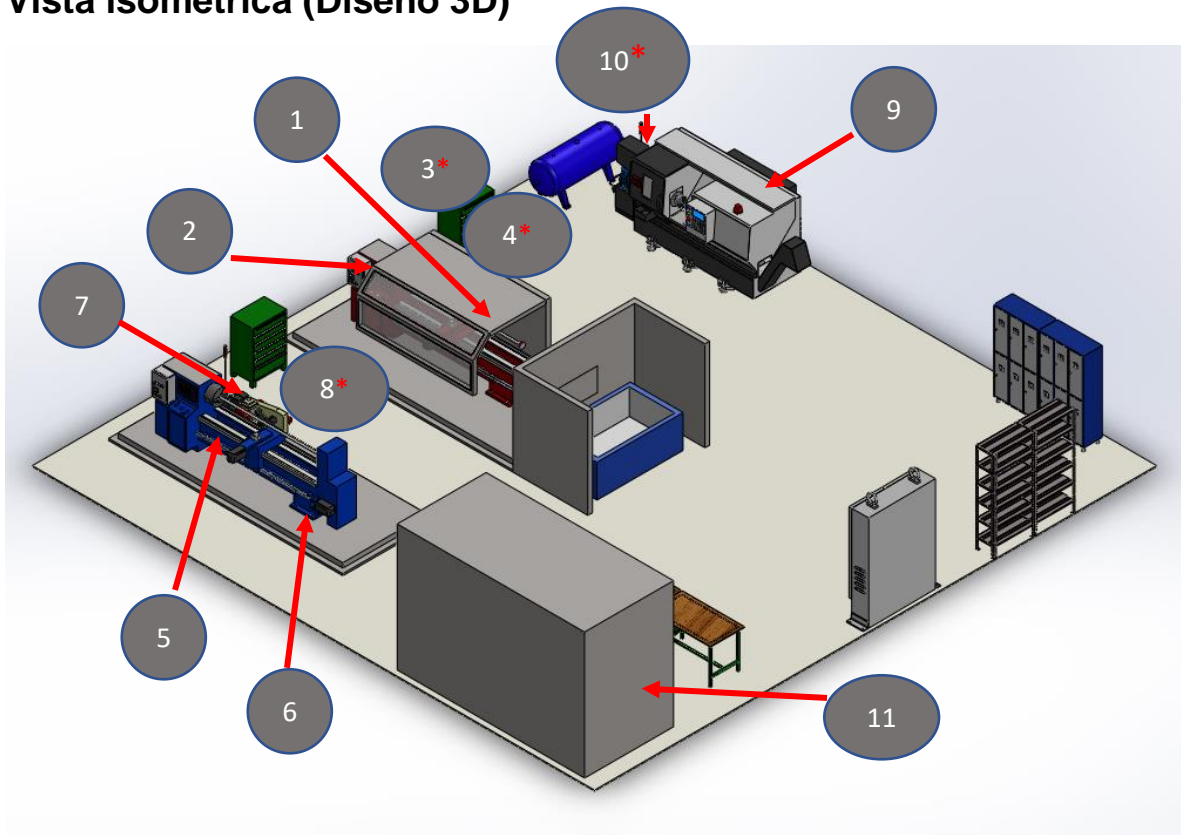


Línea de perfoescareado en seis ejes grado armamento LPM de manufactura especial sin marca

Incluye los siguientes componentes principales:

Núm.	Bien
1	Módulo de taladrado profundo y bruñido
2	Motor principal del cabezal
3	Sistema de presión de aceite
4	Sistema de refrigeración
5	Módulo de escareado
6	Motor de avance para escareado
7	Sistema de refrigerante
8	Unidad de suministro externo de aceite
9	Módulo de mecanizado multiejes
10	Motores
11	Módulo de verificación subsónica de perfiles interiores estriados.

Vista isométrica (Diseño 3D)

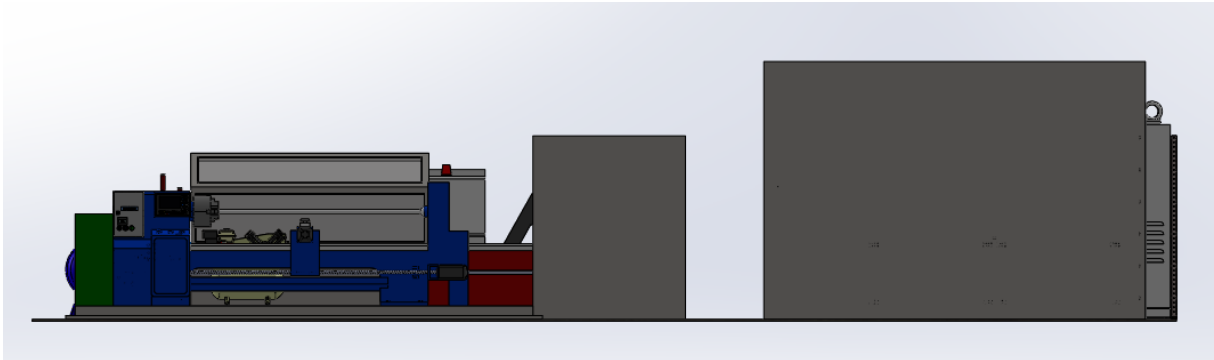


* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

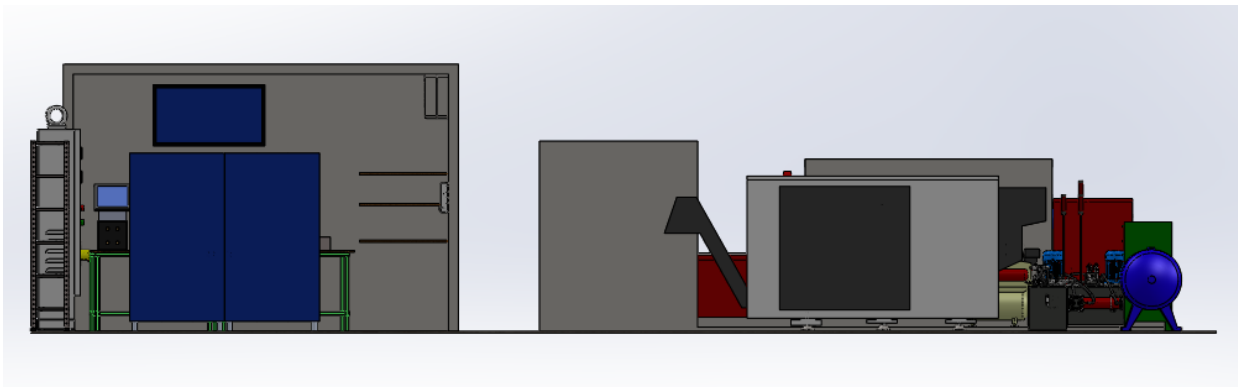
** Características no demostrables conceptualmente

Vistas (Diseños 2D)

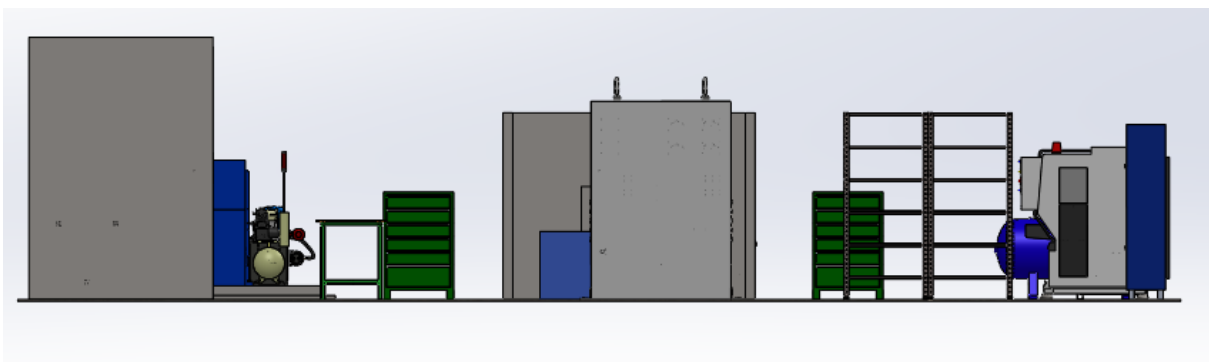
Vista frontal



Vista trasera



Vista lateral

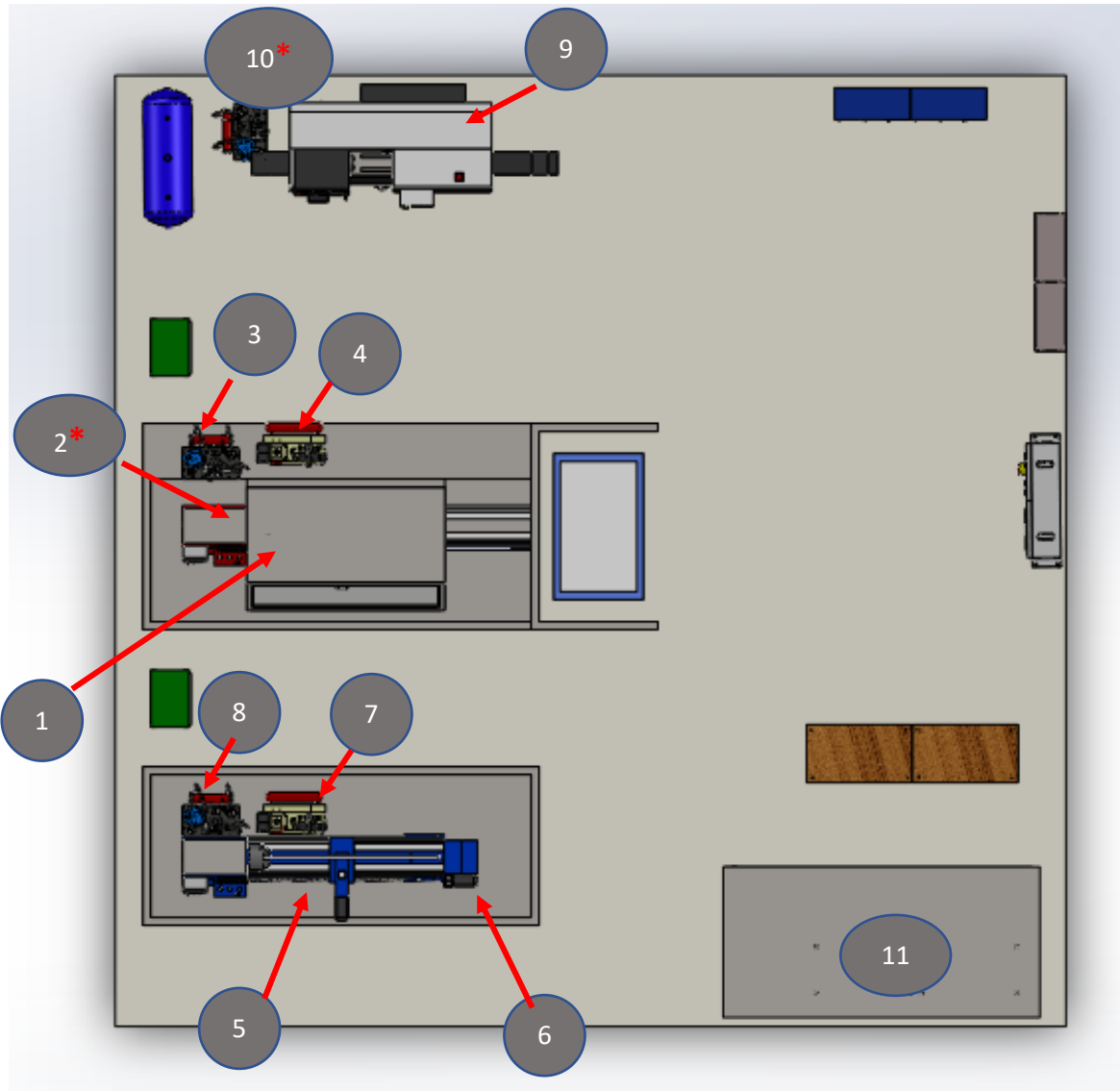


* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

Vistas (Diseños 2D)

Vista superior



* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ATRIBUTOS (ESPECÍFICOS) DE CADA COMPONENTE

1.- Módulo de taladrado profundo y bruñido

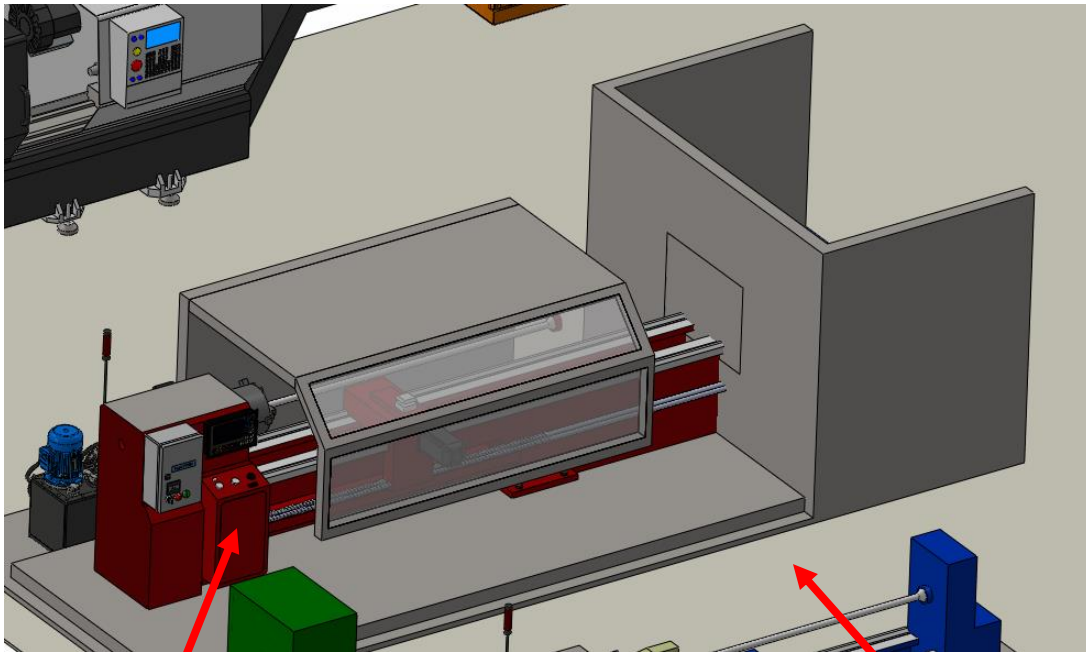


Figura 1 Módulo de taladrado profundo y bruñido

Chasis de acero

Base de acero

Especificaciones técnicas

Magnitud	Especificaciones técnicas
Velocidad de rotación de la caja de taladrado y bruñido.	150 RMP
Velocidad de avance en sólido.	120 mm/min
Velocidad de avance en bruñido.	1850 mm/min
Diámetro de taladrado.	55 mm
Diámetro de perforado y bruñido.	81 mm
Profundidad de perforado.	de 1850 mm

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

Longitud de piezas a trabajar.	1850 mm
Diámetro externo de pieza de trabajo.	210 mm
Ancho total del riel guía de la base.	600 mm
Ancho por cada riel guía.	160 mm
Espesor de cada riel guía.	40 mm
Rugosidad de la superficie de taladrado.	4 μm
Desviación de taladrado.	0.5 mm/m
Rugosidad de taladrado fina.	3 μm
Rugosidad de bruñido.	0.6 μm

Atributos específicos del módulo de taladrado y bruñido

1.1 Esta diseñado internamente con refuerzos de forma oblicua en “v” para tener un mayor soporte y evitar deformaciones, incrementando su durabilidad*.

1.2 Cuenta con paredes externas de la base, las cuales deben estar directamente conectadas con los rieles guía. Estas paredes deben soportar altos esfuerzos cortantes, así como tener una buena rigidez y evitar deformaciones y vibraciones durante el proceso.

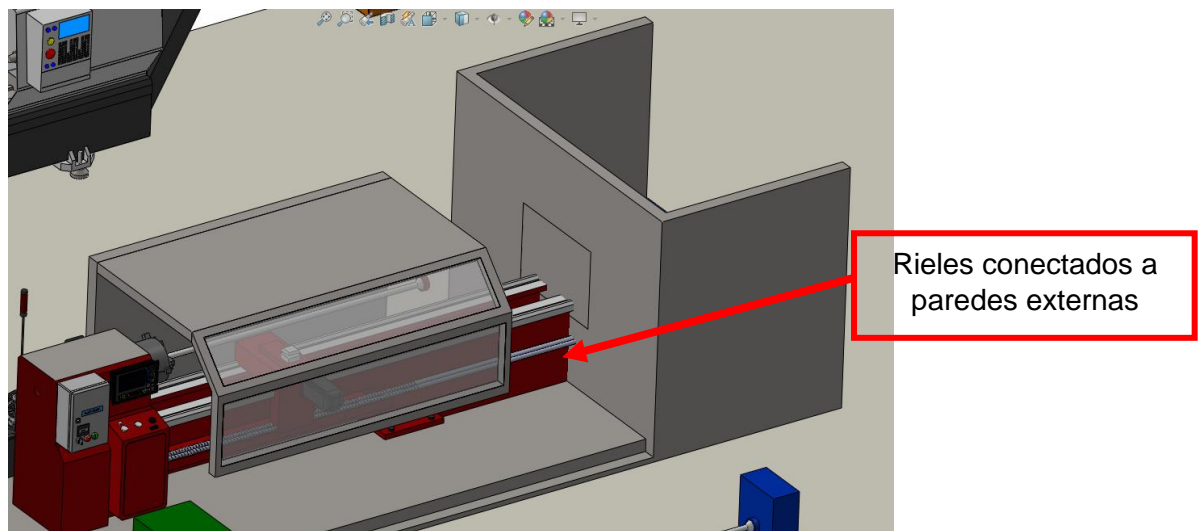


Figura 2 Rieles del módulo de taladrado y bruñido.

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

1.3 Cuenta con un cabezal para sujetar y rotar la pieza*, mediante un motor*, en la parte frontal del cabezal, debe tener un sistema de tres abrazaderas movibles para sujetar la pieza*.

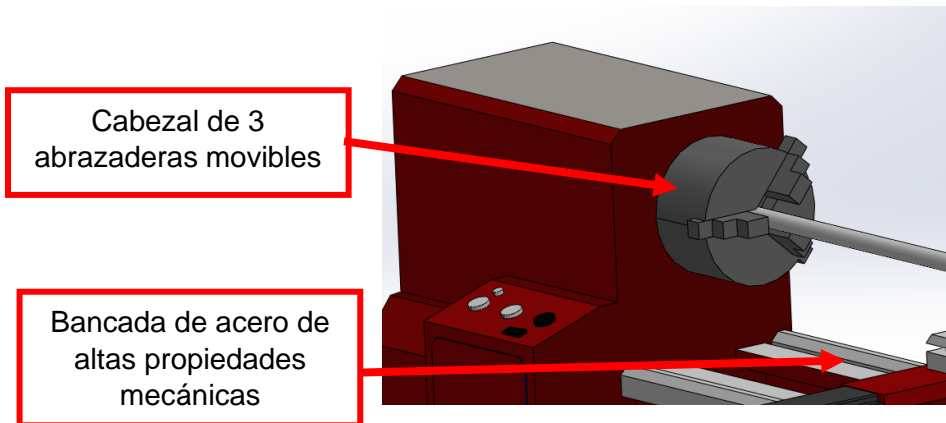
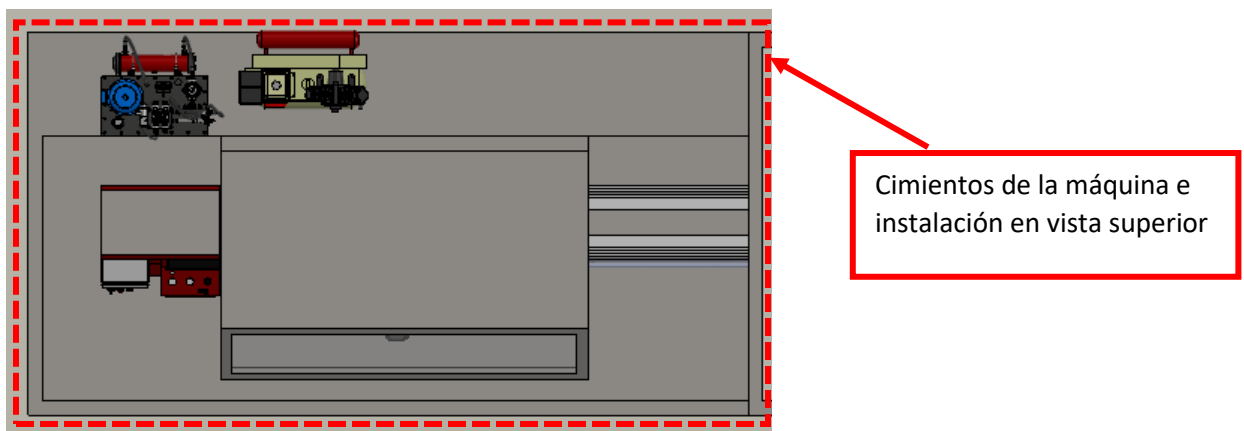


Figura 3 Cabezal del módulo

1.4 Cuenta con una estructura central de 3 puntos de apoyo, dos rodamientos inferiores* y uno superior*.

1.5 Incluye dibujos de cimientos, dibujos de instalación y dibujos generales de la máquina.

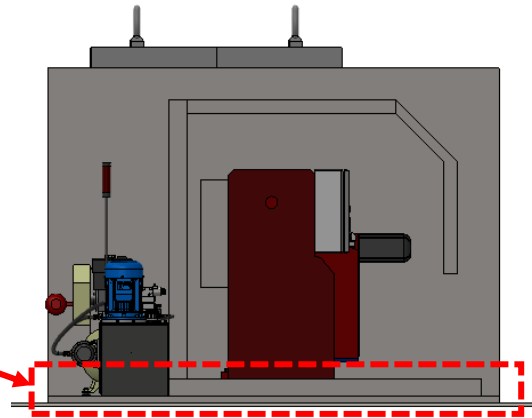


* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

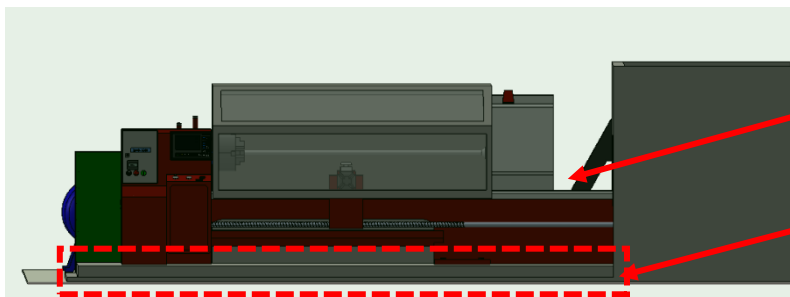
Vistas generales de la máquina y cimentación

Cimientos de la máquina e instalación en vista frontal



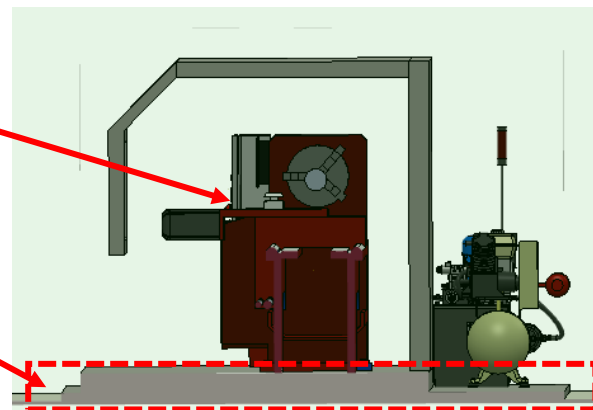
Vista lateral de la máquina

Cimientos de la máquina en vista lateral



Vista posterior de la máquina

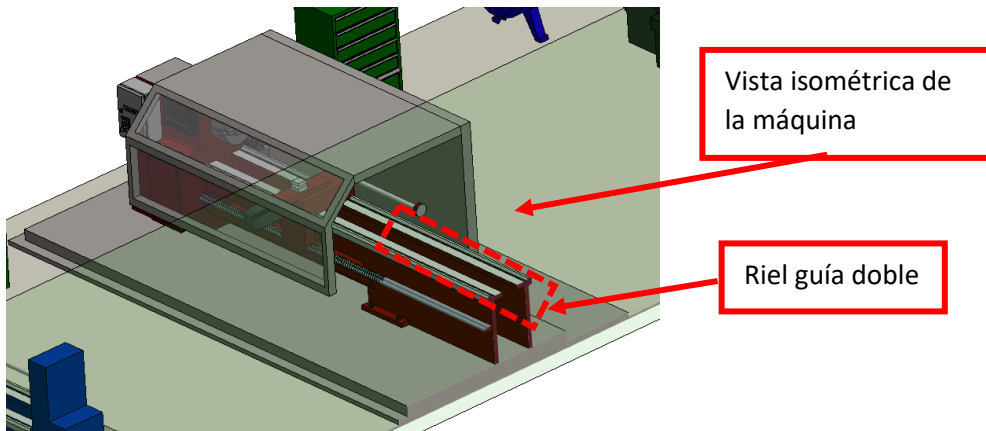
Cimientos de la máquina en vista posterior



* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

Vista general de la máquina



1.6 Cuenta con un protector para seguridad.

1.7 Incluye una guarda de protección para la seguridad de los operarios.

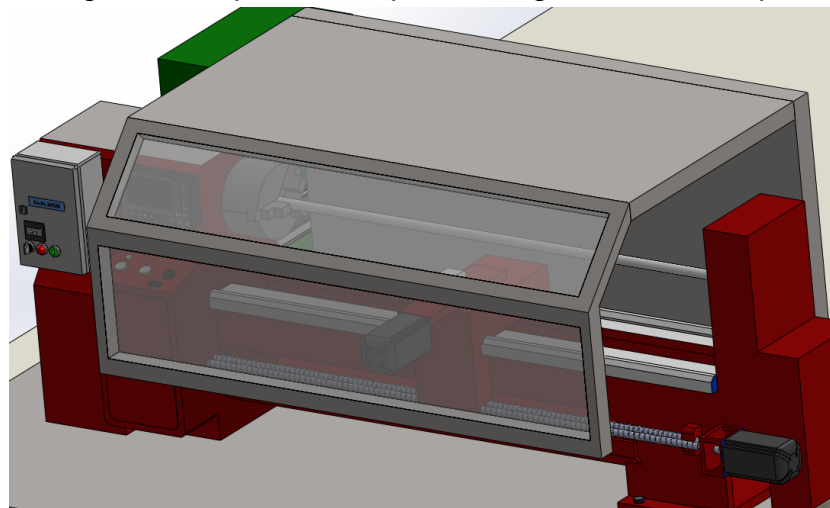


Figura 4 Protector de seguridad y guarda

1.8 En su interior incluye sistema de enfriamiento compuesto de bombas de alta presión*.

1.9 Incluye chasis o bancada de acero de altas propiedades mecánicas con tratamiento térmico*.

1.10 Incluye un sistema de recuperación de aceite.

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

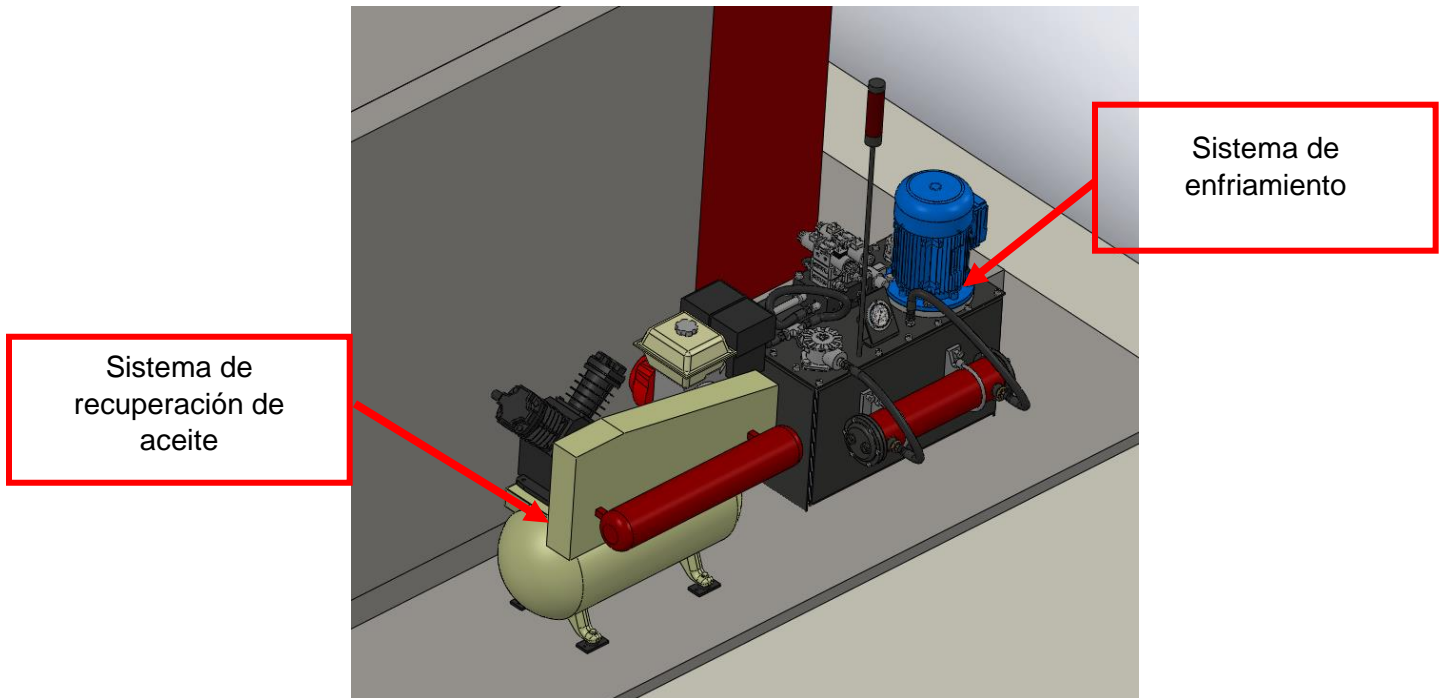


Figura 5 Sistema de enfriamiento y de recuperación de aceite

- 1.11 Incluye un sistema para recuperación de viruta*.
- 1.12 Incluye un sistema de empuje de viruta*.
- 1.13 Incluye sistema de control C.N.C.
- 1.14 Incluye un variador de velocidad de corte de la herramienta por pasos*.
- 1.15 Incluye pantalla táctil del sistema de control Delta Touch Screen DOP-107CV o superior.
- 1.16 Incluye un sistema de control PLC Delta PLCDVP-32EH o superior

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente



Sistema de control
C.N.C. Delta Touch
Screen DOP-107CV,
incluye además PLC
Delta PLCDVP-32EH

*Figura 6 Sistema de control C.N.C. con
pantalla táctil*

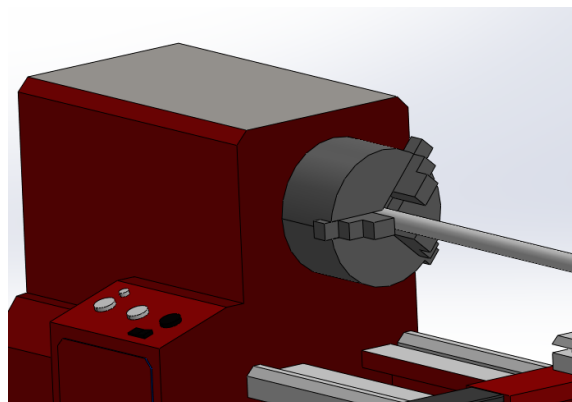
1.17 Tiene una base de acero tratado, capaz de tener buena rigidez y evitar deformaciones y vibraciones durante el proceso, debiendo estar ensamblada con pernos de alta resistencia y colocada con pasadores cónicos*.

1.18 El módulo tiene un riel guía doble rectangular, rectificado de precisión, templado a 48 HRC-52 HRC.

1.19 El módulo tiene capacidad larga de carga, rigidez suficiente y transmisión estable**.

2.- Motor principal del cabezal

El cabezal tiene las siguientes especificaciones y características



*Figura 7 Cabezal del módulo de taladrado y
bruñido*

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

Especificaciones técnicas

Magnitud	Especificaciones
Potencia de motor trifásico.	30 kW
Torque.	20 Nm
Velocidad de rotación.	850 RMP
Dureza de engranaje.	51 HRC

Atributos específicos del motor principal del cabezal

2.1 Impulsa la pieza de trabajo para que gire y se mantenga fijada en el extremo opuesto de la máquina**.

2.2 Incluye un sistema de tres mordazas al frente para sujetar la pieza*.

2.3 Incluye un sistema de lubricación en los engranajes para incrementar la vida de servicio*.

2.4 Incluye un contra cabezal para permitir la rotación de la herramienta, con las mismas características de dureza del cabezal principal.

2.5 Tiene un cabezal y contra cabezal con 3 engranes de 12 grados, los cuales podrán ser reemplazados manualmente*.

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

3.- Sistema de presión de aceite

Este cuenta con las siguientes especificaciones.

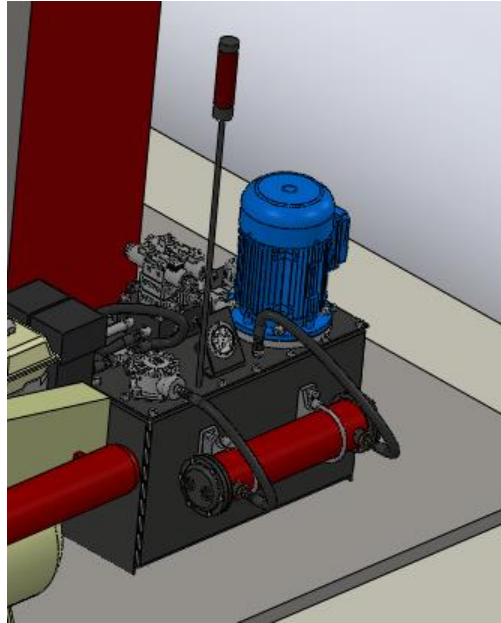


Figura 8 Sistema de presión de aceite

Especificaciones técnicas

Magnitud	Especificaciones
Potencia del servomotor.	4.3 kW
Capacidad del tanque de lubricación.	2800 l

Atributos específicos del sistema de presión de aceite

3.1 En el interior del chasis se encuentra el sistema de presión de aceite del módulo*.

3.2 Lubrica la herramienta de corte, provee de aceite durante la operación**.

3.3 Incluye un servomotor para mover de manera axial la herramienta para diferentes longitudes de piezas y para apretar o liberar la herramienta*.

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

4.- Sistema de refrigeración

En el interior del chasis se encuentra el sistema de refrigeración. Este cuenta con las siguientes especificaciones.

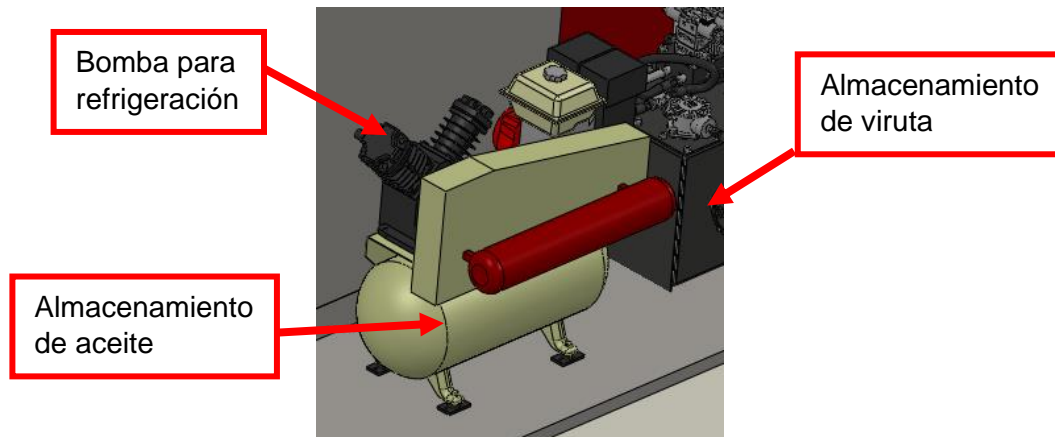


Figura 9 Sistema de refrigeración

Especificaciones técnicas

Magnitud	Especificaciones
Presión.	2.0 MPa
Flujo volumétrico.	200 l/min
Potencia del motor de refrigeración.	7.5 kW

Atributos específicos del sistema refrigerante

4.1 Incluye una bomba para refrigeración, almacenamiento para la viruta y tanque de almacenamiento de aceite para poder proveer suficiente lubricante durante el proceso.

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

5.- Módulo de escareado

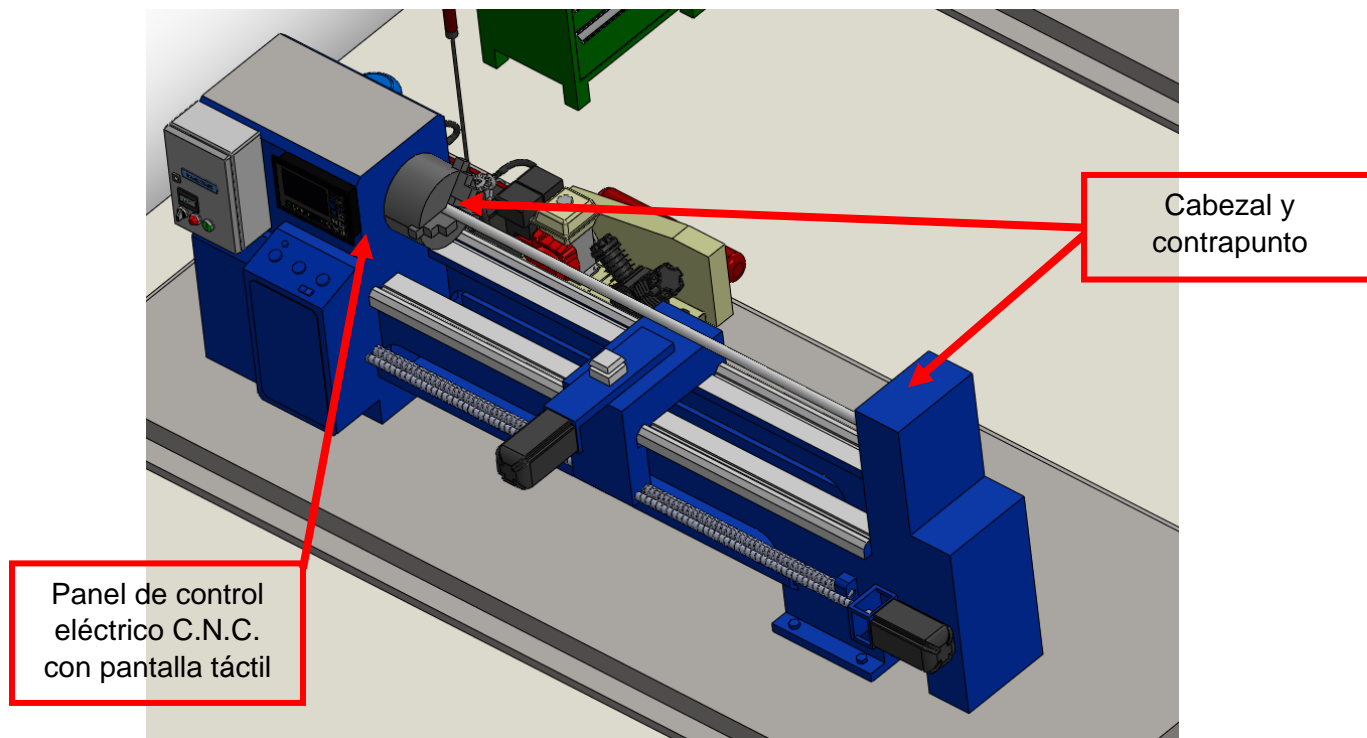


Figura 10 Módulo de escareado

Especificaciones técnicas

Magnitud	Especificaciones
Potencia general del módulo.	14.5 Kw
Diámetro de escareado.	85 mm
Longitud de la pieza de trabajo.	1850 mm
Profundidad de perforado.	1850 mm
Torque del servomotor del cabezal de escareado.	2.4 Nm
Potencia del servomotor del cabezal de escareado.	0.7 kW
Diámetro externo de pieza de trabajo.	200 mm
Velocidad de rotación.	150 RPM
Potencia de motor de la caja de escareado.	0.7 kW

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

Peso de pieza de trabajo.	2000 kg
Dureza de engranes de cabezal.	51 HRC

Atributos específicos del módulo de escareado

5.1 Está equipado con un sistema de sujeción de la pieza, con dos puntos de apoyo en forma de “v” *.

5.2 Incluye cabezal de escareado y contrapunto*, permitiendo controlar la velocidad de rotación por pasos*.

5.3 Incluye sistema de control C.N.C.

5.4 Incluye un sistema de control PLC DELTA PLCDVP-32EH o superior.

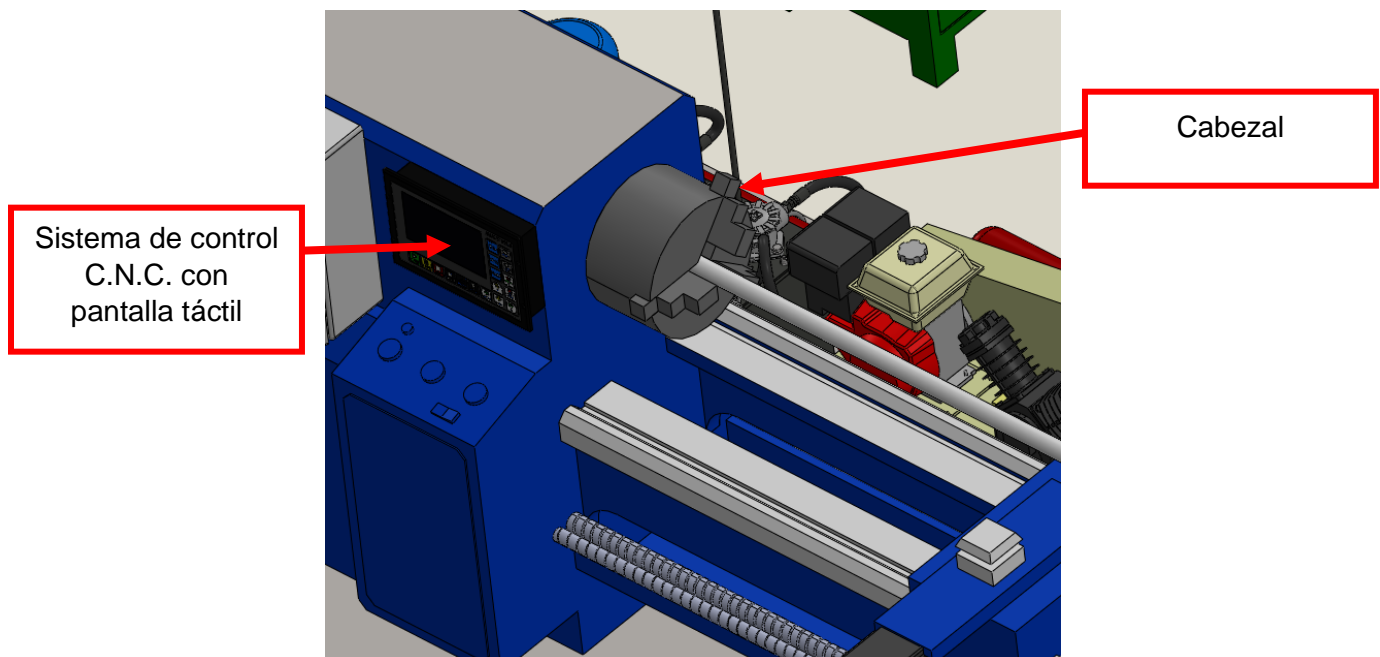


Figura 11 Sistema de sujeción de la pieza

5.5 Incluye tablero de control eléctrico y base de máquina.

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

5.6 Incluye una pantalla táctil de control Delta Touch Screen DOP-110CS o superior.

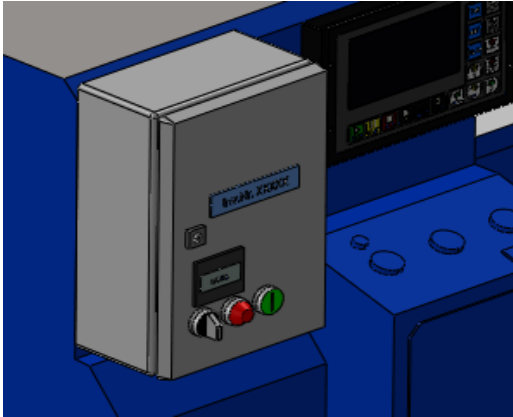


Figura 12 Tablero de control eléctrico con variador de velocidad (motor de avance)



Figura 13 Pantalla táctil de control Delta Touch Screen DOP-110CS con control PLC DELTA PLCDVP-32EH

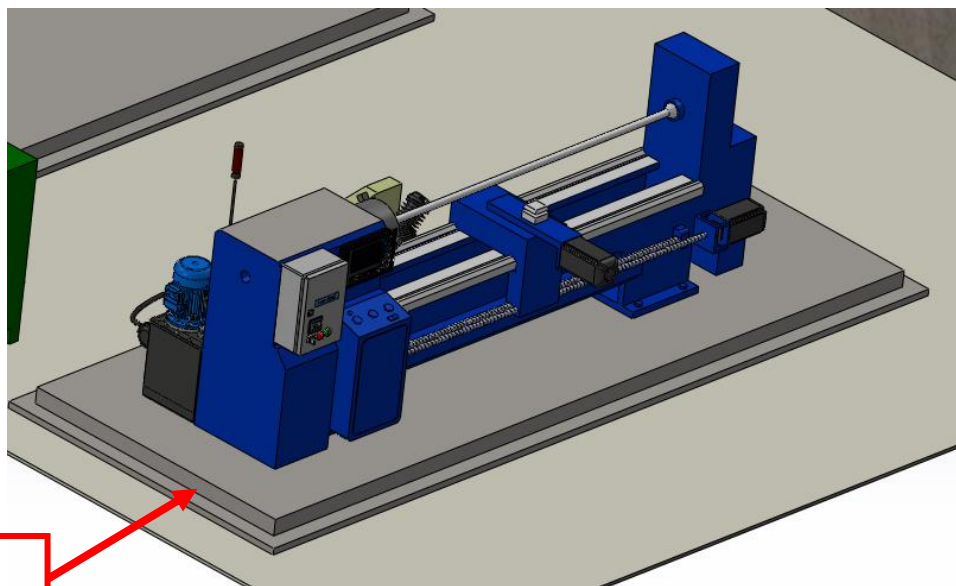


Figura 14 Módulo de escareado. Base de la maquina

5.7 Incluye dos soportes para la barra escariadora*, los soportes tienen una placa antideslizante para prevenir que la pieza se gire durante el proceso**.

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

6.- Motor de avance para escareado

El motor para el escareado tiene las siguientes especificaciones y descripción.

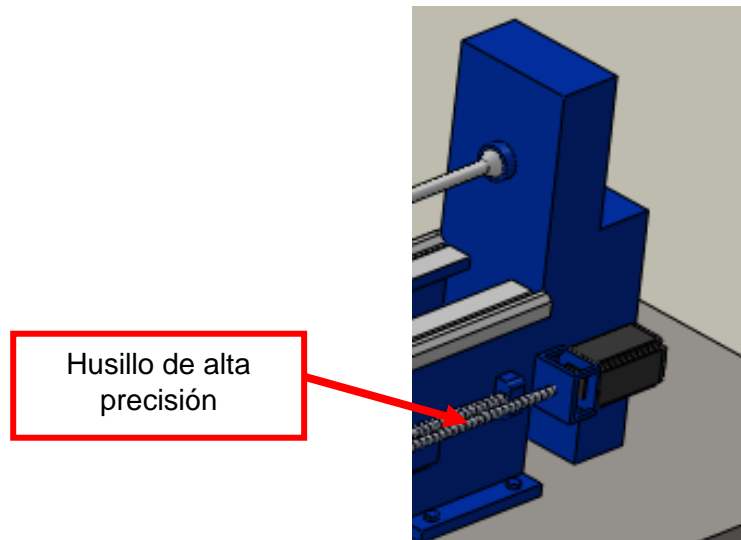


Figura 15 Motor para el módulo de escareado

Especificaciones técnicas

Magnitud	Especificaciones
Velocidad de avance para escareado.	10 m/min
Torque del motor de avance para escareado.	27 Nm
Potencia del motor de avance para escareado.	4.3 kW
Potencia total del módulo.	11 kW
Velocidad de rotación.	150 RPM
Potencia de motor de contra cabezal.	7.5 kW

Atributos específicos motor de avance para escareado

6.1 Cuenta con un servomotor, que aprieta lo suficiente a la pieza.

6.2 Incluye un variador de velocidad de corte de la herramienta por pasos*.

6.3 Soporta un husillo de alta precisión, soporta fuerzas axiales y radiales relativamente grandes.

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

7.- Sistema de refrigerante

El sistema refrigerante del módulo se encuentra dentro de la estructura de la maquina y tiene las siguientes especificaciones y descripción.

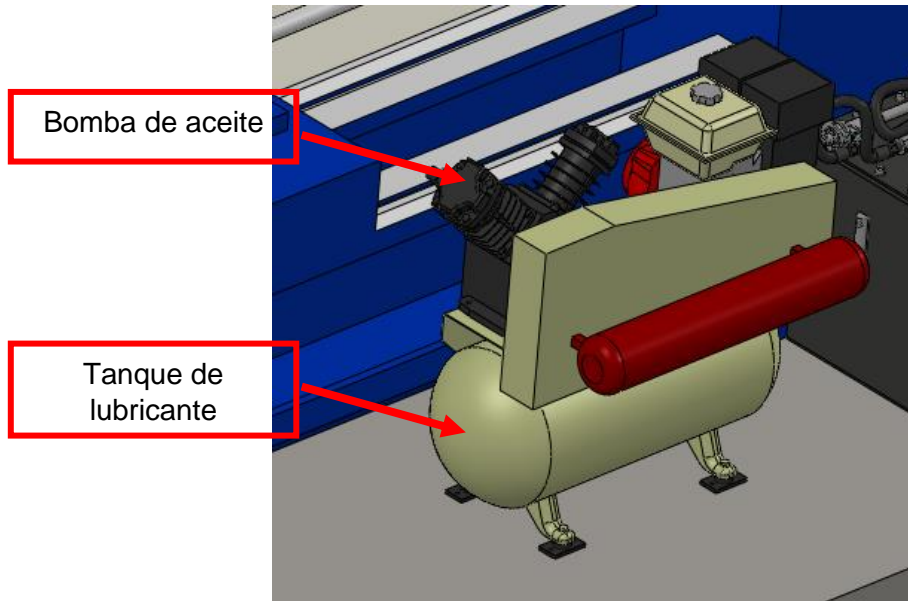


Figura16 Compresor con tanque de refrigerante para sistema de enfriamiento y lubricación

Especificaciones técnicas

Magnitud	Especificaciones
Volumen del tanque de aceite.	550 l
Flujo volumétrico de entrada.	50 l/min
Potencia del motor de refrigeración de entrada.	0.55 kW
Flujo volumétrico de salida.	100 l/min
Potencia del motor de refrigeración de salida.	0.25 kW
Precisión de filtración.	20 μ m

Atributos específicos del sistema refrigerante

7.1 Incluye sistema de enfriamiento y lubricación, para incrementar la vida útil de los engranajes y rodamientos.

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

7.2 Tiene una bomba, filtro de bolsa de papel*, filtro de rodillo magnético* y tanque de lubricante.

7.3 Permite que la alimentación de lubricante hacia la herramienta de escariado sea tanto externa como interna y puede seleccionarse el modo desde la estación de operación.

8.- Unidad de suministro externo de aceite

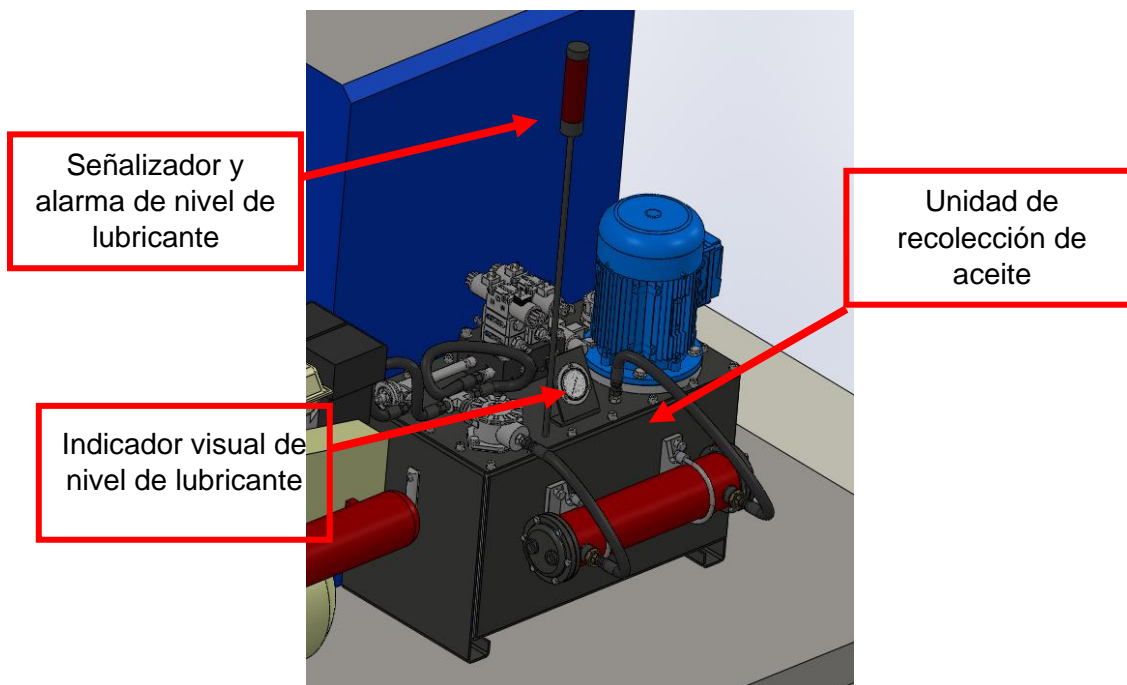


Figura17 Unidad de suministro de aceite

Especificaciones técnicas

Magnitud	Especificaciones
Flujo volumétrico.	100 l/min
Potencia del motor.	0.25 kW

Atributos específicos de la unidad de suministro de aceite

8.1 Incluye un sistema de recolección de aceite, ensamblado alrededor de la base de maquinado*.

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

8.2 Tiene una alarma para indicar el nivel de lubricante.

9.- Módulo de mecanizado multiejes

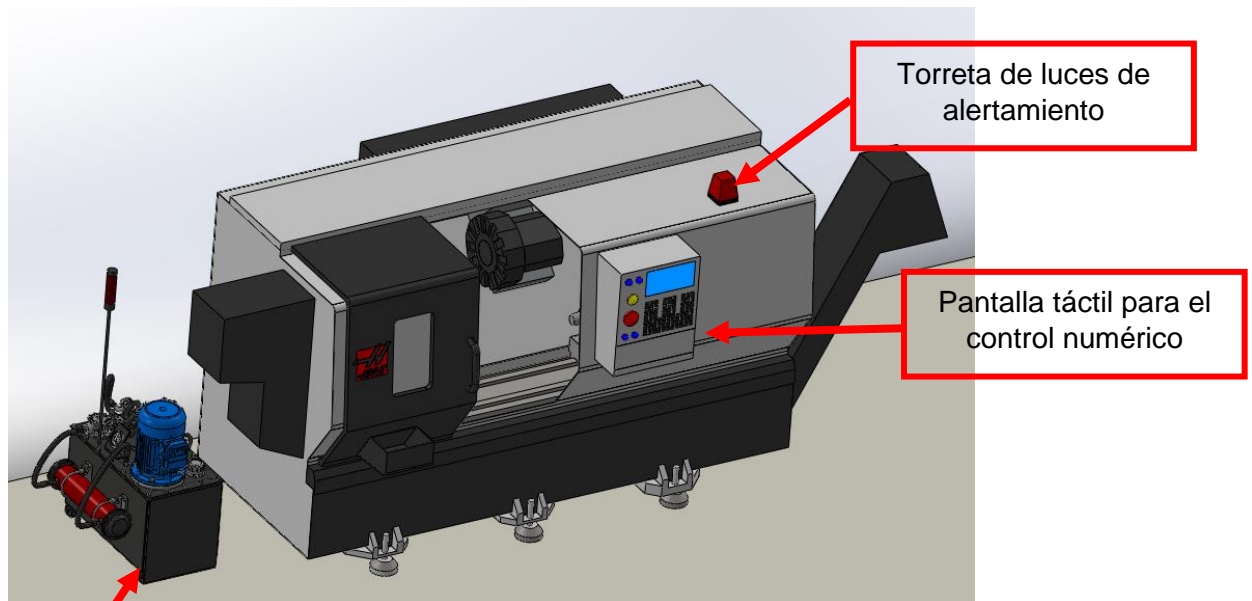


Figura18 Módulo de mecanizado multiejes

Sistema de lubricación

Especificaciones técnicas

Magnitud	Especificaciones
Velocidad del husillo	20,000 rpm
Capacidad de herramientas.	18 piezas
Velocidad de cambio de herramientas.	10 s/herramienta
Desplazamiento en el eje x.	3.1 m
Velocidad de movimiento del eje x.	52 m/min
Precisión de posicionamiento del eje x.	0.02 mm
Repetibilidad de posicionamiento en el eje x.	0.01/1000 mm
Desplazamiento en el eje y	1 m
Velocidad de movimiento del eje y	27 m/min

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

Precisión de posicionamiento en el eje y	0.01 mm
Repetibilidad de posicionamiento en el eje y	0.01/1000 mm
Desplazamiento en el eje z	55 cm
Velocidad de movimiento en el eje z	27 m/min
Precisión de posicionamiento del eje z	0.01 mm
Repetibilidad de posicionamiento en el eje z	0.01/1000 mm
Desplazamiento angular positivo en el eje a	115°
Desplazamiento angular negativo en el eje a	115°
Desplazamiento angular positivo en el eje b	245°
Desplazamiento angular negativo en el eje b	245°
Voltaje de trabajo	220 V
Frecuencia	60 Hz
Capacidad de carga de la mesa	200 kg

Atributos específicos del módulo de mecanizado multiejes

9.1 Incluye control numérico* con pantalla touch, puerto usb*, software cad/cam** y equipo portátil de procesamiento de datos informáticos**, con post procesador para comunicación del software cad/cam**.

9.2 Incluye torreta de luces de alertamiento.

9.3 Incluye sistema de medición automática de las herramientas*.

9.4 Tiene un sistema de lubricación con bomba*, filtros* y tanque de lubricantes* en su nivel óptimo de operación**.

9.5 Incluye herramientas y dispositivos de uso común para cubrir la totalidad de estaciones de trabajo*.

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

10.- Motores*

Especificaciones técnicas

Magnitud	Especificaciones
Potencia de motor de husillo.	10 kW
Potencia de motor de desplazamiento x.	5 kW
Potencia de motor de desplazamiento y.	2.5 kW
Potencia de motor de desplazamiento z.	2.5 kW

11.- Módulo de verificación subsónica de perfiles interiores estriados

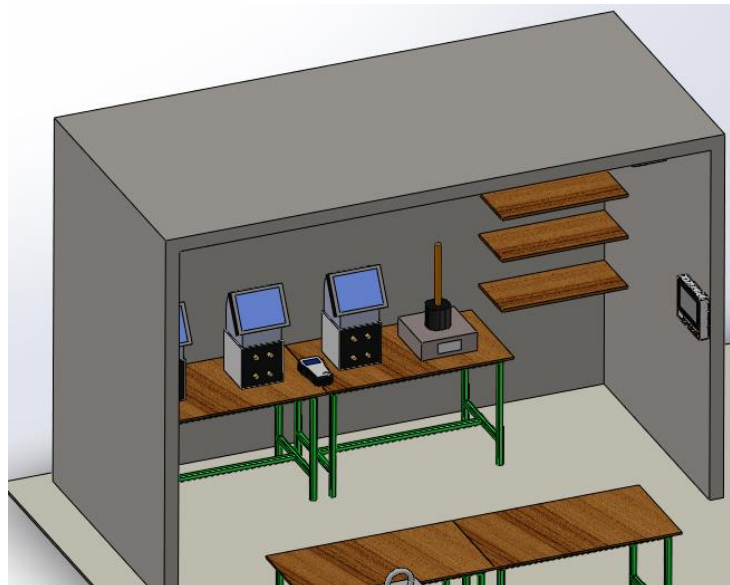


Figura19 Módulo de verificación subsónica de perfiles interiores estriados

Especificaciones técnicas

Magnitud	Especificaciones
Tamaño de pantalla.	145 mm
Cantidad de calibradores.	3

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

Precisión.	15 μ m
Resolución.	6 decimales
Válvulas de flujo ajustables.	6
Voltaje de operación.	120 V
Frecuencia.	60 Hz
Potencia de trabajo.	11.5 W
Presión de suministro.	140 Psi
Presión de entrada y salida.	44 Psi

Atributos específicos

11.1 Tiene un sistema de control de funciones táctiles, que permita el acceso a todos los menús del equipo.

11.2 Permite la medición simultánea de 3 herramientas subsónicas, mediante su observación en el display del equipo.

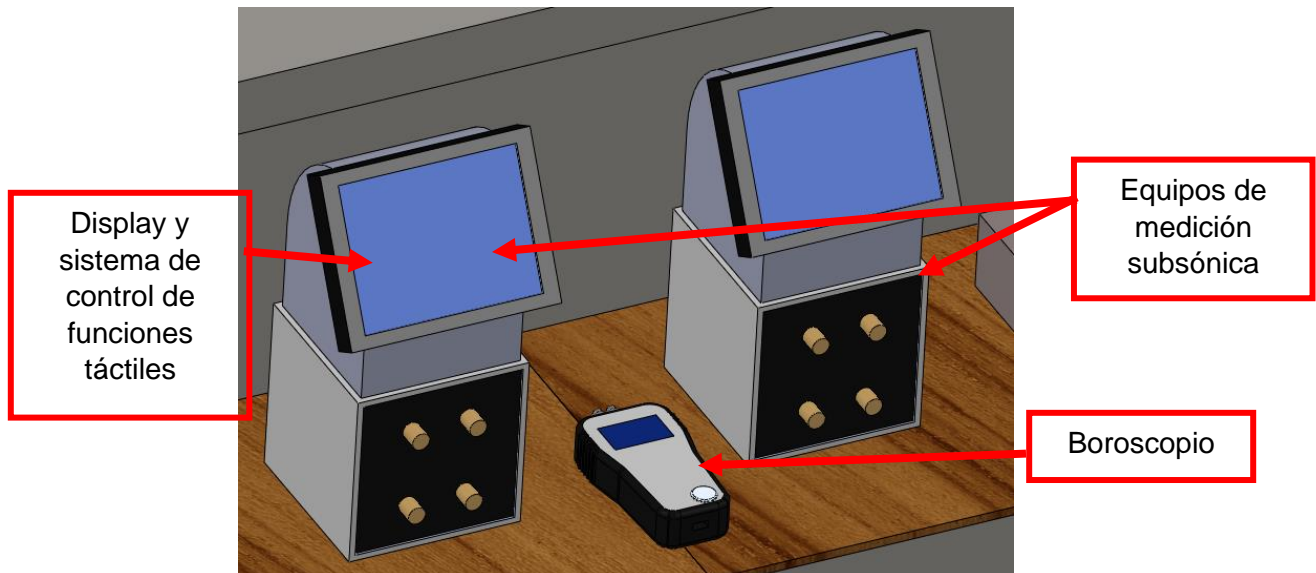


Figura 20 Equipos de medición subsónica

11.3 Está equipado con una herramienta de verificación subsónica* para la medición de los perfiles interiores circulares obtenidos en las operaciones de taladrado profundo, bruñido y escareado, con diámetro interno que será indicado por el área usuaria y que estará entre 30 mm y 120 mm, con profundidad que será indicada por el área usuaria y que estará entre 750 mm y 2000 mm, incluyendo un anillo patrón de verificación certificado.

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

11.4 Está equipado con una herramienta de verificación subsónica* para la medición de profundidad de valles en un perfil interior estriado en sentido trigonométrico, obtenido por flujoformado de metal con diámetro interno que será indicado por el área usuaria y que estará entre 30 mm y 120 mm, con profundidad que será indicada por el área usuaria y que estará entre 750 mm y 2000 mm, con estriado que será indicado por el área usuaria y que podrá tener entre 4 y 12 estrías equidistantes, con un una frecuencia de giro que también será indicada por el área usuaria y que podrá estar en un rango de un giro completo en una distancia de entre 12 cm y 120 cm incluyendo un anillo patrón de verificación certificado.

11.5 Está equipado con una herramienta de verificación subsónica* para la medición de la profundidad de crestas en un perfil interior estriado en sentido trigonométrico, obtenido por flujoformado de metal con diámetro interno que será indicado por el área usuaria y que estará entre 30 mm y 120 mm, con profundidad que será indicada por el área usuaria y que estará entre 750 mm y 2000 mm, con estriado que será indicado por el área usuaria y que podrá tener entre 4 y 12 estrías equidistantes, con un una frecuencia de giro que también será indicada por el área usuaria y que podrá estar en un rango de un giro completo en una distancia de entre 12 cm y 120 cm, incluyendo un anillo patrón de verificación certificado.



Figura 21 3 Anillos de patrón de verificación certificados

11.6 Permite el ingreso de contraseñas de seguridad para respaldar la información obtenida en el equipo**.

11.7 Tiene un sistema visual de aceptación o rechazo de las mediciones obtenidas durante la calibración de cañones**.

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

11.8 Está equipado con sistema de seguridad para control de presión neumática mediante filtros y trampas que permitan un flujo estable de aire al equipo.

11.9 Incluir una caseta de trabajo, con capacidad para dos personas**, equipada con sistema de aire acondicionado y medición de humedad, con mesa de trabajo para piezas de hasta 3 metros de largo con entrepaños para colocación de accesorios y herramientas, con boroscopio para observación de interiores en diámetros desde 30 mm hasta 120 mm, con interface de observación en pantalla de 32”.

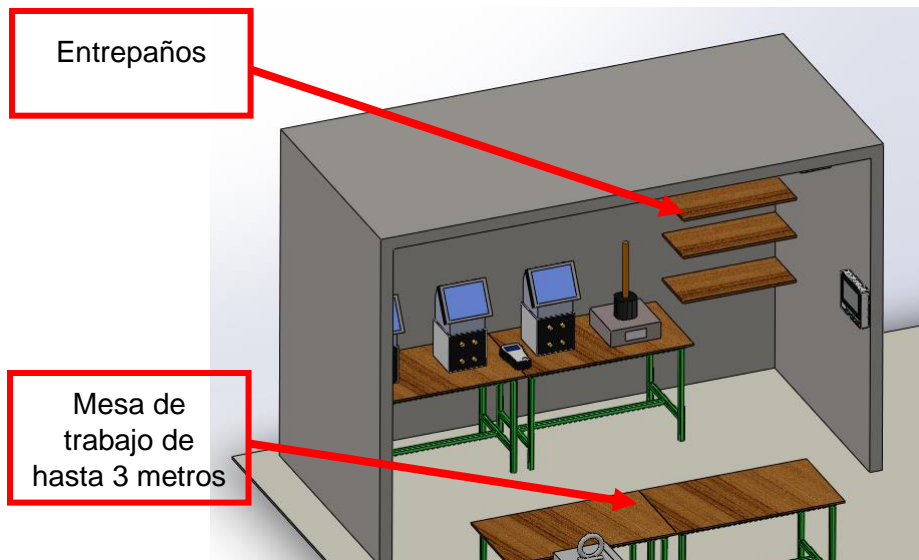


Figura 22 Caseta de trabajo. Vista 1

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

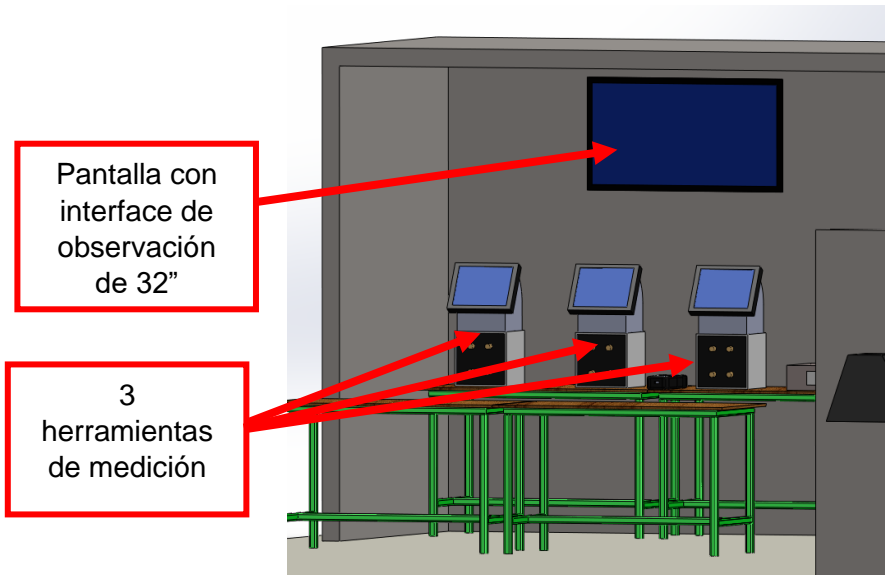


Figura 23 Caseta de trabajo. Vista 2

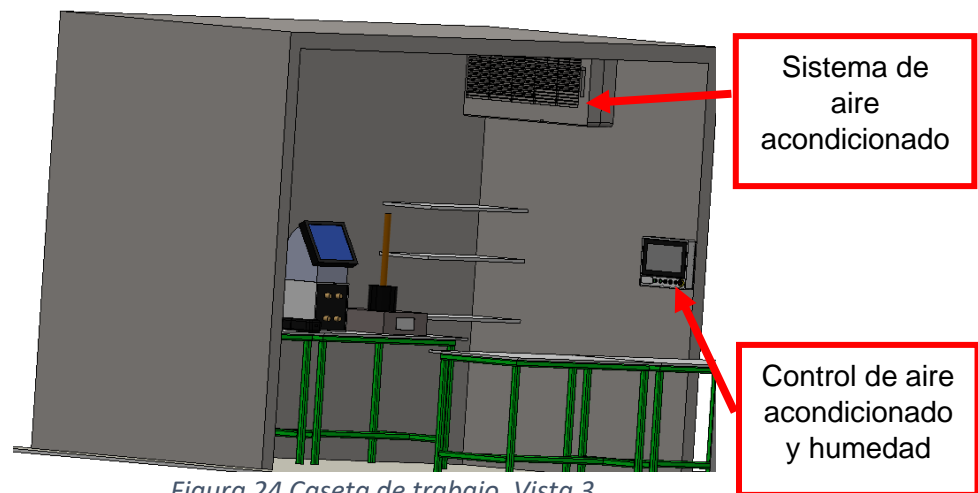


Figura 24 Caseta de trabajo. Vista 3

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

TABLA DE REFERENCIAS PUNTO POR PUNTO

MÓDULO DE TALADRADO PROFUNDO Y BRUÑIDO

Especificaciones	Propuesta	Ficha técnica del área requerente	Tolerancia área requerente	Referencia
Velocidad de rotación de la caja de taladrado y bruñido.	150 RMP	50 - 250 RMP	No aplica	Páginas 4 y 5
Velocidad de avance en sólido.	120 mm/min	5 - 500 mm/min	No aplica	
Velocidad de avance en bruñido.	1850 mm/min	2000 mm/min	Máximo	
Diámetro de taladrado.	55 mm	25 - 100 mm	No aplica	
Diámetro de perforado y bruñido.	81 mm	40 - 200 mm	No aplica	
Profundidad de perforado.	1850 mm	2000 mm	Máximo	
Longitud de piezas a trabajar.	1850 mm	2000 mm	Máximo	
Diámetro externo de pieza de trabajo.	210 mm	60 - 400 mm	No aplica	
Ancho total del riel guía de la base.	600 mm	600 mm	Valores de referencia	
Ancho por cada riel guía.	160 mm	160 mm	Valores de referencia	
Espesor de cada riel guía.	40 mm	40 mm	Valores de referencia	
Rugosidad de la superficie de taladrado.	4 μ m	3.2 - 6.3 μ m	No aplica	
Desviación de taladrado.	0.5 mm/m	0.5 mm/m	Valor de referencia	
Rugosidad de taladrado fina.	3 μ m	1.6 - 3.2 μ m	No aplica	
Rugosidad de bruñido.	0.6 μ m	0.4 - 0.8 μ m	No aplica	

MOTOR PRINCIPAL DEL CABEZAL

Especificaciones	Propuesta	Ficha técnica del área requerente	Tolerancia área requerente	Referencia
Potencia de motor trifásico.	30 kW	30 kW	Valores de referencia	Página 11
Torque.	20 Nm	20 Nm	Valores de referencia	
Velocidad de rotación.	850 RMP	61 - 1000 RMP	No aplica	
Dureza de engranaje.	51 HRC	50 HRC	+/- 2 HRC	

SISTEMA DE PRESIÓN DE ACEITE

Especificaciones	Propuesta	Ficha técnica del área requerente	Tolerancia área requerente	Referencia
Potencia del servomotor.	4.3 kW	4.3 kW	Valores de referencia	Página 12
Capacidad del tanque de lubricación.	2800 l	2800 l	Valores de referencia	

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Especificaciones	Propuesta	Ficha técnica del área requirente	Tolerancia área requirente	Referencia
Presión.	2.0 MPa	2.5 MPa	Máximo	Página 13
Flujo volumétrico.	200 l/min	100 – 400 l/min	No aplica	
Potencia del motor de refrigeración.	7.5 kW	7.5 kW	Valor de referencia	

MÓDULO DE ESCAREADO

Especificaciones	Propuesta	Ficha técnica del área requirente	Tolerancia área requirente	Referencia
Potencia general del módulo.	14.5 Kw	14.5 Kw	Valor de referencia	Páginas 14 y 15
Diámetro de escareado.	85 mm	40 - 200 mm	No aplica	
Longitud de la pieza de trabajo.	1850 mm	2000 mm	Máximo	
Profundidad de perforado.	1850 mm	2000 mm	Máximo	
Torque del servomotor del cabezal de escareado.	2.4 Nm	2.4 Nm	Valores de referencia	
Potencia del servomotor del cabezal de escareado.	0.7 kW	0.7 kW	Valores de referencia	
Diámetro externo de pieza de trabajo.	200 mm	60 - 350 mm	No aplica	
Velocidad de rotación.	150 RPM	10 - 260 RPM	No aplica	
Potencia de motor de la caja de escareado.	0.7 kW	0.7 kW	Valor de referencia	
Peso de pieza de trabajo.	2000 kg	2000 kg	Máximo	
Dureza de engranes de cabezal.	51 HRC	50 HRC	+/- 2 HRC	

MOTOR DE AVANCE PARA ESCAREADO

Especificaciones	Propuesta	Ficha técnica del área requirente	Tolerancia área requirente	Referencia
Velocidad de avance para escareado.	10 m/min	1 - 18 m/min	No aplica	Página 17
Torque del motor de avance para escareado.	27 Nm	27 Nm	Valores de referencia	
Potencia del motor de avance para escareado.	4.3 kW	4.3 kW	Valores de referencia	

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

Potencia total del módulo.	11 kW	11 kW	Valores de referencia	
Velocidad de rotación.	150 RPM	10 - 260 RPM	No aplica	
Potencia de motor de contra cabezal.	7.5 Kw	7.5 Kw	Valor de referencia	

SISTEMA DE REFRIGERANTE

Especificaciones	Propuesta	Ficha técnica del área requirente	Tolerancia área requirente	Referencia
Volumen del tanque de aceite.	550 l	500 l	Mínimo	Página 18
Flujo volumétrico de entrada.	50 l/min	40 l/min	Mínimo	
Potencia del motor de refrigeración de entrada.	0.55 kW	0.55 kW	Valores de referencia	
Flujo volumétrico de salida.	100 l/min	100 l/min	Valores de referencia	
Potencia del motor de refrigeración de salida.	0.25 kW	0.25 kW	Valores de referencia	
Precisión de filtración.	20 µm	20 µm	Valores de referencia	

UNIDAD DE SUMINISTRO EXTERNO DE ACEITE

Especificaciones	Propuesta	Ficha técnica del área requirente	Tolerancia área requirente	Referencia
Flujo volumétrico.	100 l/min	100 l/min	Valores de referencia	Página 19
Potencia del motor.	0.25 kW	0.25 kW	Valores de referencia	

MÓDULO DE MECANIZADO MULTIEJES

Especificaciones	Propuesta	Ficha técnica del área requirente	Tolerancia área requirente	Referencia
Velocidad del husillo	20,000 rpm	20,000 rpm	Mínimo	Páginas 20 y 21
Capacidad de herramientas.	18 piezas	16 piezas	Mínimo	
Velocidad de cambio de herramientas.	10 s/herramienta	10 s/herramienta	Máximo	
Desplazamiento en el eje x.	3.1 m	3 m	+/- 0.5 m	
Velocidad de movimiento del eje x.	52 m/min	50 m/min	Mínimo	
Precisión de posicionamiento del eje x.	0.02 mm	0.02 mm	Mínimo	
Repetibilidad de posicionamiento en el eje x.	0.01/1000 mm	0.01/1000 mm	Máximo	

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

Desplazamiento en el eje y	1 m	1 m	+/- 0.2 m
Velocidad de movimiento del eje y	27 m/min	25 m/min	Mínimo
Precisión de posicionamiento en el eje y	0.01 mm	0.01 mm	Mínimo
Repetibilidad de posicionamiento en el eje y	0.01/1000 mm	0.01/1000 mm	Máximo
Desplazamiento en el eje z	55 cm	50 cm	+/- 10 cm
Velocidad de movimiento en el eje z	27 m/min	25 m/min	Mínimo
Precisión de posicionamiento del eje z	0.01 mm	0.01 mm	Mínimo
Repetibilidad de posicionamiento en el eje z	0.01/1000 mm	0.01/1000 mm	Máximo
Desplazamiento angular positivo en el eje a	115°	110°	Mínimo
Desplazamiento angular negativo en el eje a	115°	110°	Mínimo
Desplazamiento angular positivo en el eje b	245°	230°	Mínimo
Desplazamiento angular negativo en el eje b	245°	230°	Mínimo
Voltaje de trabajo	220 V	220 V	Valores de referencia
Frecuencia	60 Hz	60 Hz	Valores de referencia
Capacidad de carga de la mesa	200 kg	200 kg	Valores de referencia

MOTORES

Especificaciones	Propuesta	Ficha técnica del área requirente	Tolerancia área requirente	Referencia
Potencia de motor de husillo.	10 kW	10 kW	Valores de referencia	Página 22
Potencia de motor de desplazamiento x.	5 kW	5 kW	Valores de referencia	
Potencia de motor de desplazamiento y.	2.5 kW	2.5 kW	Valores de referencia	
Potencia de motor de desplazamiento z.	2.5 kW	2.5 kW	Valores de referencia	

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

MÓDULO DE VERIFICACIÓN SUBSÓNICA DE PERFILES INTERIORES ESTRIADOS

Especificaciones	Propuesta	Ficha técnica del área requerente	Tolerancia área requerente	Referencia
Tamaño de pantalla.	145 mm	145 mm	± 5 mm	Páginas 22 y 23
Cantidad de calibradores.	3	3	No aplica	
Precisión.	15 µm	10 µm	Mínimo	
Resolución.	6 decimales	6 decimales	Máximo	
Válvulas de flujo ajustables.	6	6	No aplica	
Voltaje de operación.	120 V	120 V	Valores de referencia	
Frecuencia.	60 Hz	60 Hz	Valores de referencia	
Potencia de trabajo.	11.5 W	13 W	Máximo	
Presión de suministro.	140 Psi	150 Psi	Máximo	
Presión de entrada y salida.	44 Psi	44 Psi	± 0.5psi	

Documentación que Acompaña al Bien.	
Núm.	Documento.
1	Carta de garantía contra defectos de fabricación y/o vicios ocultos.
2	Manual de operación.
3	Manual de programación, con el instructivo para respaldar e instalar el software.
4	Manual de alarmas.
5	Compendio de diagramas eléctricos, electrónicos y mecánicos de todos los sistemas.
6	Listado de partes de desgaste y consumibles.
<u>Atributos del bien.</u>	
Núm.	Atributo.
1	Incluye la totalidad de trabajos de instalación necesarios para el correcto funcionamiento.

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente

2	Incluye la instalación eléctrica con tableros eléctricos de control con los interruptores necesarios para cada uno de los equipos, sistemas de control y automatización con grado de protección IP54, acorde a la potencia eléctrica y capacidad térmica de las resistencias instaladas en cada una de ellas, además de canalización, conectores, conductores, tuberías, dispositivos de seguridad eléctrica y conexión a tierra física.
3	Incluye la instalación neumática y las que sean necesarias, para el conjunto de componentes del sistema. Estos trabajos serán realizados por el personal de técnicos del proveedor e incluyen mano de obra y materiales.
4	Incluye la capacitación en el funcionamiento y operación de la línea.
5	Incluye la capacitación en el mantenimiento de la línea.
6	Incluye los insumos necesarios para realizar la puesta en marcha y las pruebas de funcionamiento.

LAS PROPUESTAS INCLUIDAS EN ESTE DOCUMENTO SON ILUSTRATIVAS, MAS NO LIMITATIVAS

* Elemento no perceptible de manera gráfica debido a que se encuentra en el interior del equipo o alguna pieza en el diseño interfiere su vista.

** Características no demostrables conceptualmente