td> <td></td> <td>1 año</td> </tr> <tr> <td>Equipo de iluminación interior</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>General</b></td> </tr> <tr> <td>Suministro eléctrico</td> <td></td> <td><b>380-480 V</b></td> </tr> <tr> <td>Peso estándar (sin accesorios / opciones)</td> <td>kg</td> <td>6,463</td> </tr> </table>	Peso máximo de herramienta	kg	5.4	<b>Otros</b>			Control CNC con monitor LCD de 15"		✓	Puerto de comunicación USB		✓	Función de roscado rígido		✓	Sistema de recirculación de lubricante de corte	litros	208	Encapsulado completo		✓	Garantía		1 año	Equipo de iluminación interior		✓	<b>General</b>			Suministro eléctrico		<b>380-480 V</b>	Peso estándar (sin accesorios / opciones)	kg	6,463			
Peso máximo de herramienta	kg	5.4																																						
<b>Otros</b>																																								
Control CNC con monitor LCD de 15"		✓																																						
Puerto de comunicación USB		✓																																						
Función de roscado rígido		✓																																						
Sistema de recirculación de lubricante de corte	litros	208																																						
Encapsulado completo		✓																																						
Garantía		1 año																																						
Equipo de iluminación interior		✓																																						
<b>General</b>																																								
Suministro eléctrico		<b>380-480 V</b>																																						
Peso estándar (sin accesorios / opciones)	kg	6,463																																						
Memoria de programación	Memoria de programación de 1 GB	1	0,00	0,00																																				
Sistema de aire acondicionado para el gabinete eléctrico	Sistema de aire acondicionado para el gabinete eléctrico	1	0,00	0,00																																				
Correctores de piezas dinámicos y control de punto central de herramientas	Correctores de piezas dinámicos y control de punto central de herramientas; características de software que simplifican la configuración de trabajos para el mecanizado de 4 y 5 ejes. Incluye la herramienta de calibración de eje giratorio	1	0,00	0,00																																				
<b>Módulo de detección anticipada de fallas eléctricas</b>	Al detectar fallas o caídas severas en el voltaje detiene el movimiento de todos los ejes de forma segura	1	0,00	0,00																																				
<b>Interfaz Ethernet</b>	Permite transferir fácilmente archivos desde y hacia la máquina CNC a través de una red cableada local.	1	0,00	0,00																																				
Módulo de conexión	Monitorea de forma remota la máquina CNC Haas. Requiere conexión a internet	1	0,00	0,00																																				
Seguimiento y monitoreo por APP	Aplicación fácil y conveniente para transferencia de archivos, enviar imágenes, videos y archivos de programa desde un dispositivo móvil. Disponible para Android y dispositivos IOS	1	0,00	0,00																																				
2do Origen	Segunda posición de origen	1	0,00	0,00																																				
Código para lectura de archivos	Para visualización de archivos multimedia, se utiliza dentro de un programa NC para llamar archivos de imágenes, videos, archivos PDF de la memoria y mostrarlos en la pantalla de Control mientras se ejecuta un programa	1	0,00	0,00																																				

<b>Mando remoto con pantalla táctil</b>	Permite al usuario acercarse al área de trabajo para configurar, cambiar o inspeccionar manteniendo el control de la máquina.	1	0,00	0,00
Realimentación de escala de precisión	En los ejes giratorios B y C, mejora la precisión y repetibilidad.	1	0,00	0,00
<b>Función de Roscado rígido</b>	Permite el ciclo de roscado rígido con machos; la velocidad de retracción o salida es hasta 8 veces más rápida en referencia a la velocidad de ingreso.	1	0,00	0,00
Control de ejecución segura.	Es una función del software del Control CNC que reduce la posibilidad de daño significativo en la máquina CNC en caso de un accidente	1	0,00	0,00
<b>Cambiador de herramientas de montaje lateral</b>	Cono ISO 40, para 30 + 1 herramientas	1	0,00	0,00
<b>La tapa superior para los centros UMC</b>	Evita eficazmente que las virutas y el lubricante se escapen por la parte superior de la máquina durante el mecanizado. Un dispositivo integrado de eliminación de vaho permite el uso de un sistema de eliminación del vaho o escape de cerramiento que disipa el vaho y el humo del cerramiento.	1	0,00	0,00
<b>Interfaz táctil</b>	Permite la navegación de pantalla, datos de entrada y otras funciones de Control en pantalla, sin usar el teclado	1	0,00	0,00
<b>Conexión WiFi</b>	Proporciona conectividad inalámbrica entre el Control y una red local	1	0,00	0,00
<b>Bomba de lubricante de flujo variable</b>	Permite el control del flujo de refrigerante y de la presión mediante los valores del código-M	1	0,00	0,00
<b>Sistema de calibración de piezas y herramientas</b>	Funciones Macros, Orientación del husillo y Escalado y Rotación de coordenadas	1	0,00	0,00
<b>Sistema de lubricación de corte a través del husillo</b>	A 300 psi (21 bar). Suministra lubricante de corte a alta presión a través de la herramienta de corte. Alimentación trifásica	1	41.125,70	41.125,70
<b>Evacuador de viruta tipo faja</b>	Volumen de remoción de viruta para mayor productividad descarga a la altura de un barril estándar de 55 galones automáticamente el lubricante de corte hacia la herramienta.	1	52.101,70	52.101,70

<b>Sistema de escape del cerramiento</b>	Elimina el vaho y el humo del interior de la máquina que se genera durante el mecanizado	1	12.999,70	12.999,70
<b>Boquilla de refrigerante programable</b>	Dispositivo multiposición que dirige el lubricante a la herramienta de corte de manera automática y precisa.	1	13.685,70	13.685,70
<b>Mecanizado de alta velocidad</b>	Permite movimientos de avance más rápidos y trayectorias de herramienta más complejas	1	22.603,70	22.603,70
<b>Sistema de filtrado auxiliar</b>	Mantiene al lubricante corte libre de partículas de más de 25 micrones entren en el sistema lubricante.	1	17.801,70	17.801,70
<b>El kit de anclaje de mecanizado</b>	Con abrazaderas de punta, hardware, epoxi de anclaje, escobilla tubular, broca	1	3.395,70	3.395,70
<b>Kit de filtros para colector de virutas</b>	Este filtro complementario de virutas evita que las virutas entren el sistema de lubricante de corte. Incluye un filtro de 200 micras y una cesta para recolectar las virutas de metal	1	651,70	651,70
<b>Separador de aceite para el depósito del lubricante</b>	Una solución integrada que evita que el aceite contamine el depósito del lubricante de corte.	1	4.081,70	4.081,70
<b>Herramientas para la calibración y acondicionamiento.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portabrocas x longitud de calibre de 100 mm, 02und</li> <li>• Portabrocas x longitud de calibre de 100 mm, 01 und Portabrocas x 70 mm de longitud calibrada, 04 und. Portabrocas x longitud de calibre de 100 mm, 02</li> <li>• Soporte para molino de cáscara, diámetro piloto de 22 mm x longitud de calibre 40 mm</li> <li>• Soporte para molino de cáscara, diámetro piloto de 27 mm x longitud de calibre 40 mm</li> <li>• Soporte de fresa de extremo de 20 mm x longitud de calibre de 63 mm, 03 und</li> <li>• Portabrocas x 70 mm de longitud calibrada, 02 und</li> <li>• Soporte de fresa de extremo de 25 mm x longitud de calibre de 60 mm, 02 und</li> </ul>	1	12.347,66	12.347,66

	Tirador/perilla de retención Paquete de 10, 02 juegos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llave inglesa, 01 und</li> <li>• Juego de pinzas de orificio recto de 15 piezas, 2 mm - 16 mm, 01 juego</li> <li>• Juego de pinzas de orificio recto de 18 piezas, 3 mm - 20 mm, 01 juego</li> <li>• Juego de pinzas de orificio recto de 10 piezas, 1 mm - 10 mm, 01 juego</li> <li>• Llave inglesa 01 und</li> <li>• Llave inglesa hexagonal, 01 und</li> </ul>			
<b>Transformador de aislamiento de alta tensión interno, 380-480 V.</b>	Transformador de aislamiento de alta tensión interno, 380-480 V.	1	23.975,70	23.975,70
<b>Embalaje de traslado.</b>	Embalaje para traslado percusión 1" y plantilla de anclaje de mecanizado	1	11.627,70	11.627,70
		Total1	<b>Bs. 1.313.964,06</b>	

**3. PLAZO DE ENTREGA:** 120 días calendario computables a partir de la orden de proceder.

**4. MULTAS:** Aplica el 1% por día de incumplimiento por cada día de retraso la suma de los mismos no podrá exceder el (20%) veinte por ciento del total.

**5. LUGAR DE ENTREGA O PRESTACION DE SERVICIO:** Planta Envibol Zudáñez - Chuquisaca

**6. PRECIO REFERENCIAL:** 1.313.964,06 un millón trescientos trece mil novecientos sesenta y cuatro 06/100 bolivianos

**7. FORMA DE PAGO:** Vía SIGEP, previo informe de conformidad y presentación de factura.

**8. ANTICIPO:** 20% del valor del bien contraentrega de una boleta de garantía a primer requerimiento a favor de ENVIBOL por el mismo importe del anticipo.

**9. GARANTÍAS:** UN AÑO POR DEFECTOS DE FABRICACION

**10. CLAUSULAS ADICIONALES** NO APLICA