

La garantía y la responsabilidad de servicio de FEI para la computadora soporte está restringida a la configuración entregada, con arreglos de servicio comparables al soporte de servicio estándar ofrecido por vendedores de PC locales.

FP 6595/15 Porta-muestras CompuStage de doble inclinación analítico

- El porta-muestras permite inclinar al espécimen en dos direcciones perpendiculares una con respecto de la otra, una (cuyo ángulo depende de las lentes) alrededor del eje de inclinación principal, y la segunda ($\pm 30^\circ$) alrededor del eje-Y;
- La Segunda inclinación es leída y desplegada con precisión de 0.1°;
- Incorpora un mecanismo de montaje HexRing™, ideal para un cambio rápido y confiable de las muestras;
- Las partes del porta-muestras expuestas al haz electrónico son hechas de Berilio;
- El movimiento del espécimen es totalmente controlado por el CompuStage, haciendo del sistema fácil y seguro de trabajar permitiendo la máxima inclinación para cada posición XYZ-beta;
- Incorpora un dispositivo de entrada segura (Safe ENTRY) para prevenir una inserción inadecuada dentro de las lentes;
- No es compatible con los lentes U-TWIN;
- Acepta rejillas con diámetro máximo de 3.05 mm y espesor máximo de 0.34 mm.

9432 909 96271 Compresor de aire 220 V, 50 / 60 Hz

Compresor Junair modelo 6X/MAXI silencioso y automático con relevador y capacitor de arranque, protección térmica y filtro de entrada. Proporciona aire comprimido libre de agua y aceite a 6 Bar (máx. 37 Litros / minuto), con un nivel de ruido de 40 dB(A) a un metro.

Motor Direct-drive 0.34 kW montado en un recipiente de 25 litros. Es completado con manómetro, válvula de control, interruptor de presión, válvula de admisión de aire y válvula de seguridad.

Dimensiones 375 x 375 x 540 mm (largo x ancho x alto)
Peso 30.5 kg
Consumo 0.34 kW

9432 909 94331 Unidad de enfriamiento por recirculación de agua

La unidad de enfriamiento por agua proporciona agua de enfriamiento necesaria para microscopios de transmisión FEI que no utilizan bomba de difusión de aceite. Es un circuito cerrado de enfriamiento. La unidad de enfriamiento transfiere la totalidad del calor generado por el sistema a la fuente de agua condensada. La transferencia de calor al aire en el cuarto es mínima. La unidad debe instalarse en un cuarto adyacente.

Capacidad de Enfriamiento:	5.4 kW a 50 Hz, 6.5 kW a 60 Hz
Rango de temperatura ambiente:	+5 °C a +45 °C
Estabilidad de Temperatura:	+/- 0.1 °C/min.
Voltaje principal:	50 Hz - 220 V – 1 fase (rango 198 V – 242 V) 60 Hz - 220 V – 1 fase (rango 198 V – 242 V)
Capacidad de bombeo del circuito:	Mínimo 727 l/hr a 4 bar (58 psi)
Peso de embarque bruto:	198 kg (435 libras)
Dimensiones (WxDxH):	27 x 26 x 34 (pulgadas) o 68 x 66 x 86 (cm)
Fabricante y modelo:	Haskris, modelo R175EW-BCHKLR5

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

51

FP 5500/40 Servicio de Consultoría para Pre-instalación (ERC)

La opción de consultoría para preinstalación (Environment and Room Conditioning) es un servicio en el que se asiste al cliente para la optimización del lugar de instalación para cumplir con los requerimientos ambientales solicitados para el buen desempeño de los microscopios. La identificación y la comprensión de las variaciones ambientales que afectan a los equipos es crucial para encontrar el proceso de mitigación óptimo para asegurar las especificaciones de desempeño publicadas de los instrumentos.

Un especialista visitará las instalaciones del cliente y hará una evaluación de las características del sitio en términos de vibración mecánica, acústica y/o campos magnéticos. Este estudio es adecuado para alcanzar los requerimientos de instalación del instrumento adquirido por el cliente. A partir de un análisis de datos, un reporte de resultados es preparado y contiene recomendaciones específicas para el mejoramiento del sitio de instalación para el desempeño óptimo del microscopio del cliente.

Antes de iniciar el trabajo, para asegurar que las expectativas del cliente estén en línea con los servicios y garantías que FEI puede ofrecer, se requiere que el cliente firme un contrato con los términos y condiciones correspondientes.

La duración de la visita al sitio de instalación, las mediciones, el análisis de datos y el reporte correspondiente se estiman en un total de 3 días. El precio de esta opción incluye los costos de viaje.

FP 5300/07 Paquete STEM de 300 kV

El paquete STEM de 300 kV contiene todo el hardware y módulos de software del sistema que son requeridos para adicionar la funcionalidad STEM integrada al TITAN. Más específicamente se incluyen:

- Electrónica de controlador de barrido para bobinas del haz de CA;
- Tarjeta de selección y mezclado de vídeo;
- Amplificadores y Filtros;
- El bus de comunicación etherlink/local para controlar el hardware del sistema STEM;
- Software de control de los aparatos y software de control de los elementos para el barrido de amplitudes para cambio STEM de aumento y rotación, y software de control para aparatos, amplificadores, filtros selección de vídeo y mezcla de vídeo;
- Un detector de gran calidad HAADF para adquisición de señal;
- Software de control y adquisición de imagen STEM.

Para simplificar la operación analítica del sistema, el paquete STEM permite el cambio rápido de modos de operación entre STEM y TEM con un clic del Mouse.

Al incorporar el modulo STEM se incrementa la versatilidad del instrumento sin comprometer alguno de los otros modos de operación del microscopio (TEM, EFTEM). La muestra siempre es colocada en la posición excéntrica de la platina, la cual es también la posición óptica óptima en las lentes para todos los modos de operación. La opción STEM permite al operador ajustar el tiempo de permanencia (dwell), tiempo de adquisición de imagen y selección de la señal de detección fácilmente, y consiste en hardware y software.

Funciones de ajuste avanzado STEM incluyen: contraste/brillantez automáticos para ajuste de detectores STEM; ventana de enfoque con barrido rápido en área definida por usuario; monitor de onda para ajuste del contraste y brillantes así como ayuda de enfoque; función de revisión del perfil de línea a lo largo de las líneas definidas por usuario. Un perfil de intensidad continuo a lo largo de la línea dibujada en la

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.



imagen puede ser desplazado por el sistema, ejem. Para enfoque o evaluación de niveles de contraste y brillantez (monitor de onda).

El software permite la adquisición de series de imágenes STEM para registro de experimentos dinámicos, y evaluación simple, revisión y extracción de datos a partir de una serie de imágenes. Incluye todas las funciones analíticas en-línea y fuera de línea como FFT para regiones definidas por usuario, perfiles de línea (incluyendo premedicación de píxel), medición de parámetros de red, y soporte total para calibración de espacio real (modo imagen) y de espacio recíproco.

Funciones de software:

- Despliegue de imagen – sin límite de software en el número de imágenes correlacionadas mostradas en despliegue apilado; tamaño de despliegue definido por usuario;
- Image pan, scroll, zoom;
- Despliegue de procesamiento-brillantez; contraste; gamma; ecualización de histograma;
- Exportación de datos a hojas de datos para procesamiento definido por usuario;
- Almacenamiento de datos en formatos portables (TIFF, raw binary) para importación hacia otros paquetes de software;
- Promedio de señal analógica optimizado a la máxima velocidad de digitalización de las ADCs;
- Tamaño de imagen continuamente ajustable (16 x 16 - 2048 x 2048);
- Tiempo de permanencia (dwell) continuamente ajustable (1 μ s - 40 ms);
- Adquisición sincronizada de múltiples señales de entrada;
- Cursores interactivos múltiples para posicionamiento manual del haz;
- Múltiples perfiles de línea interactivos para adquisición automatizada de perfiles de línea;
- Posibilidad de protección del voltaje de entrada.

El control digital de barrido es de 12-bit (imágenes hasta de 2048 x 2048 píxeles). El nivel de gris de la imagen es de 16-bit (64k). Tamaño de la imagen (dimensiones X, Y) seleccionable libremente. El despliegue de nivel de gris puede ser ajustado por contraste, brillantez y gamma. El software permite adquisición simultánea de hasta tres señales de detector STEM.

FP 5402/00 Módulo EDX Spectroscopy Technique

Esta opción contiene todo el software que permite realizar adquisición EDX y análisis integrados a partir de la interfaz de usuario TEM. Favor de contactar a su representante FEI para conocer la última lista de detectores y procesadores de pulso EDX soportados con este software. Integración significa que tales opciones pueden ser usadas desde el software de control del microscopio FEI (usando software FEI o software del fabricante del detector), que ellos se encuentren apropiadamente instalados y que ellos se encuentren bajo garantía. Integración significa también que otras aplicaciones desarrolladas por FEI corran sin ningún problema con esos detectores EDX.

La opción EDX Spectroscopy Technique proporciona toda la funcionalidad necesaria para realizar análisis EDX cualitativos y cuantitativos y (si es usado en combinación con STEM) adquisición de imagen espectral. La adquisición de espectros e imágenes espectrales es controlada por la interfaz de usuario integrada permitiendo la selección del modo de adquisición, parámetros del detector (ejem. Tiempo del procesador de pulsos) y/o tiempo de integración. Esto permite la adquisición de series de imágenes espectrales EDX para registro de experimentos dinámicos, y simple revisión de eventos, y extracción de series de espectroscopia. Incluye todas las funciones necesarias en línea y fuera de línea para análisis cualitativo y análisis cuantitativo como identificación automática de picos e identificación manual usando la tabla periódica, ajuste no lineal de picos para deconvolución, y cuantificación usando y sin usar estándares de referencia con factores k de Cliff-Lorimer incluyendo correcciones de espesor de muestra.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.



Cuando se combina con STEM, ofrece una imagen espectral completa y funciones de perfiles de línea, incluyendo adquisición con compensación por desplazamiento de la muestra. Un número ilimitado de mapas de elementos o perfiles pueden ser extraídos de cada imagen o perfil espectral.

Las funciones de espectroscopia EDX incluyen:

- Despliegue espectral – sin límite en software para número de espectros, cursores de energía, o ventanas de energía por pantalla o número de ventanas por pantalla; todos los parámetros de pantalla (colores, estilos, etc.) son definibles por usuario;
- Anotación en picos / marcaje (marcadores KLM);
- Identificación automática de picos;
- Calibración de energía gráfica o manual;
- Exportación de datos a hojas de cálculo para procesos definidos por usuario;
- Almacenamiento de datos en formatos intercambiables para importación a otros paquetes de software;
- Modos por selección de usuario - inmediato / observación; adición / promedio;
- Dwell time continuamente ajustable y tiempo pre-ajustado (0.1 - 1000 s);
- Corriente de haz es registrada durante la adquisición de series;
- Calibración automática de energía;
- Medición automática de resolución;
- Ajuste analítico de picos por mínimos cuadrados múltiple;
- Análisis cuantitativo y semi-cuantitativo utilizando análisis con estándares o sin estándares de referencia;
- Almacenamiento de ajuste de análisis múltiple para utilización frecuente;
- Juegos de estándares múltiples disponibles;
- Corrección ZAF y de película fina.

En adición, para sistemas con STEM presente, las siguientes funciones de imagen espectral son ofrecidas:

- Despliegue y procesamiento en tiempo real de mapas de elementos y perfiles lineares;
- Cualquier parte de espectros sin procesar puede ser almacenado en cada posición de barrido (imagen espectral) para post-procesamiento;
- La señal de imagen y la señal espectroscópica pueden ser adquiridas simultáneamente desde cualquier detector.
- Selección "Point-and-click" de haz fijo, perfil lineal o area barrida por adquisición espectroscópica a partir de áreas múltiples definidas por Usuario.

PV 9840/99 Procesador Digital de Pulsos TEM, EDAX

El procesador digital de pulsos EDAMIV/DPP2 de Edax es un módulo de adquisición para coleccionar y digitalizar la señal de rayos-x a partir de la unidad de detección de Si(Li). Este incluye las tarjetas de adquisición y abastecimiento bias del alto voltaje en un gabinete tipo mini-torre. También incluye la tarjeta de motorización del detector r-TEM, requerida para los detectores con motorización retráctil de Edax. El procesador digital de pulso es capaz de manipular velocidades de conteo de hasta 50K cps, con 9 tiempos de procesamiento seleccionados por software (0.4 μ s to 102.4 μ s) y tres selecciones de eV por canal (5, 10 & 20). Se comunica con la PC vía un bus PCI.

El analizador EDAMIV / DPP2 es compatible con los detectores EDAX modelos PV 9761/70 o FP 5360/00 (éste no es compatible con modelos de detectores anteriores).

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

54

FP 5360/00 Detector EDS retráctil para 300 kV (S-)TWIN

Unidad de detección motorizada y retráctil de Si(Li) con ventan Super Ultra Delgada para detección de todos los elementos a partir del Berilio. Resolución de 136 eV o mejor, medida en MnK α , 1000 cps y con tiempo constante de 100 μ s. Relación pico a ruido de 18,000:1 o mejor medida con una fuente-y de Mn. Área activa de detección de 30 mm². Ángulo de despegue de 20° y ángulo sólido de 0.13 sterad; el diseño permite adquisición de espectros sin picos spurious significativamente presentes. El cristal es automáticamente protegido contra calentamiento. Incluye pre-amplificador, amplificador, cables y un recipiente térmico de 5 litros.

FP 5270/83 Cámara CCD FEI Eagle 2k, 300 kV, HR

La cámara CCD FEI Eagle montada debajo de la pantalla fluorescente tiene un diseño mecánico compacto. Su filosofía no-retráctil hace que las fibras ópticas de conexión del CCD sean aún más robustas.

La cámara CCD FEI Eagle 2K, 300 kV, HR tiene un gran rango dinámico que es optimizado para alta resolución. Por ello es una elección ideal para aplicaciones donde por ejemplo, se requiera de la adquisición de patrones de difracción. Pero también para aquellas aplicaciones que requieran de baja dosificación, su eficiente detector Quantum (DQE) asegura imágenes nítidas. Aunque esta cámara este optimizada para alta resolución, su DQE permite una medición eficaz de la dosis y asegura un desempeño óptimo en calidad de imagen para niveles bajos de dosificación.

La familia de cámaras CCD Eagle de FEI se encuentra totalmente incorporada al software del microscopio y por tanto permite un sencillo uso con aplicaciones tales como Xplore3D, Truelmage, Low Dose, and AutoAdjust. El software de integración de la cámara CCD permite la selección del tipo de cámara, modo de observación, binning, tiempo de integración y área de lectura. Permite la adquisición de series de imágenes CCD para registro de experimentos in-situ y un sencillo despliegue de la serie de imágenes. El software incluye funciones de procesamiento en línea y fuera de línea tales como FFT y da un soporte total de calibración del modo espacio real (imagen) y espacio recíproco (difracción).

La cámara CCD FEI Eagle 2K HR es optimizada para su uso con microscopios FEI con voltaje máximo de aceleración de 300 kV y es montada debajo de la columna del microscopio en el eje por debajo de la cámara de observación. Para reducir el ruido y los artefactos de imagen, el chip CCD es enfriado por efecto Peltier a una temperatura ca. -25 °C.

Especificaciones seleccionadas FEI Eagle 2k, 300 kV, HR

Formato CCD	2048 x 2048 pixeles
Tamaño de píxel del CCD	30 x 30 μ m ²
Tipo de centellador	Alta Resolución
Digitalización	16 bit
Binning	1x, 2x, 4x
Velocidad de lectura	2.5 Mpix/seg (4-puertos paralelos)

FP 5460/40 Función CCD Camera Embedding

Esta opción contiene todo el software que permite la incorporación de tipos de cámaras seleccionados para conectarse a la interfaz de usuario del TEM. Favor de contactar a su representante FEI para proporcionar la última lista de cámaras incluidas. Incorporación significa que tales cámaras pueden ser usadas desde el software del microscopio FEI usando software FEI, que se encuentran instaladas adecuadamente y que se encuentran bajo garantía. La incorporación también permite el desarrollo de

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

Handwritten signature/initials.

otras aplicaciones desarrolladas por FEI que corren de forma transparente con esas cámaras. Tal software incluye Xplore3D, Trueltimage, Low Dose, y AutoAdjust.

Esta opción viene con su propio software de Imagen CCD y Análisis, el cual proporciona la funcionalidad necesaria para observación y adquisición de imágenes desde la cámara CCD show-scan incorporada. La adquisición de imágenes es controlada vía una interfaz de usuario permitiendo la selección de la cámara, modo de observación, binning, tiempo de integración, lectura de área, adquisición de corrección por conteo oscuro, y normalización de ganancia, incluyendo asistencia para la adquisición de imágenes de ganancia de referencia. Permite la adquisición de serie de imágenes CCD para registro de experimentos dinámicos, y secuencia simple, revisión y extracción de la serie de imágenes. Incluye todas las funciones analíticas necesarias en línea y fuera de línea como FFT de regiones definibles por usuario, perfiles de línea (incluyendo promedio de píxel), medición de parámetros de red, y soporte total para calibraciones en espacio real (modo imagen) y espacio recíproco (modo de difracción)

Capacidades de imagen CCD:

- Adquisición en vivo o por cuadro;
- Función Binning dependiendo del tipo y fabricante de la cámara;
- Lectura de sub-áreas de regiones arbitrarias;
- Corrección de ganancia y bias;
- Tiempos variables de exposición;
- Procesamiento de imagen

FP 5470/10 Paquete de Software Trueltimage Professional

Trueltimage es un paquete de software que permite obtener directamente resultados interpretables de microscopia electrónica de Transmisión de Alta Resolución (HR-TEM) más allá de la resolución puntual. Este reconstruye la función de onda del electrón de una muestra TEM delgada, basado en una serie de imágenes TEM de alta resolución. La reconstrucción es patentada y se desarrolla por una combinación de aproximaciones lineales y no-lineales. Como resultado de la reconstrucción la aberración esférica del microscopio es eliminada y por tanto, efectos de des-localización resultado de la fuente de emisión FEG son removidos. La versión profesional de Trueltimage permite la corrección automática del des-enfoque y astigmatismo 2-fold, y la corrección manual de la función coma y del astigmatismo 3-fold.

El paquete Trueltimage Profesional consiste en dos partes: (1) Adquisición de series focales y (2) Reconstrucción de series focales. El paquete ayuda al usuario a la determinación de parámetros importantes para la adquisición y la reconstrucción.

Adquisición de Series focales

Descripción General

- Se encuentra incorporado totalmente en la interfaz de usuario. Corre en sistemas con lentes X-TWIN, S-TWIN o U-TWIN; se requiere el módulo CCD Camera Embedding.
- Adquisición completamente automática de la serie focal con parámetros de adquisición definidos por usuario tales como tamaño de paso de enfoque, des-enfoque final, número de imágenes en la serie focal y dimensiones de la imagen.
- Función de ayuda para la adquisición óptima de parámetros: sugerencias para el tamaño de paso de enfoque y enfoque de Lichte (enfoque en el disco de menor confusión) son desplegadas.
- Las series focales son almacenadas junto con todos los parámetros de adquisición relevantes en un archivo de formato directamente soportado por el paquete de reconstrucción de series focales.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.



Especificaciones

- La adquisición de series focales consiste en la toma de 20 imágenes de aproximadamente 150 segundos para una cámara de 1K. El tiempo exacto depende en la selección de la cámara y los ajustes de adquisición.

*Reconstrucción de Series Focales**Descripción General*

- El paquete de software para la reconstrucción de las imágenes corre en una PC separada (no incluida); este automáticamente lee todos los datos relevantes del microscopio y de las imágenes para la reconstrucción de la imagen.
- La reconstrucción de Series Focales es desarrollada por una combinación de métodos lineales (PAM) y un máximo de probabilidad (MAL) de acercamiento para tomar iteraciones no-lineales en cuenta de tal forma que sea posible la obtención de la función de onda del electrón en el plano de salida del espécimen, basado en una serie focal de 10 a 20 imágenes TEM de alta resolución.
- Formatos TruelImage (EBN/SBN), Tietz y RAW (para uso con serie de microscopios CM) son soportados para la entrada de series focales. Las series focales consisten de imágenes de 1kx1k o 2kx2k. La función de onda es reconstruida en un área de 640x640 o 768x768 píxeles (para entrada de 1kx1k) o 1024x1024, 1280x1280, 1536x1536 o 1792x1792 píxeles (para entrada de 2kx2k).
- Determinación automática de pasos de enfoque entre imágenes de Alta Resolución de las series focales.
- Corrección absoluta del des-enfoque.
- Corrección del astigmatismo tipo 2-fold y 3-fold, así como de la función coma.
- Estimado automático del des-enfoque absoluto y astigmatismo 2-fold para muestras ultra-delgadas.
- Exportación e importación de la función de onda reconstruida (amplitud y fase) y series focales.
- Exportación de la placa de fase, función de onda corregida de aberraciones, serie focal alineada.
- Exportación de resultados en los formatos gráficos más comunes (BMP, TIF, GIF, PS, RAW, Animated GIF).
- Interfaz Gráfica de Usuario bajo Windows 2000, Windows XP o posterior para controlar la entrada de la reconstrucción y el despliegue de resultados.
- PC Recomendada (no incluida): Intel Pentium IV / AMD Athlon 2 GHz o mejor; 512/2048 MB RAM para reconstrucción de datos 1kx1k/2kx2k; Espacio en disco duro 60 GB; Tarjeta de red; Windows 2000, Windows XP o posterior.

Especificaciones

- Reconstrucción TruelImage de la función de salida del electrón con una resolución cercana al límite de información del microscopio a partir de una serie focal de entre 10 y 20 imágenes de alta resolución obtenidas a partir de una muestra ultra-delgada de gran calidad.
- El tiempo para la reconstrucción focal y la determinación automática del tamaño de paso para una serie de 20 imágenes con una dimensión en la reconstrucción de 768x768 píxeles es menor a 6 minutos en la PC especificada.

Nota importante

El resultado de la reconstrucción de series focales es función dependiente de la muestra y sólo puede ser garantizada para haces estables, y muestras ultra-delgadas (típicamente < 10 nm).

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

Cotización para: CIMAV

Quote No: QT11617C:11L

Confirmación de condiciones de compra

1. General

En todas las cotizaciones son aplicables las condiciones de venta de FEI Electron Optics B.V.

2. Precios

Los precios están cotizados C.I.P. aeropuerto destino (de conformidad a los Incoterms 2000), la moneda utilizada en esta cotización es el Euro.

3. Condiciones de Pago

Para condiciones C.I.P.

Las condiciones de pago serán flexibles y acordadas con el CIMAV cumpliendo los siguientes lineamientos: Se debe otorgar un anticipo con la orden de compra y el equipo debe estar totalmente pagado antes de efectuar el embarque.

4. Entrega

La entrega del sistema es de 8 a 14 meses después de la recepción de la orden de compra del cliente por parte de FEI.

Cualquier fecha de entrega debe ser sujeta a la confirmación de la misma por medio de una confirmación oficial por parte de la compañía. La entrega del equipo ofertado o parte del paquete están sujetos a licencias de exportación.

5. Garantía

El equipo ofrecido bajo esta cotización está garantizado contra defectos de material y mano de obra por el período de un año a partir de la fecha de instalación.

6. Capacitación

Los precios cotizados incluyen instalación y el costo de capacitación en el lugar de instalación para el microscopio electrónico de transmisión. Esta capacitación en el lugar de instalación es realizada directamente por el departamento de soporte a clientes de FEI Company y/o sus Agentes donde se proporcionan las instrucciones correspondientes para el uso y cuidado del equipo. La persona o personas responsables por el uso adecuado del microscopio deben recibir esta capacitación. Es importante mencionar que la persona o personas que reciban esta capacitación tengan conocimiento básico de las técnicas de microscopía.

El entrenamiento sobre cuidado del equipo cubre las responsabilidades del usuario para el buen cuidado del mismo.

La responsabilidad final sobre la capacitación es responsabilidad de FEI Company y/o sus agentes en el país correspondiente.

Cursos adicionales de aplicación están disponibles en FEI Academy. **Quedan excluidos** cualquier costo de transportación y viaje, salvo indicación específica.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

7. Servicio de Soporte al Cliente

FEI Company y/o sus agentes ofrecerán el soporte necesario para que el cliente cumpla con los requisitos de pre-instalación del equipo. El acondicionamiento del lugar de instalación será llevada a cabo según nuestras instrucciones escritas, bajo la responsabilidad y el costo del comprador por personal proporcionado por él mismo o por contratistas seleccionados por él.

Después de haber cumplido con los requisitos de pre-instalación un ingeniero capacitado por FEI, en nuestra fábrica situada en Eindhoven, Países Bajos, llevará a cabo la instalación de conformidad con nuestros estándares y certificados de calidad, y nuestro protocolo de aceptación.

Detalles sobre Información adicional y Contratos de Soporte al Cliente están disponibles por requisición junto con los términos y condiciones aplicables a ellos. El soporte de pre-instalación, instalación y servicio post-venta será responsabilidad de nuestra oficina en México.

8. Validez

Esta cotización tiene una validez de 15 días a partir de la fecha indicada en la misma.

Fernando Mendoza
Area Manager

FEI Europe B.V.
Achseweg Noord 5
5600 KA Eindhoven,
The Netherlands
Tel + 31 (40) 23 56555
Fax+ 31 (40) 27 56612
fernando.mendoza@fei.com
www.fei.com

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.



Confirmación de Pedido y Términos y Condiciones de Venta

Cualquier pedido realizado por el comprador original ("Comprador") de los bienes y/o servicios ("Productos") especificados en este presupuesto ("Presupuesto") emitido por o realizado en nombre de FEI Europe BV o de su filial ("Vendedor") estará sujeto a los términos y condiciones siguientes. Salvo pacto en contrario, este Presupuesto será válido durante 30 días desde la fecha de emisión.

1. **Ámbito de aplicación.** El Presupuesto, incluyendo esta Confirmación de Pedido y las Condiciones de venta, contiene todos los contratos que se celebren entre las partes con respecto a los bienes y servicios proporcionados por el Vendedor al Comprador ("Contratos"), sustituye a todos los presupuestos anteriores y, a los efectos legales, reemplaza todos los otros acuerdos (verbales o escritos), compromisos, promesas, representaciones o garantías expresas o implícitas. Este contrato no podrá ser modificado o enmendado por un pedido de compra o por cualquier otro documento de compra— solamente podrá ser modificado mediante un documento que haga específica referencia a este Contrato firmado por el personal autorizado de las partes. CUALQUIER OFERTA DE VENTA ESTA LIMITADA A LA ACEPTACIÓN DE TODOS LOS TERMINOS AQUÍ CONTENIDOS, Y EL VENDEDOR DE AHORA EN ADELANTE ESPECIFICAMENTE SE OPONE Y RECHAZA CUALESQUIERA TERMINOS Y CONDICIONES DE LA OFERTA DEL COMPRADOR QUE ESTEN EN CONFLICTO O DIFIERAN DE LOS TERMINOS Y CONDICIONES AQUÍ ESTABLECIDOS. ESTE CONTRATO VINCULA AL VENDEDOR SIEMPRE Y CUANDO MEDIE ACEPTACION DEL VENDEDOR. EN CASO QUE EL VENDEDOR CUMPLA CON UNO O MAS TERMINOS DEL PEDIDO DE COMPRA QUE ESTEN EN CONFLICTO CON ESTE CONTRATO, ELLO NO SIGNIFICARA LA ACEPTACION POR PARTE DEL VENDEDOR DE NINGUN OTRO TERMINO DEL PEDIDO DE COMPRA.

2. **Precio.** Salvo que se indique expresamente lo contrario, el precio presupuestado incluye prospección, instalación, test de rendimiento conforme a los estándares de aceptación y parámetros establecidos en el manual de funcionamiento. Los precios no incluyen ningún impuesto, flete, transporte, seguro o tasa, salvo que se indique expresamente lo contrario. El Comprador efectuará directamente el pago de dichas cantidades o las reembolsará íntegramente al Vendedor, tanto en el caso de que se hayan cargado al Comprador, de que se haya requerido su cobro al Vendedor o de que se hayan cargado al Vendedor o a los Productos en relación con esta venta (excluyendo los impuestos sobre los ingresos del Vendedor).

3. **Condiciones de pago.**
Según lo pactado.

No obstante lo anterior, con respecto a los pedidos de importe inferior a €100.000 (o equivalente local), el 100% del precio de compra será adeudado y pagadero sin deducción alguna en el plazo de treinta (30) días desde la fecha de la factura, que será emitida por el Vendedor en el momento del envío. El Vendedor se reserva el derecho de retrasar la planificación de las tareas de instalación hasta la recepción del Anticipo. El pago de los elementos fabricados por el Vendedor no podrá retenerse por causas de no cumplimiento, retraso en la entrega o imposibilidad de entrega de elementos de terceros. En caso de mora en el pago, el Comprador deberá pagar al Vendedor intereses de demora sobre las cantidades impagadas a un tipo de interés del uno y medio por ciento (1½%), por mes, o tipo de interés legal aplicable sobre cualquier cantidad adeudada por el Comprador e impagada al vencimiento de la factura.

4. **Equipamiento del lugar; Instalación.**

(a) Salvo que se indique expresamente lo contrario, el Vendedor o su representante instalarán los Productos sin cargo, y en el momento de la instalación el Vendedor realizará las comprobaciones, y dará la formación en las dependencias del Comprador, y los manuales de funcionamiento y mantenimiento que razonablemente considere necesarios. El Vendedor facilitará toda la mano de obra, el material, las herramientas, el transporte y el alojamiento para que el personal del Vendedor lleve a cabo la instalación de los Productos (con exclusión de materiales de terceros), y facilitará al Comprador los requisitos de instalación en el emplazamiento. El Vendedor dispondrá de dos semanas como máximo a partir de la fecha de recepción de los Productos en el emplazamiento del Comprador para comenzar la instalación.

(b) El Comprador proporcionará con anterioridad a la entrega de los Productos un lugar seguro y apropiado para la instalación de los Productos de acuerdo con los procedimientos estándar del Vendedor, sus especificaciones y requisitos, que incluirá, entre otros, un emplazamiento adecuado, y un ambiente y configuración convenientes. Si el emplazamiento del Comprador no está listo en la fecha en que está prevista la entrega, o si carece de las especificaciones publicadas por el Vendedor, el Vendedor tendrá derecho a facturar al Comprador el Pago Final y cualquier otro coste adicional relacionado con el almacenaje, seguro y carga. Los servicios del Vendedor están a disposición para llevar a cabo inspecciones de pre-entrega y verificaciones limitadas para verificar in situ el cumplimiento por parte del Comprador de los requisitos estipulados por el Vendedor por lo que se refiere al emplazamiento, teniendo en cuenta, sin embargo, que la responsabilidad de cumplir con los requisitos del emplazamiento corresponden al Comprador y cualquier inspección realizada o cualquier asesoramiento emitido por el Vendedor no exonerarán al Comprador de cumplir con los requisitos establecidos por el Vendedor en cuanto a un adecuado emplazamiento, ambiente y configuración del local. Con dos (2) semanas de pre-aviso, el Vendedor o su representante deberán realizar como máximo dos (2) inspecciones del emplazamiento sin cargo adicional para el Comprador. En el caso que se requiera una inspección adicional, ésta será posible con un cargo adicional. En el caso que, debido al cumplimiento de las obligaciones aquí especificadas, las condiciones

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

de emplazamiento cambien de tal manera que los Productos no cumplieran con las especificaciones requeridas, el Vendedor no tendrá obligación de cumplir con las especificaciones anteriormente establecidas.

5. **Envío.** Salvo que se indique expresamente lo contrario, el envío desde el establecimiento del Vendedor correrá a cargo del Comprador. Los gastos de envío serán asumidos o prepagados por el Vendedor, a su opción, el cual los refacturará al Comprador. En el caso que el Comprador lo solicite, el Vendedor deberá contratar un seguro sobre los Productos en tránsito, a cargo del Comprador. Las condiciones de envío son (Incoterms 2000):

- ☐ EXW Fábrica, Hillsboro, Oregon, USA
- ☐ EXW Fábrica, Eindhoven, Holanda
- ☐ EXW Fábrica, Brno, República Checa
- ☒ Otros: C.I.P. Aeropuerto Destino

6. **Riesgo de pérdida y transferencia del título de propiedad.** El riesgo de pérdida o daño se transmitirá al Comprador de acuerdo con los Incoterms aplicables a este pedido. La transferencia del título de propiedad se efectúa en el mismo momento en que se transmite el riesgo de pérdida. El Comprador otorga al Vendedor garantía suficiente (tan extensa como en derecho se permita) sobre los Productos para asegurar el pago, a su vencimiento, del precio de venta y el cumplimiento por el Comprador del resto de sus obligaciones aquí descritas y adoptará todas las medidas necesarias a su costa, para asegurar que dicha garantía quede constituida a favor del Vendedor, de acuerdo con la ley aplicable.

7. **Entrega.** La entrega, según lo especificado en el Incoterm definido en el apartado 4 ("Entrega") se deberá hacer en 56 semanas aproximadamente.

8. **Aceptación.** Los Productos se entenderán aceptados cuando por parte del Vendedor (o de su representante) se terminen por el Vendedor los tests de aceptación publicados aplicables o cualquier otro test de aceptación previsto en el presente Presupuesto. Cualquier uso de los Productos realizado por el Comprador, sus empleados o sus agentes, previo a la fase de aceptación expresa de los mismos, constituirá la aceptación de los Productos por parte del Comprador. Si la aceptación se retrasa sin mediar culpa por parte del Vendedor más allá de sesenta (60) días desde la Entrega, el Vendedor se reserva el derecho de exigir el Pago Final al Comprador. El Comprador deberá confirmar de forma escrita la aceptación y la misma no podrá ser retrasada o retenida de forma arbitraria.

9. **Formación.** Cualquier curso de formación especificado en este Presupuesto se podrá llevar a cabo durante el periodo de doce meses desde la fecha de aceptación de los Productos. Los gastos de desplazamiento y los relacionados con los empleados del Comprador desde y hacia el lugar dónde se realiza la formación correrán a cargo del Comprador. Los gastos de desplazamiento y los relacionados con los empleados del Vendedor para llevar a cabo la formación en la sede del Comprador correrán a cargo del Vendedor.

10. **Garantía.** El Vendedor garantiza, al Comprador original de los Productos fabricados por el Vendedor, que los productos no tendrán defecto material alguno durante un período de doce (12) meses desde la fecha de aceptación o bien de catorce (14) meses desde la fecha de entrega si la instalación de retrasa sin mediar culpa del Vendedor, lo que ocurra antes. ("Período de Garantía"). Los productos consumibles serán reemplazados bajo garantía solamente en el caso que devenga defectuoso antes del término de su vida útil (e.j., si un producto tiene una vida útil de 1000 horas, y deja de funcionar en un plazo de dos meses dentro del Período de Garantía pero después de 1100 horas de funcionamiento, no se considerará defectuoso y no será reemplazado por el Vendedor). Cualesquiera Productos reparados o reemplazados bajo esta garantía están garantizados solamente por el periodo no expirado del Período de Garantía aplicable a esos Productos. La Garantía de los productos de terceros son responsabilidad de los terceros vendedores, si bien el Comprador gozará dentro de lo posible de la cobertura de las garantías subrogadas por los terceros vendedores. La garantía regulada anteriormente ("Garantía"), en su caso, no es aplicable y no tendrá vigencia ni efecto en el caso de que el Comprador (o sus agentes, empleados o contratistas) modifiquen, o lleven a cabo el mantenimiento o reparación del Producto mediante el uso de repuestos diferentes de los suministrados por el Vendedor o del personal por éste autorizado. Asimismo, la Garantía no será aplicable y el Vendedor no será responsable de cualquier defecto ocasionado parcialmente o en su totalidad por accidente, vandalismo, uso diferente del habitual, mal empleo, acto indebido, negligencia, no aplicación de los procedimientos operativos o de seguridad adecuados, o la instalación, aplicación, mantenimiento o integración inadecuadas. La única obligación del Vendedor según la Garantía es la aplicación de uno de los siguientes remedios, a exclusiva criterio del Vendedor: reparación, sustitución o recogida y devolución del precio de compra. Ninguna modificación de la Garantía será vinculante para el Vendedor salvo en el caso de que el Vendedor así lo haya acordado en un escrito referenciado a este Contrato y firmado por un representante autorizado del Vendedor. El Comprador no tendrá derecho en ningún caso a recibir "cobertura" mediante la obtención de un Producto de sustitución por cuenta y cargo del Vendedor. LA GARANTÍA SUSTITUYE A CUALESQUIERA OTRAS GARANTÍAS O CONDICIONES, YA SEAN EXPLÍCITAS, IMPLÍCITAS O LEGALES, RESPECTO AL PRODUCTO. NO SE DERIVARÁ NINGUNA GARANTÍA DEL PRESENTE CONTRATO QUE RESULTE DEL CURSO DE LA NEGOCIACIÓN, DE SU EJECUCIÓN O DE LA COSTUMBRE COMERCIAL. EL VENDEDOR RENUNCIA EXPRESAMENTE A CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD, AUSENCIA DE INFRACCIÓN E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

11. Mantenimiento.

(a) Definiciones: (i) "Mantenimiento" significa los servicios prestados por el Vendedor o sus representantes bajo la Política de Mantenimiento del Vendedor que esté vigente en el momento en que se soliciten. (ii) "Honorarios de Mantenimiento" significa los honorarios anuales cargados por el Vendedor al Comprador por el Mantenimiento. (iii) "Período de Mantenimiento" significa el período durante el cual el Vendedor realiza el Mantenimiento (normalmente de un año renovable), salvo que el Vendedor expresamente diga otra cosa. (iv) "Política de Mantenimiento" significa la Política de Mantenimiento del Vendedor aplicable a los Productos (la cual puede ser distinta según el tipo de producto y la dificultad del servicio), inicialmente vigente a la fecha del presente Presupuesto pudiendo ser modificada conforme a lo establecido en este documento.

(b) En el caso que exista un nivel estándar de servicio de Mantenimiento del Vendedor, éste se lo proporcionará al Comprador sin cargo adicional alguno durante el Período de Garantía, en el caso que exista dicho período. Mientras el Vendedor proporcione el Mantenimiento de los Productos, el Vendedor pondrá a disposición del Comprador adquirir el servicio de Mantenimiento. El Vendedor se reserva el derecho de alterar su estándar de Política de Mantenimiento pero sin reducir el nivel del Mantenimiento durante ningún Período de Mantenimiento por el cual ya se hayan pagado los Honorarios de Mantenimiento. El Vendedor hará posible la existencia de un buen nivel de Mantenimiento para muchos de sus productos y en el caso que el Comprador lo solicite, el Vendedor confeccionará un presupuesto sobre los precios de dichos servicios.

12. Responsabilidad. EN NINGUN CASO EL VENDEDOR O SUS PROVEEDORES SERÁN RESPONSABLES DE LOS DAÑOS O PERDIDAS ESPECIALES, INDIRECTAS, FORTUITAS O EMERGENTES AUNQUE EL VENDEDOR HAYA SIDO INFORMADO DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS POR ADELANTADO. SALVO QUE EXPRESAMENTE SE INDIQUE EN ESTE DOCUMENTO, EL VENDEDOR EXONERA AL COMPRADOR Y A CUALQUIER OTRA PERSONA RELACIONADA CON ESTE CONTRATO O CON LA ENTREGA O NO ENTREGA, VENTA, MANTENIMIENTO, USO O RENDIMIENTO DE LOS PRODUCTOS, DE TODAS LAS DEMAS RESPONSABILIDADES, ESPECIALMENTE, PERO SIN LIMITARSE A, LA RESPONSABILIDAD POR NEGLIGENCIA O LA RESPONSABILIDAD OBJETIVA. SIN PERJUICIO DE CUALQUIER OTRA DISPOSICIÓN DE ESTE CONTRATO, EN NINGUN CASO LA RESPONSABILIDAD DEL VENDEDOR O DE SUS PROVEEDORES BAJO ESTE CONTRATO EXCEDERÁ DEL PRECIO DE COMPRA PAGADO POR EL PRODUCTO POR PARTE DEL COMPRADOR. EL COMPRADOR RECONOCE QUE EL PRECIO DE LOS PRODUCTOS Y LOS OTROS TERMINOS Y CONDICIONES DE ESTE CONTRATO REFLEJAN LA ATRIBUCIÓN DEL RIESGO CONTEMPLADO EN ESTE CONTRATO Y QUE EL VENDEDOR NO SERÍA PARTE DEL MISMO SIN ESTAS LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD. El Vendedor conviene que no invocará las provisiones antedichas en caso que el respectivo daño sobrevenido sea por causa de negligencia grave o por dolo del Vendedor o de su personal directivo.

13. Cancelación del Pedido. Si el Comprador cancela el pedido antes del envío, éste deberá pagar una cantidad determinada según lo siguiente: (a) para los Productos estándar: si la cancelación se realiza entre 30-120 días antes de la fecha programada para el envío: 15% del precio total de la compra; entre 0-30 días antes de la fecha programada para el envío: 50% del precio total de la compra; (b) para los Productos no-estándar: si la cancelación se realiza entre 30-120 días antes de la fecha programada para el envío: 50% del precio total de la compra; entre 0-30 días antes de la fecha programada para el envío: 75% del precio total de la compra. Debido a la dificultad de determinar los daños reales del Vendedor sobre la cancelación por parte del Comprador, el Vendedor y el Comprador convienen que las cantidades antedichas son estimaciones razonables de daños reales y constituyen daños liquidados y no sanciones.

14. Licencia de software. "Software" significa todos los programas operativos o de aplicaciones, incluidas las actualizaciones y partes de las mismas, que son incorporados o incluidos en un Producto vendido al Comprador, y que se plasma bien en un código objeto, código fuente u otro. Sujeto al pago de todos los importes debidos bajo este Contrato, el Vendedor otorga al Comprador una licencia no exclusiva e intransferible (salvo lo dispuesto a continuación) para el uso del Software, en su caso, que exista en los Productos en los que se instale por vez primera el Software, con sujeción a lo dispuesto en esta sección. La garantía de aplicación al Software, en su caso, será la descrita en el apartado 10. El Vendedor no garantiza que (i) el Software cumplirá los requisitos del Comprador, (ii) el Software funcionará en combinación con otro hardware, software, sistemas o datos que no sean facilitados por el Vendedor (salvo según lo expresamente especificado en la documentación facilitada con los Productos), (iii) el Software funcionará ininterrumpidamente o libre de errores o (iv) se corregirán todos los errores del Software. No obstante, siempre y cuando el Comprador esté al corriente en el abono de los Honorarios de Mantenimiento, el Vendedor estará obligado a proporcionar el Mantenimiento. El software de terceros puede estar sujeto a derechos y restricciones bajo licencia según lo expuesto en la documentación y/o contratos de licencia incluidos con dicho software. El Software y su documentación están protegidos por derechos de autor y FEI Company y sus licenciantes retienen el derecho, título e interés exclusivos sobre el Software y de toda copia, traducción, modificación, mejora, ampliación, actualización o parte del mismo, incluyendo todo derecho de propiedad intelectual. Para proteger dichos derechos de propiedad intelectual y mantener la confidencialidad del Software, el Comprador no podrá descompilar, someter a ingeniería inversa, desensamblar o de otra manera reducir el Software a una forma perceptible para el ser humano, salvo en la medida expresamente permitida normas imperativas de la ley aplicable (incluyendo las leyes nacionales que trasladan la Directiva 91/250/CEE, de protección legal de los programas informáticos, al régimen jurídico español), para recoger cierta información especificada en el mismo, siempre y cuando el Comprador se abstenga de ejercer sus derechos bajo tales leyes a menos y hasta que el Comprador haya solicitado al Vendedor por escrito con anterioridad la información requerida y el Vendedor, a su sola discreción, no haya cumplido la solicitud dentro de un plazo comercialmente razonable. El Comprador no deberá alterar, adaptar, traducir, modificar, integrar en una red, alquilar, arrendar, prestar, distribuir o crear obras derivadas entera o parcialmente del Software salvo en la medida en que esté expresamente permitido bajo lo dispuesto

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

obligatoriamente en las leyes de aplicación que trasponen la Directiva 91/250/CEE, de protección legal de programas informáticos, al régimen jurídico español. El Comprador no deberá quitar, alterar u ocultar avisos de propiedad de ninguna parte del Software o de la documentación. Los licenciantes del software de terceros que puede estar incluido en el Software ostentan todos los derechos y beneficios del Vendedor bajo este Contrato y no responderán, en la medida permitida por la Ley, por daños de ningún tipo, sean directos, indirectos, incidentales o emergentes que se deriven del uso de tal software de terceros. El Comprador no pondrá el Software a disposición de terceros de ningún modo, salvo que - siempre y cuando dicho tercero acuerde obligarse a cumplir las disposiciones de esta licencia- el Comprador pueda vender el Software a un tercero ("Nuevo Usuario") que compre, alquile o adquiera la titularidad de: (A) los Productos en los que se instaló inicialmente el Software, para ser utilizados en/junto con esos Productos, o (B) del Software que pueda funcionar independientemente del hardware de FEI Company, que es la parte restante de los Productos con los que se adquirió el Software. El Comprador sólo tendrá derecho a vender el Software a un Nuevo Usuario si (a) el Comprador ha renunciado completamente al uso del Software, (b) el Comprador ha destruido todas las copias existentes del Software, y (c) el Comprador ha notificado al Comprador por escrito el nombre y dirección del Nuevo Usuario. El Comprador será responsable de adoptar las medidas razonables para controlar el cumplimiento de las condiciones de este Contrato. A petición por escrito del Comprador, pero como máximo una vez al año, el Comprador certificará el cumplimiento por el Vendedor de las condiciones de esta licencia mediante un escrito firmado por un representante autorizado por el Comprador y facilitará una relación de: (1) el número de personas a las que el Comprador facilita acceso al Software, y (2) los emplazamientos y tipos de sistema en los que funciona o ha instalado el Software. El Vendedor se reserva el derecho (directamente o mediante un tercero) de someter a auditoría el uso del Software por parte del Comprador, como máximo una vez al año, con cargo al Comprador. Dicha auditoría se efectuará solamente con previo aviso y de manera razonable que no interfiera en la actividad comercial del Comprador. Si dicha auditoría desvela que el Comprador ha pagado menos honorarios al Comprador de lo debido, el Comprador procederá a abonar dichos honorarios al Vendedor a la mayor brevedad posible, a los precios acordados para el Software y, si la cantidad impagada es superior al diez por ciento (10%), el Comprador reembolsará al Vendedor los gastos razonables de la auditoría. El Software y la documentación se proporcionan con los Derechos Restringidos. El uso, duplicado o revelación por la Administración Pública están sujetos a las restricciones que se establecen en esta Licencia y de acuerdo con lo indicado en DFARS 227.7202-3 o FAR 52.227-19, en su caso. El Fabricante es FEI Company, 5350 NE Dawson Creek Drive, Hillsboro OR 97124.

15. **Fuerza Mayor.** Sin perjuicio de las exoneraciones establecidas por ley, se exime de responsabilidad al Vendedor por cualquier falta de entrega, retraso en la entrega o por cualquier evento o acontecimiento fuera del control razonable del Vendedor, tanto si son previsibles como si no, incluyendo sin que sea limitativo, disturbios laborales, huelga, guerra, incendio, accidente, meteorología adversa, imposibilidad de asegurar el transporte, acto o disposición administrativa, imposibilidad por parte del Vendedor de obtener materias primas, denegación de licencias de exportación y otras causas o acontecimientos que vayan más allá del control razonable del Vendedor, similares o no a los arriba mencionados. En la medida en que las circunstancias que impidan el cumplimiento no sean de naturaleza permanente, las obligaciones del Vendedor quedarán suspendidas. En el caso que el cumplimiento no sea posible durante un período superior a cuatro (4) meses o previsiblemente superior a cuatro (4) meses, por causas de fuerza mayor, ambas partes tendrán el derecho de resolver el Contrato, sin ninguna obligación de pagar por los daños ocasionados. En el caso que el Vendedor haya satisfecho parcialmente la obligación al acaecer la causa de fuerza mayor, o si sólo es capaz de cumplir sus obligaciones parcialmente, tendrá derecho a facturar por separado la parte suministrada o que aun pueda ser entregada y el Comprador estará obligado a pagar esa factura como si se tratara de un contrato separado.

16. **Confidencialidad.** El comprador tratará de forma confidencial toda la información confidencial y de propiedad del Vendedor, incluyendo, pero sin limitarse a, los Productos, el Software, la documentación, sus formulas, diseños, conocimientos técnicos, procesos, productos nuevos, trabajos de desarrollo, requisitos de comercialización, planes de comercialización, nombres de clientes, nombres de potenciales clientes, los términos y precios de este Contrato y los resultados de cualquier comparativa u otros tests de referencia con respecto a los Productos, esté o no identificada dicha información como confidencial ("Información Confidencial"). La Información Confidencial incluirá: (i) cualquier información que se identifique claramente por escrito como confidencial en el momento en que se dé a conocer dicha información; (ii) Cualquier información que, basada en las circunstancias que fue divulgada, una persona razonable la consideraría como confidencial, o (iii) toda la Información de terceros que el Vendedor esté obligado a tratar como confidencial. El Comprador no divulgará dicha Información Confidencial a terceros ni la usará para ningún propósito excepto para el cumplimiento del presente Contrato. El Comprador tomará todas las medidas necesarias para asegurarse que la Información Confidencial no sea revelada o distribuida por sus empleados o agentes, infringiendo el presente Contrato. El Vendedor tendrá derecho a solicitar medidas cautelares, además de cualquier otro derecho que le otorgue la Ley o el presente Contrato, para el caso de incumplimiento de ésta cláusula. Las obligaciones anteriormente citadas no se aplicarán a la información confidencial, que: (a) esté o llegue a estar disponible para el público en general sin que el Comprador sea responsable de dicha divulgación; (b) esté disponible para el Comprador de forma no confidencial y que proceda de terceros que a su vez no estaban sujetos por una obligación de confidencialidad y que estuvieran autorizados a divulgar la información; (c) ya era conocida por el Comprador antes de este Contrato y sin obligación de secreto.

17. **Miscelánea.**

(a) Este Contrato será vinculante y obligará a las partes y a sus respectivos sucesores, cesionarios, si bien, y salvo lo indicado expresamente en este Contrato, ninguna de las dos partes tendrá derecho a ceder o transferir total o parcialmente, por efecto legal o de cualquier otra forma, los derechos y obligaciones aquí contenidos sin el consentimiento de la otra parte.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

63

(b) Si cualquier cláusula de este Contrato o su aplicación a cualquier persona o circunstancia, fuese en algún extremo, declarada nula o ineficaz, tal nulidad o ineficacia afectará tan solo a dicha disposición, y el contrato subsistirá en todo lo demás, teniéndose tal disposición por no puesta.

(c) Todas las notificaciones que hayan de enviarse de conformidad con el presente Contrato, deberán hacerse por escrito y se entenderán entregadas a partir (i) de la fecha del acuse de recibo del fax enviado, (ii) en la fecha que fue entregado por una empresa de mensajería o mediante entrega en mano, o (iii) si es por correo certificado con acuse de recibo, en la fecha de recepción.

(d) Ninguna renuncia a cualquier cláusula de este Contrato será considerada, o constituirá una renuncia a cualquier otra cláusula, sea o no similar, ni ninguna renuncia de derechos se entenderá como una renuncia continuada. Ninguna renuncia será vinculante, a menos que se suscriba directamente por la parte que efectúa la renuncia.

(e) Si se entabla acción, pleito o procedimiento con el objetivo de hacer cumplir este Contrato o referido al mismo, todas las costas y gastos en que se incurra relacionados con cualquier acción, pleito o procedimiento, incluso, sin limitación, los honorarios razonables de los abogados deberán reembolsarse a la parte vencedora por la otra parte.

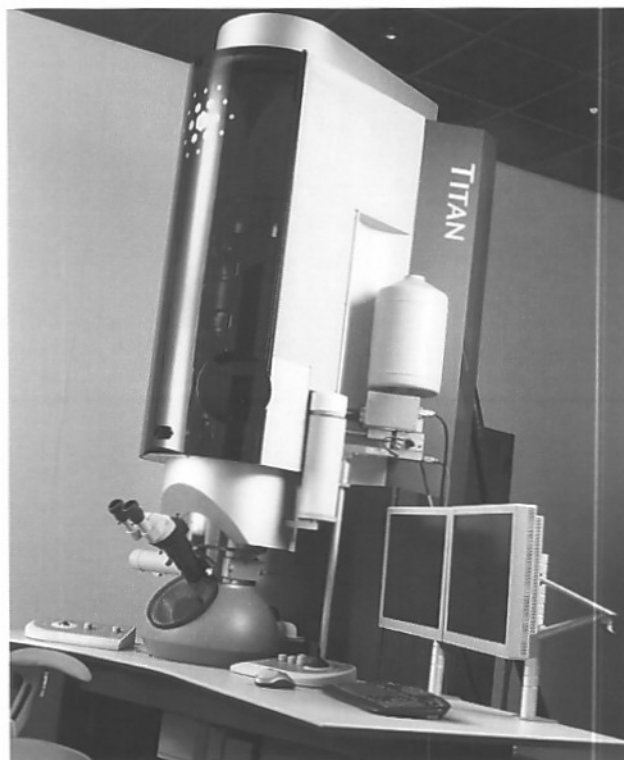
(f) El Comprador cumplirá con las leyes aplicables a la exportación.

18. **Publicidad.** Previa aprobación del Comprador, la cual no deberá ser rechazada de forma injustificada, el Vendedor podrá identificar al Comprador como usuario de los productos y servicios del Vendedor en los siguientes casos: (i) comunicaciones con otros clientes, clientes potenciales, consultores industriales, analistas financieros y similares; y (ii) en los lanzamientos de prensa, materiales de ventas, folletos de ventas, anunciando, en la página Web de la Sociedad FEI y de otras maneras similares. Además el Comprador servirá como referencia al Vendedor en sus pedidos y hará que su personal esté disponible para las comunicaciones con otros clientes y clientes potenciales en relación con los productos y soluciones del Vendedor.

19. **Ley aplicable y jurisdicción competente.** Este Contrato se regirá por las leyes de los Países Bajos. La Convención de Naciones Unidas sobre el contrato de compra-venta Internacional de Mercaderías no se aplicará a este Contrato o a las ventas realizadas mediante el mismo. Cualquier controversia que pudiera surgir en relación con el Contrato se someterá a la competencia exclusiva de los Juzgados y Tribunales de la ciudad de Bolduque, Países Bajos.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

Propuesta para : CIMAV
Fecha : 5/21/2007
Quote no. : QT11617B:11L



FEI Titan™ 80-300

Dr. Jesús González Hernández
Dirección General
Ave. Miguel de Cervantes 120
Complejo Industrial Chihuahua
31109 Chihuahua, Chih.
México

Fernando Mendoza
fernando.mendoza@fei.com

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

Cotización para: CIMAV

Quote No: QT11617B:11L

5/21/2007

Dr. Jesús González Hernández
Dirección General
Ave. Miguel de Cervantes 120
Complejo Industrial Chihuahua
31109 Chihuahua, Chih.
México

Estimado Dr. González,

Habiendo considerado sus requerimientos, FEI Company se complace en presentar esta propuesta por el Microscopio electrónico de Barrido – Transmisión más avanzado del mercado, el Titan™ 80-300. Este sistema ofrece nuevas capacidades y flexibilidad en la inspección, análisis y caracterización de estructuras complejas a un nivel sub-Ångström. Titan es un nuevo microscopio para una nueva era, y para resultados novedosos.

En el Titan, varias tecnologías de punta se combinan para hacer una plataforma ultra-estable. Está equipado con óptica de ultra-alta resolución, tiene una tecnología de cañón de emisión de campo superior, un voltaje de aceleración variable entre 80 y 300 kV y está optimizado para tecnología de corrección de imagen. El Titan simplemente entrega una flexibilidad óptima y reproducibilidad para llevar a cabo una amplia gama de experimentos, sin importar si se basan en tecnología existente o en desarrollos futuros.

La columna del Titan 80-300 está equipada con el novedoso sistema de lentes FEI ConstantPower™, y una electrónica que ofrece el más fino control sobre todos los elementos ópticos. El diseño ConstantPower a través de toda la columna asegura que los cambios de magnificación o modos de operación no produzcan efectos de desplazamiento o drift ni inestabilidades debido a las variaciones de temperatura, en contraste con otros microscopios donde las variaciones de temperatura influyen grandemente en la estabilidad del sistema.

Los módulos ópticos en la columna del Titan son alineados usando un sistema patentado de alineación mecánica, que asegura una excelente reproducibilidad. Adicionalmente, la alineación reproducible permite la introducción y expansión futura a la microscopia corregida: El Titan, cuando es entregado inicialmente sin correctores, puede ser expandido posteriormente en el campo con un corrector de aberración esférica.

Los TEM's Titan están equipados con el sistema de control más avanzado, que operan bajo el sistema operativo Windows® XP. La adquisición de datos usando detectores múltiples, es incorporada en la interfaz de usuario y puede ser automatizada con alguna solución de software de FEI. Nuestra compañía asegura que todo el software es compatible y ofrece a los usuarios una interfaz única, simple y consistente para el sistema analítico completo (incluyendo accesorios) en lo posible.

Como todos los sistemas TEM de FEI, el TEM y sus accesorios son ensamblados en la fábrica y probados en su totalidad antes de ser embarcados a su destino final. Esto asegura que el sistema probado llegue a su destino final y disminuye el tiempo de instalación. Esto asegura también el contar

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

con un sistema completamente funcional y pre-probado. Un reporte de las pruebas del sistema (incluyendo accesorios) es incluido con el embarque.

Esta propuesta incluye nuestra Solución, su descripción detallada y los términos y condiciones de venta de FEI Company. En caso de tener preguntas adicionales sobre esta propuesta, sus precios o condiciones de compra, favor de contactarse con un servidor.

Atentamente,

Fernando Mendoza
fmendoza@fei.com

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

Cotización para: CIMAV

Quote No: QT11617B:11L

Solución Propuesta

			<i>En EUR</i>
QTY	PARTE Nr.	DESCRIPCIÓN	PRECIO
Instrumento Básico			
1	FP 5600/30	Titan™ 80-300	
1	FP 5700/20	Lente objetivo S-TWIN	
1	FP 5703/00	CompuStage	
1	FP 5701/30	Generador de Alta Tensión 300 kV	
1	FP 5702/30	Unidad FEG de 300 kV	
1	FP 5700/80	Unidad de Deflexión y Astigmación	
1	FP 5703/60	Juego de complementación Titan	
1	FP 5353/01	Computadora Soporte	
1	FP 6595/15	Porta-muestras CompuStage de doble inclinación analítico	
1	9432 909 96271	Compresor de aire 220 V, 50 / 60 Hz	
1	9432 909 94331	Unidad de enfriamiento por recirculación de agua	
1	FP 5500/40	Servicio de Consultoría para pre-instalación (ERC)	
Módulos Analítico STEM, EDX y EFTEM			
1	FP 5300/07	Paquete STEM de 300 kV	
1	FP 5402/00	Módulo EDX Spectroscopy Technique	
1	PV 9840/99	Procesador Digital de Pulsos TEM, EDAX	
1	FP 5360/00	Detector EDS retráctil para 300 kV (S-)TWIN	
1	FP 5273/83	Filtro de Energía Gatan GIF2001 P 300 kV	
1	FP 5404/10	Módulo integrado de Filtración de Energía	
1	FP 5410/00	Módulo EFTEM EELS	
1	FP 5460/40	Función CCD Camera Embedding	
1	FP 5470/10	Paquete de Software TruImage Professional	

Precio Especial y Confidencial C.I.P. Aeropuerto Destino
€1,885,000.00

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.



Cotización para: CIMAV
Quote No: QT11617B:11L

Descripciones Detalladas

FP 5600/30 Titan™ 80-300

Titan™ 80-300 es un microscopio electrónico de Barrido Transmisión FEG de 300 kV el cual está diseñado para entregar el mejor desempeño en los diferentes modos de operación TEM, EFTEM y STEM. Es fácil de operar y se adapta especialmente a ambientes de usuarios y disciplinas múltiples.

El Titan está equipado con nuevas tecnologías revolucionarias como:

- Nueva rigidez extrema, la columna con 300 mm de diámetro optimiza la óptica electrónica para correctores de aberración.
- El diseño modular de la columna, permite una modificación fácil y ajuste en función de las necesidades del cliente para cubrir sus requerimientos de aplicación.
- Alineación mecánica de la columna precisa y confiable, permitiendo adiciones en el campo como la tecnología de corrección.
- Diseño ConstantPower™ aplicado a todas las lentes para garantizar la máxima estabilidad, un gran control y reproducibilidad, permitiendo un cambio rápido entre los distintos modos de operación, aumentos, condiciones y técnicas, todo ello con un mínimo de tiempo de estabilización.
- Sistema de control de lentes optimizado, permitiendo el ajuste de todos y cada uno de los ajustes del microscopio actual. Este sistema garantiza un desempeño máximo al minimizar las tareas de alineación y ajuste.
- Nuevo sistema de condensación con 3 lentes que extiende el espacio de parámetros experimentales con otras opciones.
- Diseño con baja histéresis para minimizar la interacción mutua, mientras permite una mejor predicción de la posición del haz electrónico. Esto es esencial para la implementación de alineaciones y aplicaciones automáticas, y para hacer la operación del sistema mucho más reproducible.

Características y Especificaciones:

Columna

El diseño modular de la columna ofrece un sistema de alineación mecánica patentada para una excelente reproducibilidad en el alineamiento mecánico.

- Diámetro exterior: 300 mm.
- Especificaciones de límite de información excelentes
- Integración de todos los accesorios
- Diseñada para incorporación de correctores Cs correctors; instalación en el laboratorio es posible.
- Equipado con una cámara de proyección con una ventana de gran visibilidad, pantalla fluorescente de 160 mm y una pantalla pequeña para enfoque combinada con un binocular de gran calidad. Un sistema de detención del haz está incluido para trabajo de difracción.
- El Titan es entregado con 4 aperturas automatizadas. Sin monocromador éstas son montadas en las posiciones C1, C2, objetivo y SA; la apertura C3 es operada manualmente. Sin embargo, con monocromador instalado, las aperturas automatizadas están montadas en las posiciones C1, C2, C3 y objetivo, y la apertura SA es operada manualmente.

Óptica Electrónica

El sistema de óptica incluye el diseño de lentes ConstantPower lens sin módulos de soporte de carga.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

- Fuente: Cañón de emission por campo. Un módulo FEG con monocromador se encuentra disponible opcionalmente.
- Circuito magnético optimizado para reducir la interacción mutua y la histéresis a un mínimo.
- Voltaje: 80 kV a 300 kV, continuamente ajustable.
- Corriente de haz: ≤ 150 nA.
- Imagen libre de rotación para todos los aumentos.
- Ajuste de 3 lentes condensadores que permiten iluminación paralela, varios ángulos del haz, y un programa de lentes optimizado para la incorporación de la tecnología de correctores.
- Lente objetivo S-TWIN con las siguientes especificaciones:

Especificaciones seleccionadas

Resolución (S)TEM [nm]	0.136
Resolución puntual TEM [nm]	0.205
Resolución lineal TEM [nm]	≤ 0.1
Límite de información [nm]	≤ 0.1
Ángulo de inclinación obtenible (grados)	35
Ángulo solido EDS (sr)	0.13
Ángulo de difracción (grados)	26

Sistema de Iluminación:

El Titan incorpora un sistema de iluminación de modos múltiples proporcionando un modo de haz fino, un modo de haz paralelo y un modo de bajos aumentos. Los usuarios pueden seleccionar entre estos tres modos sin incurrir en desplazamientos inducidos por temperatura.

Vacío

El Titan 80-300 usa un sistema de vacío, el cual trabaja totalmente sin aceite e incluye una bomba de volutas Edwards SDX10. El bombeo diferencial en la columna electrónica asegura un ambiente limpio para la muestra.

Navegación de la muestra

El sistema Titan 80-300 puede estar equipado con una platina computarizada en 5 ejes de entrada lateral (ordenada separadamente). La platina proporciona movimiento controlado por computadora de ± 1 mm en X-Y y ± 0.375 mm en altura Z. La lente S-TWIN permite una inclinación en alfa de 35° y un segundo porta-especímenes doble inclinación se encuentra disponible. El movimiento de la platina se realiza por medio del sistema de desplazamiento mecánico patentado 'Donator' que permite movimientos inferiores o cercanos a 1 nm en direcciones X-Y. Para aplicaciones de tomografía un porta-especímenes especial se encuentra disponible con un rango de inclinación primario de $\pm 70^\circ$.

Sistema de Barrido

Motor de barrido digital de gran resolución controlado desde la interfaz de Usuario.

- Resolución: 512x512, 1024x1024, 2048x2048 pixeles.
- Tiempo mínimo de espera (dwell): 50 ns/píxel.
- Rotación de barrido electrónica.

Sistema de Control

El Titan 80-300 es controlado por una interfaz de Usuario gráfica en Windows XP corriendo en una pantalla con resolución de 1600 x 1280 pixeles en un controlador dedicado para el microscopio. Una computadora soporte puede ser incluida con el sistema para correr utilidades de software que pudiesen interferir con el software de control corriendo en el controlador (*ejem.* Conexión LAN). El sistema incluye dos monitores LCD de 20". Una característica única de los TEM's de FEI es que todos

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

70

ellos son controlados digitalmente en su totalidad, con un servicio de software dedicado que controla toda la óptica electrónica, partes de vacío y accesorios. Esto permite una integración o incorporación de capacidades y accesorios nunca antes obtenida para garantizar la ejecución de los experimentos más complejos diseñados en aplicación.

Electrónica

El Titan 80-300 es controlado por medio de una PC que controla toda la electrónica de gran estabilidad del sistema especialmente diseñada para ello. Las fuentes de poder completamente rediseñadas, con supresión de ruido, y regulación automática del consumo asegura la estabilidad a corto y largo plazo.

Requerimientos de Instalación

Favor de referirse a las guías de pre-instalación del Titan 80-300 para preparación específica del sitio de instalación.

FP 5700/20 Lentes objetivo S-TWIN

El diseño S-TWIN patentado por FEI es un juego de lentes objetivo con una distancia focal corta, la cual deja una distancia de 5.4 mm en el área de la muestra entre las piezas polares. El S-TWIN permite inclinaciones de hasta 35° con la mayoría de los porta-especímenes; sin embargo, inclinaciones de 70° pueden ser obtenidas con un porta-especímenes especializado para tomografía. Este lente típicamente permite el uso de porta-especímenes para diferentes aplicaciones tales como calentamiento o criogénicos, y otros diseñados para experimentos específicos. La resolución punto a punto del S-TWIN en modo TEM con la muestra en la posición excéntrica es 0.20 nm at 300 kV. El límite de información en modo TEM es menor a 0.1 nm.

FP 5703/00 CompuStage

La CompuStage es un módulo totalmente computarizado capaz de mover la muestra en 5 ejes diferentes bajo un control y seguridad totales. Tiene una excelente estabilidad, y usa el mecanismo de desplazamiento patentado "donator" que permite movimientos con pasos inferiores a 1 nm; adicionalmente, la CompuStage ofrece un movimiento de desplazamiento rápido "search speed". El rango de movimientos es +/-1 mm en el plano X-Y, +/-0.375 mm en la dirección Z, e inclinaciones hasta de 70° en 2 segundos; la velocidad del movimiento es automáticamente adaptada al aumento del sistema del microscopio. La precisión en la re-localización de la platina es dentro de 300 nm, el cual comienza en la posición de inicio. Comparada con la generación anterior, esta platina tiene 8 grados más de precisión en el sistema de medición, ofreciendo mejores especificaciones en el movimiento.

FP 5701/30 Generador de Alta Tensión 300 kV

El generador de alta tensión de 300 kV entrega una gran estabilidad en el alta tensión hasta 300 kV en sistemas Titan. La unidad asegura que la resolución de energía de 0.8 eV en las especificaciones del Titan a 300 kV sea fácilmente alcanzada, así como el límite de información. Esta unidad de alta tensión permite acceso instantáneo, simultáneo y continuo en todo el rango de voltaje entre 80 y 300 kV.

FP 5702/30 Unidad FEG de 300 kV

La Fuente de electrones de la unidad FEG es un emisor de campo operando en el modo Schottky. El emisor consiste en un cristal simple de tungsteno en orientación <100>, cubierto con una capa delgada de zirconio (óxido de zirconio). El zirconio disminuye la función de trabajo del emisor (la función que

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

determina el nivel de energía necesario por los electrones para hacer el salto desde el tungsteno al vacío) cuando el emisor es calentado a valores próximos a 1800 K.

La unidad del cañón contiene un emisor de campo, una capa de supresión, un ánodo de extracción y lentes electrostáticos del cañón. El emisor de campo es montado en un alambre de tungsteno usado para calentamiento. El ánodo de extracción proporciona el voltaje de extracción en rango entre 1.8 y 7.0 kV, que controla la emisión de electrones desde el emisor entre unos cuantos μA y $\sim 200 \mu\text{A}$. La principal ventaja de usar un emisor tipo Schottky es su estabilidad a corto y largo plazo.

FP 5700/80 Unidad de Deflexión y Astigmación

La unidad de deflexión y astigmación es usada para corregir el astigmatismo de imagen y patrones de difracción. La unidad también desplaza la imagen o el patrón de difracción hacia el eje óptico del microscopio. Esta opción es instalada por debajo de la lente objetivo. Esta es requerida cuando la lente de Lorentz no esta incluida en la configuración.

FP 5703/60 Juego de complementación Titan

Este juego de complementación es usado cuando un Titan básico es ordenado sin ningún corrector, e incluye paneles especiales y partes para complementar el microscopio Titan sin correctores.

FP 5353/01 Computadora Soporte

La computadora soporte permite al usuario crecer con la velocidad de las innovaciones tecnológicas de los periféricos durante el tiempo de vida del sistema básico del Tecnai, sin afectar el controlador del microscopio ni poner en riesgo la utilidad del microscopio. La computadora soporte es una segunda PC, la cual se conecta al controlador del microscopio con una conexión Ethernet, siendo su función principal relevar al controlador del microscopio en las tareas de archivo y manejo de datos (el controlador permanece dedicado a la operación del microscopio).

Las soluciones implementadas por la computadora soporte para el manejo de datos de muestra son:

- El uso de la computadora soporte para cargar software y hardware de otros proveedores que no son parte del microscopio (ejemplo MS Office, CorelDraw) o para mejorar el desempeño del controlador del microscopio Tecnai.
- La computadora soporte contiene una segunda tarjeta Ethernet para conectar el microscopio a una red local de comunicación (LAN) o a la Internet (WWW). Departamentos locales de IT tienen acceso a la computadora soporte para propósito de configuración externa a la red. La comunicación interna del microscopio al controlador permanece bajo responsabilidad de FEI.
- La computadora PC está equipada con una unidad CD R/W a 48/12.
- La computadora soporte puede ser cargada o actualizada con el software anti-virus preferido por el usuario, office-suite, controladores de impresión, e-mail y software buscador de Internet.

Algunas características adicionales de la PC de soporte son:

- Procesador Pentium 4 o mejor a 2.8 GHz con 512 MB DDR SDRAM
- Unidad de disco duro con 40 GB o mayor capacidad, con posibilidad de expansión ya que cuenta con una bahía adicional para disco duro para futuras expansiones.
- Modelo estándar Midi-Torre
- Entregada con un monitor LCD de 19"

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

72

La garantía y la responsabilidad de servicio de FEI para la computadora soporte está restringida a la configuración entregada, con arreglos de servicio comparables al soporte de servicio estándar ofrecido por vendedores de PC locales.

FP 6595/15 Porta-muestras CompuStage de doble inclinación analítico

- El porta-muestras permite inclinar al espécimen en dos direcciones perpendiculares una con respecto de la otra, una (cuyo ángulo depende de las lentes) alrededor del eje de inclinación principal, y la segunda ($\pm 30^\circ$) alrededor del eje-Y;
- La Segunda inclinación es leída y desplegada con precisión de 0.1° ;
- Incorpora un mecanismo de montaje HexRing™, ideal para un cambio rápido y confiable de las muestras;
- Las partes del porta-muestras expuestas al haz electrónico son hechas de Berilio;
- El movimiento del espécimen es totalmente controlado por el CompuStage, haciendo del sistema fácil y seguro de trabajar permitiendo la máxima inclinación para cada posición XYZ-beta;
- Incorpora un dispositivo de entrada segura (Safe ENTRY) para prevenir una inserción inadecuada dentro de las lentes;
- No es compatible con los lentes U-TWIN;
- Acepta rejillas con diámetro máximo de 3.05 mm y espesor máximo de 0.34 mm.

9432 909 96271 Compresor de aire 220 V, 50 / 60 Hz

Compresor Junair modelo 6X/MAXI silencioso y automático con relevador y capacitor de arranque, protección térmica y filtro de entrada. Proporciona aire comprimido libre de agua y aceite a 6 Bar (máx. 37 Litros / minuto), con un nivel de ruido de 40 dB(A) a un metro.

Motor Direct-drive 0.34 kW montado en un recipiente de 25 litros. Es completado con manómetro, válvula de control, interruptor de presión, válvula de admisión de aire y válvula de seguridad.

Dimensiones 375 x 375 x 540 mm (largo x ancho x alto)

Peso 30.5 kg

Consumo 0.34 kW

9432 909 94331 Unidad de enfriamiento por recirculación de agua

La unidad de enfriamiento por agua proporciona agua de enfriamiento necesaria para microscopios de transmisión FEI que no utilizan bomba de difusión de aceite. Es un circuito cerrado de enfriamiento. La unidad de enfriamiento transfiere la totalidad del calor generado por el sistema a la fuente de agua condensada. La transferencia de calor al aire en el cuarto es mínima. La unidad debe instalarse en un cuarto adyacente.

Capacidad de Enfriamiento:

5.4 kW a 50 Hz, 6.5 kW a 60 Hz

Rango de temperature ambiente:

+5 °C a +45 °C

Estabilidad de Temperatura:

+/- 0.1 °C/min.

Voltaje principal:

50 Hz - 220 V – 1 fase (rango 198 V – 242 V)

60 Hz - 220 V – 1 fase (rango 198 V – 242 V)

Capacidad de bombeo del circuito:

Mínimo 727 l/hr a 4 bar (58 psi)

Peso de embarque bruto:

198 kg (435 libras)

Dimensiones (WxDxH):

27 x 26 x 34 (pulgadas) o 68 x 66 x 86 (cm)

Fabricante y modelo:

Haskris, modelo R175EW-BCHKLR5

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

93

FP 5500/40 Servicio de Consultoría para Pre-instalación (ERC)

La opción de consultoría para preinstalación (Environment and Room Conditioning) es un servicio en el que se asiste al cliente para la optimización del lugar de instalación para cumplir con los requerimientos ambientales solicitados para el buen desempeño de los microscopios. La identificación y la comprensión de las variaciones ambientales que afectan a los equipos es crucial para encontrar el proceso de mitigación óptimo para asegurar las especificaciones de desempeño publicadas de los instrumentos.

Un especialista visitará las instalaciones del cliente y hará una evaluación de las características del sitio en términos de vibración mecánica, acústica y/o campos magnéticos. Este estudio es adecuado para alcanzar los requerimientos de instalación del instrumento adquirido por el cliente. A partir de un análisis de datos, un reporte de resultados es preparado y contiene recomendaciones específicas para el mejoramiento del sitio de instalación para el desempeño óptimo del microscopio del cliente.

Antes de iniciar el trabajo, para asegurar que las expectativas del cliente estén en línea con los servicios y garantías que FEI puede ofrecer, se requiere que el cliente firme un contrato con los términos y condiciones correspondientes.

La duración de la visita al sitio de instalación, las mediciones, el análisis de datos y el reporte correspondiente se estiman en un total de 3 días. El precio de esta opción incluye los costos de viaje.

FP 5300/07 Paquete STEM de 300 kV

El paquete STEM de 300 kV contiene todo el hardware y módulos de software del sistema que son requeridos para adicionar la funcionalidad STEM integrada al TITAN. Más específicamente se incluyen:

- Electrónica de controlador de barrido para bobinas del haz de CA;
- Tarjeta de selección y mezclado de video;
- Amplificadores y Filtros;
- El bus de comunicación etherlink/local para controlar el hardware del sistema STEM;
- Software de control de los aparatos y software de control de los elementos para el barrido de amplitudes para cambio STEM de aumento y rotación, y software de control para aparatos, amplificadores, filtros selección de video y mezcla de video;
- Un detector de gran calidad HAADF para adquisición de señal;
- Software de control y adquisición de imagen STEM.

Para simplificar la operación analítica del sistema, el paquete STEM permite el cambio rápido de modos de operación entre STEM y TEM con un clic del Mouse.

Al incorporar el modulo STEM se incrementa la versatilidad del instrumento sin comprometer alguno de los otros modos de operación del microscopio (TEM, EFTEM). La muestra siempre es colocada en la posición excéntrica de la platina, la cual es también la posición óptica óptima en las lentes para todos los modos de operación. La opción STEM permite al operador ajustar el tiempo de permanencia (dwell), tiempo de adquisición de imagen y selección de la señal de detección fácilmente, y consiste en hardware y software.

Funciones de ajuste avanzado STEM incluyen: contraste/brillantez automáticos para ajuste de detectores STEM; ventana de enfoque con barrido rápido en área definida por usuario; monitor de onda para ajuste del contraste y brillantes así como ayuda de enfoque; función de revisión del perfil de línea a lo largo de las líneas definidas por usuario. Un perfil de intensidad continuo a lo largo de la línea dibujada en la

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.



imagen puede ser desplazado por el sistema, ejem. Para enfoque o evaluación de niveles de contraste y brillantez (monitor de onda).

El software permite la adquisición de series de imágenes STEM para registro de experimentos dinámicos, y evaluación simple, revisión y extracción de datos a partir de una serie de imágenes. Incluye todas las funciones analíticas en-línea y fuera de línea como FFT para regiones definidas por usuario, perfiles de línea (incluyendo premedicación de píxel), medición de parámetros de red, y soporte total para calibración de espacio real (modo imagen) y de espacio recíproco.

Funciones de software:

- Despliegue de imagen – sin límite de software en el número de imágenes correlacionadas mostradas en despliegue apilado; tamaño de despliegue definido por usuario;
- Image pan, scroll, zoom;
- Despliegue de procesamiento-brillantez; contraste; gamma; ecualización de histograma;
- Exportación de datos a hojas de datos para procesamiento definido por usuario;
- Almacenamiento de datos en formatos portables (TIFF, raw binary) para importación hacia otros paquetes de software;
- Promedio de señal analógica optimizado a la máxima velocidad de digitalización de las ADCs;
- Tamaño de imagen continuamente ajustable (16 x 16 - 2048 x 2048);
- Tiempo de permanencia (dwell) continuamente ajustable (1 μ s - 40 ms);
- Adquisición sincronizada de múltiples señales de entrada;
- Cursores interactivos múltiples para posicionamiento manual del haz;
- Múltiples perfiles de línea interactivos para adquisición automatizada de perfiles de línea;
- Posibilidad de protección del voltaje de entrada.

El control digital de barrido es de 12-bit (imágenes hasta de 2048 x 2048 píxeles). El nivel de gris de la imagen es de 16-bit (64k). Tamaño de la imagen (dimensiones X, Y) seleccionable libremente. El despliegue de nivel de gris puede ser ajustado por contraste, brillantez y gamma. El software permite adquisición simultánea de hasta tres señales de detector STEM.

FP 5402/00 Módulo EDX Spectroscopy Technique

Esta opción contiene todo el software que permite realizar adquisición EDX y análisis integrados a partir de la interfaz de usuario TEM. Favor de contactar a su representante FEI para conocer la última lista de detectores y procesadores de pulso EDX soportados con este software. Integración significa que tales opciones pueden ser usadas desde el software de control del microscopio FEI (usando software FEI o software del fabricante del detector), que ellos se encuentren apropiadamente instalados y que ellos se encuentren bajo garantía. Integración significa también que otras aplicaciones desarrolladas por FEI corran sin ningún problema con esos detectores EDX.

La opción EDX Spectroscopy Technique proporciona toda la funcionalidad necesaria para realizar análisis EDX cualitativos y cuantitativos y (si es usado en combinación con STEM) adquisición de imagen espectral. La adquisición de espectros e imágenes espectrales es controlada por la interfaz de usuario integrada permitiendo la selección del modo de adquisición, parámetros del detector (ejem. Tiempo del procesador de pulsos) y/o tiempo de integración. Esto permite la adquisición de series de imágenes espectrales EDX para registro de experimentos dinámicos, y simple revisión de eventos, y extracción de series de espectroscopia. Incluye todas las funciones necesarias en línea y fuera de línea para análisis cualitativo y análisis cuantitativo como identificación automática de picos e identificación manual usando la tabla periódica, ajuste no lineal de picos para deconvolución, y cuantificación usando y sin usar estándares de referencia con factores k de Cliff-Lorimer incluyendo correcciones de espesor de muestra.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.



Cuando se combina con STEM, ofrece una imagen espectral completa y funciones de perfiles de línea, incluyendo adquisición con compensación por desplazamiento de la muestra. Un número ilimitado de mapas de elementos o perfiles pueden ser extraídos de cada imagen o perfil espectral.

Las funciones de espectroscopia EDX incluyen:

- Despliegue espectral – sin límite en software para número de espectros, cursores de energía, o ventanas de energía por pantalla o número de ventanas por pantalla; todos los parámetros de pantalla (colores, estilos, etc.) son definibles por usuario;
- Anotación en picos / marcaje (marcadores KLM);
- Identificación automática de picos;
- Calibración de energía gráfica o manual;
- Exportación de datos a hojas de cálculo para procesos definidos por usuario;
- Almacenamiento de datos en formatos intercambiables para importación a otros paquetes de software;
- Modos por selección de usuario - inmediato / observación; adición / promedio;
- Dwell time continuamente ajustable y tiempo pre-ajustado (0.1 - 1000 s);
- Corriente de haz es registrada durante la adquisición de series;
- Calibración automática de energía;
- Medición automática de resolución;
- Ajuste analítico de picos por mínimos cuadrados múltiple;
- Análisis cuantitativo y semi-cuantitativo utilizando análisis con estándares o sin estándares de referencia;
- Almacenamiento de ajuste de análisis múltiple para utilización frecuente;
- Juegos de estándares múltiples disponibles;
- Corrección ZAF y de película fina.

En adición, para sistemas con STEM presente, las siguientes funciones de imagen espectral son ofrecidas:

- Despliegue y procesamiento en tiempo real de mapas de elementos y perfiles lineares;
- Cualquier parte de espectros sin procesar puede ser almacenado en cada posición de barrido (imagen espectral) para post-procesamiento;
- La señal de imagen y la señal espectroscópica pueden ser adquiridas simultáneamente desde cualquier detector.
- Selección "Point-and-click" de haz fijo, perfil lineal o area barrida por adquisición espectroscópica a partir de áreas múltiples definidas por Usuario.

PV 9840/99 Procesador Digital de Pulsos TEM, EDAX

El procesador digital de pulsos EDAMIV/DPP2 de Edax es un módulo de adquisición para coleccionar y digitalizar la señal de rayos-x a partir de la unidad de detección de Si(Li). Este incluye las tarjetas de adquisición y abastecimiento bias del alto voltaje en un gabinete tipo mini-torre. También incluye la tarjeta de motorización del detector r-TEM, requerida para los detectores con motorización retráctil de Edax. El procesador digital de pulso es capaz de manipular velocidades de conteo de hasta 50K cps, con 9 tiempos de procesamiento seleccionados por software (0.4 μ s to 102.4 μ s) y tres selecciones de eV por canal (5, 10 & 20). Se comunica con la PC vía un bus PCI.

El analizador EDAMIV / DPP2 es compatible con los detectores EDAX modelos PV 9761/70 o FP 5360/00 (éste no es compatible con modelos de detectores anteriores).

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.



FP 5360/00 Detector EDS retráctil para 300 kV (S-)TWIN

Unidad de detección motorizada y retráctil de Si(Li) con ventan Super Ultra Delgada para detección de todos los elementos a partir del Berilio. Resolución de 136 eV o mejor, medida en MnK α , 1000 cps y con tiempo constante de 100 μ s. Relación pico a ruido de 18,000:1 o mejor medida con una fuente-y de Mn. Área activa de detección de 30 mm². Ángulo de despegue de 20° y ángulo sólido de 0.13 sterad; el diseño permite adquisición de espectros sin picos spurious significativamente presentes. El cristal es automáticamente protegido contra calentamiento. Incluye pre-amplificador, amplificador, cables y un recipiente térmico de 5 litros.

FP 5273/83 Filtro de Energía Gatan GIF2001 P para 300 kV

Este paquete consiste de un GIF 2001, con cámara MultiScan del tipo 1k x 1k con 14 bits de profundidad para ser usado con un microscopio TEM de 300 kV.

El filtro de imagen GIF 2001 es capaz de formar imágenes con filtración de energía (cuando el TEM es operado en modo de imagen), patrones de difracción filtrados (cuando el TEM es operado en modo de difracción), y espectros de pérdida de energía electrónica. La filtración de energía es complementada usando una ranura de selección de energía controlada por computadora la cual está situada en un plano conteniendo el enfoque del espectro de pérdida de energía. En modo de espectroscopia, los lentes posteriores a la ranura son re-ajustados de una forma análoga al TEM cuando se intercambian los modos de imagen y difracción. La dispersión de energía puede ser variada, y los espectros son detectados en paralelo. Las imágenes y los espectros pueden ser visualizados en tiempo real en una cámara con velocidad TV retráctil, y puede ser capturado con gran sensibilidad y rango dinámico por la cámara CCD con 1kx1k. El GIF2001 ofrece una corrección total de prisma de 2° orden y corrección de 3er orden para la mayoría de las aberraciones en la imagen, por lo que proporcionan la flexibilidad y automatización para modos de espectroscopias e imagen a una energía primaria de 300 keV.

La óptica cuadrupolo de Gatan asegura que los espectros se encuentren siempre alineados con la cámara MultiScan interconstruida con resolución 1024 x 1024 píxel x 14bit y son imaginados sobre un ancho de varios cientos de píxeles obteniendo un rango dinámico y sensibilidad óptimos.

El sistema incluye la suite AutoFilter que consiste de cinco paquete de software grandemente integrados (AutoFilter, IFSuite, DigitalMicrograph, FilterControl y EELS analysis software) que automáticamente alinean operan el filtro.

Características principales

- Campo de vision EFTEM mayor en ambos modos de imagen y difracción
- Acceso a la resolución energética EELS de estado-del-arte
- Resolución energética del sistema obtenible: 0.8 eV
- Detector - MultiScan
- 1024 x 1024 pixeles, 24 μ m
- Ocupa dos ranuras PCI

El centellador estándar de fósforo es utilizado para imágenes de alta resolución, que son comunes en aplicaciones de ciencia de los materiales. El énfasis de la cámara estándar de fósforo es la resolución, a veces a cambio de sensibilidad.

Este filtro de imagen GIF2001 P está diseñado para trabajar a 300 kV con microscopios Titan o Tecnai y requiere de los módulos Energy Filter Embedding (FP 5404/10) y la función CCD Camera Embedding (FP 5460/40).

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

77

Nota

Esta cámara es entregada con todos los accesorios Gatan (normalmente enlistados separadamente por Gatan) para tener una instalación completa y un sistema operativo incluye todas las interfaces de hardware necesarias para la cámara y el microscopio. Incluye también pruebas extensas e instalación y adiestramiento (una opción mandatario cotizada separadamente por Gatan) así como los costos de transportación.

FP 5404/10 Módulo integrado de Filtración de Energía

Esta opción integrada de filtración de energía contiene todo el software, hardware y soporte que permite seleccionar diferentes tipos de filtros de energía para ser integrados a la interfaz de usuario TEM. Integración implica que tales filtros de energía puedan ser usados desde el software de control del microscopio FEI, que están adecuadamente instalados y que cuentan con garantía. Integración significa también que se permite a otras aplicaciones desarrolladas por FEI el trabajar de forma transparente con esos filtros de energía. Tales softwares incluyen Xplore3D, Truelmage, Low Dose, y AutoAdjust.

Todas las funciones principales del filtro de energía son controladas por la interfaz de usuario TEM. Esas funciones incluyen: centrado de pico en condiciones zero-loss, ancho de apertura (en eV), adquisición de imagen, cambio entre modo imagen y modo espectroscopia, ajuste del filtro de energía y varios tipos de mapas de elementos. El software también puede automáticamente cambiar a longitudes de cámara especialmente adaptadas, series de aumento y alineaciones para asegurar un campo óptimo de visión en ambos modos de imagen y difracción. Esto permite al usuario cambiar del modo de filtración de energía TEM al modo estándar de operación TEM, manteniendo los parámetros óptimos de alineación.

FP 5410/00 Módulo EFTEM EELS

El software de espectroscopia EFTEM EELS proporciona toda la funcionalidad necesaria para adquisición cualitativa y cuantitativa de señal EELS paralela, así como su análisis. Para obtener imágenes, el software entregado con la cámara CCD integrado tiene que ser usado. La adquisición de espectros es controlada por una interfaz de usuario integrada permitiendo la selección del modo de observación, binning, área de lectura, adquisición de la corrección por conteos oscuros, y la normalización de ganancia, incluyendo adquisición asistida por imágenes de referencia en ganancia. Esto permite suma de adquisiciones, y adquisición de espectros en serie de tiempo y ejecución simple, revisión y extracción de una serie de imágenes. Identificación de picos es ejecutada usando la tabla periódica. Funciones de análisis cuantitativo incluyen modelado del ruido usando diferentes modelos y cuantificación usando secciones cruzadas hidrogenicas.

En combinación con STEM, imagen espectroscópica completa y paralela EELS y funciones de perfiles lineales son soportados, incluyendo adquisición por compensación de desplazamiento del espécimen. Un número ilimitado de mapas de elementos o perfiles pueden ser extraídos de cualquier imagen espectral o perfil, incluyendo eliminación analítica completa del ruido por cada espectro en las series. Esto permite la visualización simple o el llamado de espectros de cualquier posición en la imagen espectral o el perfil.

Funciones de Espectroscopia EELS en paralelo:

- Despliegue de espectros – sin limitación en software para número de espectros, cursores de energía o ventanas de energía por despliegue o número de ventanas de despliegue; todos los parámetros desplegados (colores, estilos, etc) son definibles por usuario;
- Anotación y etiquetaje de picos (marcadores KLM);

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

- Calibración gráfica o manual de energía;
- Ajuste del ruido analítico utilizando varios modelos analíticos incluidos;
- Análisis cuantitativo usando estándares;
- Exportación de datos a hojas de cálculo para procesos definidos por usuario;
- Almacenamiento de datos para formatos portátiles e importación a otros paquetes de software;
- Selección por usuario del modo - inmediato/vista; adicionar/promediar;
- Ajuste continuo del tiempo de posicionamiento (dwell) y ajuste previo de tiempo (0.025 - 1000 s);
- La corriente del haz puede ser registrada durante la adquisición de series.

Funciones de mapas EELS en paralelo:

- Despliegue y procesamiento en tiempo real de mapas de elementos y perfiles lineares;
- Cualquier parte de espectros sin procesar puede ser almacenado en cada posición de barrido (imagen espectral) para post-procesamiento;
- La señal de imagen y la señal espectroscópica pueden ser adquiridas simultáneamente
- Selección "Point-and-click" de haz fijo, perfil lineal o area barrida por adquisición espectroscópica a partir de áreas múltiples definidas por Usuario.

FP 5460/40 Función CCD Camera Embedding

Esta opción contiene todo el software que permite la incorporación de tipos de cámaras seleccionados para conectarse a la interfaz de usuario del TEM. Favor de contactar a su representante FEI para proporcionar la última lista de cámaras incluidas. Incorporación significa que tales cámaras pueden ser usadas desde el software del microscopio FEI usando software FEI, que se encuentran instaladas adecuadamente y que se encuentran bajo garantía. La incorporación también permite el desarrollo de otras aplicaciones desarrolladas por FEI que corren de forma transparente con esas cámaras. Tal software incluye Xplore3D, Truelmage, Low Dose, y AutoAdjust.

Esta opción viene con su propio software de Imagen CCD y Análisis, el cual proporciona la funcionalidad necesaria para observación y adquisición de imágenes desde la cámara CCD show-scan incorporada. La adquisición de imágenes es controlada vía una interfaz de usuario permitiendo la selección de la cámara, modo de observación, binning, tiempo de integración, lectura de área, adquisición de corrección por conteo oscuro, y normalización de ganancia, incluyendo asistencia para la adquisición de imágenes de ganancia de referencia. Permite la adquisición de serie de imágenes CCD para registro de experimentos dinámicos, y secuencia simple, revisión y extracción de la serie de imágenes. Incluye todas las funciones analíticas necesarias en línea y fuera de línea como FFT de regiones definibles por usuario, perfiles de línea (incluyendo promedio de píxel), medición de parámetros de red, y soporte total para calibraciones en espacio real (modo imagen) y espacio recíproco (modo de difracción)

Capacidades de imagen CCD:

- Adquisición en vivo o por cuadro;
- Función Binning dependiendo del tipo y fabricante de la cámara;
- Lectura de sub-áreas de regiones arbitrarias;
- Corrección de ganancia y bias;
- Tiempos variables de exposición;
- Procesamiento de imagen

FP 5470/10 Paquete de Software Truelmage Professional

Truelmage es un paquete de software que permite obtener directamente resultados interpretables de microscopía electrónica de Transmisión de Alta Resolución (HR-TEM) más allá de la resolución puntual.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

79

Este reconstruye la función de onda del electrón de una muestra TEM delgada, basado en una serie de imágenes TEM de alta resolución. La reconstrucción es patentada y se desarrolla por una combinación de aproximaciones lineales y no-lineales. Como resultado de la reconstrucción la aberración esférica del microscopio es eliminada y por tanto, efectos de des-localización resultado de la fuente de emisión FEG son removidos. La versión profesional de TruElmage permite la corrección automática del des-enfoque y astigmatismo 2-fold, y la corrección manual de la función coma y del astigmatismo 3-fold.

El paquete TruElmage Profesional consiste en dos partes: (1) Adquisición de series focales y (2) Reconstrucción de series focales. El paquete ayuda al usuario a la determinación de parámetros importantes para la adquisición y la reconstrucción.

Adquisición de Series focales

Descripción General

- Se encuentra incorporado totalmente en la interfaz de usuario. Corre en sistemas con lentes X-TWIN, S-TWIN o U-TWIN; se requiere el módulo CCD Camera Embedding.
- Adquisición completamente automática de la serie focal con parámetros de adquisición definidos por usuario tales como tamaño de paso de enfoque, des-enfoque final, número de imágenes en la serie focal y dimensiones de la imagen.
- Función de ayuda para la adquisición optima de parámetros: sugerencias para el tamaño de paso de enfoque y enfoque de Lichte (enfoque en el disco de menor confusión) son desplegadas.
- Las series focales son almacenadas junto con todos los parámetros de adquisición relevantes en un archivo de formato directamente soportado por el paquete de reconstrucción de series focales.

Especificaciones

- La adquisición de series focales consiste en la toma de 20 imágenes de aproximadamente 150 segundos para una cámara de 1K. El tiempo exacto depende en la selección de la cámara y los ajustes de adquisición.

Reconstrucción de Series Focales

Descripción General

- El paquete de software para la reconstrucción de las imagines corre en una PC separada (no incluida); este automáticamente lee todos los datos relevantes del microscopio y de las imagines para la reconstrucción de la imagen.
- La reconstrucción de Series Focales es desarrollada por una combinación de métodos lineales (PAM) y un máximo de probabilidad (MAL) de acercamiento para tomar iteraciones no-lineales en cuenta de tal forma que sea posible la obtención de la función de onda del electrón en el plano de salida del espécimen, basado en una serie focal de 10 a 20 imágenes TEM de alta resolución.
- Formatos TruElmage (EBN/SBN), Tietz y RAW (para uso con serie de microscopios CM) son soportados para la entrada de series focales. Las series focales consisten de imagines de 1kx1k o 2kx2k. La función de onda es reconstruida en un área de 640x640 o 768x768 píxeles (para entrada de 1kx1k) o 1024x1024, 1280x1280, 1536x1536 o 1792x1792 píxeles (para entrada de 2kx2k).
- Determinación automática de pasos de enfoque entre imagines de Alta Resolución de las series focales.
- Corrección absoluta del des-enfoque.
- Corrección del astigmatismo tipo 2-fold y 3-fold, así como de la función coma.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

- Estimado automático del des-enfoque absoluto y astigmatismo 2-fold para muestras ultra-delgadas.
- Exportación e importación de la función de onda reconstruida (amplitud y fase) y series focales.
- Exportación de la placa de fase, función de onda corregida de aberraciones, serie focal alineada.
- Exportación de resultados en los formatos gráficos más comunes (BMP, TIF, GIF, PS, RAW, Animated GIF).
- Interfaz Gráfica de Usuario bajo Windows 2000, Windows XP o posterior para controlar la entrada de la reconstrucción y el despliegue de resultados.
- PC Recomendada (no incluida): Intel Pentium IV / AMD Athlon 2 GHz o mejor; 512/2048 MB RAM para reconstrucción de datos 1kx1k/2kx2k; Espacio en disco duro 60 GB; Tarjeta de red; Windows 2000, Windows XP o posterior.

Especificaciones

- Reconstrucción TruImage de la función de salida del electrón con una resolución cercana al límite de información del microscopio a partir de una serie focal de entre 10 y 20 imágenes de alta resolución obtenidas a partir de una muestra ultra-delgada de gran calidad.
- El tiempo para la reconstrucción focal y la determinación automática del tamaño de paso para una serie de 20 imágenes con una dimensión en la reconstrucción de 768x768 píxeles es menor a 6 minutos en la PC especificada.

Nota importante

El resultado de la reconstrucción de series focales es función dependiente de la muestra y sólo puede ser garantizada para haces estables, y muestras ultra-delgadas (típicamente < 10 nm).

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

Cotización para: CIMAV

Quote No: QT11617B:11L

Confirmación de condiciones de compra

1. General

En todas las cotizaciones son aplicables las condiciones de venta de FEI Electron Optics B.V.

2. Precios

Los precios están cotizados C.I.P. aeropuerto destino (de conformidad a los Incoterms 2000), la moneda utilizada en esta cotización es el Euro.

3. Condiciones de Pago

Para condiciones C.I.P.

Las condiciones de pago serán flexibles y acordadas con el CIMAV cumpliendo los siguientes lineamientos: Se debe otorgar un anticipo con la orden de compra y el equipo debe estar totalmente pagado antes de efectuar el embarque.

4. Entrega

La entrega del sistema es de 8 a 14 meses después de la recepción de la orden de compra del cliente por parte de FEI.

Cualquier fecha de entrega debe ser sujeta a la confirmación de la misma por medio de una confirmación oficial por parte de la compañía. La entrega del equipo ofertado o parte del paquete están sujetos a licencias de exportación.

5. Garantía

El equipo ofrecido bajo esta cotización está garantizado contra defectos de material y mano de obra por el período de un año a partir de la fecha de instalación.

6. Capacitación

Los precios cotizados incluyen instalación y el costo de capacitación en el lugar de instalación para el microscopio electrónico de transmisión. Esta capacitación en el lugar de instalación es realizada directamente por el departamento de soporte a clientes de FEI Company y/o sus Agentes donde se proporcionan las instrucciones correspondientes para el uso y cuidado del equipo. La persona o personas responsables por el uso adecuado del microscopio deben recibir esta capacitación. Es importante mencionar que la persona o personas que reciban esta capacitación tengan conocimiento básico de las técnicas de microscopía.

El entrenamiento sobre cuidado del equipo cubre las responsabilidades del usuario para el buen cuidado del mismo.

La responsabilidad final sobre la capacitación es responsabilidad de FEI Company y/o sus agentes en el país correspondiente.

Cursos adicionales de aplicación están disponibles en FEI Academy. **Quedan excluidos** cualquier costo de transporte y viaje, salvo indicación específica.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

7. Servicio de Soporte al Cliente

FEI Company y/o sus agentes ofrecerán el soporte necesario para que el cliente cumpla con los requisitos de pre-instalación del equipo. El acondicionamiento del lugar de instalación será llevada a cabo según nuestras instrucciones escritas, bajo la responsabilidad y el costo del comprador por personal proporcionado por él mismo o por contratistas seleccionados por él.

Después de haber cumplido con los requisitos de pre-instalación un ingeniero capacitado por FEI, en nuestra fábrica situada en Eindhoven, Países Bajos, llevará a cabo la instalación de conformidad con nuestros estándares y certificados de calidad, y nuestro protocolo de aceptación.

Detalles sobre Información adicional y Contratos de Soporte al Cliente están disponibles por requisición junto con los términos y condiciones aplicables a ellos. El soporte de pre-instalación, instalación y servicio post-venta será responsabilidad de nuestra oficina en México.

8. Validez

Esta cotización tiene una validez de 15 días a partir de la fecha indicada en la misma.

Fernando Mendoza
Area Manager

FEI Europe B.V.

Achseweg Noord 5
5600 KA Eindhoven,
The Netherlands
Tel + 31 (40) 23 56555
Fax+ 31 (40) 27 56612
fernando.mendoza@fei.com
www.fei.com

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

Confirmación de Pedido y Términos y Condiciones de Venta

Cualquier pedido realizado por el comprador original ("Comprador") de los bienes y/o servicios ("Productos") especificados en este presupuesto ("Presupuesto") emitido por o realizado en nombre de FEI Europe BV o de su filial ("Vendedor") estará sujeto a los términos y condiciones siguientes. Salvo pacto en contrario, este Presupuesto será válido durante 30 días desde la fecha de emisión.

1. **Ámbito de aplicación.** El Presupuesto, incluyendo esta Confirmación de Pedido y las Condiciones de venta, contiene todos los contratos que se celebren entre las partes con respecto a los bienes y servicios proporcionados por el Vendedor al Comprador ("Contratos"), sustituye a todos los presupuestos anteriores y, a los efectos legales, reemplaza todos los otros acuerdos (verbales o escritos), compromisos, promesas, representaciones o garantías expresas o implícitas. Este contrato no podrá ser modificado o enmendado por un pedido de compra o por cualquier otro documento de compra— solamente podrá ser modificado mediante un documento que haga específica referencia a este Contrato firmado por el personal autorizado de las partes. CUALQUIER OFERTA DE VENTA ESTA LIMITADA A LA ACEPTACIÓN DE TODOS LOS TERMINOS AQUÍ CONTENIDOS, Y EL VENDEDOR DE AHORA EN ADELANTE ESPECIFICAMENTE SE OPONE Y RECHAZA CUALESQUIERA TERMINOS Y CONDICIONES DE LA OFERTA DEL COMPRADOR QUE ESTEN EN CONFLICTO O DIFIERAN DE LOS TERMINOS Y CONDICIONES AQUÍ ESTABLECIDOS. ESTE CONTRATO VINCULA AL VENDEDOR SIEMPRE Y CUANDO MEDIE ACEPTACION DEL VENDEDOR. EN CASO QUE EL VENDEDOR CUMPLA CON UNO O MAS TERMINOS DEL PEDIDO DE COMPRA QUE ESTEN EN CONFLICTO CON ESTE CONTRATO, ELLO NO SIGNIFICARA LA ACEPTACION POR PARTE DEL VENDEDOR DE NINGUN OTRO TERMINO DEL PEDIDO DE COMPRA.

2. **Precio.** Salvo que se indique expresamente lo contrario, el precio presupuestado incluye prospección, instalación, test de rendimiento conforme a los estándares de aceptación y parámetros establecidos en el manual de funcionamiento. Los precios no incluyen ningún impuesto, flete, transporte, seguro o tasa, salvo que se indique expresamente lo contrario. El Comprador efectuará directamente el pago de dichas cantidades o las reembolsará íntegramente al Vendedor, tanto en el caso de que se hayan cargado al Comprador, de que se haya requerido su cobro al Vendedor o de que se hayan cargado al Vendedor o a los Productos en relación con esta venta (excluyendo los impuestos sobre los ingresos del Vendedor).

3. **Condiciones de pago.**
Según lo pactado.

No obstante lo anterior, con respecto a los pedidos de importe inferior a €100.000 (o equivalente local), el 100% del precio de compra será adeudado y pagadero sin deducción alguna en el plazo de treinta (30) días desde la fecha de la factura, que será emitida por el Vendedor en el momento del envío. El Vendedor se reserva el derecho de retrasar la planificación de las tareas de instalación hasta la recepción del Anticipo. El pago de los elementos fabricados por el Vendedor no podrá retenerse por causas de no cumplimiento, retraso en la entrega o imposibilidad de entrega de elementos de terceros. En caso de mora en el pago, el Comprador deberá pagar al Vendedor intereses de demora sobre las cantidades impagadas a un tipo de interés del uno y medio por ciento (1½%), por mes, o tipo de interés legal aplicable sobre cualquier cantidad adeudada por el Comprador e impagada al vencimiento de la factura.

4. **Equipamiento del lugar; Instalación.**

(a) Salvo que se indique expresamente lo contrario, el Vendedor o su representante instalarán los Productos sin cargo, y en el momento de la instalación el Vendedor realizará las comprobaciones, y dará la formación en las dependencias del Comprador, y los manuales de funcionamiento y mantenimiento que razonablemente considere necesarios. El Vendedor facilitará toda la mano de obra, el material, las herramientas, el transporte y el alojamiento para que el personal del Vendedor lleve a cabo la instalación de los Productos (con exclusión de materiales de terceros), y facilitará al Comprador los requisitos de instalación en el emplazamiento. El Vendedor dispondrá de dos semanas como máximo a partir de la fecha de recepción de los Productos en el emplazamiento del Comprador para comenzar la instalación.

(b) El Comprador proporcionará con anterioridad a la entrega de los Productos un lugar seguro y apropiado para la instalación de los Productos de acuerdo con los procedimientos estándar del Vendedor, sus especificaciones y requisitos, que incluirá, entre otros, un emplazamiento adecuado, y un ambiente y configuración convenientes. Si el emplazamiento del Comprador no está listo en la fecha en que está prevista la entrega, o si carece de las especificaciones publicadas por el Vendedor, el Vendedor tendrá derecho a facturar al Comprador el Pago Final y cualquier otro coste adicional relacionado con el almacenaje, seguro y carga. Los servicios del Vendedor están a disposición para llevar a cabo inspecciones de pre-entrega y verificaciones limitadas para verificar in situ el cumplimiento por parte del Comprador de los requisitos estipulados por el Vendedor por lo que se refiere al emplazamiento, teniendo en cuenta, sin embargo, que la responsabilidad de cumplir con los requisitos del emplazamiento corresponden al Comprador y cualquier inspección realizada o cualquier asesoramiento emitido por el Vendedor por lo que se refiere al emplazamiento, no exonerarán al Comprador de cumplir con los requisitos establecidos por el Vendedor en cuanto a un adecuado emplazamiento, ambiente y configuración del local. Con dos (2) semanas de pre-aviso, el Vendedor o su representante deberán realizar como máximo dos (2) inspecciones del emplazamiento sin cargo adicional para el Comprador. En el caso que se requiera una inspección adicional, ésta será posible con un cargo adicional. En el caso que, debido al cumplimiento de las obligaciones aquí especificadas, las condiciones

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

de emplazamiento cambien de tal manera que los Productos no cumplieran con las especificaciones requeridas, el Vendedor no tendrá obligación de cumplir con las especificaciones anteriormente establecidas.

5. **Envío.** Salvo que se indique expresamente lo contrario, el envío desde el establecimiento del Vendedor correrá a cargo del Comprador. Los gastos de envío serán asumidos o prepagados por el Vendedor, a su opción, el cual los refacturará al Comprador. En el caso que el Comprador lo solicite, el Vendedor deberá contratar un seguro sobre los Productos en tránsito, a cargo del Comprador. Las condiciones de envío son (Incoterms 2000):

- ☐ EXW Fábrica, Hillsboro, Oregon, USA
- ☐ EXW Fábrica, Eindhoven, Holanda
- ☐ EXW Fábrica, Brno, República Checa
- ☒ Otros: C.I.P. Aeropuerto Destino

6. **Riesgo de pérdida y transferencia del título de propiedad.** El riesgo de pérdida o daño se transmitirá al Comprador de acuerdo con los Incoterms aplicables a este pedido. La transferencia del título de propiedad se efectúa en el mismo momento en que se transmite el riesgo de pérdida. El Comprador otorga al Vendedor garantía suficiente (tan extensa como en derecho se permita) sobre los Productos para asegurar el pago, a su vencimiento, del precio de venta y el cumplimiento por el Comprador del resto de sus obligaciones aquí descritas y adoptará todas las medidas necesarias a su costa, para asegurar que dicha garantía quede constituida a favor del Vendedor, de acuerdo con la ley aplicable.

7. **Entrega.** La entrega, según lo especificado en el Incoterm definido en el apartado 4 ("Entrega") se deberá hacer en 56 semanas aproximadamente.

8. **Aceptación.** Los Productos se entenderán aceptados cuando por parte del Vendedor (o de su representante) se terminen por el Vendedor los tests de aceptación publicados aplicables o cualquier otro test de aceptación previsto en el presente Presupuesto. Cualquier uso de los Productos realizado por el Comprador, sus empleados o sus agentes, previo a la fase de aceptación expresa de los mismos, constituirá la aceptación de los Productos por parte del Comprador. Si la aceptación se retrasa sin mediar culpa por parte del Vendedor más allá de sesenta (60) días desde la Entrega, el Vendedor se reserva el derecho de exigir el Pago Final al Comprador. El Comprador deberá confirmar de forma escrita la aceptación y la misma no podrá ser retrasada o retenida de forma arbitraria.

9. **Formación.** Cualquier curso de formación especificado en este Presupuesto se podrá llevar a cabo durante el periodo de doce meses desde la fecha de aceptación de los Productos. Los gastos de desplazamiento y los relacionados con los empleados del Comprador desde y hacia el lugar dónde se realiza la formación correrán a cargo del Comprador. Los gastos de desplazamiento y los relacionados con los empleados del Vendedor para llevar a cabo la formación en la sede del Comprador correrán a cargo del Vendedor.

10. **Garantía.** El Vendedor garantiza, al Comprador original de los Productos fabricados por el Vendedor, que los productos no tendrán defecto material alguno durante un periodo de doce (12) meses desde la fecha de aceptación o bien de catorce (14) meses desde la fecha de entrega si la instalación de retrasa sin mediar culpa del Vendedor, lo que ocurra antes. ("Periodo de Garantía"). Los productos consumibles serán reemplazados bajo garantía solamente en el caso que devenga defectuoso antes del término de su vida útil (e.j., si un producto tiene una vida útil de 1000 horas, y deja de funcionar en un plazo de dos meses dentro del Periodo de Garantía pero después de 1100 horas de funcionamiento, no se considerará defectuoso y no será reemplazado por el Vendedor). Cualesquiera Productos reparados o reemplazados bajo esta garantía están garantizados solamente por el periodo no expirado del Periodo de Garantía aplicable a esos Productos. La Garantía de los productos de terceros son responsabilidad de los terceros vendedores, si bien el Comprador gozará dentro de lo posible de la cobertura de las garantías subrogadas por los terceros vendedores. La garantía regulada anteriormente ("Garantía"), en su caso, no es aplicable y no tendrá vigencia ni efecto en el caso de que el Comprador (o sus agentes, empleados o contratistas) modifiquen, o lleven a cabo el mantenimiento o reparación del Producto mediante el uso de repuestos diferentes de los suministrados por el Vendedor o del personal por éste autorizado. Asimismo, la Garantía no será aplicable y el Vendedor no será responsable de cualquier defecto ocasionado parcialmente o en su totalidad por accidente, vandalismo, uso diferente del habitual, mal empleo, acto indebido, negligencia, no aplicación de los procedimientos operativos o de seguridad adecuados, o la instalación, aplicación, mantenimiento o integración inadecuadas. La única obligación del Vendedor según la Garantía es la aplicación de uno de los siguientes remedios, a exclusiva criterio del Vendedor: reparación, sustitución o recogida y devolución del precio de compra. Ninguna modificación de la Garantía será vinculante para el Vendedor salvo en el caso de que el Vendedor así lo haya acordado en un escrito referenciado a este Contrato y firmado por un representante autorizado del Vendedor. El Comprador no tendrá derecho en ningún caso a recibir "cobertura" mediante la obtención de un Producto de sustitución por cuenta y cargo del Vendedor. LA GARANTÍA SUSTITUYE A CUALESQUIERA OTRAS GARANTÍAS O CONDICIONES, YA SEAN EXPLÍCITAS, IMPLÍCITAS O LEGALES, RESPECTO AL PRODUCTO. NO SE DERIVARÁ NINGUNA GARANTÍA DEL PRESENTE CONTRATO QUE RESULTE DEL CURSO DE LA NEGOCIACIÓN, DE SU EJECUCIÓN O DE LA COSTUMBRE COMERCIAL. EL VENDEDOR RENUNCIA EXPRESAMENTE A CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD, AUSENCIA DE INFRACCIÓN E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

11. Mantenimiento.

(a) Definiciones: (i) "Mantenimiento" significa los servicios prestados por el Vendedor o sus representantes bajo la Política de Mantenimiento del Vendedor que esté vigente en el momento en que se soliciten. (ii) "Honorarios de Mantenimiento" significa los honorarios anuales cargados por el Vendedor al Comprador por el Mantenimiento. (iii) "Período de Mantenimiento" significa el período durante el cual el Vendedor realiza el Mantenimiento (normalmente de un año renovable), salvo que el Vendedor expresamente diga otra cosa. (iv) "Política de Mantenimiento" significa la Política de Mantenimiento del Vendedor aplicable a los Productos (la cual puede ser distinta según el tipo de producto y la dificultad del servicio), inicialmente vigente a la fecha del presente Presupuesto pudiendo ser modificada conforme a lo establecido en este documento.

(b) En el caso que exista un nivel estándar de servicio de Mantenimiento del Vendedor, éste se lo proporcionará al Comprador sin cargo adicional alguno durante el Período de Garantía, en el caso que exista dicho período. Mientras el Vendedor proporcione el Mantenimiento de los Productos, el Vendedor pondrá a disposición del Comprador adquirir el servicio de Mantenimiento. El Vendedor se reserva el derecho de alterar su estándar de Política de Mantenimiento pero sin reducir el nivel del Mantenimiento durante ningún Período de Mantenimiento por el cual ya se hayan pagado los Honorarios de Mantenimiento. El Vendedor hará posible la existencia de un buen nivel de Mantenimiento para muchos de sus productos y en el caso que el Comprador lo solicite, el Vendedor confeccionará un presupuesto sobre los precios de dichos servicios.

12. Responsabilidad. EN NINGUN CASO EL VENDEDOR O SUS PROVEEDORES SERÁN RESPONSABLES DE LOS DAÑOS O PERDIDAS ESPECIALES, INDIRECTAS, FORTUITAS O EMERGENTES AUNQUE EL VENDEDOR HAYA SIDO INFORMADO DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS POR ADELANTADO. SALVO QUE EXPRESAMENTE SE INDIQUE EN ESTE DOCUMENTO, EL VENDEDOR EXONERA AL COMPRADOR Y A CUALQUIER OTRA PERSONA RELACIONADA CON ESTE CONTRATO O CON LA ENTREGA O NO ENTREGA, VENTA, MANTENIMIENTO, USO O RENDIMIENTO DE LOS PRODUCTOS, DE TODAS LAS DEMAS RESPONSABILIDADES, ESPECIALMENTE, PERO SIN LIMITARSE A, LA RESPONSABILIDAD POR NEGLIGENCIA O LA RESPONSABILIDAD OBJETIVA. SIN PERJUICIO DE CUALQUIER OTRA DISPOSICIÓN DE ESTE CONTRATO, EN NINGUN CASO LA RESPONSABILIDAD DEL VENDEDOR O DE SUS PROVEEDORES BAJO ESTE CONTRATO EXCEDERÁ DEL PRECIO DE COMPRA PAGADO POR EL PRODUCTO POR PARTE DEL COMPRADOR. EL COMPRADOR RECONOCE QUE EL PRECIO DE LOS PRODUCTOS Y LOS OTROS TERMINOS Y CONDICIONES DE ESTE CONTRATO REFLEJAN LA ATRIBUCIÓN DEL RIESGO CONTEMPLADO EN ESTE CONTRATO Y QUE EL VENDEDOR NO SERÍA PARTE DEL MISMO SIN ESTAS LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD. El Vendedor conviene que no invocará las provisiones antedichas en caso que el respectivo daño sobrevenido sea por causa de negligencia grave o por dolo del Vendedor o de su personal directivo.

13. Cancelación del Pedido. Si el Comprador cancela el pedido antes del envío, éste deberá pagar una cantidad determinada según lo siguiente: (a) para los Productos estándar: si la cancelación se realiza entre 30-120 días antes de la fecha programada para el envío: 15% del precio total de la compra; entre 0-30 días antes de la fecha programada para el envío: 50% del precio total de la compra; (b) para los Productos no-estándar: si la cancelación se realiza entre 30-120 días antes de la fecha programada para el envío: 50% del precio total de la compra; entre 0-30 días antes de la fecha programada para el envío: 75% del precio total de la compra. Debido a la dificultad de determinar los daños reales del Vendedor sobre la cancelación por parte del Comprador, el Vendedor y el Comprador convienen que las cantidades antedichas son estimaciones razonables de daños reales y constituyen daños liquidados y no sanciones.

14. Licencia de software. "Software" significa todos los programas operativos o de aplicaciones, incluidas las actualizaciones y partes de las mismas, que son incorporados o incluidos en un Producto vendido al Comprador, y que se plasma bien en un código objeto, código fuente u otro. Sujeto al pago de todos los importes debidos bajo este Contrato, el Vendedor otorga al Comprador una licencia no exclusiva e intransferible (salvo lo dispuesto a continuación) para el uso del Software, en su caso, que exista en los Productos en los que se instale por vez primera el Software, con sujeción a lo dispuesto en esta sección. La garantía de aplicación al Software, en su caso, será la descrita en el apartado 10. El Vendedor no garantiza que (i) el Software cumplirá los requisitos del Comprador, (ii) el Software funcionará en combinación con otro hardware, software, sistemas o datos que no sean facilitados por el Vendedor (salvo según lo expresamente especificado en la documentación facilitada con los Productos), (iii) el Software funcionará ininterrumpidamente o libre de errores o (iv) se corregirán todos los errores del Software. No obstante, siempre y cuando el Comprador esté al corriente en el abono de los Honorarios de Mantenimiento, el Vendedor estará obligado a proporcionar el Mantenimiento. El software de terceros puede estar sujeto a derechos y restricciones bajo licencia según lo expuesto en la documentación y/o contratos de licencia incluidos con dicho software. El Software y su documentación están protegidos por derechos de autor y FEI Company y sus licenciantes retienen el derecho, título e interés exclusivos sobre el Software y de toda copia, traducción, modificación, mejora, ampliación, actualización o parte del mismo, incluyendo todo derecho de propiedad intelectual. Para proteger dichos derechos de propiedad intelectual y mantener la confidencialidad del Software, el Comprador no podrá descompilar, someter a ingeniería inversa, desensamblar o de otra manera reducir el Software a una forma perceptible para el ser humano, salvo en la medida expresamente permitida normas imperativas de la ley aplicable (incluyendo las leyes nacionales que trasladan la Directiva 91/250/CEE, de protección legal de los programas informáticos, al régimen jurídico español), para recoger cierta información especificada en el mismo, siempre y cuando el Comprador se abstenga de ejercer sus derechos bajo tales leyes a menos y hasta que el Comprador haya solicitado al Vendedor por escrito con anterioridad la información requerida y el Vendedor, a su sola discreción, no haya cumplido la solicitud dentro de un plazo comercialmente razonable. El Comprador no deberá alterar, adaptar, traducir, modificar, integrar en una red, alquilar, arrendar, prestar, distribuir o crear obras derivadas entera o parcialmente del Software salvo en la medida en que esté expresamente permitido bajo lo dispuesto

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

86

obligatoriamente en las leyes de aplicación que trasponen la Directiva 91/250/CEE, de protección legal de programas informáticos, al régimen jurídico español. El Comprador no deberá quitar, alterar u ocultar avisos de propiedad de ninguna parte del Software o de la documentación. Los licenciantes del software de terceros que puede estar incluido en el Software ostentan todos los derechos y beneficios del Vendedor bajo este Contrato y no responderán, en la medida permitida por la Ley, por daños de ningún tipo, sean directos, indirectos, incidentales o emergentes que se deriven del uso de tal software de terceros. El Comprador no pondrá el Software a disposición de terceros de ningún modo, salvo que - siempre y cuando dicho tercero acuerde obligarse a cumplir las disposiciones de esta licencia- el Comprador pueda vender el Software a un tercero ("Nuevo Usuario") que compre, alquile o adquiera la titularidad de: (A) los Productos en los que se instaló inicialmente el Software, para ser utilizados en/ junto con esos Productos, o (B) del Software que pueda funcionar independientemente del hardware de FEI Company, que es la parte restante de los Productos con los que se adquirió el Software. El Comprador sólo tendrá derecho a vender el Software a un Nuevo Usuario si (a) el Comprador ha renunciado completamente al uso del Software, (b) el Comprador ha destruido todas las copias existentes del Software, y (c) el Comprador ha notificado al Comprador por escrito el nombre y dirección del Nuevo Usuario. El Comprador será responsable de adoptar las medidas razonables para controlar el cumplimiento de las condiciones de este Contrato. A petición por escrito del Comprador, pero como máximo una vez al año, el Comprador certificará el cumplimiento por el Vendedor de las condiciones de esta licencia mediante un escrito firmado por un representante autorizado por el Comprador y facilitará una relación de: (1) el número de personas a las que el Comprador facilita acceso al Software, y (2) los emplazamientos y tipos de sistema en los que funciona o ha instalado el Software. El Vendedor se reserva el derecho (directamente o mediante un tercero) de someter a auditoría el uso del Software por parte del Comprador, como máximo una vez al año, con cargo al Comprador. Dicha auditoría se efectuará solamente con previo aviso y de manera razonable que no interfiera en la actividad comercial del Comprador. Si dicha auditoría desvela que el Comprador ha pagado menos honorarios al Comprador de lo debido, el Comprador procederá a abonar dichos honorarios al Vendedor a la mayor brevedad posible, a los precios acordados para el Software y, si la cantidad impagada es superior al diez por ciento (10%), el Comprador reembolsará al Vendedor los gastos razonables de la auditoría. El Software y la documentación se proporcionan con los Derechos Restringidos. El uso, duplicado o revelación por la Administración Pública están sujetos a las restricciones que se establecen en esta Licencia y de acuerdo con lo indicado en DFARS 227.7202-3 o FAR 52.227-19, en su caso. El Fabricante es FEI Company, 5350 NE Dawson Creek Drive, Hillsboro OR 97124.

15. **Fuerza Mayor.** Sin perjuicio de las exoneraciones establecidas por ley, se exime de responsabilidad al Vendedor por cualquier falta de entrega, retraso en la entrega o por cualquier evento o acontecimiento fuera del control razonable del Vendedor, tanto si son previsibles como si no, incluyendo sin que sea limitativo, disturbios laborales, huelga, guerra, incendio, accidente, meteorología adversa, imposibilidad de asegurar el transporte, acto o disposición administrativa, imposibilidad por parte del Vendedor de obtener materias primas, denegación de licencias de exportación y otras causas o acontecimientos que vayan más allá del control razonable del Vendedor, similares o no a los arriba mencionados. En la medida en que las circunstancias que impidan el cumplimiento no sean de naturaleza permanente, las obligaciones del Vendedor quedarán suspendidas. En el caso que el cumplimiento no sea posible durante un período superior a cuatro (4) meses o previsiblemente superior a cuatro (4) meses, por causas de fuerza mayor, ambas partes tendrán el derecho de resolver el Contrato, sin ninguna obligación de pagar por los daños ocasionados. En el caso que el Vendedor haya satisfecho parcialmente la obligación al acaecer la causa de fuerza mayor, o si sólo es capaz de cumplir sus obligaciones parcialmente, tendrá derecho a facturar por separado la parte suministrada o que aun pueda ser entregada y el Comprador estará obligado a pagar esa factura como si se tratara de un contrato separado.

16. **Confidencialidad.** El comprador tratará de forma confidencial toda la información confidencial y de propiedad del Vendedor, incluyendo, pero sin limitarse a, los Productos, el Software, la documentación, sus formulas, diseños, conocimientos técnicos, procesos, productos nuevos, trabajos de desarrollo, requisitos de comercialización, planes de comercialización, nombres de clientes, nombres de potenciales clientes, los términos y precios de este Contrato y los resultados de cualquier comparativa u otros tests de referencia con respecto a los Productos, esté o no identificada dicha información como confidencial ("Información Confidencial"). La Información Confidencial incluirá: (i) cualquier información que se identifique claramente por escrito como confidencial en el momento en que se dé a conocer dicha información; (ii) Cualquier información que, basada en las circunstancias que fue divulgada, una persona razonable la consideraría como confidencial, o (iii) toda la Información de terceros que el Vendedor esté obligado a tratar como confidencial. El Comprador no divulgará dicha Información Confidencial a terceros ni la usará para ningún propósito excepto para el cumplimiento del presente Contrato. El Comprador tomará todas las medidas necesarias para asegurarse que la Información Confidencial no sea revelada o distribuida por sus empleados o agentes, infringiendo el presente Contrato. El Vendedor tendrá derecho a solicitar medidas cautelares, además de cualquier otro derecho que le otorgue la Ley o el presente Contrato, para el caso de incumplimiento de ésta cláusula. Las obligaciones anteriormente citadas no se aplicarán a la información confidencial, que: (a) esté o llegue a estar disponible para el público en general sin que el Comprador sea responsable de dicha divulgación; (b) esté disponible para el Comprador de forma no confidencial y que proceda de terceros que a su vez no estaban sujetos por una obligación de confidencialidad y que estuvieran autorizados a divulgar la información; (c) ya era conocida por el Comprador antes de este Contrato y sin obligación de secreto.

17. **Miscelánea.**

(a) Este Contrato será vinculante y obligará a las partes y a sus respectivos sucesores, cesionarios, si bien, y salvo lo indicado expresamente en este Contrato, ninguna de las dos partes tendrá derecho a ceder o transferir total o parcialmente, por efecto legal o de cualquier otra forma, los derechos y obligaciones aquí contenidos sin el consentimiento de la otra parte.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

87

(b) Si cualquier cláusula de este Contrato o su aplicación a cualquier persona o circunstancia, fuese en algún extremo, declarada nula o ineficaz, tal nulidad o ineficacia afectará tan solo a dicha disposición, y el contrato subsistirá en todo lo demás, teniéndose tal disposición por no puesta.

(c) Todas las notificaciones que hayan de enviar de conformidad con el presente Contrato, deberán hacerse por escrito y se entenderán entregadas a partir (i) de la fecha del acuse de recibo del fax enviado, (ii) en la fecha que fue entregado por una empresa de mensajería o mediante entrega en mano, o (iii) si es por correo certificado con acuse de recibo, en la fecha de recepción.

(d) Ninguna renuncia a cualquier cláusula de este Contrato será considerada, o constituirá una renuncia a cualquier otra cláusula, sea o no similar, ni ninguna renuncia de derechos se entenderá como una renuncia continuada. Ninguna renuncia será vinculante, a menos que se suscriba directamente por la parte que efectúa la renuncia.

(e) Si se entabla acción, pleito o procedimiento con el objetivo de hacer cumplir este Contrato o referido al mismo, todas las costas y gastos en que se incurra relacionados con cualquier acción, pleito o procedimiento, incluso, sin limitación, los honorarios razonables de los abogados deberán reembolsarse a la parte vencedora por la otra parte.

(f) El Comprador cumplirá con las leyes aplicables a la exportación.

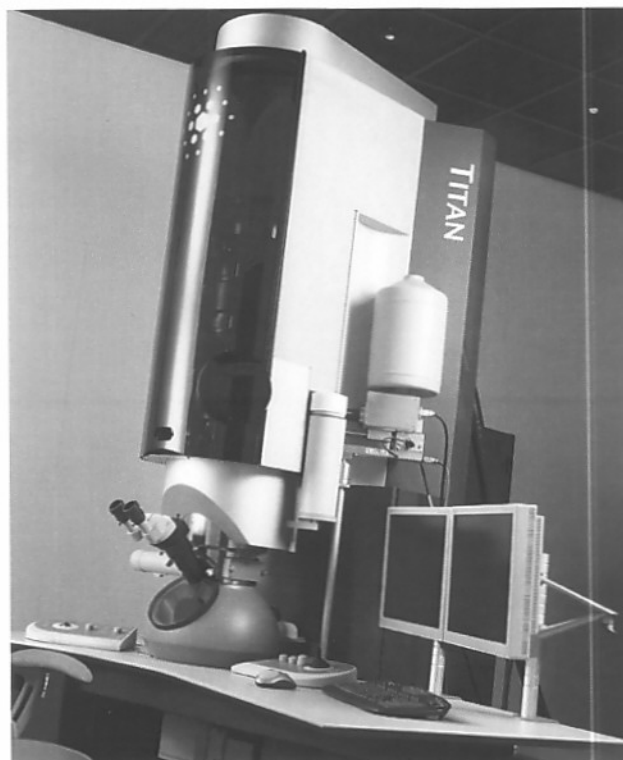
18. **Publicidad.** Previa aprobación del Comprador, la cual no deberá ser rechazada de forma injustificada, el Vendedor podrá identificar al Comprador como usuario de los productos y servicios del Vendedor en los siguientes casos: (i) comunicaciones con otros clientes, clientes potenciales, consultores industriales, analistas financieros y similares; y (ii) en los lanzamientos de prensa, materiales de ventas, folletos de ventas, anunciando, en la página Web de la Sociedad FEI y de otras maneras similares. Además el Comprador servirá como referencia al Vendedor en sus pedidos y hará que su personal esté disponible para las comunicaciones con otros clientes y clientes potenciales en relación con los productos y soluciones del Vendedor.

19. **Ley aplicable y jurisdicción competente.** Este Contrato se regirá por las leyes de los Países Bajos. La Convención de Naciones Unidas sobre el contrato de compra-venta Internacional de Mercaderías no se aplicará a este Contrato o a las ventas realizadas mediante el mismo. Cualquier controversia que pudiera surgir en relación con el Contrato se someterá ala competencia exclusiva de los Juzgados y Tribunales de la ciudad de Bolduque, Países Bajos.



Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

Propuesta para : CIMAV
Fecha : 5/21/2007
Quote no. : QT11617A:11L



FEI Titan™

Dr. Jesús González Hernández
Dirección General
Ave. Miguel de Cervantes 120
Complejo Industrial Chihuahua
31109 Chihuahua, Chih.
México

Fernando Mendoza
fernando.mendoza@fei.com

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

Cotización para: CIMAV
Quote No: QT11617A:11L

5/21/2007

Dr. Jesús González Hernández
Dirección General
Ave. Miguel de Cervantes 120
Complejo Industrial Chihuahua
31109 Chihuahua, Chih.
México

Estimado Dr. González,

Habiendo considerado sus requerimientos, FEI Company se complace en presentar esta propuesta por el Microscopio electrónico de Barrido – Transmisión más avanzado del mercado, el Titan™ equipado con corrector de aberración esférica. Este sistema ofrece nuevas capacidades y flexibilidad en la inspección, análisis y caracterización de estructuras complejas a un nivel sub-Ångström. Titan es un nuevo microscopio para una nueva era, y para resultados novedosos.

En el Titan, varias tecnologías de punta se combinan para hacer una plataforma ultra-estable. Está equipado con óptica de ultra-alta resolución, tiene una tecnología de cañón de emisión de campo superior, un voltaje de aceleración entre 80 y 200 kV y está optimizado para tecnología de corrección de imagen. El Titan simplemente entrega una flexibilidad óptima y reproducibilidad para llevar a cabo una amplia gama de experimentos, sin importar si se basan en tecnología existente o en desarrollos futuros.

La columna del Titan está equipada con el novedoso sistema de lentes FEI ConstantPower™, y una electrónica que ofrece el más fino control sobre todos los elementos ópticos. El diseño ConstantPower a través de toda la columna asegura que los cambios de magnificación o modos de operación no produzcan efectos de desplazamiento o drift ni inestabilidades debido a las variaciones de temperatura, en contraste con otros microscopios donde las variaciones de temperatura influyen grandemente en la estabilidad del sistema.

Los módulos ópticos en la columna del Titan son alineados usando un sistema patentado de alineación mecánica, que asegura una excelente reproducibilidad. Adicionalmente, la alineación reproducible permite la introducción y expansión futura a la microscopia corregida: El Titan, cuando es entregado inicialmente sin correctores, puede ser expandido posteriormente en el campo con un corrector de aberración esférica.

Los TEM's Titan están equipados con el sistema de control más avanzado, que operan bajo el sistema operativo Windows® XP. La adquisición de datos usando detectores múltiples, es incorporada en la interfaz de usuario y puede ser automatizada con alguna solución de software de FEI. Nuestra compañía asegura que todo el software es compatible y ofrece a los usuarios una interfaz única, simple y consistente para el sistema analítico completo (incluyendo accesorios) en lo posible.

Como todos los sistemas TEM de FEI, el TEM y sus accesorios son ensamblados en la fábrica y probados en su totalidad antes de ser embarcados a su destino final. Esto asegura que el sistema probado llegue a su destino final y disminuye el tiempo de instalación. Esto asegura también el contar con un sistema completamente funcional y pre-probado. Un reporte de las pruebas del sistema (incluyendo accesorios) es incluido con el embarque.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.



Esta propuesta incluye nuestra Solución, su descripción detallada y los términos y condiciones de venta de FEI Company. En caso de tener preguntas adicionales sobre esta propuesta, sus precios o condiciones de compra, favor de contactarse con un servidor.

Atentamente,

Fernando Mendoza
fmendoza@fei.com



Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

Cotización para: CIMAV
Quote No: QT11617A:11L

Solución Propuesta

			En EUR
QTY	PARTE Nr.	DESCRIPCIÓN	PRECIO
Instrumento Básico			
1	9432 900 43691	Titan™ 200	
1	FP 5700/20	Lente objetivo S-TWIN	
1	FP 5703/00	CompuStage	
1	FP 5700/80	Unidad de Deflexión y Astigmación	
1	FP 5703/50	Corrector Cs del Haz electrónico (Probe)	
1	FP 5703/60	Juego de complementación Titan	
1	FP 5353/01	Computadora Soporte	
1	FP 6595/15	Porta-muestras CompuStage de doble inclinación analítico	
1	9432 909 96271	Compresor de aire 220 V, 50 / 60 Hz	
1	9432 909 94331	Unidad de enfriamiento por recirculación de agua	
1	FP 5500/40	Servicio de Consultoría para pre-instalación (ERC)	
Módulos Analítico STEM, EDX y EFTEM			
1	FP 5300/07	Paquete STEM de 300 kV	
1	FP 5402/00	Módulo EDX Spectroscopy Technique	
1	PV 9840/99	Procesador Digital de Pulsos TEM, EDAX	
1	FP 5360/00	Detector EDS retráctil para 300 kV (S-)TWIN	
1	FP 5273/83	Filtro de Energía Gatan GIF2001 P 300 kV	
1	FP 5404/10	Módulo integrado de Filtración de Energía	
1	FP 5410/00	Módulo EFTEM EELS	
1	FP 5460/40	Función CCD Camera Embedding	
1	FP 5470/10	Paquete de Software TruelImage Professional	
Precio Especial y Confidencial C.I.P. Aeropuerto Destino			€1,885,000.00



Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

Cotización para: CIMAV
Quote No: QT11617B:11L

Descripciones Detalladas

9432 900 43691 Titan™ 80-200

Titan™ 200 es un microscopio electrónico de Barrido Transmisión FEG de 200 kV que incluye la última tecnología disponible en el mercado y el cual está diseñado para entregar el mejor desempeño en los diferentes modos de operación TEM, EFTEM, EELS y STEM. Es fácil de operar y se adapta especialmente a ambientes de usuarios y disciplinas múltiples.

El Titan transfiere información por debajo de 1Å° y permite la adquisición sencilla de imágenes de alta resolución rutinariamente. El Titan 200 está preparado para ser sometido a una actualización a funcionalidad total de la serie Titan 80 – 300 en el campo. Los accesorios del Titan 200 están listos para una operación a 300 kV.

El Titan 200 está equipado con nuevas tecnologías revolucionarias como:

- Nueva rigidez extrema, la columna con 300 mm de diámetro optimiza la óptica electrónica para correctores de aberración.
- El diseño modular de la columna, permite una modificación fácil y ajuste en función de las necesidades del cliente para cubrir sus requerimientos de aplicación.
- Proceso patentado de Alineación mecánica de la columna precisa y confiable, permitiendo adiciones en el campo como la tecnología de corrección.
- Diseño ConstantPower™ aplicado a todas las lentes para garantizar la máxima estabilidad, un gran control y reproducibilidad, permitiendo un cambio rápido entre los distintos modos de operación, aumentos, condiciones y técnicas, todo ello con un mínimo de tiempo de estabilización.
- Sistema de control de lentes optimizado, permitiendo el ajuste de todos y cada uno de los ajustes del microscopio actual. Este sistema garantiza un desempeño máximo al minimizar las tareas de alineación y ajuste.
- Nuevo sistema de condensación con 3 lentes que extiende el espacio de parámetros experimentales con otras opciones.
- Diseño con baja histéresis para minimizar la interacción mutua, mientras permite una mejor predicción de la posición del haz electrónico. Esto es esencial para la implementación de alineaciones y aplicaciones automáticas, y para hacer la operación del sistema mucho más reproducible.

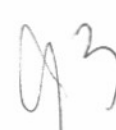
Características y Especificaciones:

Columna

El diseño modular de la columna ofrece un sistema de alineación mecánica patentada para una excelente reproducibilidad en el alineamiento mecánico.

- Diámetro exterior: 300 mm.
- Especificaciones de límite de información excelentes
- Integración de todos los accesorios
- Diseñada para incorporación de correctores Cs
- Diseñada para una actualización a Titan 80-300 en el campo
- Equipado con una cámara de proyección con una ventana de gran visibilidad, pantalla fluorescente de 160 mm y una pantalla pequeña para enfoque combinada con un binocular de gran calidad. Un sistema de detención del haz está incluido para trabajo de difracción.
- El Titan 200 es entregado con 4 aperturas automatizadas. Sin monocromador éstas son montadas en las posiciones C1, C2, objetivo y SA; la apertura C3 es operada manualmente. Sin embargo,

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.



con monocromador instalado, las aperturas automatizadas están montadas en las posiciones C1, C2, C3 y objetivo, y la apertura SA es operada manualmente.

Óptica Electrónica

El sistema de óptica del Titan 200 incluye el diseño de lentes ConstantPower lens sin módulos de soporte de carga.

- Fuente: Cañón de emisión por campo. Un módulo FEG con monocromador se encuentra disponible opcionalmente.
- Circuito magnético optimizado para reducir la interacción mutua y la histéresis a un mínimo.
- Voltaje: 80 kV a 200 kV, continuamente ajustable.
- Imagen libre de rotación para todos los aumentos.
- Ajuste de 3 lentes condensadores que permiten iluminación paralela, varios ángulos del haz, y un programa de lentes optimizado para la incorporación de la tecnología de correctores.
- Lente objetivo S-TWIN con las siguientes especificaciones:

Especificaciones seleccionadas

Resolución (S)TEM [nm] sin corrector	0.136
Resolución puntual TEM [nm] sin corrector	0.205
Resolución lineal TEM [nm]	≤0.1
Límite de información [nm]	≤0.1
Ángulo de inclinación obtenible (grados)	35
Ángulo sólido EDS (sr)	0.13
Ángulo de difracción (grados)	26

Sistema de Iluminación:

El Titan 200 incorpora un sistema de iluminación de modos múltiples proporcionando un modo de haz fino, un modo de haz paralelo y un modo de bajos aumentos. Los usuarios pueden seleccionar entre estos tres modos sin incurrir en desplazamientos inducidos por temperatura.

Vacío

El Titan 80-300 usa un sistema de vacío, el cual trabaja totalmente sin aceite e incluye una bomba de volutas Edwards SDX10. El bombeo diferencial en la columna electrónica asegura un ambiente limpio para la muestra.

Navegación de la muestra

El sistema Titan 200 puede estar equipado con una platina computarizada en 5 ejes de entrada lateral (ordenada separadamente). La platina proporciona movimiento controlado por computadora de +/- 1 mm en X-Y y +/-0.375 mm en altura Z. La lente S-TWIN permite una inclinación en alfa de 35° y un segundo porta-especímenes doble inclinación se encuentra disponible. El movimiento de la platina se realiza por medio del sistema de desplazamiento mecánico patentado 'Donator' que permite movimientos inferiores o cercanos a 1 nm en direcciones X-Y. Para aplicaciones de tomografía un porta-especímenes especial se encuentra disponible con un rango de inclinación primario de +/- 70°.

Sistema de Barrido

Motor de barrido digital de gran resolución controlado desde la interfaz de Usuario.

- Resolución: 512x512, 1024x1024, 2048x2048 píxeles.
- Tiempo mínimo de espera (dwell): 50 ns/píxel.
- Rotación de barrido electrónica.

94

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

Sistema de Control

El Titan 200 es controlado por una interfaz de Usuario gráfica en Windows XP corriendo en una pantalla con resolución de 1600 x 1280 pixeles en un controlador dedicado para el microscopio. Una computadora soporte puede ser incluida con el sistema para correr utilidades de software que pudiesen interferir con el software de control corriendo en el controlador (*ejem.* Conexión LAN). El sistema incluye dos monitores LCD de 20". Una característica única de los TEM's de FEI es que todos ellos son controlados digitalmente en su totalidad, con un servicio de software dedicado que controla toda la óptica electrónica, partes de vacío y accesorios. Esto permite una integración o incorporación de capacidades y accesorios nunca antes obtenida para garantizar la ejecución de los experimentos más complejos diseñados en aplicación.

Electrónica

El Titan 200 es controlado por medio de una PC que controla toda la electrónica de gran estabilidad del sistema especialmente diseñada para ello. Las fuentes de poder completamente re-diseñadas, con supresión de ruido, y regulación automática del consumo asegura la estabilidad a corto y largo plazo.

Procedimiento para aceptación del Sistema

El titan 200 es totalmente alineado en fábrica para dos voltajes de aceleración, 200 kV y un voltaje a ser seleccionado por el usuario entre 80 o 120 kV. Los resultados ópticos son probados y colocados en el llamado "blue book".

Generador HT de 200 kV

El generador de alta tensión de 200 kV entrega una gran estabilidad en el alta tensión hasta 200 kV en sistemas Titan. La unidad asegura que la resolución de energía de 0.7 eV en las especificaciones del Titan a 200 kV sea fácilmente alcanzada, así como el límite de información. Esta unidad de alta tensión permite acceso instantáneo, simultáneo y continuo en todo el rango de voltaje entre 80 y 200 kV.

Unidad FEG de 200 kV

La Fuente de electrones de la unidad FEG es un emisor de campo operando en el modo Schottky. El emisor consiste en un cristal simple de tungsteno en orientación <100>, cubierto con una capa delgada de zirconio (óxido de zirconio). El zirconio disminuye la función de trabajo del emisor (la función que determina el nivel de energía necesario por los electrones para hacer el salto desde el tungsteno al vacío) cuando el emisor es calentado a valores próximos a 1800 K.

La unidad del cañón contiene un emisor de campo, una capa de supresión, un ánodo de extracción y lentes electrostáticos del cañón. El emisor de campo es montado en un alambre de tungsteno usado para calentamiento. El ánodo de extracción proporciona el voltaje de extracción en rango entre 1.8 y 7.0 kV, que controla la emisión de electrones desde el emisor entre unos cuantos μA y $\sim 200 \mu\text{A}$. La principal ventaja de usar un emisor tipo Schottky es su estabilidad a corto y largo plazo.

Requerimientos de Instalación

Favor de referirse a las guías de pre-instalación de la serie Titan 80-300 para preparación específica del sitio de instalación.

FP 5700/20 Lentes objetivo S-TWIN

El diseño S-TWIN patentado por FEI es un juego de lentes objetivo con una distancia focal corta, la cual deja una distancia de 5.4 mm en el área de la muestra entre las piezas polares. El S-TWIN permite inclinaciones de hasta 35° con la mayoría de los porta-especímenes; sin embargo, inclinaciones de 70°

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

95

pueden ser obtenidas con un porta-especímenes especializado para tomografía. Este lente típicamente permite el uso de porta-especímenes para diferentes aplicaciones tales como calentamiento o criogénicos, y otros diseñados para experimentos específicos. La resolución punto a punto del S-TWIN en modo TEM con la muestra en la posición excéntrica es 0.20 nm at 300 kV. El límite de información en modo TEM es menor a 0.1 nm.

FP 5703/00 CompuStage

La CompuStage es un módulo totalmente computarizado capaz de mover la muestra en 5 ejes diferentes bajo un control y seguridad totales. Tiene una excelente estabilidad, y usa el mecanismo de desplazamiento patentado "donator" que permite movimientos con pasos inferiores a 1 nm; adicionalmente, la CompuStage ofrece un movimiento de desplazamiento rápido "search speed". El rango de movimientos es +/-1 mm en el plano X-Y, +/-0.375 mm en la dirección Z, e inclinaciones hasta de 70° en 2 segundos; la velocidad del movimiento es automáticamente adaptada al aumento del sistema del microscopio. La precisión en la re-localización de la platina es dentro de 300 nm, el cual comienza en la posición de inicio. Comparada con la generación anterior, esta platina tiene 8 grados más de precisión en el sistema de medición, ofreciendo mejores especificaciones en el movimiento.

FP 5700/80 Unidad de Deflexión y Astigmación

La unidad de deflexión y astigmación es usada para corregir el astigmatismo de imagen y patrones de difracción. La unidad también desplaza la imagen o el patrón de difracción hacia el eje óptico del microscopio. Esta opción es instalada por debajo de la lente objetivo. Esta es requerida cuando la lente de Lorentz no está incluida en la configuración.

FP 5703/50 Corrector Cs del Haz electrónico (Probe)

El corrector-Cs tipo probe es un sistema de corrección multipolar, el cual compensa para las aberraciones esféricas (Cs) de la parte superior de la lente objetivo. Esta compensación mejora la resolución puntual en Alta-Resolución-STEM al crear un diámetro de haz más pequeño y permitir un incremento en la corriente de muestra comparado con los sistemas no corregidos, el cual resulta en un mejoramiento del desempeño analítico del sistema.

El corrector-Cs tipo probe (que opera desde 80 a 200 kV y listo para operar a 300 kV cuando el Titan sea actualizado a la funcionalidad Titan 80-300) está instalado directamente debajo del sistema de condensador, y extiende la altura de la columna electrónica en 30 centímetros. El control del corrector se encuentra integrado en el software del TEM (incluyendo rutinas de alineación del corrector).

El corrector Cs del haz electrónico requiere la presencia del paquete STEM para 300 kV (FP 5300/07).

FP 5703/60 Juego de complementación Titan

Este juego de complementación es usado cuando un Titan básico es ordenado sin ningún corrector, e incluye paneles especiales y partes para complementar el microscopio Titan sin correctores.

FP 5353/01 Computadora Soporte

La computadora soporte permite al usuario crecer con la velocidad de las innovaciones tecnológicas de los periféricos durante el tiempo de vida del sistema básico del Tecnai, sin afectar el controlador del microscopio ni poner en riesgo la utilidad del microscopio. La computadora soporte es una segunda PC,

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.



la cual se conecta al controlador del microscopio con una conexión Ethernet, siendo su función principal relevar al controlador del microscopio en las tareas de archivo y manejo de datos (el controlador permanece dedicado a la operación del microscopio).

Las soluciones implementadas por la computadora soporte para el manejo de datos de muestra son:

- El uso de la computadora soporte para cargar software y hardware de otros proveedores que no son parte del microscopio (ejemplo MS Office, CorelDraw) o para mejorar el desempeño del controlador del microscopio Tecnai.
- La computadora soporte contiene una segunda tarjeta Ethernet para conectar el microscopio a una red local de comunicación (LAN) o a la Internet (WWW). Departamentos locales de IT tienen acceso a la computadora soporte para propósito de configuración externa a la red. La comunicación interna del microscopio al controlador permanece bajo responsabilidad de FEI.
- La computadora PC está equipada con una unidad CD R/W a 48/12.
- La computadora soporte puede ser cargada o actualizada con el software anti-virus preferido por el usuario, office-suite, controladores de impresión, e-mail y software buscador de Internet.

Algunas características adicionales de la PC de soporte son:

- Procesador Pentium 4 o mejor a 2.8 GHz con 512 MB DDR SDRAM
- Unidad de disco duro con 40 GB o mayor capacidad, con posibilidad de expansión ya que cuenta con una bahía adicional para disco duro para futuras expansiones.
- Modelo estándar Midi-Torre
- Entregada con un monitor LCD de 19"

La garantía y la responsabilidad de servicio de FEI para la computadora soporte está restringida a la configuración entregada, con arreglos de servicio comparables al soporte de servicio estándar ofrecido por vendedores de PC locales.

FP 6595/15 Porta-muestras CompuStage de doble inclinación analítico

- El porta-muestras permite inclinar al espécimen en dos direcciones perpendiculares una con respecto de la otra, una (cuyo ángulo depende de las lentes) alrededor del eje de inclinación principal, y la segunda ($\pm 30^\circ$) alrededor del eje-Y;
- La Segunda inclinación es leída y desplegada con precisión de 0.1° ;
- Incorpora un mecanismo de montaje HexRing™, ideal para un cambio rápido y confiable de las muestras;
- Las partes del porta-muestras expuestas al haz electrónico son hechas de Berilio;
- El movimiento del espécimen es totalmente controlado por el CompuStage, haciendo del sistema fácil y seguro de trabajar permitiendo la máxima inclinación para cada posición XYZ-beta;
- Incorpora un dispositivo de entrada segura (Safe ENTRY) para prevenir una inserción inadecuada dentro de las lentes;
- No es compatible con los lentes U-TWIN;
- Acepta rejillas con diámetro máximo de 3.05 mm y espesor máximo de 0.34 mm.

9432 909 96271 Compresor de aire 220 V, 50 / 60 Hz

Compresor Junair modelo 6X/MAXI silencioso y automático con relevador y capacitor de arranque, protección térmica y filtro de entrada. Proporciona aire comprimido libre de agua y aceite a 6 Bar (máx. 37 Litros / minuto), con un nivel de ruido de 40 dB(A) a un metro.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

97

Motor Direct-drive 0.34 kW montado en un recipiente de 25 litros. Es completado con manómetro, válvula de control, interruptor de presión, válvula de admisión de aire y válvula de seguridad.

Dimensiones 375 x 375 x 540 mm (largo x ancho x alto)

Peso 30.5 kg

Consumo 0.34 kW

9432 909 94331 Unidad de enfriamiento por recirculación de agua

La unidad de enfriamiento por agua proporciona agua de enfriamiento necesaria para microscopios de transmisión FEI que no utilizan bomba de difusión de aceite. Es un circuito cerrado de enfriamiento. La unidad de enfriamiento transfiere la totalidad del calor generado por el sistema a la fuente de agua condensada. La transferencia de calor al aire en el cuarto es mínima. La unidad debe instalarse en un cuarto adyacente.

Capacidad de Enfriamiento: 5.4 kW a 50 Hz, 6.5 kW a 60 Hz

Rango de temperature ambiente: +5 °C a +45 °C

Estabilidad de Temperatura: +/- 0.1 °C/min.

Voltaje principal: 50 Hz - 220 V – 1 fase (rango 198 V – 242 V)

60 Hz - 220 V – 1 fase (rango 198 V – 242 V)

Capacidad de bombeo del circuito: Mínimo 727 l/hr a 4 bar (58 psi)

Peso de embarque bruto: 198 kg (435 libras)

Dimensiones (WxDxH): 27 x 26 x 34 (pulgadas) o 68 x 66 x 86 (cm)

Fabricante y modelo: Haskris, modelo R175EW-BCHKLR5

FP 5500/40 Servicio de Consultoría para Pre-instalación (ERC)

La opción de consultoría para preinstalación (Environment and Room Conditioning) es un servicio en el que se asiste al cliente para la optimización del lugar de instalación para cumplir con los requerimientos ambientales solicitados para el buen desempeño de los microscopios. La identificación y la comprensión de las variaciones ambientales que afectan a los equipos es crucial para encontrar el proceso de mitigación óptimo para asegurar las especificaciones de desempeño publicadas de los instrumentos.

Un especialista visitará las instalaciones del cliente y hará una evaluación de las características del sitio en términos de vibración mecánica, acústica y/o campos magnéticos. Este estudio es adecuado para alcanzar los requerimientos de instalación del instrumento adquirido por el cliente. A partir de un análisis de datos, un reporte de resultados es preparado y contiene recomendaciones específicas para el mejoramiento del sitio de instalación para el desempeño óptimo del microscopio del cliente.

Antes de iniciar el trabajo, para asegurar que las expectativas del cliente estén en línea con los servicios y garantías que FEI puede ofrecer, se requiere que el cliente firme un contrato con los términos y condiciones correspondientes.

La duración de la visita al sitio de instalación, las mediciones, el análisis de datos y el reporte correspondiente se estiman en un total de 3 días. El precio de esta opción incluye los costos de viaje.

FP 5300/07 Paquete STEM de 300 kV

El paquete STEM de 300 kV contiene todo el hardware y módulos de software del sistema que son requeridos para adicionar la funcionalidad STEM integrada al TITAN. Más específicamente se incluyen:

- Electrónica de controlador de barrido para bobinas del haz de CA;



Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

- Tarjeta de selección y mezclado de vídeo;
- Amplificadores y Filtros;
- El bus de comunicación etherlink/local para controlar el hardware del sistema STEM;
- Software de control de los aparatos y software de control de los elementos para el barrido de amplitudes para cambio STEM de aumento y rotación, y software de control para aparatos, amplificadores, filtros selección de vídeo y mezcla de vídeo;
- Un detector de gran calidad HAADF para adquisición de señal;
- Software de control y adquisición de imagen STEM.

Para simplificar la operación analítica del sistema, el paquete STEM permite el cambio rápido de modos de operación entre STEM y TEM con un clic del Mouse.

Al incorporar el modulo STEM se incrementa la versatilidad del instrumento sin comprometer alguno de los otros modos de operación del microscopio (TEM, EFTEM). La muestra siempre es colocada en la posición excéntrica de la platina, la cual es también la posición óptica óptima en las lentes para todos los modos de operación. La opción STEM permite al operador ajustar el tiempo de permanencia (dwell), tiempo de adquisición de imagen y selección de la señal de detección fácilmente, y consiste en hardware y software.

Funciones de ajuste avanzado STEM incluyen: contraste/brillantez automáticos para ajuste de detectores STEM; ventana de enfoque con barrido rápido en área definida por usuario; monitor de onda para ajuste del contraste y brillantes así como ayuda de enfoque; función de revisión del perfil de línea a lo largo de las líneas definidas por usuario. Un perfil de intensidad continuo a lo largo de la línea dibujada en la imagen puede ser desplegado por el sistema, ejem. Para enfoque o evaluación de niveles de contraste y brillantez (monitor de onda).

El software permite la adquisición de series de imágenes STEM para registro de experimentos dinámicos, y evaluación simple, revisión y extracción de datos a partir de una serie de imágenes. Incluye todas las funciones analíticas en-línea y fuera de línea como FFT para regiones definidas por usuario, perfiles de línea (incluyendo premedicación de píxel), medición de parámetros de red, y soporte total para calibración de espacio real (modo imagen) y de espacio recíproco.

Funciones de software:

- Despliegue de imagen – sin límite de software en el número de imágenes correlacionadas mostradas en despliegue apilado; tamaño de despliegue definido por usuario;
- Image pan, scroll, zoom;
- Despliegue de procesamiento-brillantez; contraste; gamma; ecualización de histograma;
- Exportación de datos a hojas de datos para procesamiento definido por usuario;
- Almacenamiento de datos en formatos portables (TIFF, raw binary) para importación hacia otros paquetes de software;
- Promedio de señal analógica optimizado a la máxima velocidad de digitalización de las ADCs;
- Tamaño de imagen continuamente ajustable (16 x 16 - 2048 x 2048);
- Tiempo de permanencia (dwell) continuamente ajustable (1 μ s - 40 ms);
- Adquisición sincronizada de múltiples señales de entrada;
- Cursores interactivos múltiples para posicionamiento manual del haz;
- Múltiples perfiles de línea interactivos para adquisición automatizada de perfiles de línea;
- Posibilidad de protección del voltaje de entrada.

El control digital de barrido es de 12-bit (imágenes hasta de 2048 x 2048 píxeles). El nivel de gris de la imagen es de 16-bit (64k). Tamaño de la imagen (dimensiones X, Y) seleccionable libremente. El

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

99

despliegue de nivel de gris puede ser ajustado por contraste, brillantez y gamma. El software permite adquisición simultánea de hasta tres señales de detector STEM.

FP 5402/00 Módulo EDX Spectroscopy Technique

Esta opción contiene todo el software que permite realizar adquisición EDX y análisis integrados a partir de la interfaz de usuario TEM. Favor de contactar a su representante FEI para conocer la última lista de detectores y procesadores de pulso EDX soportados con este software. Integración significa que tales opciones pueden ser usadas desde el software de control del microscopio FEI (usando software FEI o software del fabricante del detector), que ellos se encuentren apropiadamente instalados y que ellos se encuentren bajo garantía. Integración significa también que otras aplicaciones desarrolladas por FEI corran sin ningún problema con esos detectores EDX.

La opción EDX Spectroscopy Technique proporciona toda la funcionalidad necesaria para realizar análisis EDX cualitativos y cuantitativos y (si es usado en combinación con STEM) adquisición de imagen espectral. La adquisición de espectros e imágenes espectrales es controlada por la interfaz de usuario integrada permitiendo la selección del modo de adquisición, parámetros del detector (ejem. Tiempo del procesador de pulsos) y/o tiempo de integración. Esto permite la adquisición de series de imágenes espectrales EDX para registro de experimentos dinámicos, y simple revisión de eventos, y extracción de series de espectroscopia. Incluye todas las funciones necesarias en línea y fuera de línea para análisis cualitativo y análisis cuantitativo como identificación automática de picos e identificación manual usando la tabla periódica, ajuste no lineal de picos para deconvolución, y cuantificación usando y sin usar estándares de referencia con factores k de Cliff-Lorimer incluyendo correcciones de espesor de muestra. Cuando se combina con STEM, ofrece una imagen espectral completa y funciones de perfiles de línea, incluyendo adquisición con compensación por desplazamiento de la muestra. Un número ilimitado de mapas de elementos o perfiles pueden ser extraídos de cada imagen o perfil espectral.

Las funciones de espectroscopia EDX incluyen:

- Despliegue espectral – sin límite en software para número de espectros, cursores de energía, o ventanas de energía por pantalla o número de ventanas por pantalla; todos los parámetros de pantalla (colores, estilos, etc.) son definibles por usuario;
- Anotación en picos / marcaje (marcadores KLM);
- Identificación automática de picos;
- Calibración de energía gráfica o manual;
- Exportación de datos a hojas de cálculo para procesos definidos por usuario;
- Almacenamiento de datos en formatos intercambiables para importación a otros paquetes de software;
- Modos por selección de usuario - inmediato / observación; adición / promedio;
- Dwell time continuamente ajustable y tiempo pre-ajustado (0.1 - 1000 s);
- Corriente de haz es registrada durante la adquisición de series;
- Calibración automática de energía;
- Medición automática de resolución;
- Ajuste analítico de picos por mínimos cuadrados múltiple;
- Análisis cuantitativo y semi-cuantitativo utilizando análisis con estándares o sin estándares de referencia;
- Almacenamiento de ajuste de análisis múltiple para utilización frecuente;
- Juegos de estándares múltiples disponibles;
- Corrección ZAF y de película fina.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

En adición, para sistemas con STEM presente, las siguientes funciones de imagen espectral son ofrecidas:

- Despliegue y procesamiento en tiempo real de mapas de elementos y perfiles lineares;
- Cualquier parte de espectros sin procesar puede ser almacenado en cada posición de barrido (imagen espectral) para post-procesamiento;
- La señal de imagen y la señal espectroscópica pueden ser adquiridas simultáneamente desde cualquier detector.
- Selección "Point-and-click" de haz fijo, perfil lineal o area barrida por adquisición espectroscópica a partir de áreas múltiples definidas por Usuario.

PV 9840/99 Procesador Digital de Pulsos TEM, EDAX

El procesador digital de pulsos EDAMIV/DPP2 de Edax es un módulo de adquisición para coleccionar y digitalizar la señal de rayos-x a partir de la unidad de detección de Si(Li). Este incluye las tarjetas de adquisición y abastecimiento bias del alto voltaje en un gabinete tipo mini-torre. También incluye la tarjeta de motorización del detector r-TEM, requerida para los detectores con motorización retráctil de Edax. El procesador digital de pulso es capaz de manipular velocidades de conteo de hasta 50K cps, con 9 tiempos de procesamiento seleccionados por software (0.4 μ s to 102.4 μ s) y tres selecciones de eV por canal (5, 10 & 20). Se comunica con la PC vía un bus PCI.

El analizador EDAMIV / DPP2 es compatible con los detectores EDAX modelos PV 9761/70 o FP 5360/00 (éste no es compatible con modelos de detectores anteriores).

FP 5360/00 Detector EDS retráctil para 300 kV (S-)TWIN

Unidad de detección motorizada y retráctil de Si(Li) con ventan Super Ultra Delgada para detección de todos los elementos a partir del Berilio. Resolución de 136 eV o mejor, medida en MnK α , 1000 cps y con tiempo constante de 100 μ s. Relación pico a ruido de 18,000:1 o mejor medida con una fuente-y de Mn. Área activa de detección de 30 mm². Ángulo de despegue de 20° y ángulo sólido de 0.13 sterad; el diseño permite adquisición de espectros sin picos spurious significativamente presentes. El cristal es automáticamente protegido contra calentamiento. Incluye pre-amplificador, amplificador, cables y un recipiente térmico de 5 litros.

FP 5273/83 Filtro de Energía Gatan GIF2001 P para 300 kV

Este paquete consiste de un GIF 2001, con cámara MultiScan del tipo 1k x 1k con 14 bits de profundidad para ser usado con un microscopio TEM de 300 kV.

El filtro de imagen GIF 2001 es capaz de formar imágenes con filtración de energía (cuando el TEM es operado en modo de imagen), patrones de difracción filtrados (cuando el TEM es operado en modo de difracción), y espectros de pérdida de energía electrónica. La filtración de energía es complementada usando una ranura de selección de energía controlada por computadora la cual está situada en un plano conteniendo el enfoque del espectro de pérdida de energía. En modo de espectroscopia, los lentes posteriores a la ranura son re-ajustados de una forma análoga al TEM cuando se intercambian los modos de imagen y difracción. La dispersión de energía puede ser variada, y los espectros son detectados en paralelo. Las imágenes y los espectros pueden ser visualizados en tiempo real en una cámara con velocidad TV retráctil, y puede ser capturado con gran sensibilidad y rango dinámico por la cámara CCD con 1kx1k. El GIF2001 ofrece una corrección total de prisma de 2° orden y corrección de 3er orden para la mayoría de las aberraciones en la imagen, por lo que proporcionan la flexibilidad y automatización para modos de espectroscopias e imagen a una energía primaria de 300 keV.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

pol

La óptica cuadrupolo de Gatan asegura que los espectros se encuentren siempre alineados con la cámara MultiScan interconstruida con resolución 1024 x 1024 píxel x 14bit y son imaginados sobre un ancho de varios cientos de píxeles obteniendo un rango dinámico y sensibilidad óptimos.

El sistema incluye la suite AutoFilter que consiste de cinco paquete de software grandemente integrados (AutoFilter, IFSuite, DigitalMicrograph, FilterControl y EELS analysis software) que automáticamente alinean operan el filtro.

Características principales

- Campo de vision EFTEM mayor en ambos modos de imagen y difracción
- Acceso a la resolución energética EELS de estado-del-arte
- Resolución energética del sistema obtenible: 0.8 eV
- Detector - MultiScan
- 1024 x 1024 pixeles, 24 μm
- Ocupa dos ranuras PCI

El centellador estándar de fósforo es utilizado para imágenes de alta resolución, que son comunes en aplicaciones de ciencia de los materiales. El énfasis de la cámara estándar de fósforo es la resolución, a veces a cambio de sensibilidad.

Este filtro de imagen GIF2001 P está diseñado para trabajar a 300 kV con microscopios Titan o Tecnai y requiere de los módulos Energy Filter Embedding (FP 5404/10) y la función CCD Camera Embedding (FP 5460/40).

Nota

Esta cámara es entregada con todos los accesorios Gatan (normalmente enlistados separadamente por Gatan) para tener una instalación completa y un sistema operativo incluye todas las interfaces de hardware necesarias para la cámara y el microscopio. Incluye también pruebas extensas e instalación y adiestramiento (una opción mandatario cotizada separadamente por Gatan) así como los costos de transportación.

FP 5404/10 Módulo integrado de Filtración de Energía

Esta opción integrada de filtración de energía contiene todo el software, hardware y soporte que permite seleccionar diferentes tipos de filtros de energía para ser integrados a la interfaz de usuario TEM. Integración implica que tales filtros de energía puedan ser usados desde el software de control del microscopio FEI, que están adecuadamente instalados y que cuentan con garantía. Integración significa también que se permite a otras aplicaciones desarrolladas por FEI el trabajar de forma transparente con esos filtros de energía. Tales softwares incluyen Xplore3D, Truelmage, Low Dose, y AutoAdjust.

Todas las funciones principales del filtro de energía son controladas por la interfaz de usuario TEM. Esas funciones incluyen: centrado de pico en condiciones zero-loss, ancho de apertura (en eV), adquisición de imagen, cambio entre modo imagen y modo espectroscopia, ajuste del filtro de energía y varios tipos de mapas de elementos. El software también puede automáticamente cambiar a longitudes de cámara especialmente adaptadas, series de aumento y alineaciones para asegurar un campo óptimo de visión en ambos modos de imagen y difracción. Esto permite al usuario cambiar del modo de filtración de energía TEM al modo estándar de operación TEM, manteniendo los parámetros óptimos de alineación.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

102

FP 5410/00 Módulo EFTEM EELS

El software de espectroscopia EFTEM EELS proporciona toda la funcionalidad necesaria para adquisición cualitativa y cuantitativa de señal EELS paralela, así como su análisis. Para obtener imágenes, el software entregado con la cámara CCD integrado tiene que ser usado. La adquisición de espectros es controlada por una interfaz de usuario integrada permitiendo la selección del modo de observación, binning, área de lectura, adquisición de la corrección por conteos oscuros, y la normalización de ganancia, incluyendo adquisición asistida por imágenes de referencia en ganancia. Esto permite suma de adquisiciones, y adquisición de espectros en serie de tiempo y ejecución simple, revisión y extracción de una serie de imágenes. Identificación de picos es ejecutada usando la tabla periódica. Funciones de análisis cuantitativo incluyen modelado del ruido usando diferentes modelos y cuantificación usando secciones cruzadas hidrogenicas.

En combinación con STEM, imagen espectroscópica completa y paralela EELS y funciones de perfiles lineares son soportados, incluyendo adquisición por compensación de desplazamiento del espécimen. Un número ilimitado de mapas de elementos o perfiles pueden ser extraídos de cualquier imagen espectral o perfil, incluyendo eliminación analítica completa del ruido por cada espectro en las series. Esto permite la visualización simple o el llamado de espectros de cualquier posición en la imagen espectral o el perfil.

Funciones de Espectroscopia EELS en paralelo:

- Despliegue de espectros – sin limitación en software para número de espectros, cursores de energía o ventanas de energía por despliegue o número de ventanas de despliegue; todos los parámetros desplegados (colores, estilos, etc) son definibles por usuario;
- Anotación y etiquetaje de picos (marcadores KLM);
- Calibración gráfica o manual de energía;
- Ajuste del ruido analítico utilizando varios modelos analíticos incluidos;
- Análisis cuantitativo usando estándares;
- Exportación de datos a hojas de cálculo para procesos definidos por usuario;
- Almacenamiento de datos para formatos portátiles e importación a otros paquetes de software;
- Selección por usuario del modo - inmediato/vista; adicionar/promediar;
- Ajuste continuo del tiempo de posicionamiento (dwell) y ajuste previo de tiempo (0.025 - 1000 s);
- La corriente del haz puede ser registrada durante la adquisición de series.

Funciones de mapas EELS en paralelo:

- Despliegue y procesamiento en tiempo real de mapas de elementos y perfiles lineares;
- Cualquier parte de espectros sin procesar puede ser almacenado en cada posición de barrido (imagen espectral) para post-procesamiento;
- La señal de imagen y la señal espectroscópica pueden ser adquiridas simultáneamente
- Selección "Point-and-click" de haz fijo, perfil lineal o area barrida por adquisición espectroscópica a partir de áreas múltiples definidas por Usuario.

FP 5460/40 Función CCD Camera Embedding

Esta opción contiene todo el software que permite la incorporación de tipos de cámaras seleccionados para conectarse a la interfaz de usuario del TEM. Favor de contactar a su representante FEI para proporcionar la última lista de cámaras incluidas. Incorporación significa que tales cámaras pueden ser usadas desde el software del microscopio FEI usando software FEI, que se encuentran instaladas adecuadamente y que se encuentran bajo garantía. La incorporación también permite el desarrollo de otras aplicaciones desarrolladas por FEI que corren de forma transparente con esas cámaras. Tal software incluye Xplore3D, Truelmage, Low Dose, y AutoAdjust.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

103

Esta opción viene con su propio software de Imagen CCD y Análisis, el cual proporciona la funcionalidad necesaria para observación y adquisición de imágenes desde la cámara CCD show-scan incorporada. La adquisición de imágenes es controlada vía una interfaz de usuario permitiendo la selección de la cámara, modo de observación, binning, tiempo de integración, lectura de área, adquisición de corrección por conteo oscuro, y normalización de ganancia, incluyendo asistencia para la adquisición de imágenes de ganancia de referencia. Permite la adquisición de serie de imágenes CCD para registro de experimentos dinámicos, y secuencia simple, revisión y extracción de la serie de imágenes. Incluye todas las funciones analíticas necesarias en línea y fuera de línea como FFT de regiones definibles por usuario, perfiles de línea (incluyendo promedio de píxel), medición de parámetros de red, y soporte total para calibraciones en espacio real (modo imagen) y espacio recíproco (modo de difracción)

Capacidades de imagen CCD:

- Adquisición en vivo o por cuadro;
- Función Binning dependiendo del tipo y fabricante de la cámara;
- Lectura de sub-áreas de regiones arbitrarias;
- Corrección de ganancia y bias;
- Tiempos variables de exposición;
- Procesamiento de imagen

FP 5470/10 Paquete de Software Truelmage Professional

Truelmage es un paquete de software que permite obtener directamente resultados interpretables de microscopia electrónica de Transmisión de Alta Resolución (HR-TEM) más allá de la resolución puntual. Este reconstruye la función de onda del electrón de una muestra TEM delgada, basado en una serie de imágenes TEM de alta resolución. La reconstrucción es patentada y se desarrolla por una combinación de aproximaciones lineales y no-lineales. Como resultado de la reconstrucción la aberración esférica del microscopio es eliminada y por tanto, efectos de des-localización resultado de la fuente de emisión FEG son removidos. La versión profesional de Truelmage permite la corrección automática del des-enfoque y astigmatismo 2-fold, y la corrección manual de la función coma y del astigmatismo 3-fold.

El paquete Truelmage Profesional consiste en dos partes: (1) Adquisición de series focales y (2) Reconstrucción de series focales. El paquete ayuda al usuario a la determinación de parámetros importantes para la adquisición y la reconstrucción.

Adquisición de Series focales

Descripción General

- Se encuentra incorporado totalmente en la interfaz de usuario. Corre en sistemas con lentes X-TWIN, S-TWIN o U-TWIN; se requiere el módulo CCD Camera Embedding.
- Adquisición completamente automática de la serie focal con parámetros de adquisición definidos por usuario tales como tamaño de paso de enfoque, des-enfoque final, número de imágenes en la serie focal y dimensiones de la imagen.
- Función de ayuda para la adquisición optima de parámetros: sugerencias para el tamaño de paso de enfoque y enfoque de Lichte (enfoque en el disco de menor confusión) son desplegadas.
- Las series focales son almacenadas junto con todos los parámetros de adquisición relevantes en un archivo de formato directamente soportado por el paquete de reconstrucción de series focales.

Especificaciones

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

- La adquisición de series focales consiste en la toma de 20 imágenes de aproximadamente 150 segundos para una cámara de 1K. El tiempo exacto depende en la selección de la cámara y los ajustes de adquisición.

Reconstrucción de Series Focales

Descripción General

- El paquete de software para la reconstrucción de las imágenes corre en una PC separada (no incluida); este automáticamente lee todos los datos relevantes del microscopio y de las imágenes para la reconstrucción de la imagen.
- La reconstrucción de Series Focales es desarrollada por una combinación de métodos lineales (PAM) y un máximo de probabilidad (MAL) de acercamiento para tomar iteraciones no-lineales en cuenta de tal forma que sea posible la obtención de la función de onda del electrón en el plano de salida del espécimen, basado en una serie focal de 10 a 20 imágenes TEM de alta resolución.
- Formatos Trueltimage (EBN/SBN), Tietz y RAW (para uso con serie de microscopios CM) son soportados para la entrada de series focales. Las series focales consisten de imágenes de 1kx1k o 2kx2k. La función de onda es reconstruida en un área de 640x640 o 768x768 píxeles (para entrada de 1kx1k) o 1024x1024, 1280x1280, 1536x1536 o 1792x1792 píxeles (para entrada de 2kx2k).
- Determinación automática de pasos de enfoque entre imágenes de Alta Resolución de las series focales.
- Corrección absoluta del des-enfoque.
- Corrección del astigmatismo tipo 2-fold y 3-fold, así como de la función coma.
- Estimado automático del des-enfoque absoluto y astigmatismo 2-fold para muestras ultra-delgadas.
- Exportación e importación de la función de onda reconstruida (amplitud y fase) y series focales.
- Exportación de la placa de fase, función de onda corregida de aberraciones, serie focal alineada.
- Exportación de resultados en los formatos gráficos más comunes (BMP, TIF, GIF, PS, RAW, Animated GIF).
- Interfaz Gráfica de Usuario bajo Windows 2000, Windows XP o posterior para controlar la entrada de la reconstrucción y el despliegue de resultados.
- PC Recomendada (no incluida): Intel Pentium IV / AMD Athlon 2 GHz o mejor; 512/2048 MB RAM para reconstrucción de datos 1kx1k/2kx2k; Espacio en disco duro 60 GB; Tarjeta de red; Windows 2000, Windows XP o posterior.

Especificaciones

- Reconstrucción Trueltimage de la función de salida del electrón con una resolución cercana al límite de información del microscopio a partir de una serie focal de entre 10 y 20 imágenes de alta resolución obtenidas a partir de una muestra ultra-delgada de gran calidad.
- El tiempo para la reconstrucción focal y la determinación automática del tamaño de paso para una serie de 20 imágenes con una dimensión en la reconstrucción de 768x768 píxeles es menor a 6 minutos en la PC especificada.

Nota importante

El resultado de la reconstrucción de series focales es función dependiente de la muestra y sólo puede ser garantizada para haces estables, y muestras ultra-delgadas (típicamente < 10 nm).

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

Cotización para: CIMAV
Quote No: QT11617A:11L

Confirmación de condiciones de compra

1. General

En todas las cotizaciones son aplicables las condiciones de venta de FEI Electron Optics B.V.

2. Precios

Los precios están cotizados C.I.P. aeropuerto destino (de conformidad a los Incoterms 2000), la moneda utilizada en esta cotización es el Euro.

3. Condiciones de Pago

Para condiciones C.I.P.

Las condiciones de pago serán flexibles y acordadas con el CIMAV cumpliendo los siguientes lineamientos: Se debe otorgar un anticipo con la orden de compra y el equipo debe estar totalmente pagado antes de efectuar el embarque.

4. Entrega

La entrega del sistema es de 8 a 14 meses después de la recepción de la orden de compra del cliente por parte de FEI.

Cualquier fecha de entrega debe ser sujeta a la confirmación de la misma por medio de una confirmación oficial por parte de la compañía. La entrega del equipo ofertado o parte del paquete están sujetos a licencias de exportación.

5. Garantía

El equipo ofrecido bajo esta cotización está garantizado contra defectos de material y mano de obra por el período de un año a partir de la fecha de instalación.

6. Capacitación

Los precios cotizados incluyen instalación y el costo de capacitación en el lugar de instalación para el microscopio electrónico de transmisión. Esta capacitación en el lugar de instalación es realizada directamente por el departamento de soporte a clientes de FEI Company y/o sus Agentes donde se proporcionan las instrucciones correspondientes para el uso y cuidado del equipo. La persona o personas responsables por el uso adecuado del microscopio deben recibir esta capacitación. Es importante mencionar que la persona o personas que reciban esta capacitación tengan conocimiento básico de las técnicas de microscopía.

El entrenamiento sobre cuidado del equipo cubre las responsabilidades del usuario para el buen cuidado del mismo.

La responsabilidad final sobre la capacitación es responsabilidad de FEI Company y/o sus agentes en el país correspondiente.

Cursos adicionales de aplicación están disponibles en FEI Academy. **Quedan excluidos** cualquier costo de transportación y viaje, salvo indicación específica.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

7. Servicio de Soporte al Cliente

FEI Company y/o sus agentes ofrecerán el soporte necesario para que el cliente cumpla con los requisitos de pre-instalación del equipo. El acondicionamiento del lugar de instalación será llevada a cabo según nuestras instrucciones escritas, bajo la responsabilidad y el costo del comprador por personal proporcionado por él mismo o por contratistas seleccionados por él.

Después de haber cumplido con los requisitos de pre-instalación un ingeniero capacitado por FEI, en nuestra fábrica situada en Eindhoven, Países Bajos, llevará a cabo la instalación de conformidad con nuestros estándares y certificados de calidad, y nuestro protocolo de aceptación.

Detalles sobre Información adicional y Contratos de Soporte al Cliente están disponibles por requisición junto con los términos y condiciones aplicables a ellos. El soporte de pre-instalación, instalación y servicio post-venta será responsabilidad de nuestra oficina en México.

8. Validez

Esta cotización tiene una validez hasta el 30 de mayo de 2007.

Fernando Mendoza
Area Manager

FEI Europe B.V.
Achseweg Noord 5
5600 KA Eindhoven,
The Netherlands
Tel + 31 (40) 23 56555
Fax+ 31 (40) 27 56612
fernando.mendoza@fei.com
www.fei.com

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

Confirmación de Pedido y Términos y Condiciones de Venta

Cualquier pedido realizado por el comprador original ("Comprador") de los bienes y/o servicios ("Productos") especificados en este presupuesto ("Presupuesto") emitido por o realizado en nombre de FEI Europe BV o de su filial ("Vendedor") estará sujeto a los términos y condiciones siguientes. Salvo pacto en contrario, este Presupuesto será válido durante 30 días desde la fecha de emisión.

1. **Ámbito de aplicación.** El Presupuesto, incluyendo esta Confirmación de Pedido y las Condiciones de venta, contiene todos los contratos que se celebren entre las partes con respecto a los bienes y servicios proporcionados por el Vendedor al Comprador ("Contratos"), sustituye a todos los presupuestos anteriores y, a los efectos legales, reemplaza todos los otros acuerdos (verbales o escritos), compromisos, promesas, representaciones o garantías expresas o implícitas. Este contrato no podrá ser modificado o enmendado por un pedido de compra o por cualquier otro documento de compra— solamente podrá ser modificado mediante un documento que haga específica referencia a este Contrato firmado por el personal autorizado de las partes. CUALQUIER OFERTA DE VENTA ESTA LIMITADA A LA ACEPTACIÓN DE TODOS LOS TERMINOS AQUÍ CONTENIDOS, Y EL VENDEDOR DE AHORA EN ADELANTE ESPECIFICAMENTE SE OPONE Y RECHAZA CUALESQUIERA TERMINOS Y CONDICIONES DE LA OFERTA DEL COMPRADOR QUE ESTEN EN CONFLICTO O DIFIERAN DE LOS TERMINOS Y CONDICIONES AQUÍ ESTABLECIDOS. ESTE CONTRATO VINCULA AL VENDEDOR SIEMPRE Y CUANDO MEDIE ACEPTACION DEL VENDEDOR. EN CASO QUE EL VENDEDOR CUMPLA CON UNO O MAS TERMINOS DEL PEDIDO DE COMPRA QUE ESTEN EN CONFLICTO CON ESTE CONTRATO, ELLO NO SIGNIFICARA LA ACEPTACION POR PARTE DEL VENDEDOR DE NINGUN OTRO TERMINO DEL PEDIDO DE COMPRA.

2. **Precio.** Salvo que se indique expresamente lo contrario, el precio presupuestado incluye prospección, instalación, test de rendimiento conforme a los estándares de aceptación y parámetros establecidos en el manual de funcionamiento. Los precios no incluyen ningún impuesto, flete, transporte, seguro o tasa, salvo que se indique expresamente lo contrario. El Comprador efectuará directamente el pago de dichas cantidades o las reembolsará íntegramente al Vendedor, tanto en el caso de que se hayan cargado al Comprador, de que se haya requerido su cobro al Vendedor o de que se hayan cargado al Vendedor o a los Productos en relación con esta venta (excluyendo los impuestos sobre los ingresos del Vendedor).

3. **Condiciones de pago.**
Según lo pactado.

No obstante lo anterior, con respecto a los pedidos de importe inferior a €100.000 (o equivalente local), el 100% del precio de compra será adeudado y pagadero sin deducción alguna en el plazo de treinta (30) días desde la fecha de la factura, que será emitida por el Vendedor en el momento del envío. El Vendedor se reserva el derecho de retrasar la planificación de las tareas de instalación hasta la recepción del Anticipo. El pago de los elementos fabricados por el Vendedor no podrá retenerse por causas de no cumplimiento, retraso en la entrega o imposibilidad de entrega de elementos de terceros. En caso de mora en el pago, el Comprador deberá pagar al Vendedor intereses de demora sobre las cantidades impagadas a un tipo de interés del uno y medio por ciento (1½%), por mes, o tipo de interés legal aplicable sobre cualquier cantidad adeudada por el Comprador e impagada al vencimiento de la factura.

4. **Equipamiento del lugar; Instalación.**

(a) Salvo que se indique expresamente lo contrario, el Vendedor o su representante instalarán los Productos sin cargo, y en el momento de la instalación el Vendedor realizará las comprobaciones, y dará la formación en las dependencias del Comprador, y los manuales de funcionamiento y mantenimiento que razonablemente considere necesarios. El Vendedor facilitará toda la mano de obra, el material, las herramientas, el transporte y el alojamiento para que el personal del Vendedor lleve a cabo la instalación de los Productos (con exclusión de materiales de terceros), y facilitará al Comprador los requisitos de instalación en el emplazamiento. El Vendedor dispondrá de dos semanas como máximo a partir de la fecha de recepción de los Productos en el emplazamiento del Comprador para comenzar la instalación.

(b) El Comprador proporcionará con anterioridad a la entrega de los Productos un lugar seguro y apropiado para la instalación de los Productos de acuerdo con los procedimientos estándar del Vendedor, sus especificaciones y requisitos, que incluirá, entre otros, un emplazamiento adecuado, y un ambiente y configuración convenientes. Si el emplazamiento del Comprador no está listo en la fecha en que está prevista la entrega, o si carece de las especificaciones publicadas por el Vendedor, el Vendedor tendrá derecho a facturar al Comprador el Pago Final y cualquier otro coste adicional relacionado con el almacenaje, seguro y carga. Los servicios del Vendedor están a disposición para llevar a cabo inspecciones de pre-entrega y verificaciones limitadas para verificar in situ el cumplimiento por parte del Comprador de los requisitos estipulados por el Vendedor por lo que se refiere al emplazamiento, teniendo en cuenta, sin embargo, que la responsabilidad de cumplir con los requisitos del emplazamiento corresponden al Comprador y cualquier inspección realizada o cualquier asesoramiento emitido por el Vendedor no exonerarán al Comprador de cumplir con los requisitos establecidos por el Vendedor en cuanto a un adecuado emplazamiento, ambiente y configuración del local. Con dos (2) semanas de pre-aviso, el Vendedor o su representante deberán realizar como máximo dos (2) inspecciones del emplazamiento sin cargo adicional para el Comprador. En el caso que se requiera una inspección adicional, ésta será posible con un cargo adicional. En el caso que, debido al cumplimiento de las obligaciones aquí especificadas, las condiciones

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

de emplazamiento cambien de tal manera que los Productos no cumplieran con las especificaciones requeridas, el Vendedor no tendrá obligación de cumplir con las especificaciones anteriormente establecidas.

5. **Envío.** Salvo que se indique expresamente lo contrario, el envío desde el establecimiento del Vendedor correrá a cargo del Comprador. Los gastos de envío serán asumidos o prepagados por el Vendedor, a su opción, el cual los refacturará al Comprador. En el caso que el Comprador lo solicite, el Vendedor deberá contratar un seguro sobre los Productos en tránsito, a cargo del Comprador. Las condiciones de envío son (Incoterms 2000):

- ☐ EXW Fábrica, Hillsboro, Oregon, USA
- ☐ EXW Fábrica, Eindhoven, Holanda
- ☐ EXW Fábrica, Brno, República Checa
- ☒ Otros: C.I.P. Aeropuerto Destino

6. **Riesgo de pérdida y transferencia del título de propiedad.** El riesgo de pérdida o daño se transmitirá al Comprador de acuerdo con los Incoterms aplicables a este pedido. La transferencia del título de propiedad se efectúa en el mismo momento en que se transmite el riesgo de pérdida. El Comprador otorga al Vendedor garantía suficiente (tan extensa como en derecho se permita) sobre los Productos para asegurar el pago, a su vencimiento, del precio de venta y el cumplimiento por el Comprador del resto de sus obligaciones aquí descritas y adoptará todas las medidas necesarias a su costa, para asegurar que dicha garantía quede constituida a favor del Vendedor, de acuerdo con la ley aplicable.

7. **Entrega.** La entrega, según lo especificado en el Incoterm definido en el apartado 4 ("Entrega") se deberá hacer en 56 semanas aproximadamente.

8. **Aceptación.** Los Productos se entenderán aceptados cuando por parte del Vendedor (o de su representante) se terminen por el Vendedor los tests de aceptación publicados aplicables o cualquier otro test de aceptación previsto en el presente Presupuesto. Cualquier uso de los Productos realizado por el Comprador, sus empleados o sus agentes, previo a la fase de aceptación expresa de los mismos, constituirá la aceptación de los Productos por parte del Comprador. Si la aceptación se retrasa sin mediar culpa por parte del Vendedor más allá de sesenta (60) días desde la Entrega, el Vendedor se reserva el derecho de exigir el Pago Final al Comprador. El Comprador deberá confirmar de forma escrita la aceptación y la misma no podrá ser retrasada o retenida de forma arbitraria.

9. **Formación.** Cualquier curso de formación especificado en este Presupuesto se podrá llevar a cabo durante el periodo de doce meses desde la fecha de aceptación de los Productos. Los gastos de desplazamiento y los relacionados con los empleados del Comprador desde y hacia el lugar dónde se realiza la formación correrán a cargo del Comprador. Los gastos de desplazamiento y los relacionados con los empleados del Vendedor para llevar a cabo la formación en la sede del Comprador correrán a cargo del Vendedor.

10. **Garantía.** El Vendedor garantiza, al Comprador original de los Productos fabricados por el Vendedor, que los productos no tendrán defecto material alguno durante un período de doce (12) meses desde la fecha de aceptación o bien de catorce (14) meses desde la fecha de entrega si la instalación de retrasa sin mediar culpa del Vendedor, lo que ocurra antes. ("Período de Garantía"). Los productos consumibles serán reemplazados bajo garantía solamente en el caso que devenga defectuoso antes del término de su vida útil (e.j., si un producto tiene una vida útil de 1000 horas, y deja de funcionar en un plazo de dos meses dentro del Período de Garantía pero después de 1100 horas de funcionamiento, no se considerará defectuoso y no será reemplazado por el Vendedor). Cualesquiera Productos reparados o reemplazados bajo esta garantía están garantizados solamente por el período no expirado del Período de Garantía aplicable a esos Productos. La Garantía de los productos de terceros son responsabilidad de los terceros vendedores, si bien el Comprador gozará dentro de lo posible de la cobertura de las garantías subrogadas por los terceros vendedores. La garantía regulada anteriormente ("Garantía"), en su caso, no es aplicable y no tendrá vigencia ni efecto en el caso de que el Comprador (o sus agentes, empleados o contratistas) modifiquen, o lleven a cabo el mantenimiento o reparación del Producto mediante el uso de repuestos diferentes de los suministrados por el Vendedor o del personal por éste autorizado. Asimismo, la Garantía no será aplicable y el Vendedor no será responsable de cualquier defecto ocasionado parcialmente o en su totalidad por accidente, vandalismo, uso diferente del habitual, mal empleo, acto indebido, negligencia, no aplicación de los procedimientos operativos o de seguridad adecuados, o la instalación, aplicación, mantenimiento o integración inadecuadas. La única obligación del Vendedor según la Garantía es la aplicación de uno de los siguientes remedios, a exclusiva criterio del Vendedor: reparación, sustitución o recogida y devolución del precio de compra. Ninguna modificación de la Garantía será vinculante para el Vendedor salvo en el caso de que el Vendedor así lo haya acordado en un escrito referenciado a este Contrato y firmado por un representante autorizado del Vendedor. El Comprador no tendrá derecho en ningún caso a recibir "cobertura" mediante la obtención de un Producto de sustitución por cuenta y cargo del Vendedor. LA GARANTÍA SUSTITUYE A CUALESQUIERA OTRAS GARANTÍAS O CONDICIONES, YA SEAN EXPLÍCITAS, IMPLÍCITAS O LEGALES, RESPECTO AL PRODUCTO. NO SE DERIVARÁ NINGUNA GARANTÍA DEL PRESENTE CONTRATO QUE RESULTE DEL CURSO DE LA NEGOCIACIÓN, DE SU EJECUCIÓN O DE LA COSTUMBRE COMERCIAL. EL VENDEDOR RENUNCIA EXPRESAMENTE A CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD, AUSENCIA DE INFRACCIÓN E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

11. Mantenimiento.

(a) Definiciones: (i) "Mantenimiento" significa los servicios prestados por el Vendedor o sus representantes bajo la Política de Mantenimiento del Vendedor que esté vigente en el momento en que se soliciten. (ii) "Honorarios de Mantenimiento" significa los honorarios anuales cargados por el Vendedor al Comprador por el Mantenimiento. (iii) "Período de Mantenimiento" significa el período durante el cual el Vendedor realiza el Mantenimiento (normalmente de un año renovable), salvo que el Vendedor expresamente diga otra cosa. (iv) "Política de Mantenimiento" significa la Política de Mantenimiento del Vendedor aplicable a los Productos (la cual puede ser distinta según el tipo de producto y la dificultad del servicio), inicialmente vigente a la fecha del presente Presupuesto pudiendo ser modificada conforme a lo establecido en este documento.

(b) En el caso que exista un nivel estándar de servicio de Mantenimiento del Vendedor, éste se lo proporcionará al Comprador sin cargo adicional alguno durante el Período de Garantía, en el caso que exista dicho período. Mientras el Vendedor proporcione el Mantenimiento de los Productos, el Vendedor pondrá a disposición del Comprador adquirir el servicio de Mantenimiento. El Vendedor se reserva el derecho de alterar su estándar de Política de Mantenimiento pero sin reducir el nivel del Mantenimiento durante ningún Período de Mantenimiento por el cual ya se hayan pagado los Honorarios de Mantenimiento. El Vendedor hará posible la existencia de un buen nivel de Mantenimiento para muchos de sus productos y en el caso que el Comprador lo solicite, el Vendedor confeccionará un presupuesto sobre los precios de dichos servicios.

12. Responsabilidad. EN NINGUN CASO EL VENDEDOR O SUS PROVEEDORES SERÁN RESPONSABLES DE LOS DAÑOS O PERDIDAS ESPECIALES, INDIRECTAS, FORTUITAS O EMERGENTES AUNQUE EL VENDEDOR HAYA SIDO INFORMADO DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS POR ADELANTADO. SALVO QUE EXPRESAMENTE SE INDIQUE EN ESTE DOCUMENTO, EL VENDEDOR EXONERA AL COMPRADOR Y A CUALQUIER OTRA PERSONA RELACIONADA CON ESTE CONTRATO O CON LA ENTREGA O NO ENTREGA, VENTA, MANTENIMIENTO, USO O RENDIMIENTO DE LOS PRODUCTOS, DE TODAS LAS DEMAS RESPONSABILIDADES, ESPECIALMENTE, PERO SIN LIMITARSE A, LA RESPONSABILIDAD POR NEGLIGENCIA O LA RESPONSABILIDAD OBJETIVA. SIN PERJUICIO DE CUALQUIER OTRA DISPOSICIÓN DE ESTE CONTRATO, EN NINGUN CASO LA RESPONSABILIDAD DEL VENDEDOR O DE SUS PROVEEDORES BAJO ESTE CONTRATO EXCEDERÁ DEL PRECIO DE COMPRA PAGADO POR EL PRODUCTO POR PARTE DEL COMPRADOR. EL COMPRADOR RECONOCE QUE EL PRECIO DE LOS PRODUCTOS Y LOS OTROS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE ESTE CONTRATO REFLEJAN LA ATRIBUCIÓN DEL RIESGO CONTEMPLADO EN ESTE CONTRATO Y QUE EL VENDEDOR NO SERÍA PARTE DEL MISMO SIN ESTAS LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD. El Vendedor conviene que no invocará las provisiones antedichas en caso que el respectivo daño sobrevenido sea por causa de negligencia grave o por dolo del Vendedor o de su personal directivo.

13. Cancelación del Pedido. Si el Comprador cancela el pedido antes del envío, éste deberá pagar una cantidad determinada según lo siguiente: (a) para los Productos estándar: si la cancelación se realiza entre 30-120 días antes de la fecha programada para el envío: 15% del precio total de la compra; entre 0-30 días antes de la fecha programada para el envío: 50% del precio total de la compra; (b) para los Productos no-estándar: si la cancelación se realiza entre 30-120 días antes de la fecha programada para el envío: 50% del precio total de la compra; entre 0-30 días antes de la fecha programada para el envío: 75% del precio total de la compra. Debido a la dificultad de determinar los daños reales del Vendedor sobre la cancelación por parte del Comprador, el Vendedor y el Comprador convienen que las cantidades antedichas son estimaciones razonables de daños reales y constituyen daños liquidados y no sanciones.

14. Licencia de software. "Software" significa todos los programas operativos o de aplicaciones, incluidas las actualizaciones y partes de las mismas, que son incorporados o incluidos en un Producto vendido al Comprador, y que se plasma bien en un código objeto, código fuente u otro. Sujeto al pago de todos los importes debidos bajo este Contrato, el Vendedor otorga al Comprador una licencia no exclusiva e intransferible (salvo lo dispuesto a continuación) para el uso del Software, en su caso, que exista en los Productos en los que se instale por vez primera el Software, con sujeción a lo dispuesto en esta sección. La garantía de aplicación al Software, en su caso, será la descrita en el apartado 10. El Vendedor no garantiza que (i) el Software cumplirá los requisitos del Comprador, (ii) el Software funcionará en combinación con otro hardware, software, sistemas o datos que no sean facilitados por el Vendedor (salvo según lo expresamente especificado en la documentación facilitada con los Productos), (iii) el Software funcionará ininterrumpidamente o libre de errores o (iv) se corregirán todos los errores del Software. No obstante, siempre y cuando el Comprador esté al corriente en el abono de los Honorarios de Mantenimiento, el Vendedor estará obligado a proporcionar el Mantenimiento. El software de terceros puede estar sujeto a derechos y restricciones bajo licencia según lo expuesto en la documentación y/o contratos de licencia incluidos con dicho software. El Software y su documentación están protegidos por derechos de autor y FEI Company y sus licenciantes retienen el derecho, título e interés exclusivos sobre el Software y de toda copia, traducción, modificación, mejora, ampliación, actualización o parte del mismo, incluyendo todo derecho de propiedad intelectual. Para proteger dichos derechos de propiedad intelectual y mantener la confidencialidad del Software, el Comprador no podrá descompilar, someter a ingeniería inversa, desensamblar o de otra manera reducir el Software a una forma perceptible para el ser humano, salvo en la medida expresamente permitida normas imperativas de la ley aplicable (incluyendo las leyes nacionales que trasladan la Directiva 91/250/CEE, de protección legal de los programas informáticos, al régimen jurídico español), para recoger cierta información especificada en el mismo, siempre y cuando el Comprador se abstenga de ejercer sus derechos bajo tales leyes a menos y hasta que el Comprador haya solicitado al Vendedor por escrito con anterioridad la información requerida y el Vendedor, a su sola discreción, no haya cumplido la solicitud dentro de un plazo comercialmente razonable. El Comprador no deberá alterar, adaptar, traducir, modificar, integrar en una red, alquilar, arrendar, prestar, distribuir o crear obras derivadas entera o parcialmente del Software salvo en la medida en que esté expresamente permitido bajo lo dispuesto

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

obligatoriamente en las leyes de aplicación que trasponen la Directiva 91/250/CEE, de protección legal de programas informáticos, al régimen jurídico español. El Comprador no deberá quitar, alterar u ocultar avisos de propiedad de ninguna parte del Software o de la documentación. Los licenciantes del software de terceros que puede estar incluido en el Software ostentan todos los derechos y beneficios del Vendedor bajo este Contrato y no responderán, en la medida permitida por la Ley, por daños de ningún tipo, sean directos, indirectos, incidentales o emergentes que se deriven del uso de tal software de terceros. El Comprador no pondrá el Software a disposición de terceros de ningún modo, salvo que - siempre y cuando dicho tercero acuerde obligarse a cumplir las disposiciones de esta licencia- el Comprador pueda vender el Software a un tercero ("Nuevo Usuario") que compre, alquile o adquiera la titularidad de: (A) los Productos en los que se instaló inicialmente el Software, para ser utilizados en/junto con esos Productos, o (B) del Software que pueda funcionar independientemente del hardware de FEI Company, que es la parte restante de los Productos con los que se adquirió el Software. El Comprador sólo tendrá derecho a vender el Software a un Nuevo Usuario si (a) el Comprador ha renunciado completamente al uso del Software, (b) el Comprador ha destruido todas las copias existentes del Software, y (c) el Comprador ha notificado al Comprador por escrito el nombre y dirección del Nuevo Usuario. El Comprador será responsable de adoptar las medidas razonables para controlar el cumplimiento de las condiciones de este Contrato. A petición por escrito del Comprador, pero como máximo una vez al año, el Comprador certificará el cumplimiento por el Vendedor de las condiciones de esta licencia mediante un escrito firmado por un representante autorizado por el Comprador y facilitará una relación de: (1) el número de personas a las que el Comprador facilita acceso al Software, y (2) los emplazamientos y tipos de sistema en los que funciona o ha instalado el Software. El Vendedor se reserva el derecho (directamente o mediante un tercero) de someter a auditoría el uso del Software por parte del Comprador, como máximo una vez al año, con cargo al Comprador. Dicha auditoría se efectuará solamente con previo aviso y de manera razonable que no interfiera en la actividad comercial del Comprador. Si dicha auditoría desvela que el Comprador ha pagado menos honorarios al Comprador de lo debido, el Comprador procederá a abonar dichos honorarios al Vendedor a la mayor brevedad posible, a los precios acordados para el Software y, si la cantidad impagada es superior al diez por ciento (10%), el Comprador reembolsará al Vendedor los gastos razonables de la auditoría. El Software y la documentación se proporcionan con los Derechos Restringidos. El uso, duplicado o revelación por la Administración Pública están sujetos a las restricciones que se establecen en esta Licencia y de acuerdo con lo indicado en DFARS 227.7202-3 o FAR 52.227-19, en su caso. El Fabricante es FEI Company, 5350 NE Dawson Creek Drive, Hillsboro OR 97124.

15. **Fuerza Mayor.** Sin perjuicio de las exoneraciones establecidas por ley, se exime de responsabilidad al Vendedor por cualquier falta de entrega, retraso en la entrega o por cualquier evento o acontecimiento fuera del control razonable del Vendedor, tanto si son previsibles como si no, incluyendo sin que sea limitativo, disturbios laborales, huelga, guerra, incendio, accidente, meteorología adversa, imposibilidad de asegurar el transporte, acto o disposición administrativa, imposibilidad por parte del Vendedor de obtener materias primas, denegación de licencias de exportación y otras causas o acontecimientos que vayan más allá del control razonable del Vendedor, similares o no a los arriba mencionados. En la medida en que las circunstancias que impidan el cumplimiento no sean de naturaleza permanente, las obligaciones del Vendedor quedarán suspendidas. En el caso que el cumplimiento no sea posible durante un período superior a cuatro (4) meses o previsiblemente superior a cuatro (4) meses, por causas de fuerza mayor, ambas partes tendrán el derecho de resolver el Contrato, sin ninguna obligación de pagar por los daños ocasionados. En el caso que el Vendedor haya satisfecho parcialmente la obligación al acaecer la causa de fuerza mayor, o si sólo es capaz de cumplir sus obligaciones parcialmente, tendrá derecho a facturar por separado la parte suministrada o que aun pueda ser entregada y el Comprador estará obligado a pagar esa factura como si se tratara de un contrato separado.

16. **Confidencialidad.** El comprador tratará de forma confidencial toda la información confidencial y de propiedad del Vendedor, incluyendo, pero sin limitarse a, los Productos, el Software, la documentación, sus formulas, diseños, conocimientos técnicos, procesos, productos nuevos, trabajos de desarrollo, requisitos de comercialización, planes de comercialización, nombres de clientes, nombres de potenciales clientes, los términos y precios de este Contrato y los resultados de cualquier comparativa u otros tests de referencia con respecto a los Productos, esté o no identificada dicha información como confidencial ("Información Confidencial"). La Información Confidencial incluirá: (i) cualquier información que se identifique claramente por escrito como confidencial en el momento en que se dé a conocer dicha información; (ii) Cualquier información que, basada en las circunstancias que fue divulgada, una persona razonable la consideraría como confidencial, o (iii) toda la Información de terceros que el Vendedor esté obligado a tratar como confidencial. El Comprador no divulgará dicha Información Confidencial a terceros ni la usará para ningún propósito excepto para el cumplimiento del presente Contrato. El Comprador tomará todas las medidas necesarias para asegurarse que la Información Confidencial no sea revelada o distribuida por sus empleados o agentes, infringiendo el presente Contrato. El Vendedor tendrá derecho a solicitar medidas cautelares, además de cualquier otro derecho que le otorgue la Ley o el presente Contrato, para el caso de incumplimiento de ésta cláusula. Las obligaciones anteriormente citadas no se aplicarán a la información confidencial, que: (a) esté o llegue a estar disponible para el público en general sin que el Comprador sea responsable de dicha divulgación; (b) esté disponible para el Comprador de forma no confidencial y que proceda de terceros que a su vez no estaban sujetos por una obligación de confidencialidad y que estuvieran autorizados a divulgar la información; (c) ya era conocida por el Comprador antes de este Contrato y sin obligación de secreto.

17. **Miscelánea.**

(a) Este Contrato será vinculante y obligará a las partes y a sus respectivos sucesores, cesionarios, si bien, y salvo lo indicado expresamente en este Contrato, ninguna de las dos partes tendrá derecho a ceder o transferir total o parcialmente, por efecto legal o de cualquier otra forma, los derechos y obligaciones aquí contenidos sin el consentimiento de la otra parte.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

(b) Si cualquier cláusula de este Contrato o su aplicación a cualquier persona o circunstancia, fuese en algún extremo, declarada nula o ineficaz, tal nulidad o ineficacia afectará tan solo a dicha disposición, y el contrato subsistirá en todo lo demás, teniéndose tal disposición por no puesta.

(c) Todas las notificaciones que hayan de enviar de conformidad con el presente Contrato, deberán hacerse por escrito y se entenderán entregadas a partir (i) de la fecha del acuse de recibo del fax enviado, (ii) en la fecha que fue entregado por una empresa de mensajería o mediante entrega en mano, o (iii) si es por correo certificado con acuse de recibo, en la fecha de recepción.

(d) Ninguna renuncia a cualquier cláusula de este Contrato será considerada, o constituirá una renuncia a cualquier otra cláusula, sea o no similar, ni ninguna renuncia de derechos se entenderá como una renuncia continuada. Ninguna renuncia será vinculante, a menos que se suscriba directamente por la parte que efectúa la renuncia.

(e) Si se entabla acción, pleito o procedimiento con el objetivo de hacer cumplir este Contrato o referido al mismo, todas las costas y gastos en que se incurra relacionados con cualquier acción, pleito o procedimiento, incluso, sin limitación, los honorarios razonables de los abogados deberán reembolsarse a la parte vencedora por la otra parte.

(f) El Comprador cumplirá con las leyes aplicables a la exportación.

18. **Publicidad.** Previa aprobación del Comprador, la cual no deberá ser rechazada de forma injustificada, el Vendedor podrá identificar al Comprador como usuario de los productos y servicios del Vendedor en los siguientes casos: (i) comunicaciones con otros clientes, clientes potenciales, consultores industriales, analistas financieros y similares; y (ii) en los lanzamientos de prensa, materiales de ventas, folletos de ventas, anunciando, en la página Web de la Sociedad FEI y de otras maneras similares. Además el Comprador servirá como referencia al Vendedor en sus pedidos y hará que su personal esté disponible para las comunicaciones con otros clientes y clientes potenciales en relación con los productos y soluciones del Vendedor.

19. **Ley aplicable y jurisdicción competente.** Este Contrato se regirá por las leyes de los Países Bajos. La Convención de Naciones Unidas sobre el contrato de compra-venta Internacional de Mercaderías no se aplicará a este Contrato o a las ventas realizadas mediante el mismo. Cualquier controversia que pudiera surgir en relación con el Contrato se someterá ala competencia exclusiva de los Juzgados y Tribunales de la ciudad de Bolduque, Países Bajos.

Please make reference to our quotation number above in all related correspondence.

7.- Asuntos generales.

8.- Revisión y ratificación, en su caso, de los acuerdos adoptados por el Comité.