

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE EQUIPAMIENTO CIENTIFICO DE LABORATORIO PARA LA DOTACION DE LOS EDIFICIOS CONTENEDORES DE INSTITUTOS UNIVERSITARIOS DE BADAJOZ Y CÁCERES II. -2 LOTES- .

LOTE 1

ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE EQUIPAMIENTO CIENTIFICO DE LABORATORIO PARA LA DOTACION DEL EDIFICIO CONTENEDOR DE INSTITUTOS UNIVERSITARIOS DE BADAJOZ DE LOS SIGUIENTES EQUIPOS:

Nº ORDEN	EQUIPOS	NÚMERO DE UNIDADES
1	SISTEMA DE VISUALIZACIÓN Y MEDIDA DE TEMPERATURA SIN CONTACTO POR INFRARROJOS.	UNA
2	ESPECTROMETROS	DOS
3	EQUIPO DE ANÁLISIS DE IMÁGEN	UNA
4	pH METROS CON ELECTRODO DE pH Y TEMPERATURA	VEINTIDOS
5	BALANZA ANALÍTICA	DIEZ
6	BALANZA ANALÍTICA CON MESA ANTIBIVRATORIA	DOCE
7	BALANZA DE PRECISIÓN	VEINTIDOS
8	AGITADORES MAGNETICOS CON CALEFACCIÓN	CUARENTA Y CUATRO
9	AGITADORES DE TUBOS	OCHENTA Y OCHO
10	ESTUFAS DE DESACACIÓN Y ESTERILIZACIÓN	VEINTIDOS
11	TERMOSTATO DE INMERSIÓN CON BAÑO	VEINTIUNA
12	FRIGORIFICO DE LABORATORIO 3-8 °C	VEINTITRES
13	CONGELADORES DE LABORATORIO VERTICALES – 20 °C	VEINTIDOS
14	BAÑOS DE ULTRASONIDO SIN CALEFACCIÓN	VEINTIDOS
15	BAÑOS DE AGUA Y ACEITE	VEINTIDOS
16	BAÑOS CON AGITACIÓN	VEINTIUNO
17	FABRICADOR DE HIELO PICADO	SEIS
18	BOMBA PERISTALTICA CUATRO CABEZALES	DOCE
19	AGITADOR ORBITAL Y DE BAIVEN	SEIS
20	HORNO MUFLA	CUATRO
21	SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA	CUATRO
22	AUTOCLAVES	CUATRO
23	UNIDAD DE ASEPSIA Y ESTERILIDAD (dimensiones aproximadas 2,75 x 2,70 x 2,67 metros) dotadas con incubador de dióxido de carbono (1 por unidad), campana de flujo laminar (1 por unidad), pipeteador automático (2 por unidad), kit de micropipetas autoclavables (5 pipetas por unidad), baño de agua (1 por unidad), agitador rotativo (1 por unidad), microscopio trinocular invertido (1 por unidad), matraz kitasato (1 por unidad) y bomba (1 por unidad).	CUATRO
24	LAVADORA TERMODESINFECTADORA CON CESTOS DE LAVADO	CUATRO
25	CÁMARA DE INCUBACIÓN FRÍA A 4 °C	DOS
26	SISTEMA DE FILTRACIÓN EN FASE SÓLIDA INCLUIDA BOMBA	UNA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

27	SISTEMA DE FILTRACIÓN PARA DISOLVENTES INCLUIDA BOMBA	UNA
28	TERMOMETRO DIGITAL CON SONDA	UNA
29	CONDUCTIMETRO	DOS
30	pH METRO PARA IÓN SELECTIVO CON ELECTRODO	TRES
31	ROTAVAPOR	CUATRO
32	BOMBA CON CONTROLADOR DE VACIO	DOS
33	MANTAS CALEFACTORAS (250, 500 Y 1.000 mL)	SEIS
34	TORRES DE ALMACENAMIENTO DE DATOS Y COMPUTACIÓN	DOS
35	CAMARA DE INCUBACIÓN REFRIGERADA	UNA
36	DISPENSADOR DE LÍQUIDOS	UNA
37	BURETA DIGITAL	UNA
38	INCUBADOR CON AGITACIÓN ORBITAL REFRIGERADO	UNA
39	TURBIDIMETRO	UNA
40	GENERADOR DE OZONO Y OXÍGENO	UNA
41	CRIOTERMOSTATO	UNA
42	ESPECTROFOTÓMETRO CON BLOQUE TERMOSTATIZADO	UNA
43	BOMBA DE VACIO	UNA
44	CONGELADOR HORIZONTAL -20 °C	UNA
45	EQUIPAMIENTO PARA LABORATORIO DE ROBOTICA. Conjunto compuesto de: Maletin de herramientas Electrónicas; Alicates electrónica, Estación de soldadura electrónica; Microscopio de inspección; Osciloscopio; 2 Multímetro; Fuente de alimentación; Medidor Impedancia; Impresora 3D para la construcción de piezas en plástico; CNC pequeño formato; Juego de fresas CNC; Torno CNC pequeño mas controlador; 3. Robot de desarrollo en kit; Kit de desarrollo de robotica; Robot de tamaño medio para exteriores; Sensor Laser; 2 Modulo GPS de precisión.	UNA
46	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE DATOS	UNA
47	BAÑO DE ARENA	DOS
48	SET DE ELECTROFORESIS-DNA, compuesto por: equipo de electroforesis de proteínas (1 por set); cubetas de electroforesis de DNA (dos por set); fuente 300 V/400 mA (una por set); Sistema de transferencia (1 por set)	CINCO
49	DESTILADOR SEMIAUTOMÁTICO DE PROTEINAS CON UNIDAD DE DIGESTIÓN	UNA
50	ENVASADORA AL VACIO	UNA
51	EQUIPO HOMOGENEIZADOR	UNA
52	EQUIPO HOMOGENEIZADOR DISPENSADOR CON ÚTIL	UNA
53	CÉLULAS ULTRAFILTRACIÓN	DOS
54	CABINA FLUJO LAMINAR VERTICAL	TRES
55	ESTUFAS DE CULTIVO DIGITALES	CINCO
56	ESTUFA REFRIGERADA	DOS
57	EQUIPO EXTRACTOR DE GRASAS	UNA
58	CONTADOR DE COLONIAS	UNA
59	EQUIPO EXTRACTOR DE FIBRAS	UNA
60	AGITADOR TIPO NORIA	UNA
61	AGITADOR BASCULANTE	DOS
62	AGITADOR ROTATIVO	DOS
63	TERMOBLOQUE	DOS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS:

1. Sistema de visualización y medida de temperatura sin contacto, por infrarrojos

- Calibración especial para aplicación.
- Rango de temperatura de -40°C a 200°C
- Detector Microbolómetro no refrigerado
- Respuesta espectral: 7,5 -13 μm
- Lente de gran apertura
- Sensibilidad térmica: <0,05°C a 30°C
- Precisión $\pm 2^\circ\text{C}$ ó $\pm 2\%$ del valor absoluto de la media
- Interface de conexión: Gigabit Ethernet
- Almacenamiento de imágenes: Imagen infrarroja en formato propio JPEG radiométrico
- Almacenamiento en tiempo real directamente a PC de imágenes y secuencia de imágenes infrarrojas.
- Software para adaptación del sistema a operaciones en condiciones continuadas de laboratorio con control, visualización y registro de alta velocidad a través del PC Externo.

2. Espectrómetros Desktop para USB2 plataforma Multicanal

- Espectrómetro: Tipo Rack interface USB2 alta velocidad 480 Mbps
- Tiempo de integración: 1.1 milisec – 10 minutos
- Red de difracción UD de 600 l / mm para 440-940nm, rango 500 nm.
- Resolución con rendija de 25 micras: 0,7 nm Calibración especial
- Espectrómetro: Tipo Rack interface USB2 alta velocidad 480 Mbps
- Tiempo de integración 2 usec – 20 sec
- Red de difracción VD de 1800 l / mm para 280-440nm, rango 160 nm.
- Resolución con rendija de 50 micras: 0,34-0,42 nm
- Tratamiento deep UV para >150nm<350 nm
- Lente colectora para aumentar sensibilidad
- Filtro de órdenes para red de difracción UD
- Filtro de órdenes para red VB.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Rendija de 25 y 50 μm , permanentemente instaladas
- Conectores FC/PC en la entrada de los espectrómetros
- Software y aplicación
- Cableado en fibra óptica bifurcado UV/VIS 200 μm , VIS/NIR μm .
- Corrector de coseno UV/VIS.

3. Equipo de análisis de imagen.

- Preparado para la adquisición y análisis de imágenes quimioluminiscentes, fluorescentes y colorimétricas en geles o membranas.
- Protocolo automático desde la captura hasta el resultado
- Captura de imagen automática
- Optimización de imagen automática
- Análisis de imagen automático.
- Fuentes de iluminación: Transiluminación UV, Transiluminación blanca (opcional), transiluminación azul XcitaBlue (opcional) y Epi-luminiscencia blanca.
- Área máxima de muestra: 28 x 36 cm (25 x 26 transiluminada)
- Resolución cámara CCD: 1392 x 1040 píxeles (1,44 Megapíxeles)
- Rango dinámico: mayor 4 órdenes de magnitud
- Densidad por píxel: 65,535 niveles de grises (16 bits)
- Selector de filtros: 3 posiciones (2 filtros para fluorescencia y 1 para quimioluminiscencia)
- Filtros de emisión: 1 multipropósito incluido y 4 específicos opcionales
- Conexión al ordenador mediante un único USB2.0

4. pHmetro con electrodo de pH y temperatura

- Pantalla gráfica, de cristal líquido
- Escala -3 a 16
- Resolución 0,01
- Compensación automática de la temperatura

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Doble soporte para electrodos
- Agitador magnético
- Soluciones de calibración
- Peso aprox. 1,1 kgr.
- Dimensiones aprox. 360 x 210 x 100 mm

5. Balanza Analítica

- Capacidad 200gr
- Precisión 0,1mgr
- Plato inoxidable 100mm. diámetro
- Calibración interna automática
- Auto-calibración
- Sistema anti-vibración.

6. Balanza Analítica con mesa antivibratoria.

- Capacidad 200gr
- Precisión 0,1mgr
- Plato inoxidable 100mm. diámetro
- Calibración interna automática
- Auto-calibración
- Sistema anti-vibración.
- Mesa Antivibratoria, formada por dos cuerpos independientes, ambos con estructura metálica, el exterior revestido de tablero melamínico de 16 mm y el interior conteniendo la mesa antivibratoria y amortiguadores. Superficie de trabajo realizado en tablero de resinas epoxi con base para la balanza en granito pulido. Dimensiones ancho: 90-120 cm, fondo: 75 cm y altura: 75-90 cm.

7. Balanza de precisión.

- Capacidad 420gr

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Precisión 0,001gr
- Plato inoxidable 118 mm. diámetro
- Calibración interna
- Salida RS232C

8. Agitadores magnéticos con calefacción

- Plato acero inoxidable
- Interruptor de puesta en marcha, con indicador luminoso para la calefacción y la velocidad de agitación.
- Regulación temperatura hasta 350 °C
- Velocidad regulable hasta 1600rpm
- Volumen máximo de agitación 10 litros
- Conexión posterior que permite adaptar termómetro electrónico.

9. Agitador de tubos

- Control velocidad regulable
- Agitación orbital 0-2500rpm
- Orbita agitación 6mm
- Admite diferentes cabezales
- Grado protección IP22

10. Estufa de desecación y esterilización

- Display digital temperatura y tiempo
- Regulación temperatura hasta 250°C
- Resolución 1°C
- Homogeneidad +/-1°C
- Estabilidad +/-0,25°C
- Capacidad 80 litros

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Mueble exterior tratado y recubierto en epoxi
- Elementos interiores en acero inoxidable
- Termostato de seguridad.

11. Termostato de inmersión con baño

- Regulación temperatura hasta 100°C
- Sensor temperatura
- Estabilidad +/-0,05°C
- Presión bomba 200mbar
- Bomba para circulación
- Cuerpo exterior en epoxi
- Baño agua de 10 litros

12. Frigoríficos laboratorio +3°C / +8°C.

Frigorífico ventilado con puerta ciega. Capacidad bruta total de 360 l. Color blanco. Rango de temperatura: +3°C / +8°C. Refrigeración ventilada. Control electrónico COMFORT: Display digital 0,1°C; Alarma apertura de puerta (retardo 1 minuto); Alarma de temperatura (se activa con variación de 1°C de la temperatura marcada); Indicador de servicio; Funciones HACCP, registro de las tres últimas alarmas. Termostato de seguridad, previene que la temperatura descienda por debajo de 2°C. Contacto flotante (libre de tensión). Conector RS485. Paso para sonda externa (PT 100, no incluida). Puerta de cierre automático por debajo de 30°C. Termostato según norma NFX 15140. Sin CFC Refrigerante R-600a. Con cerradura.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:
- Capacidad bruta, total [L]: 360.
- Dimensiones [cm]: 184/60/61,5.
- Fondo útil [cm]: 43,5.
- Ancho útil del espacio interior [cm]: 44.
- Altura útil [cm]: 163,5.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Consumo energético en 24 horas [kWh / 24h]: 0,846.
- Sistema refrigerante, compartimento frigorífico dinámico.
- Descongelación, compartimento frigorífico automática.
- Gama de temperatura compartimento frigorífico [°C]: +3°C hasta +8°C.
- Material de la carcasa: acero.
- Color: blanco.
- Material de la puerta/tapa: acero.
- Material de los recipientes interiores: plástico blanco.
- Tipo de mando: Control electrónico.
- Indicación de temperatura, compartimento frigorífico: digital exterior.
- Anomalía: señal de aviso óptica y sonora contacto exento de potencial.
- Interfaz: RS 485.
- Estantes, compartimento frigorífico: 6 siendo ajustable 5).
- Material de los estantes, compartimento frigorífico: rejillas revestidas de materia plástica.
- Capacidad de carga estantes compartimento frigorífico [kg]: 45.
- Tirador Tirador tubular ergonómico.
- Cerradura disponible.
- Puerta con mecanismo de cierre automático.
- Sentido de apertura de puerta: derecha intercambiable.
- Aislamiento [mm]: 40 - 40.
- Peso bruto [kg]: 71.
- Peso neto [kg]: 65.
- Clase climática: SN-ST.
- Refrigerante: R 600a.
- Potencia nominal [A]: 1.5 A.
- Tensión [V]: 220-240 V ~.

13. Congeladores Verticales de laboratorio -20°C

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

Congelador estático para laboratorio, puerta ciega. Capacidad bruta de 310 litros. Color blanco. Rango de temperatura: -9°C / -30°C. Conector RS485. Con cerradura. Control electrónico COMFORT: Display digital 0,1°C; Alarma de apertura de puerta (retardo 1 minuto); Alarma de temperatura (se activa con variación de 3°C de la temperatura marcada); Memoria de datos con temperaturas min/ max. Interior libre de chispas. Control flotante (libre de tensión). Puerta de cierre automático por debajo de 30°C. Termostato según norma NFX 15140. Sin CFC - Refrigerante R-600a. Clase climática; N-T.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:
- Capacidad bruta, total [L]: 310.
- Dimensiones [cm]: 184/60/61,5.
- Fondo útil [cm]: 40.
- Ancho útil del espacio interior [cm]: 42.
- Altura útil [cm]: 158,7.
- Altura del compartimento [cm]: 18,5.
- Consumo energético en 24 horas [kWh / 24h]: 1,309.
- Sistema refrigerante, compartimento congelador: estático.
- Descongelación, compartimento congelador: manual.
- Gama de temperatura compartimento congelador [°C]: -9°C hasta -30°C.
- Material de la carcasa: acero.
- Color: blanco.
- Material de la puerta/tapa: acero.
- Material de los recipientes interiores: plástico blanco.
- Tipo de mando: Control electrónico.
- Indicación de temperatura, compartimento congelador: digital exterior.
- Anomalía: señal de aviso óptica y sonora.
- Interfaz: RS 485.
- Contacto exento de potencial.
- Estantes, compartimento congelador: 8.
- Material de los estantes, compartimento congelador: placas de evaporador.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Capacidad de carga estantes compartimento congelador [kg]: 24.
- Tirador: Tirador tubular ergonómico .
- Cerradura.
- Puerta con mecanismo de cierre automático.
- Sentido de apertura de puerta: derecha intercambiable.
- Aislamiento [mm]: 70 - 70.
- Peso bruto [kg]: 92.
- Peso neto [kg]: 87.
- Clase climática: SN-ST.
- Refrigerante: R 600a.
- Potencia nominal [A]: 1.5 A.
- Tensión [V]: 220-240 V ~.

14. Baño ultrasonido sin calefacción

- Dispositivo de vaciado
- Construcción en acero inoxidable
- Capacidad 6 litros
- Regulador tiempo
- Potencia generador 150 w.

15. Baño para agua y aceite

- Regulador temperatura hasta 100°C
- Estabilidad +/-0,1°C
- Regulación digital temperatura y tiempo
- Construcción en acero inoxidable
- Protección por termostato de seguridad
- Capacidad 12 litros.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

16. Baño con agitación

- Regulador temperatura hasta 100°C
- Estabilidad +/-0,05°C
- Resolución 0,1°C
- Agitación de vaivén regulable desde 10 a 100 oscilaciones por minuto.
- Regulación digital temperatura, tiempo y velocidad
- Construcción en acero inoxidable
- Capacidad 27 litros

17. Fabricador de hielo picado.

- Producción 85 kg/día
- Capacidad depósito 13 kg
- Construcción en acero inoxidable
- Presión agua entre 1,5 a 3 bar
- Desconexión automática por falta de agua
- Dispositivos seguridad y alarmas.

18. Bomba peristáltica cuatro cabezales

- Cuatro cabezales
- Control velocidad independiente
- Velocidad regulable
- Volumen de 0,4 a 300ml
- Motor 240 rpm

19. Agitador orbital y de vaivén con plataforma

- Regulación electrónica digital de la velocidad y del tiempo
- Regulación oscilaciones de 20 hasta 300 por minuto

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Amplitud de la oscilación ajustable
- Construcción en acero recubierto de epoxi
- Plataforma
- Base adaptadores
- Juego de 10 adaptadores.

20. Horno Mufia

- Regulación temperatura hasta 1150 °C
- Precisión +/-1°C
- Regulación digital temperatura y tiempo
- Programación rampas temperatura
- Capacidad 9 litros
- Sonda temperatura interna
- Detector de rotura de sonda
- Puerta basculante.

21. Sistema de purificación de agua

Sistemas de purificación de agua compactos con las siguientes características:

1. Sistema para la obtención de agua tipo II y agua tipo I integrado en una sola caja.
2. Dispensadores remotos regulables en altura y giratorios 360º
 - a) Un dispensador de agua purificada.
 - b) Un dispensador de agua ultrapura (con posibilidad de ampliar hasta dos).
 - c) Instalables de forma remota respecto a la unidad de producción.
 - d) Dispensadores con pantalla que muestre: calidad del agua purificada o ultrapura producida, nivel de agua en el depósito, advertencias de mensajes de mantenimiento o alarma, estado de las etapas de purificación.
 - e) Caudal regulable (hasta 2 litros por minuto) en ambos dispensadores.
 - f) Posibilidad de dispensar una cantidad de agua purificada o ultrapura prefijada desde 0,10 litros hasta 64,5 litros con incrementos de 0,25 litros . Ambos dispensadores deben disponer de dispensación volumétrica.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- g) Dispensación manual con imposibilidad de desperdicio de agua
- h) Posibilidad de dispensador para la producción de agua para aplicaciones analíticas de elementos a nivel de ultra-trazas en las que se necesiten niveles de ppt o ppq.
3. Tecnologías de purificación:
- a) Pretratamiento con prefiltración, carbón activo y agente anticalcáreo. Capacidad para soportar hasta 3 ppm de cloro y 40ºF de dureza en agua de red sin necesidad de portacartuchos externos ni descalcificador. Diferentes tipos seleccionables según el tipo de agua de alimentación.
- b) Ósmosis inversa.
- c) Módulo de Electrodesionización autoregenerable con esferas de carbón activo en el cátodo, sin cartuchos adicionales de acondicionamiento o de resinas.
- d) Lámpara ultravioleta sanitizante, emisión a 254 nm, para agua purificada.
- e) Cámara de foto-oxidación ultravioleta (UV) con emisión a 185/254 nm para agua ultrapura.
- f) Módulo de ultrapurificación con distintos modelos según aplicaciones.
- g) Debe disponerse de tratamientos opcionales en punto de uso suministrados con su certificado de calidad mediante:
- Ultrafiltración estéril de fibra hueca para la eliminación de endotoxinas, nucleasas y ácidos nucleicos (LRV > 5,5)
 - Filtro esterilizante de membranas planas de nitrocelulosa de 0,22 µm, termosellado.
 - Carbón activado para eliminación de orgánicos volátiles
 - Carbón activado para eliminación de orgánicos de bajo peso molecular.
 - Carbón activado para la eliminación de disruptores endocrinos
4. Características del agua purificada producida:
- a) Resistividad: > 5 MΩ·cm
- b) Materia orgánica: (COT): < 30 ppb
- c) Recuento bacteriano: < 1 ufc/ml
- d) Caudal máximo: 5 litros/hora, independientemente de la temperatura y ampliable hasta 15 l/h. Recuperación superior al 25%.
5. Capacidad para producir las siguientes calidades de agua ultrapura:

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- a) Resistividad: 18,2 M Ω .cm
 - b) Conductividad: 0,055 μ S·cm⁻¹
 - c) COT: 1-5 ppb
 - d) Contenido bacteriano: < 1 ufc/ml
 - e) Partículas (0,22 μ m): < 1 por ml
 - f) Reducción de pirógenos: < 0,001 Eu/ml
 - g) Reducción de RNasas: < 0,01 ng/ml
 - h) Reducción de DNasas: < 4 pg/ml
6. Depósito de 60 litros para integrar en mobiliario con sonda de nivel, rebosadero sanitario, filtro de venteo (con membrana hidrófoba de 0,22 μ m, carbón activo y cal sodada)
7. Componentes y funcionamiento del equipo:
- a) Bomba de presurización de agua de red y circuito de recuperación de agua del rechazo de la ósmosis.
 - b) Sanitización automática y válvula autodivert
 - c) Unidad de producción de agua instalable bajo mueble, en pared o sobremesa.
 - d) Disponibilidad de un modo programable de parada transitoria para periodos sin producción que disminuya riesgos de contaminación.
 - e) Caudalímetro para el control preciso del caudal de producción de agua ultrapura.
8. Control, registro y almacenamiento de datos:
- a) Medida de conductividad de agua de entrada y conductividad de perneado en ósmosis, indicando rechazo iónico.
 - b) Dos sensores de resistividad/conductividad de tipo coaxial, constante de célula no superior a 0,01 cm⁻¹ para agua purificada y ultrapura.
 - c) Analizador interno de TOC completo en línea, capaz de oxidar materia orgánica en periodos sucesivos hasta tener la certeza total de su oxidación, controlado por el software del equipo y con medida simultánea de temperatura y resistividad. Medida entre 1-999 ppb.
 - d) Capacidad para superar los test USP <643> y <645>.
 - e) Registro automático de datos de fungibles: números de serie, días de funcionamiento, etc.
 - f) Parámetros críticos protegidos por nombre de usuario y contraseña.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- g) Software de sistema actualizable mediante tarjeta de memoria extraíble, salida RS232 y memoria que almacene todos los datos operativos durante 3 años (valor mínimo,máximo y media)
- h) Suministro con el equipo de certificados de calibración trazables de los medidores
9. Conexión a Ethernet para control en red
- Software integrado en el sistema que permite a los usuarios el acceso mediante un navegador web para obtener información en tiempo real del estado del sistema su configuración parámetros de calidad instantáneos, ajustes y acceso al panel gráfico de control del sistema. También es posible la descarga de los datos almacenados en el sistema través del navegador web, de forma local o en red, para su análisis posterior.

22. Autoclave

- Regulación digital temperatura y tiempo
- Rango temperatura desde 115 °C hasta 134 °C
- Construcción en acero inoxidable
- Cestillo acero inoxidable
- Capacidad 70 litros.

23. Unidad de asepsia y esterilidad, de dimensiones aproximadas de 2,75 x 2,70 x 2,67 metros dotadas cada una con:

A. Incubador de dióxido de carbono para cultivo celular

- Cámara de acero inoxidable embutida
- Diseño sin ventilador de la cámara, proporcionando así más espacio evitando la vibración, causante de estrés en cultivos y diferencias de evaporación entre los estantes.
- Sin filtro HEPA en el interior para evitar contaminaciones y cambios de filtro
- El sistema de calentamiento directo en las 6 paredes internas (arriba, abajo, ambos lados, parte trasera y puerta) ofrece un ambiente de incubación uniforme a las células
- Cámara de acero inoxidable de una sola pieza, fácil de limpiar, no tiene soldaduras ni hendiduras para eliminar fuentes potenciales de contaminación
- Sensor IR estándar

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Capacidad 170 litros
- Peso sin accesorios 89.9 kg
- Pantalla LCD indicadora de temperatura y porcentaje de CO₂
- Rango de temperatura: Temp Ambiente +4°C a 50°. Control ± 0.1 °C. Estabilidad ± 0.1 °C at 37 °C. Uniformidad ± 0.3 °C a ambiente 20°C - 25 °C
- Puerta interior de vidrio sellada
- Puerto de comunicación RS-232
- Puertos de acceso de 25 mm de diámetro
- Sistema apilable, dos unidades.
- Rango de CO₂, 0.2 – 20%:
- Control de CO₂, +/- 0.1%
- Estabilidad de CO₂ a 5% de CO₂: +/-0.2%
- Uniformidad de CO₂: +/-0.1%.
- Dimensiones:
- Externas (AN x PR x ALT) 68.6 x 67.8 x 84.3 cm
- Internas (AN x PR x ALT) 53.3 x 44.4 x 69.1 cm
- Estantes interiores: Ancho 52.0 cm (20.5); Profundidad 42.6 cm (16.8); Bandejas perforadas de acero inoxidable. Número de bandejas 4 estándar; hasta un máximo de con alturas variables.

B. Cabina flujo laminar vertical

- Mueble exterior en acero laminado
- Superficie de trabajo en acero inoxidable
- Laterales y frontal en cristal resistentes a los rayos U.V.
- Frontal con elevadores de pistón neumático
- Panel electrónico con display digital

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Velocidad 0,40m/s
- Dimensión útil 1,5 metros incluir Kit lámpara U.V.

C. Pipeteador automático

- Para pipetas de vidrio o plástico desde 0,5 a 100 ml
- Botones de aspiración y expulsión de líquidos
- Alta velocidad de aspiración: 25 ml en 4 segundos
- Interruptores de selección de modo
- Válvulas sensibles para trabajos precisos y pequeños volúmenes
- Indicador de baja batería
- Soporte de sobremesa integrado en el pipeteador
- Filtro y válvula de seguridad
- Cono y adaptador autoclavable
- Pantalla LCD
- Cargador
- Filtros 0,2 y 0,45um

D. Kit de micropipetas autoclavables

- Rango desde 0,5 a 5.000µl.
- Totalmente autoclavable
- Cuerpo ergonómico
- Sistema de selección de volumen dual
- Expulsor de puntas
- Soporte adhesivo individual porta pipeta
- Llave de calibración

E. Baño para agua

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Regulador temperatura hasta 100°C
- Estabilidad +/-0,1°C
- Regulación temperatura y tiempo
- Construcción en acero inoxidable
- Protección por termostato de seguridad
- Capacidad 5 litros

F. Agitador rotativo

- G. Agitación regulable hasta 100rpm
- H. Regulador revoluciones digital
- I. Doble movimiento
- J. Recubrimiento exterior en epoxi.

G. Microscopio Trinocular invertido

- Cabezal trinocular
- Portaoculares giratorio 360°
- Ocular gran campo y alto punto focal 10x
- Porta-objetivos cuádruple inclinado
- Objetivos plan acromáticos 4X, 40X
- Objetivos plan acromáticos de fase 10X, 20X
- Condensador 0,30
- Iluminación halógena-cuarzo 6V/30W
- Filtros azul, verde de interferencia e intensidad neutra diámetro 45mm

H. Matraz erlenmeyer

- Capacidad 5 litros
- Vidrio borosilicato graduado

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

I. Bomba de vacío

- Caudal 6l/m
- Vacío 750mm
- Regulador y vacuómetro
- Vacío por Membrana

24. Lavadora termodesinfectadora

- Construcción en acero inoxidable. Cuba de lavado antiácido al níquel cromo molibdeno.
- Varios niveles de lavado
- Temperatura programable hasta 95 °C
- Temperatura programable de secado de 45 a 95 °C
- Sistema de secado por depresión
- Aclarado con agua desmineralizada
- Consumo de agua 10 litros por fase
- Cestos para lavado de material vidrio: Inferior, superior, media bandeja, cesto lavaprobetas 1 y 2.

25. Cámara fría

- Cámara gran capacidad de baja temperatura 0º
- Dimensiones aproximadas 4,50X3,60x2.20m.
- Cerramiento para pared y techo de panel sandwich con dos chapas de 0.5mm de espesor de 100mm, ligeramente nervadas, prelacadas en color blanco pirineo con calidad alimentaria.
- Alma de espuma de poliuretano con una densidad de 40kg/m³.
- El suelo será panel industrial igual al anterior, incluso remates necesarios entre paramentos con rinconera sanitaria e inyección remate junta, perfil sanitario.
- Puerta de acceso con marco de aluminio lacado con rotura de puente térmico especial adaptado al hueco, herrajes de colgar y sujección.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Grupo frigorífico pared o split, display registro de temperatura, incluso conexiones y ayudas.

26. Sistema filtración en fase sólida con bomba

- Construcción en vidrio
- Manómetro con 20 puestos
- Gradilla para tubos
- Caudal 6l/m
- Vacío 750mm
- Regulador y vacuómetro
- Vacío por Membrana.

27. Sistema filtración para disolventes con bomba

- Construcción en vidrio
- Frasco con embudo
- Caudal 6l/m
- Vacío 750mm
- Regulador y vacuómetro
- Vacío por Membrana.

28. Termómetro con sonda

- Carcasa plástico abs
- Impermeable
- Rango temperatura de -50 hasta 1350°C
- Resolución 0,1°C
- Sonda temperatura

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

29. Conductímetro

- Pantalla gráfica
- Escala 0,01-5000mS/cm
- Resolución 0,01
- Compensación automática de la temperatura
- Doble soporte para electrodos
- Agitador magnético
- Soluciones de calibración
- Peso 1,1 kgr.
- Dimensiones 350 x 200 x 110 mm

30. pH-metro ion selectivo

- Pantalla gráfica
- Escala -2 a 16
- ISE 10-6 M-10-1 M
- Electrodo ión selectivo
- Resolución 0,001
- Dos canales
- 4 curvas de calibración por canal
- Doble soporte para electrodos
- Agitador magnético
- Soluciones de calibración
- Peso 1,5kgr.
- Dimensiones 360 x 210 x 100 mm

31. Rotavapor

- Velocidad rotación 20-280rpm
- Volumen máximo 4 litros

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Baño con temperatura hasta 200°C

- 32. Bomba con controlador de vacío**
 - Bomba membrana digital con controlador de vacío
 - Capacidad aspiración 3,1 m³/h
 - Regulación del vacío y temperatura
 - Memoria diferentes procesos

- 33. Juego de mantas calefactoras**
 - Regulador temperatura hasta 400°C
 - Construcción aluminio recubierto de epoxi
 - Capacidad desde 250ml hasta 1000 ml
 - 2 de 250 ml, 2 de 500 ml y 2 de 1000 ml.

- 34. Torre de almacenamiento de datos**
 - Caja semitorre servidor negra
 - Fuente de alimentación 600 w NOX
 - Procesador Intel i7 4930K 3.4 Ghz 6 cores
 - Placa base X79 ASUS
 - Tarjeta gráfica independiente 1GB
 - Almacenamiento de 10 TB H.D. SATA III

- 35. Cámara de incubación refrigerada**
 - Cámara de trabajo en acero inoxidable
 - Regulación temperatura 0 a 70°C
 - Sistema peltier
 - Capacidad 108 litros
 - Display digital

- 36. Dispensador de líquidos**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Acoplable a frascos de rosca
- Cánula dosificación
- Tubo aspiración
- Capacidad dispensación 50ml
- Temperatura máxima 40°C

37. Bureta digital

- Acoplable a frascos de rosca
- Tubo aspiración
- Equipado con cuatro funciones electrónicas
- Posibilidad de valoraciones gota a gota
- Dispensación y valoración
- Capacidad dispensación 50ml.

38. Incubador con agitación orbital refrigerado

- Rango velocidad 30 a 400rpm
- Control de velocidad en pasos de 1 r.p.m.
- Control de temperatura en pasos de 0.1 °C
- Regulación digital temperatura, tiempo y velocidad
- Interior en acero inoxidable
- Temperatura refrigeración de 5°C hasta 60°C
- Amplitud rotación 0 a 60mm
- Resolución 0,1°C
- Plataforma 400x350x80mm
- Bandeja universal con tensores.

39. Turbidímetro

- Display LCD con retro-iluminación

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Fuente de luz lámpara de tungsteno.
- Auto-apagado
- Rango medida 0.00 a 9.99; 10.0 a 99.9 y 100 a 1000 NTU
- Conexión USB o RS232
- Dos, tres o cuatro puntos de calibración.

40. Equipo Generador de Ozono y Oxígeno

- Generador de Ozono 32 g O₃/h, Dispone de potenciómetro ajustable.
- Alimentación con aire ambiente, aire comprimido u oxígeno
- Construido en Acero Inox-304, especialmente diseñado para tratamiento de agua y aplicaciones en industria alimentaria.
- Puede funcionar de forma automática o manual.
- Dispone Alarmas, ozono, aire, temperatura, y fallo en la placa de control.
- Dotado de caudalímetro en el panel central.
- Refrigeración de las células de producción de ozono mediante corrientes de aire forzado.
- Capacidad de trabajo con agua filtrada de 7 hasta 8 m³/h.

- Generador y concentrador de Oxígeno.
- Salida de oxígeno regulable hasta 4 litros minuto.
- Accionamiento mediante interruptor y regulación de la producción.
- Atrapa moléculas de oxígeno contenidas en el aire ambiente.

- Reactor con Ventura de 2 m³/h.
- Cuadro general de mando y protección programada.

41. Criotermóstato

- Construcción en acero inoxidable
- Regulación digital temperatura

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Bomba recirculación
- Regulador temperatura desde -10 hasta 100°C
- Resolución 0,1°C
- Volumen 8 litros
- Grifo vaciado
- Salida RS232
- Estabilidad +/-0,05°C

42. Espectrofotómetro con Bloque termostatzado

- Altura del haz 10nm
- Ancho de banda espectral 5nm
- Función de programación y documentación
- Calibración de longitud de onda automático
- Dimensiones (A x A x P) 151 mm x 350 mm x 255 mm
- Fuente de luz tungsteno
- Reconocimiento automático del test, control del lote y comprobación de la fecha de caducidad
- Idiomas del manual al menos en Alemán, inglés, francés, italiano, español, portugués.
- Luz difusa < 0.001 T a 340 nm con NaNO₂
- Métodos preprogramados > 220
- Selección de longitud de onda automático
- Tecnología específica RFID
- Termostato con bloque para tubos.

43. Bomba vacío

- Caudal 30l/m
- Vacío 750mm-13mba
- Regulador y vacuómetro
- Vacío por Membrana

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

44. Congelador horizontal -20 °C

- Refrigeración estática.
- Evaporador integrado en las paredes.
- Tubo evacuador del agua de desescarche.
- Procedimiento de descongelación manual.
- Cestos colgantes de rejillas.
- Iluminación interior.
- Tirador ergonómico.
- Control electrónico integrado en el asa con función
- SuperFrost y pilotos luminosos.
- Clase de eficiencia energética A+
- Consumo energético en 365 días [kWh/a] 432
- Consumo energético en 24 horas [kWh / 24h] 1,183
- Descongelación, compartimento congelador manual
- Clase climática SN-T
- Tiempo de almac. en caso de anomalía [h] 76
- Capacidad congeladora en 24 h [kg] 33
- Nivel de ruido [db(A)] 38
- Dimensiones aprox. [cm] 91,7/164,40/80,70
- Capacidad bruta, compartimento congelador [L] 605
- Capacidad útil, compartimento congelador [L] 572
- Bandeja de congelador en función de pared divisoria 1
- Bandeja de congelador opcional
- Cestos 3
- Número máximo de cestos 16
- Tubo evacuador del agua de desescarche
- Iluminación interior, compartimento congelador Lámpara.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

45. Equipamiento para laboratorio de robótica.

A. Maletín de herramientas de electrónica con:

- Espejos de inspección. Palanca de soldadura. Cuchilla y rasqueta de estaño. Gancho. Juegos de destornilladores (normal y miniatura). Sondas de prueba. Pinzas IC. Alicates básicos (corte diagonal y extraplano y de puntas). Tijeras. Juego de pinzas (incluida de disipación). Calibre. Tester.
- Número mínimo de piezas: 65
- Maletín de transporte.
- Conjunto de alicates de electrónica ESD, formado por:
- Número mínimo: 6 alicates.
- Alicates de puntas rectas planas, redondas y puntas curvadas.
- Alicates de corte oblicuo y recto (con y sin nivel).
- Todos con protección ESD y maleta de transporte.

B. Estación de soldadura en electrónica para retrabajo.

- Tres canales independientes y simultáneos.
- 400 W de potencia.
- Un canal para aire caliente, otro para desoldador (vacío) y otro para soldador.
- Pick and place por vacío.
- Puerto USB.
- Flujo de aire regulable de 1 a 15 l/min.
- LCD de información, con información de los 3 canales.
- Incluida pistola de aire caliente de 200 W, con soporte y puntas intercambiables.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Incluido soldador de 80 W, tipo lápiz, con soporte y puntas intercambiables.
- Incluido desoldador por vacío de 80 W, con soporte y puntas intercambiables.

C. Microscopio de inspección

- Cabezal trinocular (para cámara de vídeo).
- Oculares de 10x.
- Zoom 4:1 (aumentos estándar de 10x a 40x).
- Oculares adicionales de 5x.
- Adaptador para cámara tipo C.
- Objetivo adicional 0,5x.
- Iluminación incidente y transmitida, con control de intensidad.
- Funda protectora.
- Bombillas de repuesto.

D. Osciloscopio.

- Unidad de osciloscopio para ser conectada a ordenador.
- 4 canales.
- Ancho de banda de 250 MHz.
- Entrada auxiliar de disparo.
- Muestreo de 5GS/s y memoria para 256 Msamples.
- Generador de señales desde DC hasta 20 MHz (con resolución de 0.05 Hz).
- 4 Sondas 10:1 y maletín de transporte.
- Analizador de espectro hasta 250 MHz.
- Decodificación serie: CAN, LIN, I2C, UART, SPI, FlexRay.
- Conectividad USB 3.0.
- Software de captura.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

E. Multímetro (2 unidades).

- Multímetro “autorango”.
- Display de 4-3/4 dígitos y 10,000 cuentas.
- Hasta 1000 V DC (resolución 10 microV) y 750 AC (True RMS).
- Hasta 10 A en AC/DC (con escalas para uA y mA).
- Medida de resistencia hasta 40 Mohm (resolución 100 miliOhm).
- Medidor de continuidad y diodos.
- Medición de frecuencia hasta 10 MHz.
- Medición de temperatura hasta 1.300 °C (y en °F).
- Medición de capacidad hasta 400 uF.
- Capacidad para mostrar Min/Max, Media, Relativa, Pico y datos fijos.

F. Fuente de alimentación .

- Fuente de alimentación de 3 canales programable.
- Dos salidas regulables y programables de 0-30 V y 0 a 2 A de corriente.
- Una salida regulable y programable de 0-6V y 0-5A.
- Conexión a PC.
- Display de gran formato.
- 100 memorias con secuenciación automática.
- Regulación de fuente < 3mV.
- Efecto de carga < 3mV.
- Resolución 10mV y 1mA.

G. Medidor de impedancias .

- Medida de condensadores, inductancias y resistencias.
- Equipo de mano.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- 20.000 cuentas de resolución y precisión de 0,2%.
 - Autoidentificación del componente.
 - Frecuencia de medida seleccionales en al menos 5 rangos desde 100 Hz hasta 100 KHz.
 - Información detallada del componente (DCR, ESR, Z, D, Q, fase).
 - Conexión a PC.
- H. Impresora 3D para construcción de piezas en plástico.**
- 3 ejes (X/Y/Z).
 - Rodamientos de bolas en ejes X e Y.
 - Diseño "Open Source".
 - CPU de 32 bits.
 - Conexión USB.
 - Slot microSD.
 - Base calefactada.
 - Cabezal intercambiable (estándar 0,5 mm.).
 - Tamaño mínimo de construcción 210x190x140 mm.
 - Materiales para construir: ABS, PLA (de 1,75 mm. de diámetro).
 - Precisión 0,1 mm. Resolución 0,0125 mm.
 - Velocidad de construcción de al menos 1.800 mm/min y velocidad de movimiento de 12.000 mm/min.
- I. Fresadora CNC de pequeño formato.**
- Tres ejes (X/Y/Z).
 - Medidas exteriores: 850x600x570 mm.
 - Espacio de trabajo: 580x380x90 mm.
 - Velocidad: hasta 3m/min.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Rodamientos lineales de 20 mm.
 - Holgura máxima: 0,025 mm.
 - Motores paso a paso de un par mínimo de 180 N.cm.
 - Husillos de 6 mm.
 - Peso máximo 30 Kg.
 - Motor de fresado de alta calidad.
 - Electrónica de control (drivers para motores paso a paso e interfaz a ordenador).
 - Fuente de alimentación.
 - Software de control.
 - Kit de fresas para corte y fresado de plástico y aluminio, con adaptadores al motor de fresado.
 - Al menos 10 fresas de corte de aluminio de 2,5, 3, 4 y 5 mm. de diferentes profundidades.
 - Al menos 10 fresas de corte de aluminio de 3, 4 y 5 mm. de diferentes profundidades.
 - Al menos 10 fresas para grabado en madera y plástico, con ángulos de 15º, 30º y 45º.
- J. Torno CNC de pequeño formato más controlador.**
- Tamaño de trabajo: 3.5" de diámetro por 17" de largo.
 - 2 motores paso a paso para controlar movimiento.
 - Precisión 0,01 mm.
 - Motor de velocidad variable (de 70 a 2.800 RPM) y corriente continua.
 - Unidad de control CNC con al menos 1GB de memoria y compatible con LinuxCNC.
- K. Robot de desarrollo en Kit. (3 unidades).**
- Basado en la especificación Open Source "TurtleBot2".
 - Robot circular de movimiento diferencial.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Sensor 3D.
- 2 unidades montadas, 1 en kit.
- Ordenador de control, en las unidades montadas.
- Compatible con ROS.
- Estación de carga.
- L. Kit de desarrollo de robótica.**
 - Piezas de aluminio para la construcción de prototipos de robots:
 - Mínimo 100 piezas de aluminio estructurales de alta calidad y de diferentes medidas (largueros, ángulos, tubos, escuadras, ruedas dentadas, ruedas, soportes)
 - Tornillería.
 - Compatibilidad con LEGO Midstorms.
 - 2 motores de 12V con reducción y alto par.
 - 2 encoders de 1440 impulsos por vuelta adaptables a los motores.
 - Batería de NiMH o Litio, con cargador.
 - 2 servos, con adaptadores.
 - Unidad de control para servos.
 - Unidad de control para motores y encoders
- M. Robot de tamaño medio para exteriores.**
 - Arquitectura modular basada en ROS.
 - Dimensiones aproximadas: 570x345x320 mm.
 - Peso máximo: 14 Kg.
 - Capacidad de carga: 5 Kg.
 - Velocidad mínima: 3 m/s.
 - Protección IP54.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- 4 ruedas.
- 2 motores sin escobillas.
- Autonomía: mínimo 3,5 horas.
- Cinemática Akerman.
- Pendiente de subida: hasta 45º.
- Controlador basado en ROS, con WiFi 802.11n.
- Conectividad: USB, UART, GPIO y RJ45.
- Mando de control para teleoperación.
- Giróscopo de 3 ejes.
- Cargador de baterías.

N. Sensor laser.

- Rango de medida: de 60 a 4095 mm, 240º.
- Precisión: mínimo 10 mm.
- Paso de angular 0,36º.
- Conectividad: USB, RS232.
- Alimentación: 5V.
- Peso: menos de 200 g.

O. Kit evaluación GPS de precisión (2 unidades).

- Módulo GPS, con las siguientes características:
 - “Precision Timing”, con salidas de pulsos (hasta 10 MHz) y precisión RMS de 30ns (99% < de 60ns) con granularidad de 21ns.
 - Disponibilidad de datos en bruto (“raw data”).
 - Recepción de 50 canales GPS y SBAS.
 - Precisión SBAS de 2.0 m.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Sensibilidad de hasta -162 dBm.
- Antena activa GPS con mínimo 5 m. de cable.
- Conectividad al PC por USB y serie.
- Software.

46. Sistema de almacenamiento de datos.

- Sistema de almacenamiento de datos Ready Rails
- Multicarcasa MD1200
- 12 unid. De 3 TB Near Line SAS de 6 Gbps 7,2 K de 3,5
- 1 Modulo adicional de administración con chasis adicional
- 1 Power Suplí AC 600w Redundante
- 1 Cable sin alimentación
- 1 Software en DvD

47. Baños de arena

- Regulación electrónica calefacción
- Placa calefactora en acero indeformable con elementos calefactores circundantes en toda la superficie.
- Cubeta en acero inoxidable
- Conector para acoplar termómetro
- Regulador temperatura hasta 400°C

48. Set de electroforesis proteínas-DNA compuesto por:

A. Cubeta de electroforesis mini

- Dimensiones: 26x12x6.5 cm. (longitud x ancho x altura)
- Distancia entre los electrodos: 14.5 cm

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Velocidad de migración del azul de bromofenol: 4.5 cm./h a 75V
- Posibilidad de correr hasta 30 muestras por gel utilizando 2 peines.
- Certificación IEC 1010

Incluye:

- Cuerpo de la cubeta
- Tapa de seguridad con cables
- Bandeja transparente al UV de 7x10 cm
- Dos peines uno de 8 y otro de 15 pocillos de 1.5 mm de espesor

B. Fuente de alimentación

- Voltaje: 10-300 V programable en pasos de 1 voltio
- Corriente: 4-400 mA programable en pasos de 1 miliamperio
- Modos de trabajo: Voltaje constante o corriente constante
- Potencia: 75 W
- Salidas: 4 en paralelo
- Control de tiempo: 1-999 minutos totalmente ajustable
- Display de 3 dígitos LED
- Condiciones de trabajo: 0-40°C
- Humedad relativa hasta 95% en ausencia de condensación
- Conforme con CE Standards, Clase A
- Detección de no carga, protección frente a cortocircuitos, recuperación automática después de un fallo de tensión
- Dimensiones: 24.5 x 21 x 6.5 cm. (ancho x profundidad x altura)
- Peso: 1,1 Kg

C. Sistema de transferencia

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Sistema optimizado para la rápida transferencia de proteínas a membrana con alta eficiencia y reproducibilidad. Para ello utiliza paquetes de membrana y papel de filtro con el tampón
- precargado para una rápida, eficiente y reproducible transferencia.
- Tiempos típicos de transferencia entre 3 y 7 min con proteínas hasta 300 kD.
- Incluye dos bandejas independientes para la transferencia de hasta 4 mini geles o dos geles
- medianos en sólo 7 minutos.
- Puede programarse como un equipo clásico de transferencia semidry usando membranas, papel de filtro y tampones propios del laboratorio con tiempos de protocolo de 30 minutos.
- Incorpora 11 métodos predefinido, con tiempos variables entre 3 y 10 minutos, optimizados en función del gel y el tamaño de las proteínas a transferir.
- Permite crear hasta 25 protocolos por el usuario.
- Dispone de puerto USB para futuras actualizaciones del programa del equipo
- Incorpora fuente de alimentación optimizada para la transferencia a alta corriente.
- Incluye pantalla digital con control de todos los parámetros de la transferencia.
- Sistema compacto con dimensiones: 26 x 21,1 x 20,4 cm (A x L x Alt) y peso de 3,6 Kg.
- Incluir con el equipo, dos bandejas de transferencia, rodillo, y paquetes de transferencia con membranas de PVFD y nitrocelulosa de 0,22 µm.

D. Cubeta de electroforesis

- Dimensiones: 26x12x6.5 cm. (longitud x ancho x altura)
- Distancia entre los electrodos: 14.5 cm
- Velocidad de migración del azul de bromofenol: 4.5 cm./h a 75V
- Posibilidad de correr hasta 30 muestras por gel utilizando 2 peines.
- Certificación IEC 1010

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Incluye:
- Cuerpo de la cubeta
- Tapa de seguridad con cables
- Bandeja transparente al UV de 15x10 cm
- Dos peines uno de 15 y otro de 20 pocillos de 1.5 mm de espesor

E. Equipo de electroforesis

- Cubeta mini de electroforesis vertical de proteínas
- Incluye el material necesario para el montaje y carrera simultánea de 4 geles de 1 mm de espesor y 10 calles por gel compuesto por:
 - 5 peines de 10 pocillos y 1 mm de grosor
 - 5 juegos de placas de cristal
 - Cámara inferior de tampón, Tapa con cables, dos núcleos centrales.
 - Guías para cargar geles.
 - 2 bandejas para montar los geles (casting stand)
 - 4 pinzas (casting frame)
 - Capacidad para trabajar desde 1 gel hasta 4 geles simultáneamente
 - Tamaño de gel 8.0 x 7,3 cm (ancho x longitud)

49. Destilador semiautomático de proteínas con unidad de digestión

- Unidad destilación semi-automático
- Generador de vapor con termostato de seguridad de sobrettemperatura y presostato de protección contra sobrepresión.
- Rango medición de 0,2 a 200mg
- Tiempo de destilación programable
- Velocidad de destilación de 35 a 40 ml/min
- Display digital
- Dosificación y destilación automática
- Bastidor acero inoxidable y frontal de plástico

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Unidad de digestión 12 puestos con programador

50. Envasadora al vacío

- Panel digital con sensor
- Longitud de soldadura 410 mm
- Capacidad de bomba 20 m³/h
- Entrada atmósfera progresiva
- Inyección de gas regulable en %
- 50 programas de memoria
- Control vaciado
- Programa de vaciado progresivo
- Programa de secado de bomba.
- Stop de vacío a voluntad

51. Equipo Homogeneizador

- Regulación digital tiempo y velocidad
- Principio de funcionamiento por aplastamiento y agitación de la muestra.
- Rango velocidad regulable hasta 300 r.p.m. en incrementos de 5 r.p.m.
- 3 velocidades seleccionables
- Tiempo programable entre 1 seg. 99 min.
- Memoria para almacenar 3 combinaciones de velocidad y tiempo.
- Volumen muestra máximo de 400ml
- Bolsas para muestras.

52. Equipo Homogeneizador dispersador con útil

- Regulación digital velocidad
- Rango velocidad regulable hasta 30.000rpm
- Display digital

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Util dispersor 40ml
- Util dispersor 300ml
- Rango viscosidad hasta 5000 mPas.

53. Célula ultrafiltración

- Dispositivo con agitación de 50ml
- Diámetro de filtro 44,50 mm
- Error +/-0,5ml.

54. Cabina flujo laminar vertical

- Cabina de sobremesa en régimen de flujo laminar vertical no reciclado
- Mueble exterior en acero laminado
- Superficie de trabajo en acero inoxidable
- Laterales y frontal en cristal resistentes a los rayos U.V.
- Frontal con elevadores de pistón neumático
- Panel electrónico con display digital
- Velocidad 0,40m/s
- Dimensión útil 0,7 metros con Kit de esterilización por U.V.

55. Estufa de cultivo digital

- Display digital temperatura y tiempo
- Regulación temperatura hasta 80°C
- Resolución 0,1°C
- Homogeneidad +/-0,5°C
- Estabilidad +/-0,1°C
- Capacidad 80 litros

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Mueble exterior tratado y recubierto en epoxi
- Elementos interiores en acero inoxidable
- Termostato de seguridad

56. Estufa refrigerada

- Regulación digital temperatura y tiempo
- Circulación aire forzado
- Regulación temperatura desde 0 a 50°C
- Estabilidad +/-0,1°C
- Resolución +/-0,1°C
- Termostato de seguridad
- Construcción en acero inoxidable
- Soportes y bandejas en acero inoxidable
- Enchufes internos
- Entradas para conexiones
- Capacidad 600 litros
- 6 bandejas.

57. Equipo extractor de grasas

- Equipo para extracción de grasas o sustancias solubles mediante disolvente.
- Regulación digital temperatura y tiempo
- Programación rampas temperatura
- Capacidad 6 puestos
- Célula fotoeléctrica
- Unidad extracción automática
- Control de temperatura de seguridad
- Recuperación de disolvente.

58. Contador de colonias

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Capacidad placas de hasta 100mm.
- Display digital 3 dígitos
- Luz fluorescente
- Lupa 2x

59. Extractor Fibras

- Construcción metálica
- Control del sistema por mandos
- Regulador electrónico de la temperatura
- Tamaño muestra de 0,5 a 3 gr.
- Rango medición de 0,1 al 100 %
- Consumo agua 1 litro/m
- Calefacción por infrarrojos
- 6 posiciones

60. Agitador rotativo tipo noria

- Velocidad rotación 12 rpm
- Regulación inclinación eje
- Recubrimiento exterior en epoxi
- 2 adaptadores para tubos

61. Agitador rotativo

- Agitación regulable hasta 100rpm
- Regulador revoluciones digital
- Doble movimiento
- Recubrimiento exterior en epoxi.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

62. Agitador basculante

- Velocidad rotación 15rpm
- Plato basculante para tubos de diferentes medidas
- Angulo 25º
- Recubrimiento exterior en epoxi

63. Termobloque

- Construido en acero inoxidable
- Regulador digital temperatura y tiempo
- Regulador temperatura hasta 200ºC
- Resolución 0,1ºC
- Juego tres bloques metálicos
- Calibración temperatura
- Sonda temperatura

GARANTÍA: 2 AÑOS DE GARANTÍA TOTAL EN TODOS LOS EQUIPOS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

LOTE 2

ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE EQUIPAMIENTO CIENTIFICO DE LABORATORIO PARA LA DOTACION DEL EDIFICIO CONTENEDOR DE INSTITUTOS UNIVERSITARIOS DE CÁCERES DE LOS SIGUIENTES EQUIPOS:

Nº ORDEN	EQUIPOS	NÚMERO DE UNIDADES
1	ESCÁNER 3D PORTÁTIL	UNA
2	ROTADOR DE MUESTRAS	UNA
3	TAMIZADOR DE AGREGADOS	UNA
4	CONTADOR CON SENSOR PIROELÉCTRICO	UNA
5	pH METROS CON ELECTRODO DE pH Y TEMPERATURA	DIECISEIS
6	BALANZA ANALÍTICA	DIECISEIS
7	BALANZA DE PRECISIÓN	DIECISEIS
8	AGITADORES MAGNETICOS CON CALEFACCIÓN	TREINTA Y DOS
9	AGITADORES DE TUBOS	SESENTA Y CUATRO
10	ESTUFAS DE DESACACIÓN Y ESTERILIZACIÓN	DIECISEIS
11	TERMOSTATO DE INMERSIÓN CON BAÑO DE METACRILATO	DIECISEIS
12	FRIGORIFICO DE LABORATORIO 4 °C	DIECISEIS
13	CONGELADORES DE LABORATORIO VERTICALES – 20 °C	DIECISEIS
14	BAÑOS DE ULTRASONIDO SIN CALEFACCIÓN	DIECISEIS
15	BAÑOS DE AGUA Y ACEITE	DIECISEIS
16	BAÑOS CON AGITACIÓN	DIECISEIS
17	FABRICADOR DE HIELO PICADO	CINCO
18	BOMBA PERISTALTICA CUATRO CABEZALES	CINCO
19	AGITADOR ORBITAL Y DE BAIVEN	CINCO
20	HORNO MUFLA	DOS
21	SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA	CUATRO
22	AUTOCLAVES	CUATRO
23	INCUBADOR DE DIÓXIDO DE CARBONO	TRES
24	CABINA DE FLUJO LAMINAR VERTICAL 1,5 METROS	CUATRO
25	PIPETEADOR AUTOMÁTICO	SEIS
26	MICROPIPETAS (VOLUMENES VARIABLES)	QUINCE
27	BAÑO PARA AGUA	TRES
28	AGITADOR ROTATIVO	TRES
29	MICROSCOPIO TRIOCULAR INVERTIDO	TRES
30	BOMBA DE VACIO CON MATRAZ ERLNMEYER	TRES
31	LAVADORA TERMODESINFECTADORA	CUATRO
32	CAMARA FRIA	DOS
33	SET DE ELECTROFORESIS-DNA, compuesto por: equipo de electroforesis de proteínas (1 por set); cubetas de electroforesis de DNA (dos por set); fuente 300 V/400 mA (una por set); Sistema de transferencia (1 por set)	TRES
34	EQUIPO HOMOGENEIZADOR	UNA
35	CÉLULAS ULTRAFILTRACIÓN	UNA
36	CABINA FLUJO LAMINAR VERTICAL	TRES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

37	ESTUFAS DE CULTIVO DIGITALES	SEIS
38	ESTUFA REFRIGERADA	TRES
39	CONTADOR DE COLONIAS	UNA
40	CÁMARA FOTOGRÁFICA	UNA
41	ESTUFA DE 150 L	UNA
42	LUPA BINOCULAR	UNA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS:

1. Escáner 3D portátil

- Velocidad de medición: 550.000 mediciones por segundo
- Área de escaneado: 143 x 108 mm
- Fuente de luz: luz blanca (led)
- Resolución: 0,2 mm
- Precisión: hasta 0,1 mm
- Exactitud volumétrica con objetos de posicionamiento o con objeto cuyo color, geometría o textura permita el posicionamiento: 0,3 mm/m.
- Métodos de posicionamiento: geometría, color u objetivos.
- Distancia de seguridad: 380 mm
- Profundidad de campo: 100 mm
- Alcance del tamaño de las piezas(recomendado): 0,05-0,5 m
- Resolución de la textura: de 50 a 250 ppp
- Textura de los colores: 24 bits
- Diferentes formatos de salida
- Compatible con diferentes software
- Dimensiones aproximadas: 154 x 178 x 235 mm
- Rango de temperaturas de funcionamiento: 15-40 °C
- Rango de humedad de funcionamiento (sin condensación) 10-90%

2. Rotador de muestras.

- Temporizador digital 60 min
- Granulometría de entrada ≤ 10 mm

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Velocidad 50 min-1
- Apertura de rendija 0 - 159 mm
- Máx. relación de división 1 x 1:5
- Mín. relación de división 1 x 1:26
- Volumen recipiente para rechazo 30 l
- Volumen del recipiente 250 ml / 500 ml

3. Tamizador de agregados

- Grupo tamizador
- Juego tamices acero inox. de diámetro 64mmx45mm
- Juego vasos de diámetro 39mmx39mm
- Luz de malla de 0,250mm
- Superficie tamiz de 10,2 cm²
- Mecanismo oscilante y motor integrados
- Motor eléctrico 12/24VCC

4. Contador con sensor piroeléctrico

- Contador de 4 metros de alcance.
- Utilizando sensor piroeléctrico. Solución para contar peatones y bicicletas en un entorno urbano. La caja debe ser resistente al vandalismo y puede instalarse de forma temporal o permanente.
- Características principales:
- Sistema autónomo
- Detecta el sentido del paso
- Móvil
- Envío automático de los datos vía GSM
- Gestión de los datos
- Fácil Instalación:

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Que se puede fijar sobre una superficie plana con la ayuda de una placa de metal o en un poste con la ayuda de dos abrazaderas.
- Registro de datos:
- Por intervalos de 60 minutos o 15 minutos (opcional)
- Memoria:
- Intervalo de registro de 15 minutos: 11 meses
- Intervalo de registro de 60 minutos: 21 meses

- Características físicas / Entorno
- Estanqueidad: IP 66
- Temperatura de funcionamiento: -40 °C / +50 °C
- Peso: 2,6 Kg.
- Dimensiones aproximada: 23 x 9 x 18 cm
- Material: Poliuretano resistente a los golpes

- 5. pHmetro con electrodo de pH y temperatura**
- Pantalla gráfica, de cristal líquido
- Escala -3 a 16
- Resolución 0,01
- Compensación automática de la temperatura
- Doble soporte para electrodos
- Agitador magnético
- Soluciones de calibración
- Peso aprox. 1,1 kgr.
- Dimensiones aprox. 360 x 210 x 100 mm

- 6. Balanza Analítica**
- Capacidad 200gr
- Precisión 0,1mgr
- Plato inoxidable 100mm. diámetro

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Calibración interna automática
- Auto-calibración
- Sistema anti-vibración.

7. Balanza de precisión.

- Capacidad 420gr
- Precisión 0,001gr
- Plato inoxidable 118 mm. diámetro
- Calibración interna
- Salida RS232C

8. Agitadores magnéticos con calefacción

- Plato acero inoxidable
- Interruptor de puesta en marcha, con indicador luminoso para la calefacción y la velocidad de agitación.
- Regulación temperatura hasta 350 °C
- Velocidad regulable hasta 1600rpm
- Volumen máximo de agitación 10 litros
- Conexión posterior que permite adaptar termómetro electrónico.

9. Agitador de tubos

- Control velocidad regulable
- Agitación orbital 0-2500rpm
- Orbita agitación 6mm
- Admite diferentes cabezales
- Grado protección IP22

10. Estufa de desecación y esterilización

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Display digital temperatura y tiempo
- Regulación temperatura hasta 250°C
- Resolución 1°C
- Homogeneidad +/-1°C
- Estabilidad +/-0,25°C
- Capacidad 80 litros
- Mueble exterior tratado y recubierto en epoxi
- Elementos interiores en acero inoxidable
- Termostato de seguridad.

11. Termostato de inmersión con baño

- Regulación temperatura hasta 100°C
- Sensor temperatura
- Estabilidad +/-0,05°C
- Presión bomba 200mbar
- Bomba para circulación
- Cuerpo exterior en epoxi
- Baño agua de 10 litros

12. Frigoríficos laboratorio +3°C / +8°C.

Frigorífico ventilado con puerta ciega. Capacidad bruta total de 360 l. Color blanco. Rango de temperatura: +3°C / +8°C. Refrigeración ventilada. Control electrónico COMFORT: Display digital 0,1°C; Alarma apertura de puerta (retardo 1 minuto); Alarma de temperatura (se activa con variación de 1°C de la temperatura marcada); Indicador de servicio; Funciones HACCP, registro de las tres últimas alarmas. Termostato de seguridad, previene que la temperatura descienda por debajo de 2°C. Contacto flotante (libre de tensión). Conector RS485. Paso para

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

sonda externa (PT 100, no incluida). Puerta de cierre automático por debajo de 30°C.

Termostato según norma NFX 15140. Sin CFC Refrigerante R-600a. Con cerradura.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:
- Capacidad bruta, total [L]: 360.
- Dimensiones [cm]: 184/60/61,5.
- Fondo útil [cm]: 43,5.
- Ancho útil del espacio interior [cm]: 44.
- Altura útil [cm]: 163,5.
- Consumo energético en 24 horas [kWh / 24h]: 0,846.
- Sistema refrigerante, compartimento frigorífico dinámico.
- Descongelación, compartimento frigorífico automática.
- Gama de temperatura compartimento frigorífico [°C]: +3°C hasta +8°C.
- Material de la carcasa: acero.
- Color: blanco.
- Material de la puerta/tapa: acero.
- Material de los recipientes interiores: plástico blanco.
- Tipo de mando: Control electrónico.
- Indicación de temperatura, compartimento frigorífico: digital exterior.
- Anomalía: señal de aviso óptica y sonora contacto exento de potencial.
- Interfaz: RS 485.
- Estantes, compartimento frigorífico: 6 siendo ajustable 5).
- Material de los estantes, compartimento frigorífico: rejillas revestidas de materia plástica.
- Capacidad de carga estantes compartimento frigorífico [kg]: 45.
- Tirador Tirador tubular ergonómico.
- Cerradura disponible.
- Puerta con mecanismo de cierre automático.
- Sentido de apertura de puerta: derecha intercambiable.
- Aislamiento [mm]: 40 - 40.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Peso bruto [kg]: 71.
- Peso neto [kg]: 65.
- Clase climática: SN-ST.
- Refrigerante: R 600a.
- Potencia nominal [A]: 1.5 A.
- Tensión [V]: 220-240 V ~.

13. Congeladores Verticales de laboratorio -20°C

Congelador estático para laboratorio, puerta ciega. Capacidad bruta de 310 litros. Color blanco. Rango de temperatura: -9°C / -30°C. Conector RS485. Con cerradura. Control electrónico COMFORT: Display digital 0,1°C; Alarma de apertura de puerta (retardo 1 minuto); Alarma de temperatura (se activa con variación de 3°C de la temperatura marcada); Memoria de datos con temperaturas min/ max. Interior libre de chispas. Control flotante (libre de tensión). Puerta de cierre automático por debajo de 30°C. Termostato según norma NFX 15140. Sin CFC - Refrigerante R-600a. Clase climática; N-T.

- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:
- Capacidad bruta, total [L]: 310.
- Dimensiones [cm]: 184/60/61,5.
- Fondo útil [cm]: 40.
- Ancho útil del espacio interior [cm]: 42.
- Altura útil [cm]: 158,7.
- Altura del compartimento [cm]: 18,5.
- Consumo energético en 24 horas [kWh / 24h]: 1,309.
- Sistema refrigerante, compartimento congelador: estático.
- Descongelación, compartimento congelador: manual.
- Gama de temperatura compartimento congelador [°C]: -9°C hasta -30°C.
- Material de la carcasa: acero.
- Color: blanco.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Material de la puerta/tapa: acero.
- Material de los recipientes interiores: plástico blanco.
- Tipo de mando: Control electrónico.
- Indicación de temperatura, compartimento congelador: digital exterior.
- Anomalía: señal de aviso óptica y sonora.
- Interfaz: RS 485.
- Contacto exento de potencial.
- Estantes, compartimento congelador: 8.
- Material de los estantes, compartimento congelador: placas de evaporador.
- Capacidad de carga estantes compartimento congelador [kg]: 24.
- Tirador: Tirador tubular ergonómico .
- Cerradura.
- Puerta con mecanismo de cierre automático.
- Sentido de apertura de puerta: derecha intercambiable.
- Aislamiento [mm]: 70 - 70.
- Peso bruto [kg]: 92.
- Peso neto [kg]: 87.
- Clase climática: SN-ST.
- Refrigerante: R 600a.
- Potencia nominal [A]: 1.5 A.
- Tensión [V]: 220-240 V ~.

14. Baño ultrasonido sin calefacción

- Dispositivo de vaciado
- Construcción en acero inoxidable
- Capacidad 6 litros
- Regulador tiempo
- Potencia generador 150 w.

15. Baño para agua y aceite

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Regulador temperatura hasta 100°C
- Estabilidad +/-0,1°C
- Regulación digital temperatura y tiempo
- Construcción en acero inoxidable
- Protección por termostato de seguridad
- Capacidad 12 litros.

16. Baño con agitación

- Regulador temperatura hasta 100°C
- Estabilidad +/-0,05°C
- Resolución 0,1°C
- Agitación de vaivén regulable desde 10 a 100 oscilaciones por minuto.
- Regulación digital temperatura, tiempo y velocidad
- Construcción en acero inoxidable
- Capacidad 27 litros

17. Fabricador de hielo picado.

- Producción 85 kg/día
- Capacidad depósito 13 kg
- Construcción en acero inoxidable
- Presión agua entre 1,5 a 3 bar
- Desconexión automática por falta de agua
- Dispositivos seguridad y alarmas.

18. Bomba peristáltica cuatro cabezales

- Cuatro cabezales
- Control velocidad independiente
- Velocidad regulable

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Volumen de 0,4 a 300ml
- Motor 240 rpm

19. Agitador orbital y de vaivén con plataforma

- Regulación electrónica digital de la velocidad y del tiempo
- Regulación oscilaciones de 20 hasta 300 por minuto
- Amplitud de la oscilación ajustable
- Construcción en acero recubierto de epoxi
- Plataforma
- Base adaptadores
- Juego de 10 adaptadores.

20. Horno Mufla

- Regulación temperatura hasta 1150 °C
- Precisión +/-1°C
- Regulación digital temperatura y tiempo
- Programación rampas temperatura
- Capacidad 9 litros
- Sonda temperatura interna
- Detector de rotura de sonda
- Puerta basculante.

21. Sistema de purificación de agua

Sistemas de purificación de agua compactos con las siguientes características:

1. Sistema para la obtención de agua tipo II y agua tipo I integrado en una sola caja.
2. Dispensadores remotos regulables en altura y giratorios 360º
 - a. Un dispensador de agua purificada.
 - b. Un dispensador de agua ultrapura (con posibilidad de ampliar hasta dos).
 - c. Instalables de forma remota respecto a la unidad de producción.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- d. Dispensadores con pantalla que muestre: calidad del agua purificada o ultrapura producida, nivel de agua en el depósito, advertencias de mensajes de mantenimiento o alarma, estado de las etapas de purificación.
 - e. Caudal regulable (hasta 2 litros por minuto) en ambos dispensadores.
 - f. Posibilidad de dispensar una cantidad de agua purificada o ultrapura prefijada desde 0,10 litros hasta 64,5 litros con incrementos de 0,25 litros . Ambos dispensadores deben disponer de dispensación volumétrica.
 - g. Dispensación manual con imposibilidad de desperdicio de agua
 - h. Posibilidad de dispensador para la producción de agua para aplicaciones analíticas de elementos a nivel de ultra-trazas en las que se necesiten niveles de ppt o ppq.
3. Tecnologías de purificación:
- a. Pretratamiento con prefiltración, carbón activo y agente anticalcáreo. Capacidad para soportar hasta 3 ppm de cloro y 40ºF de dureza en agua de red sin necesidad de portacartuchos externos ni descalcificador. Diferentes tipos seleccionables según el tipo de agua de alimentación.
 - b. Ósmosis inversa.
 - c. Módulo de Electrodesionización autoregenerable con esferas de carbón activo en el cátodo, sin cartuchos adicionales de acondicionamiento o de resinas.
 - d. Lámpara ultravioleta sanitizante, emisión a 254 nm, para agua purificada.
 - e. Cámara de foto-oxidación ultravioleta (UV) con emisión a 185/254 nm para agua ultrapura.
 - f. Módulo de ultrapurificación con distintos modelos según aplicaciones.
 - g. Debe disponerse de tratamientos opcionales en punto de uso suministrados con su certificado de calidad mediante:
 - i. Ultrafiltración estéril de fibra hueca para la eliminación de endotoxinas, nucleasas y ácidos nucleicos (LRV > 5,5)
 - ii. Filtro esterilizante de membranas planas de nitrocelulosa de 0,22 µm, termosellado.
 - iii. Carbón activado para eliminación de orgánicos volátiles
 - iv. Carbón activado para eliminación de orgánicos de bajo peso molecular.
 - v. Carbón activado para la eliminación de disruptores endocrinos

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

4. Características del agua purificada producida:
 - a. Resistividad: $> 5 \text{ M}\Omega\cdot\text{cm}$
 - b. Materia orgánica: (COT): $< 30 \text{ ppb}$
 - c. Recuento bacteriano: $< 1 \text{ ufc/ml}$
 - d. Caudal máximo: 5 litros/hora, independientemente de la temperatura y ampliable hasta 15 l/h. Recuperación superior al 25%.
5. Capacidad para producir las siguientes calidades de agua ultrapura:
 - a. Resistividad: $18,2 \text{ M}\Omega\cdot\text{cm}$
 - b. Conductividad: $0,055 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$
 - c. COT: 1-5 ppb
 - d. Contenido bacteriano: $< 1 \text{ ufc/ml}$
 - e. Partículas ($0,22 \mu\text{m}$): $< 1 \text{ por ml}$
 - f. Reducción de pirógenos: $< 0,001 \text{ Eu/ml}$
 - g. Reducción de RNasas: $< 0,01 \text{ ng/ml}$
 - h. Reducción de DNasas: $< 4 \text{ pg/ml}$
6. Depósito de 60 litros para integrar en mobiliario con sonda de nivel, rebosadero sanitario, filtro de venteo (con membrana hidrófoba de $0,22 \mu\text{m}$, carbón activo y cal sodada)
7. Componentes y funcionamiento del equipo:
 - a. Bomba de presurización de agua de red y circuito de recuperación de agua del rechazo de la ósmosis.
 - b. Sanitización automática y válvula autodivert
 - c. Unidad de producción de agua instalable bajo mueble, en pared o sobremesa.
 - d. Disponibilidad de un modo programable de parada transitoria para periodos sin producción que disminuya riesgos de contaminación.
 - e. Caudalímetro para el control preciso del caudal de producción de agua ultrapura.
8. Control, registro y almacenamiento de datos:
 - a. Medida de conductividad de agua de entrada y conductividad de perneado en ósmosis, indicando rechazo iónico.
 - b. Dos sensores de resistividad/conductividad de tipo coaxial, constante de célula no superior a $0,01 \text{ cm}^{-1}$ para agua purificada y ultrapura.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- c. Analizador interno de TOC completo en línea, capaz de oxidar materia orgánica en periodos sucesivos hasta tener la certeza total de su oxidación, controlado por el software del equipo y con medida simultánea de temperatura y resistividad. Medida entre 1-999 ppb.
 - d. Capacidad para superar los test USP <643> y <645>.
 - e. Registro automático de datos de fungibles: números de serie, días de funcionamiento, etc.
 - f. Parámetros críticos protegidos por nombre de usuario y contraseña.
 - g. Software de sistema actualizable mediante tarjeta de memoria extraíble, salida RS232 y memoria que almacene todos los datos operativos durante 3 años (valor mínimo,máximo y media)
 - h. Suministro con el equipo de certificados de calibración trazables de los medidores
9. Conexión a Ethernet para control en red
- Software integrado en el sistema que permite a los usuarios el acceso mediante un navegador web para obtener información en tiempo real del estado del sistema su configuración parámetros de calidad instantáneos, ajustes y acceso al panel gráfico de control del sistema. También es posible la descarga de los datos almacenados en el sistema través del navegador web, de forma local o en red, para su análisis posterior.

22. Autoclave

- Regulación digital temperatura y tiempo
- Rango temperatura desde 115 °C hasta 134 °C
- Construcción en acero inoxidable
- Cestillo acero inoxidable
- Capacidad 70 litros.

23 Incubador de dióxido de carbono para cultivo celular

- Cámara de acero inoxidable embutida
- Diseño sin ventilador de la cámara, proporcionando así más espacio evitando la vibración, causante de estrés en cultivos y diferencias de evaporación entre los estantes.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Sin filtro HEPA en el interior para evitar contaminaciones y cambios de filtro
- El sistema de calentamiento directo en las 6 paredes internas (arriba, abajo, ambos lados, parte trasera y puerta) ofrece un ambiente de incubación uniforme a las células
- Cámara de acero inoxidable de una sola pieza, fácil de limpiar, no tiene soldaduras ni hendiduras para eliminar fuentes potenciales de contaminación
- Sensor IR estándar
- Capacidad 170 litros
- Peso sin accesorios 89.9 kg
- Pantalla LCD indicadora de temperatura y porcentaje de CO₂
- Rango de temperatura: Temp Ambiente +4°C a 50°. Control ± 0.1 °C. Estabilidad ± 0.1 °C at 37 °C. Uniformidad ± 0.3 °C a ambiente 20°C - 25 °C
- Puerta interior de vidrio sellada
- Puerto de comunicación RS-232
- Puertos de acceso de 25 mm de diámetro
- Sistema apilable, dos unidades.
- Rango de CO₂, 0.2 – 20%:
- Control de CO₂, +/- 0.1%
- Estabilidad de CO₂ a 5% de CO₂: +/-0.2%
- Uniformidad de CO₂: +/-0.1%.
- Dimensiones:
- Externas (AN x PR x ALT) 68.6 x 67.8 x 84.3 cm
- Internas (AN x PR x ALT) 53.3 x 44.4 x 69.1 cm
- Estantes interiores: Ancho 52.0 cm (20.5); Profundidad 42.6 cm (16.8); Bandejas perforadas de acero inoxidable. Número de bandejas 4 estándar; hasta un máximo de con alturas variables.

24. Cabina flujo laminar vertical

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Mueble exterior en acero laminado
- Superficie de trabajo en acero inoxidable
- Laterales y frontal en cristal resistentes a los rayos U.V.
- Frontal con elevadores de pistón neumático
- Panel electrónico con display digital
- Velocidad 0,40m/s
- Dimensión útil 1,5 metros incluir Kit lámpara U.V.

25. Pipeteador automático

- Para pipetas de vidrio o plástico desde 0,5 a 100 ml
- Botones de aspiración y expulsión de líquidos
- Alta velocidad de aspiración: 25 ml en 4 segundos
- Interruptores de selección de modo
- Válvulas sensibles para trabajos precisos y pequeños volúmenes
- Indicador de baja batería
- Soporte de sobremesa integrado en el pipeteador
- Filtro y válvula de seguridad
- Cono y adaptador autoclavable
- Pantalla LCD
- Cargador
- Filtros 0,2 y 0,45um

26. Kit de micropipetas autoclavables

- Rango desde 0,5 a 5.000µl.
- Totalmente autoclavable

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Cuerpo ergonómico
- Sistema de selección de volumen dual
- Expulsor de puntas
- Soporte adhesivo individual porta pipeta
- Llave de calibración

27. Baño para agua

- Regulador temperatura hasta 100°C
- Estabilidad +/-0,1°C
- Regulación temperatura y tiempo
- Construcción en acero inoxidable
- Protección por termostato de seguridad
- Capacidad 5 litros

28. Agitador rotativo

- Agitación regulable hasta 100rpm
- Regulador revoluciones digital
- Doble movimiento
- Recubrimiento exterior en epoxi.

29. Microscopio Trinocular invertido

- Cabezal trinocular
- Portaoculares giratorio 360°
- Ocular gran campo y alto punto focal 10x
- Porta-objetivos cuádruple inclinado
- Objetivos plan acromáticos 4X, 40X
- Objetivos plan acromáticos de fase 10X, 20X

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Condensador 0,30
- Iluminación halógena-cuarzo 6V/30W
- Filtros azul, verde de interferencia e intensidad neutra diámetro 45mm

30. Bomba de vacío con Matraz erlenmeyer

- Caudal 6l/m
- Vacío 750mm
- Regulador y vacuómetro
- Vacío por Membrana
- Capacidad 5 litros
- Vidrio borosilicato graduado

31. Lavadora termodesinfectadora

- Construcción en acero inoxidable. Cuba de lavado antiácido al níquel cromo molibdeno.
- Varios niveles de lavado
- Temperatura programable hasta 95 °C
- Temperatura programable de secado de 45 a 95 °C
- Sistema de secado por depresión
- Aclarado con agua desmineralizada
- Consumo de agua 10 litros por fase
- Cestos para lavado de material vidrio: Inferior, superior, media bandeja, cesto lavaprobetas 1 y 2.

32. Cámara fría

- Cámara gran capacidad de baja temperatura 0º
- Dimensiones aproximadas 4,50X3,60x2.20m.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Cerramiento para pared y techo de panel sandwich con dos chapas de 0.5mm de espesor de 100mm, ligeramente nervadas, prelacadas en color blanco pirineo con calidad alimentaria.
- Alma de espuma de poliuretano con una densidad de 40kg/m³.
- El suelo será panel industrial igual al anterior, incluso remates necesarios entre paramentos con rinconera sanitaria e inyección remate junta, perfil sanitario.
- Puerta de acceso con marco de aluminio lacado con rotura de puente térmico especial adaptado al hueco, herrajes de colgar y sujeción.
- Grupo frigorífico pared o split, display registro de temperatura, incluso conexiones y ayudas.

33. Set de electroforesis proteínas-DNA

A. Cubeta de electroforesis mini

- Dimensiones: 26x12x6.5 cm. (longitud x ancho x altura)
- Distancia entre los electrodos: 14.5 cm
- Velocidad de migración del azul de bromofenol: 4.5 cm./h a 75V
- Posibilidad de correr hasta 30 muestras por gel utilizando 2 peines.
- Certificación IEC 1010

Incluye:

- Cuerpo de la cubeta
- Tapa de seguridad con cables
- Bandeja transparente al UV de 7x10 cm
- Dos peines uno de 8 y otro de 15 pocillos de 1.5 mm de espesor

B. Fuente de alimentación

- Voltaje: 10-300 V programable en pasos de 1 voltio
- Corriente: 4-400 mA programable en pasos de 1 miliamperio
- Modos de trabajo: Voltaje constante o corriente constante

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Potencia: 75 W
- Salidas: 4 en paralelo
- Control de tiempo: 1-999 minutos totalmente ajustable
- Display de 3 dígitos LED
- Condiciones de trabajo: 0-40°C
- Humedad relativa hasta 95% en ausencia de condensación
- Conforme con CE Standards, Clase A
- Detección de no carga, protección frente a cortocircuitos, recuperación automática después de un fallo de tensión
- Dimensiones: 24.5 x 21 x 6.5 cm. (ancho x profundidad x altura)
- Peso: 1,1 Kg

C. Sistema de transferencia

- Sistema optimizado para la rápida transferencia de proteínas a membrana con alta eficiencia y reproducibilidad. Para ello utiliza paquetes de membrana y papel de filtro con el tampón
- precargado para una rápida, eficiente y reproducible transferencia.
- Tiempos típicos de transferencia entre 3 y 7 min con proteínas hasta 300 kD.
- Incluye dos bandejas independientes para la transferencia de hasta 4 mini geles o dos geles
- medianos en sólo 7 minutos.
- Puede programarse como un equipo clásico de transferencia semidry usando membranas, papel de filtro y tampones propios del laboratorio con tiempos de protocolo de 30 minutos.
- Incorpora 11 métodos predefinido, con tiempos variables entre 3 y 10 minutos, optimizados en función del gel y el tamaño de las proteínas a transferir.
- Permite crear hasta 25 protocolos por el usuario.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Dispone de puerto USB para futuras actualizaciones del programa del equipo
- Incorpora fuente de alimentación optimizada para la transferencia a alta corriente.
- Incluye pantalla digital con control de todos los parámetros de la transferencia.
- Sistema compacto con dimensiones: 26 x 21,1 x 20,4 cm (A x L x Alt) y peso de 3,6 Kg.
- Incluir con el equipo, dos bandejas de transferencia, rodillo, y paquetes de transferencia con membranas de PVFD y nitrocelulosa de 0,22 μm .

D. Cubeta de electroforesis

- Dimensiones: 26x12x6.5 cm. (longitud x ancho x altura)
- Distancia entre los electrodos: 14.5 cm
- Velocidad de migración del azul de bromofenol: 4.5 cm./h a 75V
- Posibilidad de correr hasta 30 muestras por gel utilizando 2 peines.
- Certificación IEC 1010
- Incluye:
- Cuerpo de la cubeta
- Tapa de seguridad con cables
- Bandeja transparente al UV de 15x10 cm
- Dos peines uno de 15 y otro de 20 pocillos de 1.5 mm de espesor

E. Equipo de electroforesis

- Cubeta mini de electroforesis vertical de proteínas
- Incluye el material necesario para el montaje y carrera simultánea de 4 geles de 1 mm de espesor y 10 calles por gel compuesto por:
- 5 peines de 10 pocillos y 1 mm de grosor
- 5 juegos de placas de cristal
- Cámara inferior de tampón, Tapa con cables, dos núcleos centrales.
- Guías para cargar geles.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- 2 bandejas para montar los geles (casting stand)
- 4 pinzas (casting frame)
- Capacidad para trabajar desde 1 gel hasta 4 geles simultáneamente
- Tamaño de gel 8.0 x 7,3 cm (ancho x longitud)

34. Equipo Homogeneizador

- Regulación digital tiempo y velocidad
- Principio de funcionamiento por aplastamiento y agitación de la muestra.
- Rango velocidad regulable hasta 300 r.p.m. en incrementos de 5 r.p.m.
- 3 velocidades seleccionables
- Tiempo programable entre 1 seg. 99 min.
- Memoria para almacenar 3 combinaciones de velocidad y tiempo.
- Volumen muestra máximo de 400ml
- Bolsas para muestras.

35. Célula ultrafiltración

- Dispositivo con agitación de 50ml
- Diámetro de filtro 44,50 mm
- Error +/-0,5ml.

36. Cabina flujo laminar vertical

- Cabina de sobremesa en régimen de flujo laminar vertical no reciclado
- Mueble exterior en acero laminado
- Superficie de trabajo en acero inoxidable
- Laterales y frontal en cristal resistentes a los rayos U.V.
- Frontal con elevadores de pistón neumático
- Panel electrónico con display digital

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Velocidad 0,40m/s
- Dimensión útil 0,7 metros con Kit de esterilización por U.V.

37. Estufa de cultivo digital

- Display digital temperatura y tiempo
- Regulación temperatura hasta 80°C
- Resolución 0,1°C
- Homogeneidad +/-0,5°C
- Estabilidad +/-0,1°C
- Capacidad 80 litros
- Mueble exterior tratado y recubierto en epoxi
- Elementos interiores en acero inoxidable
- Termostato de seguridad

38. Estufa refrigerada

- Regulación digital temperatura y tiempo
- Circulación aire forzado
- Regulación temperatura desde 0 a 50°C
- Estabilidad +/-0,1°C
- Resolución +/-0,1°C
- Termostato de seguridad
- Construcción en acero inoxidable
- Soportes y bandejas en acero inoxidable
- Enchufes internos
- Entradas para conexiones
- Capacidad 600 litros
- 6 bandejas.

39. Contador de colonias

- Capacidad placas de hasta 100mm.
- Display digital 3 dígitos
- Luz fluorescente

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Lupa 2x

40. Cámara digital fotográfica compuesta de:

- 1 CAMARA DIGITAL (SOLO CUERPO)
- Sensor CMOS de fotograma completo (full frame) de 18,1 MP
- Hasta 12 fps más modo de Alta Velocidad de 14 fps
- ISO 100-51200, hasta H:204800
- Sistema AF de 61 puntos
- Medición AE RGB de 100.000 píxeles
- SISTEMA Vídeo en Full HD 1080p
- Procesadores Duales
- Pantalla LCD aprox de 8,11 cm (3,2") de 1.040.000 píxeles
- Puerto Ethernet
- 1 OBJETIVO EF 100-400 MM 4.5-5.6L IS USM
- Teleobjetivo zoom de nivel profesional
- Calidad de la serie L
- Estabilizador de la Imagen
- Distancia mínima de enfoque: 1,8 m
- Elementos del objetivo de fluorita y Súper UD
- Diafragma con abertura circular
- Medición de distancia
- 1 OBJETIVO EF 24-105 MM F 4L IS USM
- Zoom ligero de 4,3x
- f/4 en todo el rango de zoom
- Estabilizador de imagen de 3 niveles
- Elementos de objetivo asférico y Súper UD
- Enfoque automático rápido
- 1 Tripode y Rotula

41. Estufa de 150 litros

- Display digital temperatura y tiempo

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expediente S.025/14

- Regulación temperatura hasta 250°C
- Resolución 1°C
- Homogeneidad +/-1°C
- Estabilidad +/-0,25°C
- Capacidad 150 litros
- Mueble exterior tratado y recubierto en epoxi
- Elementos interiores en acero inoxidable
- Termostato de seguridad

42. Lupa binocular

- Sistema óptico zoom
- Cabezal binocular inclinado 45º y rotatorio 360º
- Oculares gran campo WF10X/20mm
- Ratio zoom 4:1, WD= 80mm
- Rango aumento: 1X-4X
- Base de gran superficie de trabajo con columna y porta-cabezal
- Sistema de enfoque macrométrico con ajuste de tensión
- Iluminación incidente y transmitida halógena 12V/10W con control de intensidad
- Platinas blanca/negra y de vidrio esmerilado, filtro azul y funda protectora

GARANTÍA: 2 AÑOS DE GARANTÍA TOTAL EN TODOS LOS EQUIPOS