

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DENOMINACIÓN

Equipamiento científico-Técnico compuesto por: torno paralelo con accesorios, sierra de cinta con bajada hidráulica, centro de mecanizado, taladro de columna, fresadora vertical de torreta, rectificadora tangencial, equipo de soldadura mig, tig, electrodo, equipo de soldadura oxiacetilénica portátil, equipo de corte por plasma, columna de medida, proyector de perfiles vertical con microprocesador, maquina de medida tridimensional y horno de tratamiento.

DESTINO

Servicios de Apoyo a la Investigación de la Uex: Servicio de Taller y Mantenimiento Científico-Técnico.

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Torno paralelo con accesorios

Características Técnicas:

RECORRIDOS:

- Altura de puntos 165 mm
- Distancia entre puntos 750mm
- Diámetro admitido sobre bancada 335 mm
- Diámetro admitido sobre escote 490 mm
- Diámetro admitido sobre carro longitudinal 310 mm
- Diámetro admitido sobre carro transversal 175 mm
- Anchura de la bancada 250 mm
- Longitud del escote delante del plato liso 130 mm

CABEZAL:

- Agujero del husillo principal 42 mm
- Nariz del husillo principal DIN 55027 N° 5
- Cono Morse del husillo principal 4
- Gama de velocidades del husillo en r.p.m 60 – 2000
- N° de velocidades 9

AVANCES Y PASOS:

- 44 Avances longitudinales 0,05 - 0,75
- 44 Avances transversales 0,025-0,375
- 44 Pasos métricos 0,5 - 7,5
- 44 Pasos Whitworth en hilo por " 60 - 4
- 44 Pasos modulares 0,25 - 3,75
- 44 Pasos Diametral Pitch 120 - 8
- Paso de husillo patrón 6

CARROS:

- Recorrido del carro transversal 245
- Recorrido del charriot 120
- Dimensiones máximas de la herramienta 16 x 16

CONTRAPUNTO:

- Diámetro de la caña del contrapunto 48 mm
- Recorrido de la caña del contrapunto 140 mm
- Cono Morse del contrapunto 3

MOTORES:

- Potencia del motor principal en Kw 2,2
- Potencia de la motobomba en Kw 0,06

Equipamiento estándar:

- Instalación eléctrica bajo voltaje.
- Freno de parada.
- Casquillo reductor.
- 2 puntos fijos.
- Indicador de entrada de roscas.
- Torreta portaherramientas y llave.
- Bandeja recogedora de birutas.
- Engrase centralizado en los carros.
- Equipo de refrigeración.
- Libro de instrucciones
- Certificado de conformidad CE

Accesorios:

- 1 Plato universal de 160 mm. 3 garras
- 1 Punto giratorio CM-3
- 1 Visualizador de cotas 2 ejes
- 1 Porta de cilindrar
- 10 Plaquetas para cilindrar
- 1 Porta de copiar
- 10 Plaqueta de copiar
- 1 Porta de achaflanar
- 10 Plaqueta de achaflanar
- 1 Porta de roscar exteriores
- 10 Plaqueta roscar exteriores
- 1 Porta roscar interiores
- 10 Plaqueta roscar interiores
- 1 Bloque porta lamas lama 26-3
- 10 Plaqueta de tronzar
- 1 Cono CM3 con porta-brocas 1-13
- 5 Broca de puntear
- 1 Juego porta interiores
- 10 Plaquetas porta interiores

Sierra de cinta con bajada hidráulica

Características Técnicas:

- Máquina manual para corte a inglete giro $-60^{\circ} + 45^{\circ}$
- Elevación manual del cabezal
- Bajada hidráulica con mando de regulación de avance
- Equipo de refrigeración por taladrina

- 2 velocidades de corte 35/70 m/min
- Corte a inglete a ambos lados: -60° / $+45^{\circ}$
- Capacidad máx. barra cilíndrica a 90° : 240 mm
- Capacidad máx. barra cuadrada a 90° : 320x240 mm
- Capacidad máx. barra cuadrada a -45° : 210x240 mm
- Capacidad máx. barra cuadrada a 45° : 165x240 mm
- Hoja de 2.925 x 27x 0,9 mm
- Mordaza manual de bloqueo rápido
- Potencia 1,1 KW
- Peso: 376 Kg
- Manual de instrucciones en castellano
- Certificado de conformidad CE

Taladro de columna

Características técnicas:

- Capacidad máx.de taladrado en acero \varnothing 25 mm., en fundición \varnothing 30 mm
- Capacidad máx.de roscado en acero de 50/60 Kg: M18 mm, en fundición M22 mm
- Cono Morse N° 3
- Recorrido del husillo (Profundidad de taladrado): 120 mm
- Potencia del motor 0.75/1,1 CV
- Transmisión por Correa Trapezoidal
- N° de velocidades: 10 (750/1500 rpm). Avance manual
- Dimensiones mesa (L*A): 300x270 mm
- Diámetro de la columna 100mm
- Distancia del centro del husillo a la columna: 250 mm
- Acceso rápido para realizar el cambio de correas.

Equipamiento:

- Escala y tope ajustable de profundidad.
- Expulsor automático de herramienta
- Interruptor magnetotérmico .
- Pulsador STOP de emergencia
- Interruptor inversor giro del husillo
- Selector de velocidades lentas rápidas
- Protector contra virutas con micro.
- Micro de parada apertura tapa
- Manual de instrucciones en castellano
- Certificado de conformidad CE

Accesorios:

- Mordaza de 120 mm
- Portabrocas autocentrante de \varnothing 1 a 13mm

Centro de mecanizado

Características Técnicas:

MESA

- Superficie de trabajo 750 x 400 mm.
- Número y anchura de ranuras en “T” 3 x 18 x 110 mm.
- Distancia entre ranuras en “T” 110 mm.
- Máximo peso sobre la mesa 300 Kg.
- Altura de la mesa al suelo 762 mm.
-

CURSOS:

- Longitudinal “X” 610 mm.
- Transversal “Y” 410 mm.
- Vertical “Z” 460 mm.

CABEZAL:

- Cono del husillo MAS 403 BT40.
- Tipo tirante mandrino MAS 403 P40T-1.
- Gama de velocidades 50 ÷ 8.000 r.p.m.
- Distancia min. / max. de la nariz del husillo a la mesa 90 ÷ 550 mm.
- Distancia del eje a la columna 450 mm.

AVANCES RAPIDOS:

- Longitudinal 32.000 mm./min.
- Transversal 32.000 mm./min.
- Vertical 30.000 mm./min.

ALMACEN DE HERRAMIENTAS

- Nº de herramientas: 16 herramientas.
- Sistema de selección Bidireccional.
- Tiempo cambio de herramienta 7 seg.
- Tiempo cambio de herramienta viruta a viruta 11 seg.
- Diámetro máximo con herramientas contiguas Ø 80 mm.
- Diámetro máximo con herramientas alternas Ø 150 mm.
- Longitud máxima de la herramienta 300 mm.
- Peso máximo de la herramienta 7 Kg.

POTENCIA MOTORES:

- Potencia del eje principal S1 / S6: 5,5 / 7,7 Kw.
- Potencia servomotores X-Y-Z: 3,6 kW.
- Motobomba de refrigeración: 0,96 kW.
- Bomba limpieza carenado: 0,96 kW
- Motor almacén de herramientas 0,06 kW.
- Bomba de engrase centralizado 0,08 kW.

PRECISION DE LA MAQUINA:

- Posicionamiento $\pm 0,005/300$ mm.
- Repetibilidad $\pm 0,003$ mm.

GENERAL:

- Superficie en planta (ancho x fondo) 3700 x 3155 mm.
- Altura máxima 2305 mm.
- Presión de aire requerida 6 - 7 bar.
- Potencia total instalada 22 kW.

CONTROL NUMÉRICO

- Gestión de cinemáticas
- Reglaje de herramientas y ciclos de medición
- Mecanizado en 5 ejes (RTCP)
- Edición y simulación
- Mejora del proceso productivo
- Posibilidad de estimar la producción
- Trabajo con CAD CAM
- Ayudas a la puesta en marcha
- Editor inteligente de perfiles
- Operaciones automáticas mediante lenguaje conversacional
- Mecanizados en Z de forma sencilla.
- Configuración máxima de ejes en fresadora: hasta 7
- Configuración máxima de cabezales: 2
- Eje C
- Ejes gantry
- Posibilidad de ejes tándem
- Acoplamiento de ejes por PLC
- Acoplamiento de ejes por programa
- Memoria de usuario (RAM): hasta 1 MB
- Compact flash (KEYCF): hasta 2GB
- Tiempo de ciclo del PLC: hasta 1 ms/1000 instruc.
- Programación directa en Mnemónicos
- Analizador lógico
- Comunicación RS 232 (hasta 115.200 Bd)
- Comunicación USB
- Comunicación Ethernet
- Configuración del hardware: Unidad central integrada en el monitor
- Monitor: LCD TFT 10,4" color VGA
- Entradas de conteo 1 específica para cabezal, 2 específicas para volantes electrónicos y hasta 4 para ejes, cabezales o volantes

Equipamiento:

- Control Numérico.
- Volante electrónico fijo.
- Potencia del motor principal de 5,5 / 7,5 kW
- Gama de velocidades 50 ÷ 8.000 rpm
- Cono del eje porta-fresas MAS 403 BT40
- Tipo de tirante del mandrino MAS 403 P40T -1
- Presurización de los rodamientos del eje principal.
- Servomotores digitales.
- Acoplamientos directos a los husillos.
- Guías lineales con recirculación de bolas en los 3 ejes.
- Protección de guías por medio de chapas telescópicas.
- Almacén de 16 herramientas tipo sombrilla (No random / Bidireccional).

- Amarrador automático de herramientas.
- Husillos a bolas de Ø36 mm. calidad C3.
- Sistema de medición por medio de encoders rotativos en los 3 ejes X, Y, Z.
- Soplado de aire para limpiar el interior del cono durante el cambio de hta.
- Soplado de viruta de la mesa.
- Roscado rígido.
- Salida para sistema de comunicación RS-232C y Ethernet
- Engrase centralizado automático.
- Dispositivo separador de aceite.
- Armario eléctrico con refrigerador.
- Carenado integral.
- 2 puertas laterales para acceso al carenado.
- Depósito de refrigerante.
- Sistema completo de refrigeración.
- Sistema de refrigeración exterior de herramienta por aire.
- Bomba limpieza interior del carenado.
- Lámpara de iluminación.
- Lámpara de estado de trabajo.
- Juego de tacos de nivelación.
- Fichas de verificación.
- Manual de instrucciones.
- Normas de seguridad (correspondientes sólo a la CE)

Accesorios:

- Divisor electrónico de 1 eje de 125 mm de altura al punto.
- Contrapunto de 125mm de altura al punto.
- Plato universal de 3 garras. Diámetro: 125mm.
- 1 Mordaza hidráulica
- 5 Portapinzas BT-40
- 2 Juego de pinzas 2-20
- 1 Porta BT40 W-16
- 1 Porta BT40 W-20
- 2 Roscador
- 1 Juego de brocas 1-13
- 1 Juego de fresas 3-12
- 1 Porta pinzas integral
- 1 Fresa de achaflanar
- 2 Portafresas D.22
- 1 Plato desbaste 45°
- 1 Plato escuadrar
- 30 Plaquitas diferentes tipos para platos anteriores

Torno de control numérico

Características técnicas:

TORNO

- | | |
|------------------------------------|--------------|
| • Altura de puntos | 200 mm |
| • Distancia entre puntos | 1000 mm |
| • Diámetro sobre carro transversal | 210 mm aprox |
| • Diámetro admitido sobre bancada | 400mm |

• Anchura de la bancada	300mm
• Agujero del husillo principal	65mm
• Nariz del husillo principal	DIN 55027 N°6
• Cono Morse del husillo principal	5CM
• Número de gamas de velocidades	2mm
• Velocidad variable husillo	0-3000 r.p.m
• Avances de trabajo Z,X	0-10.000 mm/min
• Desplaz. rápidos Z,X	15m/min
• Diámetro caña contrapunto	68mm
• Recorrido caña contrapunto normal	220mm
• Recorrido caña contrapunto hidráulica	150mm
• Cono Morse del contrapunto	4CM
• Potencia motor principal	7,5kw
• Potencia motobomba	0,57kw
• Fuerza de empuje longitudinal	9.047N
• Fuerza de empuje transversal	6.785N

CONTROL NUMERICO

- Manejo en modo manual
- Cambio de mecanizado
- Búsqueda de referencia
- Reglaje de herramientas y ciclos de medición
- Editor inteligente de perfiles
- Operaciones de roscado
- Mejora del proceso productivo
- Ayudas a la puesta en marcha
- Telediagnos y telemantenimiento
- Operaciones automáticas mediante lenguaje conversacional
- Operaciones automáticas asociadas al eje C
- Configuración máxima de ejes en torno: hasta 7
- Configuración máxima de cabezales: 2
- Eje C
- Ejes gantry
- Posibilidad de ejes tándem
- Acoplamiento de ejes por PLC
- Acoplamiento de ejes por programa
- Memoria de usuario (RAM): hasta 1 MB
- Compact flash (KEYCF): hasta 2GB
- Tiempo de ciclo del PLC: hasta 1 ms/1000 instruc.
- Programación directa en Mnemónicos
- Analizador lógico
- Comunicación RS 232 (hasta 115.200 Bd)
- Comunicación USB
- Comunicación Ethernet
- Configuración del hardware: Unidad central integrada en el monitor
- Monitor: LCD TFT 10,4" color VGA
- Entradas de contaje 1 específica para cabezal, 2 específicas para volantes electrónicos y hasta 4 para ejes, cabezales o volantes

Equipamiento:

- Carenado completo y bandeja de recogida de virutas.
- Volantes electrónicos ejes X y Z.

- Equipo de refrigeración
- Engrase automático de las guías
- Equipo de protecciones
- Luz de alumbrado
- Equipo eléctrico
- Juego de garras duras
- Juego de garras blandas
- Puntos fijos y casquillo reductor del eje principal.
- Llaves de servicio
- Anclajes-Niveladores
- Manual de instrucciones en castellano
- Certificado de conformidad CE

Accesorios:

- 1 Torreta automática 8 posiciones
- 1 Plato universal de 3 garras Ø 200 mm
- 1 Porta de cilindrar
- 10 Plaquita cilindrar
- 1 Porta de copiar
- 10 Plaquita de copiar
- 1 Bloque con lama de tronzar
- 1 Porta de roscar exteriores
- 10 Plaquita roscar exteriores
- 1 Porta de roscar interiores
- 10 Placa de roscar interiores
- 1 Portabrocas integral
- 1 Porta interiores INT S20S
- 10 Plaquita porta interiores INT S20S
- 1 Porta interiores INT S16R
- 10 Plaquita porta interiores INT S16R
- 5 Broca de puntear

Fresadora vertical de torreta

Características técnicas:

MESA

- Superficie de trabajo (mm)..... 1406x254
- Ranuras en T (mm)..... 3 x 16 x 63
- Peso máximo sobre la mesa (Kg)200

CURSOS

- Curso Longitudinal (mm)965
- Curso Transversal (mm)406
- Curso Vertical (mm).....406
- Curso del carnero (mm).....570

CABEZAL

- Potencial del motor principal (kW)3
- Cono del eje porta-fresas ISO 40
- Gama de velocidades (min-1) 50/4000(50Hz)
- Curso de la caña (mm)..... 127
- Diámetro de la caña cromada (mm)85,70
- Avances de la caña por revolución (mm) 0,04-0,08-0,16
- Giro cabezal derecha izquierda..... $\pm 90^\circ$
- El cabezal se inclina hacia detrás/delante..... $\pm 45^\circ$
- Peso neto de la máquina 1100kg.

Equipamiento:

- Caja mecánica avances movimiento longitudinal
- Caja mecánica avances movimiento transversal
- Caja mecánica vertical
- Cono ISO-40
- Guías templadas y rectificadas en 3 ejes
- Cabezal de variación continua
- Freno en el cabezal de energía positiva
- Engrase centralizado
- Sistema completo de refrigeración
- Equipo completo de refrigeración
- Bandeja de recogida de taladrina
- Protección de sobrecarga.
- Juego de llaves de servicio
- Manual de instrucciones en castellano
- Certificado de conformidad CE

Accesorios:

- 1 Mordaza giratoria
- 1 Divisor universal de 130 mm.
- 1 Visualizador de cotas 3 ejes
- 1 Portapinzas con juego de pinzas
- 1 Portafresas
- 1 Plato de planear
- 10 Plaquitas para plato de planear
- 1 Juego de fresas HSS 1-13
- 1 Juego de brocas y machos

Rectificadora tangencial

Características técnicas:

- Longitud máxima rectificable : 400mm
- Anchura máxima rectificable: 180mm
- Altura útil sobre mesa con muela nueva : 265mm
- Avance lento vertical : 0,25mm/vuelta
- Avance rápido vertical : 4mm/vuelta
- Avance longitudinal de la mesa: 0 a 15m/min
- Avance transversal automático de la mesa : 0 a 15mm

- Potencia del motor muela : 0,76KW
- Potencia del motor del grupo hidráulico : 1,52KW
- Potencia del motor de refrigeración : 0,076KW
- Potencia del motor del movimiento transversal : 0,57KW
- Caudal de la bomba del grupo hidráulico : 20 l/min
- Diámetro de la muela : 200mm
- Anchura de la muela : 16mm
- Revoluciones de la muela: 2200 r.p.m.
- Capacidad del depósito hidráulico : 30lts
- Capacidad del depósito de refrigerante : 60 lts
- Altura de la máquina : 1.750mm
- Espacio necesario con zonas de seguridad:3.000 x 1.500 mm
- Peso aproximado : 700kg

Equipamiento:

- Equipo de refrigeración.
- Equilibrador con su eje
- Extractor de muela
- Reloj comparador
- Llave para la muela
- Diamantador con diamante
- Manual de instrucciones en castellano
- Certificado de conformidad CE

Equipo de soldadura MIG, TIG, electrodo

Características técnicas:

- Suelda todos los materiales y sus aleaciones: acero al carbono, inoxidable, cobre, níquel, aluminio y sus aleaciones.
- MIG Pulsado y superpulsado: soldadura sin proyecciones, con velocidad MIG y calidad de TIG. Ideal para soldar aluminio.
- La nueva tecnología arco forzado: es un arco spray más corto que permite trabajar hasta un 30% más rápido, disminuyendo la distancia del arco spray y consiguiendo una excelente así como profunda penetración. Permite soldar en posiciones difíciles con longitud de hilo (stick-out) hasta 40 mm. Con el forceArc se reduce el consumo de hilo y gas así como de mano de obra hasta un 30%.
- Disponen de programas para soldadura.
- Pantalla digital con Voltímetro/Amperímetro y programas, etc.
- Arrastrador de 4 rodillos de 37 mm. Velocidad hilo: 0,5-24 m/min.
- Conexión: 3 X 400V (+ 20%, - 25%), Trifásica., 50/60 Hz.
- Permite conexión segura a generadores y alargaderas. Permite tensiones de 300 V a 480V.
- En soldadura MIG disponen de:
 - Arco forzado, MIG Pulsado y superpulsado y MIG/MAG estándar.
 - MIG Brazing y recargue.
 - Programas preestablecidos sinérgicos para los trabajos más usuales y programas libres.
 - Relleno de cráter.
 - 2/4 tiempos y 4 tiempos especial con relleno de cráter y puntos.
 - Regulación DYN de la dinámica de arco para regular desde un arco más duro y estrecho hasta un arco suave y ancho.

- En soldadura con Electrodo disponen de:
 - 3 programas diferentes regulables.

Equipamiento:

- Grupo de soldadura
- Pistola refrigerada por agua
- Conjunto masa 4 m.
- Regulador caudalímetro
- Manguera de gas 3 m.

Equipo de soldadura oxiacetilénica portátil

Equipamiento:

- Bastidor para botellas de 1 m³ de capacidad para oxígeno y acetileno.
- Reguladores R-56.
- Soplete S-4.
- Cartuchos antirretorno.
- Manguera bitubo.
- Carro de transporte.

Equipo de corte por plasma

Características técnicas:

- Equipo portátil. Peso 21 Kg.
- Regulación continua.
- Capacidad de corte:
 - Máximo 16 mm.
 - Separación 22 mm.
- Larga vida del consumible.
- Completo, con soplete PAC-123T de 8 m. y maletín con accesorios. 380V. Trifásico.

Columna de medida

Características técnicas:

- Control de las fases de medida y cálculo a través de las teclas del panel frontal del microprocesador.
- Desplazamiento rápido y continuo del instrumento por medio de un cojín de aire y una electrobomba alimentada con baterías recargables.
- Pantalla LCD con iluminación que permite ver los valores medidos y recopilarse para su posterior envío a un periférico a través de un puerto RS-232.
- Recorrido 600 mm
- Rango de medición 0-600 mm (360-980 mm)
- Incertidumbre $(3+L/400) \mu\text{m}$
- Resolución 0,5 / 1 μm
- Error de perpendicularidad < 10 μm
- Repetibilidad $\pm 1 \mu\text{m}$

- Presión de medida 1N \pm 0,2N
- Espesor cojín de aire 2-7 μ m
- Temperatura funcionamiento de 10°C a 40°C
- Humedad ambiental máx. 65%
- Protección IP54
- Salida de datos RS232 y Centronics
- Peso 28 kg.

Equipamiento:

- Columna de medición
- Motorización
- Baterías recargables
- Cargador de baterías
- Patrón de calibración
- Palpador de bola de \varnothing 10 mm-
- Manual de instrucciones en castellano
- Certificado de conformidad CE

Proyector de perfiles vertical con microprocesador

Características técnicas:

PROYECTOR DE PERFILES

- Recorrido XY: 150x50mm.
- Recorrido Z : 90mm
- Dimensiones cristal de la mesa: 196x96mm.
- Dimensiones mesa XY: 340x150mm.
- Sistema de medición: Reglas digitales lineales.
- Resolución: 0,001mm.
- Pantalla: \varnothing 306mm + 4 clips para plantillas.
- Visualizador goniométrico digital: \pm 360°. Resol. 0,01°/1' conmutable Funciones: Puesta a cero, lectura ABS/INC, selección mm/in, cálculo $\frac{1}{2}$.
- Objetivo : 10X
- Iluminación de perfil: Lámpara halógena 24V, 150W. Telecéntrica. 2 intensidades.
- Iluminación de superficie: Lámpara halógena 24V, 150W Vertical espejo semitransparente.
- Salida de datos : RS-232
- Alimentación: 220V, AC/50-60Hz
- Dimensiones : 780mm x 550mm x 1140mm
- Peso : 130 kg.

MICROPROCESADOR GEOMÉTRICO

- Dispone de visualización de ejes XY y Q/Z. Configurable para tercer eje o goniómetro.
- Puede medir, preseleccionar o construir puntos, líneas, círculos, incluso en modo multipunto.
- Intersecciones: línea-línea, línea-círculo, círculo-círculo, punto-línea
- Puntos medios: punto - punto, punto - círculo, círculo - círculo.
- Construcción línea: círculo-círculo, paralela, perpendicular, bisectriz.
- Construcción de círculo por distancias o por múltiples círculos.
- Distancias: punto-punto, punto-línea, punto-círculo, línea-círculo, círculo-círculo.
- Angulo: línea - línea.
- Alineaciones de pieza con sistema de coordenadas.

- Capacidad 10 programas de usuario con 1000 líneas por programa.
- Transformación de coordenadas cartesianas / polares.
- Unidades mm/pulgadas. Lectura INC/ABS.
- Correcciones de errores de reglas lineales y segmentados.
- Interface RS-232 para comunicación de datos.
- Memorias: 10 temporales y 100 permanentes

Equipamiento:

- Proyector
- Microprocesador de funciones geométricas
- Bandeja
- Visera
- Objetivo de X10 con semi-espejo
- Cable de alimentación
- Clips para las plantillas
- Fusible de repuesto
- Lámpara de repuesto
- Certificado de fábrica
- Manual de instrucciones en castellano
- Certificado de conformidad CE

Maquina de medida tridimensional

Características técnicas:

- Campo de medida (X/Y/Z): 460 x 510 x 420 mm.
- Precisión:
- Repetibilidad límite: 3 μm
- Incertidumbre de medida (L=mm.): U1 (0,003 + 3•L/1000) μm . (L en mm)
- Incertidumbre de medida (L=mm.): U3 (0,003 + 4•L/1000) μm . (L en mm)
- Resolución de lectura: 0,001 mm.
- Resolución del sistema de cálculo: 0,000039 mm.
- Velocidad de medida máxima: 760 mm./s
- Presión de alimentación: 4,8 a 8,3 bares
- Consumo: 21 l/min.
- Alimentación: 115 a 230 Vac, 50-60 Hz, 0,3 a 0,7 A
- Límite de la temperatura de utilización: $20 \pm 1^\circ \text{C}$
- Límite de la temperatura de funcionamiento: 13 a 35°C
- Compatibilidad electromagnética.
- Peso: 190 Kg
- Dimensiones (Anch. x Alt. x Prof.): 970 x 1620 x 930 mm.
- Dimensiones máximas (X/Y/Z) de la pieza para medir: 600 x 750 x 430 mm.
- Informe de control VDI/VDE.
- Panel de control:
- Pantalla con retro-iluminación: 89 x 118 mm
- Escala numérica: 7 dígitos más signo
- Guía del usuario: Iconografía

Equipamiento:

- Maquina de medida tridimensional con ajuste fino y palpador indexable
- Juego de contactos de medida , rosca M3
- Panel de control con software

- Tarjeta memoria PCMCIA
- Esfera de referencia
- Mesa de medida de granito
- Filtro de aire y regulador

Horno de tratamiento

Características técnicas:

- Estructura exterior es enteramente metálica.
- Cámara calefactora formada a base de refractarios aluminosos con ranuras para el alojamiento de los elementos calefactores.
- Elementos calefactores son a base de espirales de khantal a-1.
- El asilamiento es de baja conductividad térmica.
- La puerta es totalmente indeformable, con apertura total de 180°, mirilla y, lleva una mirilla y el cierre es de tipo rápido.
- La regulación es a base de pirometría digital, con los contadores, relés, pilotos y elementos de seguridad necesarios, esta acoplada al mueble del horno.
- Rango normal de temperatura: 0 a 1200°C.
- Capacidad: 12,6 l
- Dimensiones interiores: 200x180x350 mm
- Dimensiones exteriores: 460x620x635 mm
- Consumo: 3.6Kw