

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS
CONCURSO ADJUDICACION MEDIANTE
PROCEDIMIENTO ABIERTO
SUMINISTROS
REF: EQ-CAL/AIMEN2013**

INDICE

Pag. 2.- Antecedentes I y II

Pag. 3.- Antecedente III

Pag. 3.- IV.- Entidad Convocante

Pag. 3.- V.- Financiación:

Pag. 3.- VI.- Regulación:

Pag. 4.-Definiciones de términos que aparecerán en el texto de las bases administrativas:

A. Órgano contratante

B. Mesa de contratación

C. Quórum mínimo para la válida constitución en reuniones de la Mesa de Contratación

D. Votaciones de la Mesa de Contratación

E. Comité de Expertos

F. Responsable del Contrato

G. Delegado del Adjudicatario

H. Notificaciones

I. Días Naturales- Días hábiles.-.

J. Horarios

K. Idioma

BASES

Pag.5.- 1.Objeto del contrato.

Pag.6.- 2. Necesidades a satisfacer mediante el contrato.

Pag.6.- 3. Objeto del presente Pliego

Pag.7.- 4.-CONDICIONES TECNICAS MINIMAS INEXCUSABLES.- ACEPTACION EXPRESA DE CUMPLIMIENTO DE TODOS Y CADA UNO DE LOS REQUISITOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS EQUIPOS OBJETO DE SUMINISTRO, conforme lo detallado en los Pliegos de Prescripciones Técnicas del presente procedimiento.

Pag 8 y ss. Anexos I al VIII

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

CONCURSO ADJUDICACION MEDIANTE

PROCEDIMIENTO ABIERTO

SUMINISTROS

REF: EQ-CAL/AIMEN2013

Antecedentes

I.- La Asociación de Investigación Metalúrgica del Noroeste (AIMEN) es una entidad privada sin ánimo de lucro, que se constituyó en Vigo en 1967 promovida por un grupo de empresarios gallegos con el fin de promover la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en la Industria.

AIMEN es el Centro de referencia en el campo de los materiales de la Comunidad Autónoma de Galicia, y está reconocido y registrado como Centro de Innovación y Tecnología con el nº 38 en el Registro de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT) con fecha 21 de mayo de 1998. En la actualidad la entidad cuenta con más de cien empresas asociadas y da servicio a más de setecientas organizaciones dedicadas tanto a actividades industriales como mercantiles.

Dado el carácter transversal de las tecnologías y servicios desarrollados por el Centro, los sectores a los que AIMEN presta servicio son muy variados, automoción, naval, aeronáutico, metal mecánico, construcción y energético, entre otros. Además AIMEN ha previsto introducirse en otros como el textil y biotecnológico, ampliando así su marco de actuación.

Durante sus más de cuarenta años de actividad, el objetivo principal de AIMEN ha sido contribuir al desarrollo y fortalecimiento de la capacidad competitiva de las empresas en el ámbito de la tecnología y la innovación proporcionando a las empresas servicios tecnológicos, asistencia científico-técnica y actividades de I + D en los siguientes campos: metalurgia, procesos de conformado, soldadura, tecnologías láser, diseño industrial e ingeniería, medio ambiente, caracterización de materiales y análisis de fallos, ensayos no destructivos, calibraciones, organización industrial, gestión de calidad, gestión medioambiental, prevención de riesgos laborales y formación tecnológica.

II.- Por Aimen se ha llevado a cabo la construcción de un nuevo edificio para Centro de Aplicaciones Láser en un solar cuya extensión aproximada es de 11.000 m², ubicado en el futuro Parque Empresarial de Cataboy-Porriño SURPPI 2 (sector 2) Parcela 3.; todo ello según los Proyectos Básicos y de Ejecución del Arquitecto D.

Santiago Ulloa Ayora de fechas mayo 2010; con el fin de lo cual se convocó concurso público en la modalidad de procedimiento abierto.

III.- El presente documento tiene por finalidad establecer las bases administrativas del concurso que, en la modalidad de procedimiento abierto, se desarrollará para la elección de la Entidad Adjudicataria de Contrato de Suministro de los bienes descritos en el Pliego de Prescripciones Técnicas (bienes distribuidos en lotes).

IV.- Entidad Convocante

La Asociación de investigación Metalúrgica del Noroeste (AIMEN), que convoca el concurso, está situada en:

Relva, 27A – Torneiros

36410 PORRIÑO (Pontevedra)

CIF: G36606291

Telf: 00.34.986.344.000

www.aimen.es

E-mail (para contactos relativos al concurso) : concursolaser@aimen.es

PERFIL DEL CONTRATANTE: Es accesible desde la dirección de internet: HYPERLINK "http://www.aimen.es/" en el que también se insertan las instrucciones generales de contratación aprobadas en el seno de la Asociación

V.- Financiación:

Se encuentra pendiente de formalización y firma de un convenio de colaboración entre el Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España, Consellería de Economía e Industria de la Xunta de Galicia y AIMEN por lo que existe la previsión de que **el proyecto podrá ser cofinanciado por el citado Ministerio de Economía y Competitividad con cargo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) 2007-2013 "Una manera de hacer Europa" y Xunta de Galicia**

VI.- Regulación:

En consideración al posible origen señalado de la financiación, en cuanto, y aun cuando a la vista de lo señalado en los arts. 9, 17, 190, 191 y 192, en relación al 3,3 de TRLCSP (R.D.Leg. 3/2011) el contrato no estaría sometido a regulación armonizada de la TRLCSP. En atención a lo previsto en el Reglamento 1083/2006 del Consejo de la CE por el que se establecen las disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión (que deroga Reglamento CE 1260/1999) y normativa Comunitaria sobre contratación, el presente concurso se inspira y adapta a lo previsto en la vigente TRLCSP en todo lo relativo al proceso de preparación, publicidad, fase de concurso, elección, adjudicación y formalización del contrato (y por ello respetando los principios de publicidad, concurrencia, transparencia, confidencialidad, igualdad y no discriminación que informan la citada TRLCSP y normativa comunitaria).

Concretamente, y con especial atención a que el contrato no se encuentra dentro de los supuestos del art. 17 de la TRLCSP como de regulación armonizada, se sujeta el procedimiento a los principios informadores y prevenciones recogidas en los arts. 157 y ss y 191 y 192 de la TRLCSP, así como

Se han considerado a la hora de la redacción del presente Pliego de Bases, por lo tanto, básicamente, en los términos señalados, la R.D.Leg. 3/2011, de 14 de noviembre, de Contratos del Sector Público; en cuanto pudieren comprenderle, Ley General de Subvenciones, el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y demás normativa de derecho privado aplicable.

Supletoriamente serán de aplicación las Instrucciones Internas de Contratación aprobadas en el seno de la Asociación, visualizables en la página web de la Asociación.

Definiciones de términos que aparecerán en el texto de las bases administrativas o de prescripciones técnicas:

A. Órgano contratante: AIMEN

B. Mesa de contratación: Las ofertas serán valoradas por la Mesa de contratación que estará formada por los siguientes miembros:

PRESIDENTE: Presidente de Aimen, a quien corresponderá la dirección de las reuniones y funciones correspondientes al máximo representante de la Mesa.

VOCAL 1º: Consejero y Vicepresidente de Aimen. En caso de ausencia del Presidente asumirá este sus funciones sustituyéndolo tal y como se prevé en las Instrucciones Generales de Contratación de la Asociación

VOCAL 1º: Director Gerente de Aimen.

VOCAL: Consejero del Consejo Directivo de Aimen.

VOCAL: Vocal especialmente invitado conforme lo previsto en las Instrucciones Generales de Contratación, titular de la Dirección de Tecnología de Aimen quien por su perfil y acreditada experiencia profesional hacen idónea su participación.

SECRETARIO: Secretario del Consejo Directivo y Asamblea General de Aimen quien no ostentará derecho de voto, limitando su actuación, en su caso, al Asesoramiento de la Mesa, y será el encargado de redactar las actas de las reuniones recogiendo con la mayor fidelidad los acuerdos y actuaciones relevantes de las misma a efectos del concurso. El acta será redactada en el mismo acto o bien, con autorización de los miembros reunidos de la Mesa de Contratación, levantará en ese acto somero extracto de los puntos esenciales, redactándose acta definitiva a la mayor brevedad posible y dentro de los cinco días hábiles posteriores a la reunión, la cual será firmada por el propio Secretario y por el Presidente, dándose inmediato traslado de la misma al resto de miembros de la Mesa.

C. Quórum mínimo para la válida constitución en reuniones de la Mesa de Contratación: Se entenderá válidamente constituida de encontrarse presentes al menos 3/5 partes de sus miembros. En caso de imposibilidad de asistencia por parte del presidente ocupará sus funciones el vocal 1º

D. Votaciones de la Mesa de Contratación: Los acuerdos se adoptarán por mayoría simple de los miembros presentes.

E. Comité de Expertos: Formado por las personas que a continuación se designan, encargadas, en su caso, de la realización de las labores que se detallan en las bases administrativas

· 3 Ingenieros (uno al menos con calificación de Ingeniero Superior) designados por Aimen.

F. Responsable del Contrato: Representante Legal de Aimen designado en el contrato a suscribir con el adjudicatario. En defecto de designación expresa, el Director Gerente de Aimen

G. Delegado del Adjudicatario: Representante designado por el ofertante a los efectos previstos en el presente pliego y contrato a suscribir con la adjudicataria

H. Notificaciones: será válida cualquier notificación efectuada por Aimen en los domicilios o direcciones de correo electrónico facilitadas por los licitadores.

I. Días Naturales: los serán todos los del año. **Días hábiles.-** Todos excepto domingos y festivos (tanto locales de Porriño, como provinciales, autonómicos o estatales). En el presente pliego, salvo que se señale expresamente, la referencia a días será a días naturales.

J. Horarios: para la recepción de documentación Aimen cuenta con un horario de 9:00 a 13:30 de lunes a viernes. Podrá habilitarse por la Mesa de Contratación otro horario y días a efectos de plazo de presentación de documentación en caso de necesidad de subsanaciones o situaciones análogas.

Las indicaciones de horas se refieren en todos los casos a horario de la localidad de Porriño (provincia de Pontevedra, España)

K. Idioma: todas las comunicaciones que realicen los interesados en el procedimiento se efectuarán bien en castellano bien en gallego. La documentación a presentar en las ofertas podrán ser presentadas en castellano, gallego o inglés (de presentarse en otro idioma deberán acompañarse debidamente traducidas a cualquiera de estos tres idiomas).

BASES

1. Objeto del contrato.

El contrato tendrá por objeto el suministro e instalación de los bienes que, separados en lotes individuales, se detallan en los Anexo I al VIII del Pliego de Prescripciones Técnicas –incluido asimismo la entrega de la documentación exigida en aquellos pliegos, ejecutadas las acciones y labores formativas que indican y, a la postre, todas las obligaciones que para el adjudicatario se derivan del presente documento, del pliego de prescripciones técnicas y del contrato suscrito cuya adjudicación es objeto del presente procedimiento de licitación-. Se incluyen en el objeto aquellas mejoras ofertadas por el licitante salvo rechazo expreso por AIMEN a su adición o ejecución.

Se incluyen por lo tanto dentro de las obligaciones del adjudicatario para el cumplimiento del objeto del contrato en cuanto suministro e instalación de los bienes

objeto de adquisición, todas aquellas labores o necesidades de embalaje, transporte, depósito en las instalaciones de Aimen -incluidos aquellos medios de utilización necesaria para tales fines tales como maquinarias, medios de transporte, elevadores, etc.-hasta la definitiva y completa instalación del bien puesto en condiciones completas para su funcionamiento con todos los requisitos técnicos exigidos para ello en este documento y en el Pliego de Bases Técnicas del presente procedimiento (incluidas aquellas pruebas que resultaran pertinentes o necesarias para ello -incluso subsanaciones o reparaciones que debieran efectuarse dentro del período de garantía ofertado. Solo se entenderá debidamente entregado (especialmente en relación al plazo de entrega máximo fijado para cada lote) el bien objeto de licitación una vez cumplidos estos requisitos y obligaciones.

Precisamente por la individualidad de los bienes objeto de adquisición y sus sustantividad propia aun cuando para la incorporación a un solo Centro, es por lo que se ha decidido -a modo similar lo propuesto en el art. 86 de la LCSP- la confección de lotes en los términos que más adelante se señalaran aun cuando se admite la posibilidad de optar a varios lotes por los mismos licitadores si bien, insistiendo en la individualidad de los mismos y a fin de alcanzar la mayor eficacia y obtención de la propuesta económicamente más ventajosa, procediéndose a la admisión de ofertas individualizadas por cada uno de los referidos lotes.

2. Necesidades a satisfacer mediante el contrato.

Mediante la ejecución del contrato, y por lo tanto suministro e instalación de los bienes objeto de adquisición, se pretende cubrir la necesidad de dotar al nuevo edificio del Centro de Aplicaciones Láser de AIMEN de aquellos bienes necesarios para el desarrollo de su actividad y, por lo tanto, optimización de la inversión realizada, bienes que, por su propias características -respecto a las cuales se remite este punto al contenido de los Anexos I al VIII antes citado- sirven a tal fin.

3. Objeto del presente Pliego

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir y aclarar las características mínimas que han de reunir los elementos objeto de adquisición que a su vez constituyen el objeto de los contratos a adjudicar en el presente procedimiento.

En todo caso se consideran como requisitos indispensables mínimos que han de reunir aquellos para ser considerada la oferta presentada como válida.

El presente Pliego se redacta sin perjuicio de la redacción del Pliego de Bases Administrativas al que han de atender también los interesados en la presentación de ofertas al presente concurso.

4.-CONDICIONES TÉCNICAS MINIMAS INEXCUSABLES.- ACEPTACION EXPRESA DE CUMPLIMIENTO DE TODOS Y CADA UNO DE LOS REQUISITOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS OBJETO DE SUMINISTRO, conforme lo detallado en los Pliegos de Prescripciones Técnicas del presente procedimiento.

LA PRESENTACION DE OFERTAS en este procedimiento EQUIVALE A LA MANIFESTACION EXPRESA por parte del ofertante de ACEPTACION INTEGRAL Y POR LO TANTO OBLIGANDOSE AL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONTENIDAS EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS de este procedimiento, ASI MISMO EQUIVALE A UNA MANIFESTACION EXPRESA DE CONOCER LA INTEGRIDAD DE LOS PLIEGOS DEL CONCURSO (tanto administrativos como de prescripciones técnicas).

Expresamente se señala que en el caso de incluir en su oferta mejoras respecto a aquellas prescripciones técnicas contenidas en los Pliegos, el ofertante se obliga a cumplirlas caso de resultar adjudicatario -previa aceptación por parte de AIMEN a su inclusión o ejecución- pero la oferta de las mismas no será objeto de consideración a efectos de otorgamiento de puntos que determinen la decisión de adjudicación del contrato salvo las expresamente determinadas en estos pliegos o pliegos de bases administrativas, concretamente las mejoras y correspondientes puntuaciones que se recogen en cada uno de los anexos al presente documento

**Se encuentra pendiente de formalización y firma de un convenio de colaboración entre el Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España, Consellería de Economía e Industria de la Xunta de Galicia y AIMEN por lo que existe la previsión de que el proyecto podrá ser cofinanciado por el citado Ministerio de Economía y Competitividad con cargo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) 2007-2013 "Una manera de hacer Europa" y Xunta de Galicia*

Porriño 25 de junio de 2013

ANEXO I

LOTE 1º

EQUIPOS DE ANÁLISIS TÉRMICO Y DINÁMICO DE MATERIALES POLIMÉRICOS

Los equipos considerados deberán cumplir con las especificaciones indicadas a continuación ya que se destinan a un campo de investigación muy específico. Solo se considerarán aquellos equipos que demuestren en las especificaciones o en la literatura que son capaces de alcanzar y/o superar dichas características.

1. UNIDAD DE ANÁLISIS TÉRMICO TGA y DSC:

MODULO DE ANÁLISIS DSC:

Las características del equipo DSC deben cumplir con los parámetros siguientes:

- Rango de temperaturas: -90 a 550°C
- Precisión de temperatura: $\pm 0.05^\circ\text{C}$
- Reproducibilidad calorimétrica (con indium): $\pm 1\%$
- Precisión calorimétrica (con indium): $\pm 0.1\%$
- Rango de medida dinámico: $\pm 350\text{mW}$
- Sensibilidad: $1.0\mu\text{W}$
- Curvatura de línea de base: $< 20\text{W}$ (repetible y reproducible en 10 ejecuciones)
- Reproducibilidad línea de base: $< 0.05\text{mW}$
- Sensor de temperatura adicional a los termopares de medición de muestra y referencia
- Enfriamiento de dos etapas: 500C a ambiente $< 8\text{min}$
- Medición de flujo de calor: desde -90°C

- Ruido línea de base: $<1\mu\text{W}$ a $1^\circ\text{C}/\text{min}$ sin smoothing en rango total de temperatura
- Automuestreador con calibración automatizada ($<5\text{min}$): 55 posiciones (50 posiciones de muestra y 5 posiciones de referencia)
- Controlador de flujo digital para dos gases de purga (ajustable desde el software durante experimento)
- Controlador de flujo de gas intercambiable automáticamente a través del software durante experimento
- Calibraciones y verificaciones automáticas (sin necesitar la presencia de un operador) desde el software
- Test de diagnóstico automáticos
- Software: incluye un generador de PDF
- Actualización automáticamente del software a través de Internet
- PC con sistema operativo Windows

*El equipo DSC debe contener un **sensor de temperatura** (termopar) adicional a los termopares de medición de la muestra y de la referencia, que actúe como sensor independiente de control del horno. Este sensor adicional situado en el bloque de calentamiento permite el control con precisión de la temperatura y el flujo de calor y la determinación de valores exactos de flujo de calor y permite la obtención de líneas de base mejoradas y resolución óptimas.

El equipo debe de utilizar un **enfriamiento mecánico** (sin el uso de nitrógeno líquido).

El equipo DSC requiere la posibilidad de aplicar una **temperatura modulada** para su uso en campos de investigación específicos y la realización de experimentos en el rango completo de temperatura indicado. Estos experimentos en temperatura modulada deben de poder ser realizados tanto en calentamiento, enfriamiento y modo pseudo-isoterma.

Capacidad de monitorizar ambas señales brutos y deconvolucionadas (incluyendo el calor específico, flujo total de calor, flujo de calor modulado dependiente y flujo de calor modulado independiente) en tiempo real, mientras el experimento se esté realizando. El perfil de temperatura modulado tiene que ser una función regular y periódica de amplitud y frecuencia conocida para asegurar el control estacionario y la reproducibilidad del experimento.

El Software debe de ser libre (sin necesidad de licencia) y poder ser instalado en varios ordenadores de AIMEN y deberá poder utilizarse en modo Off Line (no conectado al equipo) para el análisis de resultados y tratamiento de datos. Por lo tanto, el software debe incluir una licencia para toda la empresa y poder ser instalado en un número ilimitado de ordenadores en AIMEN.

La calibración del equipo debe incluir la línea de base y parámetros como constantes de la célula y temperaturas. La planificación de las calibraciones debe permitir sus programaciones durante periodos fuera del horario laboral tales como las noches y los fines de semana. El programa tiene que se capaz de mandar automáticamente comunicaciones del estado de la calibración, sea por correo electrónico o mensaje instantáneo, de tal manera que el operador esté informado de la resolución de la calibración.

MODULO DE ANÁLISIS TGA:

Las características del equipo TGA deben cumplir con los parámetros siguientes:

- Rango de temperatura: temperatura ambiente hasta 1000°C
- Precisión de temperatura isoterma: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- Velocidad de calentamiento: desde 0.01 a 100°C
- Velocidad de enfriamiento: de 1000 a 50°C <12min (aire forzado)
- Capacidad de pesada: 1g
- Sensibilidad de la balanza: 0.1 μg
- Precisión de la pesada: $\pm 0.01\%$
- Desvío dinámico de la línea de base: <50 μg (de 50 a 1000°C a 10°C/min)
- Posicionamiento del horno: vertical
- Sistema de gas de purga: horizontal
- Gases de purga: 2
- Automuestreador: mínimo 15 posiciones
- Controlador digital de flujo de masa para dos gases de purga (ajustable desde el software durante experimento)

- Controlador de flujo de gas intercambiable automáticamente a través del software durante experimento
- Posibilidad de conexión directa del horno a un espectrofotómetro FTIR y espectrometría de masa
- Calibraciones y verificaciones automáticas (sin necesidad de la presencia de un operador) desde el software
- Kit de calibración: incluye metales para la calibración de temperatura y entalpía
- Caja de crisoles de estándar
- Test de diagnóstico automáticos
- Accesorios para el manejo de las muestras (pinzas, soportes, etc.)
- Sistema de enfriamiento por recirculación de agua
- Software: incluye un generador de PDF
- Actualización automáticamente del software a través de Internet
- PC con sistema operativo Windows

El Software debe de ser libre (sin necesidad de licencia) y poder ser instalados en varios ordenadores de AIMEN y deberá poder utilizarse en modo Off Line (no conectado al equipo) para el análisis de resultados y tratamiento de datos. Por lo tanto, el software debe incluir una licencia para toda la empresa y poder ser instalado en un número ilimitado de ordenadores en AIMEN.

La calibración del equipo debe incluir la línea de base y parámetros como constantes de la célula y temperaturas. La planificación de las calibraciones debe permitir sus programaciones durante periodos fuera del horario laboral tales como las noches y los fines de semana. El programa tiene que ser capaz de mandar automáticamente comunicaciones del estado de la calibración, sea por correo electrónico o mensaje instantáneo, de tal manera que el operador esté informado de la resolución de la calibración.

Los softwares de los dos equipos **DSC y TGA** tienen que poder ser operativos en un mismo ordenador y poder ser operados al mismo tiempo. Todas las licencias de software necesarias tienen que ser incluidas en el mismo ordenador.

OTROS REQUISITOS TÉCNICOS DE GARANTÍA Y FORMACIÓN QUE DEBE INCLUIR LA OFERTA:

- Garantía de al menos 24 meses
- Embalaje del equipo para su transporte
- Transporte hasta las instalaciones de AIMEN
- Instalación y puesta en servicio.
- Curso de instrucción de duración mínima de 4 días en las instalaciones de AIMEN.
- Manuales de instalación, funcionamiento y mantenimiento en español y/o inglés.

IMPORTE ESTIMADO INDIVIDUALIZADO DE ESTE EQUIPO: 70.000€.

** En las siguientes páginas sigue el Segundo equipo de este lote.*

2. EQUIPO DE ANÁLISIS DINAMOMECÁNICO – DMA:

Las características del equipo DMA deben cumplir con los parámetros siguientes:

- Fuerza mínima: 0.0001N
- Fuerza máxima: Mínimo 16N
- Resolución de fuerza: 0.00001N
- Resolución de deformación: 1 nm
- Elasticidad ("compliance") de mordaza de single/dual cantilever: $<0.8\mu\text{m}/\text{N}$
- Rango de módulo (módulo de Young): como mínimo de 10^3 a 10^{12}
- Rango de frecuencia: de 0.01 a 200 Hz
- Rango de deformación dinámico: desde $\pm 1\mu\text{m}$ hasta 10 mm
- Rango de temperatura: -150 hasta 600°C
- Velocidad de calentamiento: desde 0.1 a 20°C/min
- Velocidad de enfriamiento: desde 0.1 a 10°C/min
- Estabilidad isotérmica: $\pm 0.1^\circ\text{C}$
- Cabezal de medición en modo single-dual cantilever
- PC con Windows

El equipo debe incorporar un motor suspendido mediante **cojines de aire en carbono poroso** para permitir el movimiento sin fricción del árbol de transmisión sobre toda la longitud del recorrido.

El equipo DMA también debe incorporar un **detector de la deformación** mediante un codificador óptico para la obtención de una mayor sensibilidad y resolución con fin de medir pequeñas amplitudes con óptima precisión.

El equipo debe estar homologado por AIRBUS para realizar ensayos según la norma **AITM 1-0003**.

OTROS REQUISITOS TÉCNICOS DE GARANTÍA Y FORMACIÓN QUE DEBE INCLUIR LA OFERTA:

- Garantía de al menos 24 meses
- Embalaje del equipo para su transporte
- Transporte hasta las instalaciones de AIMEN
- Instalación y puesta en servicio.
- Curso de instrucción, de duración mínima de 2 días en las instalaciones de AIMEN.
- Manuales de instalación, funcionamiento y mantenimiento en español y/o inglés.

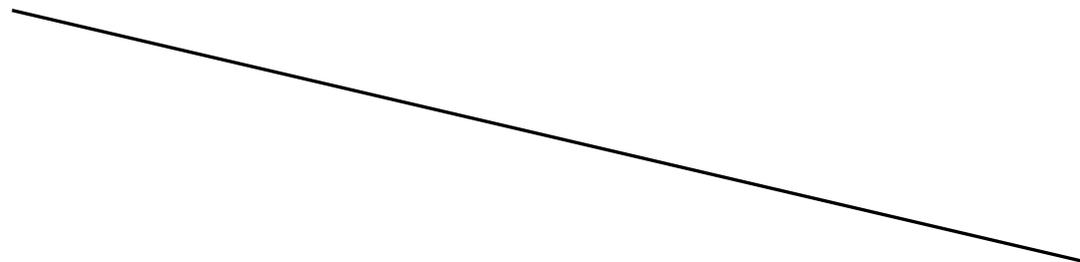
IMPORTE ESTIMADO INDIVIDUALIZADO DE ESTE EQUIPO: 60.000€.

MEJORAS VALORABLES A EFECTOS DE PUNTUACION EN EL PROCEDIMIENTO:

- Ampliación del plazo de garantía en ambos equipos: 1 punto cada 6 meses ampliado en ambos equipos, hasta un máximo de 4 puntos.
- Cabezal de medición en modo flexión en 3 puntos: 5 puntos (referente al 2º equipo).
- Cabezal de medición en modo compresión: 5 puntos (referente al 2º equipo)

PLAZO DE ENTREGA DE AMBOS EQUIPOS: Hasta el día 8 de Noviembre de 2013 a las 13 horas

*** En la oferta a presentar deberá detallarse el importe ofertado por cada equipo que no podrá superar 70.000 euros en el caso del primero y 60.000 Euros en el caso del segundo (por lo tanto no pudiendo superar el PBL de 130.000 Euros por el lote). Dicho detalle de precio por equipo se efectuará asimismo en la emisión de la facture correspondiente.**



ANEXO II

LOTE 2º

EQUIPO PORTÁTIL DE RAYOS X PANORÁMICO, 200 KV, 4.5 MA

Especificaciones técnicas:

- Equipo de rayos X panorámico con 200 KV y 4,5 mA de potencial máximo.
- Haz emergente de 40º x 360º
- Tamaño focal mínimo de 0.4 x 4.0 mm
- Ciclo de carga de trabajo a temperatura ambiente: 100%
- Temperatura de trabajo entre -20ºC y 50ºC
- Posibilidad de trabajo con interlock de seguridad
- Resistencia a agua y polvo según clase de protección IP65
- Pupitre de control digital con pantalla de gran formato, cálculo de exposiciones, compensación de exposición por distancia, memorias,...
- Cable de conexión pupitre/tubo como mínimo de 25 m.
- Cable de alimentación
- Barras de protección laterales
- Patas de aluminio telescópicas
- 2 Punteros laser
- Blindaje de colimación a 40º
- 10 cajas de películas D3 10x24
- Bolsa de transporte para cables y accesorios

Otros requisitos técnicos de garantía y formación que debe incluir la oferta:

- Garantía durante al menos 24 meses incluyendo el mantenimiento reglamentario exigido por el Consejo de Seguridad Nuclear.
- Embalaje del equipo para su transporte.
- Transporte hasta las instalaciones de AIMEN.
- Instalación y puesta en servicio en las instalaciones de AIMEN.
- Manuales de instalación, funcionamiento y mantenimiento en español.

MEJORAS VALORABLES A EFECTOS DE PUNTUACION EN EL PROCEDIMIENTO

- Garantía adicional incluyendo el mantenimiento reglamentario exigido por el Consejo de Seguridad Nuclear: 1 punto cada 6 meses, hasta 4 puntos.
- Blindaje de colimación a 60º: 4 puntos

PLAZO DE ENTREGA: Hasta el día 8 de Noviembre de 2013 a las 13 horas

ANEXO III

LOTE 3º

EQUIPO PARA ENSAYOS DE DESGASTE

Equipo para realizar ensayos de desgaste mediante movimiento circular (pin-on-disk) y movimiento lineal (reciprocating o pin-on-plate). El sistema debe ser controlado por ordenador y debe permitir obtener y registrar diferentes parámetros: fuerza de rozamiento, coeficiente de rozamiento, desgaste y temperatura.

El equipo deberá incluir los siguientes componentes:

SISTEMA BÁSICO CON MOVIMIENTO CIRCULAR PARA EJECUCIÓN DE ENSAYO SEGÚN ASTM G99.

Este sistema constará de:

- Sistema de disco rotatorio con sistema motorizado, sistema de reducción-transmisión y captador angular de pulsos en el eje del motor.
- Regulación de velocidad por medio de regulador de motor y sistema de control por ordenador con velocidades de rotación entre 0 y 500 rpm.
- Fuerza normal aplicable hasta 60 N como mínimo. Debe incluir diferentes pesas que permitan variar la fuerza normal aplicable: 1x1N, 2x 2N, 1 x 5N, 1x10N, 2x20N.
- Medida del coeficiente de rozamiento mediante transductor de fuerza.
- Conjunto para calibración de fuerza.
- Captador de desplazamiento inductivo para evaluación del desgaste del conjunto muestra y bola (o punzón) con un rango de medida total de 2- 4 mm. Debe incluir: 1) la electrónica de acondicionamiento del captador inductivo, con fuente de alimentación y salida de alto nivel conectada al sistema de control y medida del tribómetro y 2) los acoplamientos para montaje del brazo de medida en el tribómetro, con los elementos de sujeción del núcleo y el bobinado del captador.

MÓDULO LINEAL PARA REALIZACIÓN DE ENSAYOS SEGÚN ASTM G133 CON SISTEMA CALEFACTOR

Este módulo deber permitir medir el coeficiente de fricción para el movimiento lineal en ambos sentidos. Las velocidades lineales que se deben conseguir tienen que permitir trabajar en un rango de frecuencias de 0 a 8Hz con varias amplitudes de desplazamiento hasta 40mm como mínimo.

Incluirá un sistema calefactor formado por una placa calefactora montada bajo portamuestras y "vaso" de trabajo portamuestras rectangular. Temperatura máxima de trabajo: 150°C.

Debe incluir termopar tipo K de control y medida y conjunto de regulación con controlador programable con comunicación vía serie con el sistema de control.

SISTEMA DE CONTROL Y MEDIDA. Debe incluir:

- Sistema de control, medida y adquisición por ordenador multicanal, acondicionador de señal para transductor extensométrico (fuerza friccional), entrada de pulsos para control de velocidad de rotación del eje giratorio y medida de recorridos o número de ciclos, acondicionador para sonda termopar tipo K. Salidas de control para eje rotatorio.
- Software de control, medida, adquisición y tratamiento bajo entorno Windows, con lectura directa de las diferentes magnitudes del ensayo (fuerza de rozamiento, coeficiente, velocidad de rotación, velocidad de desplazamiento lineal, posicionamiento del punzón, recorrido o número de ciclos, etc). Control de los parámetros de ensayo y adquisición, representación gráfica de los datos adquiridos en el ensayo, entrada de parámetros y datos de ensayo, programación de secuencias complejas de ensayo, cálculo de coeficientes, alarmas programables, posibilidad de ensayos cíclicos con preselección y cuenta de número de ciclos etc. Posibilidad de medida de señales de temperatura de sondas: horno, punta de contacto, superficie (vía RS232 o USB).
- Ordenador con, al menos, las siguientes características: Memoria: 3072MB. Disco Duro: 320GB. Sistema operativo: Windows 7 Professional. Licencias de software y sistema operativo Windows incluidas.

ACCESORIOS

Debe incluir los siguientes accesorios:

- Plato portamuestras: para muestras de hasta 60mm de diámetro y espesores de hasta 10 mm.
- Acondicionamiento de señal y conexión al sistema de medida y adquisición.
- Porta bolas y porta-punzón acoplables al brazo de al menos dos diámetros distintos.
- Vaso rectangular en teflón para tribocorrosión con conexión electrodo, para montaje en módulo lineal para ensayos a temperatura ambiente.
- Conjunto portabolas en material polímero aislante para bolas de 6mm y juego de uñas de sujeción en material polímero aislante y tornillos de sujeción en plástico.
- Sistema de registro para imagen de triboscopia. Con sistema de adquisición de múltiples puntos por ciclo con frecuencia de adquisición de datos de al menos 1k muestras/canal/s.

OTROS REQUISITOS TÉCNICOS DE GARANTÍA Y FORMACIÓN QUE DEBE INCLUIR LA OFERTA:

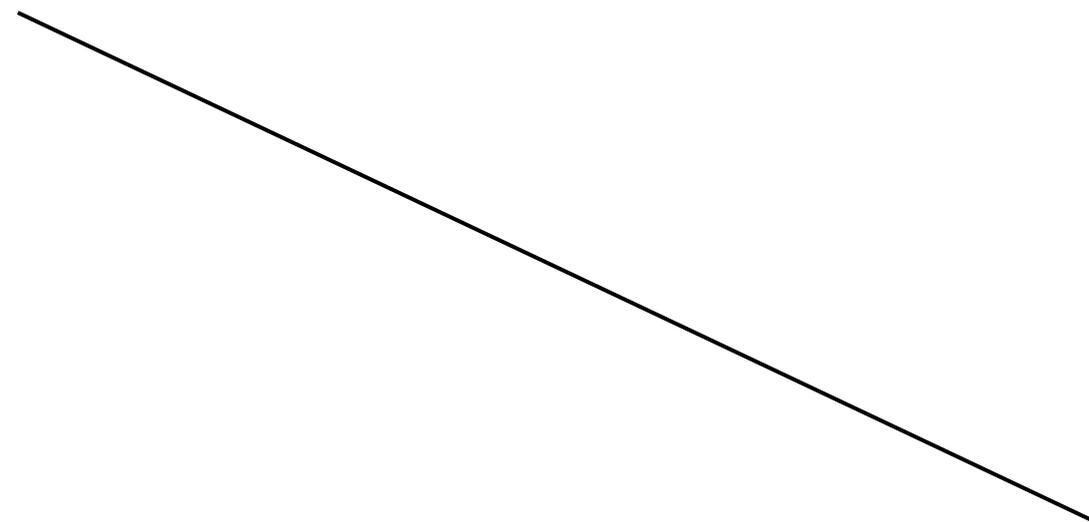
Además de las especificaciones técnicas indicadas en los epígrafes anteriores, deben considerarse los siguientes requisitos técnicos, de garantía y formación:

- Embalaje del sistema para su transporte.
- Transporte y descarga en las instalaciones de AIMEN incluidos.
- Montaje, instalación, puesta a punto y prueba de aceptación en las instalaciones de AIMEN.
- Curso de instrucción del personal de al menos 2 días.
- Garantía: 2 años. El periodo de garantía comenzará tras la recepción conforme del equipo.
- Manuales de instalación, funcionamiento y mantenimiento en español.

MEJORAS VALORABLES A EFECTOS DE PUNTUACION EN EL PROCEDIMIENTO:

- Sistema calefactor para ensayo de de fricción lineal con temperatura máxima superior a 150°C, deseable 500°C: 10 puntos.
- Ampliación de garantía: 1 punto cada 6 meses hasta un máximo de 4 puntos.

PLAZO DE ENTREGA: Hasta el día 8 de Noviembre de 2013 a las 13 horas



ANEXO IV

LOTE 4º

FUENTE LÁSER PULSADA DE NANOSEGUNDO Y LONGITUD DE ONDA ULTRAVIOLETA

Fuente láser de estado sólido en régimen pulsado (nanosegundo) con longitud de onda ultravioleta, integrada en una estación de trabajo tipo Clase I, con sistema de alimentación, refrigeración, control y los componentes necesarios para la transmisión, focalización y manejo del haz sobre la pieza, completados por los elementos necesarios para garantizar la seguridad del operario a través de la integración en una estación de trabajo tipo Clase I.

Especificaciones técnicas:

- Fuente láser de estado sólido (cristal de Vanadio Nd:YVO4).
- Longitud de onda: 355nm.
- Longitud temporal del pulso de 10ns o menor.
- Frecuencia de repetición hasta 100kHz o mayor.
- Energía por pulso hasta 200µJ o mayor.
- Calidad de haz: Modo fundamental (TEM00)

Características de los elementos auxiliares:

- Unidad de alimentación y unidad de control incluidas
- PC de control con monitor TFT de 17", teclado y ratón
- Sistema de refrigeración agua/aire integrado
- Láser piloto (diodo láser) para ayuda de posicionamiento
- **Cabezal escáner** para deflexión del haz con espejos galvanométricos, adecuados para trabajo en la longitud de onda de 355nm, programable y con control digital.
- **Lente de focalización** para el escáner de 160mm, con campo de trabajo de 80x80mm² o mayor.
- Capacidad de trabajo con un diámetro de haz de 20 micras o menor mediante el uso de las ópticas adecuadas.
- **Estación de trabajo:**
 - puesto de trabajo motorizado Clase I,
 - base absorbente antivibraciones,
 - puerta de apertura motorizada,
 - brazo montado sobre la estructura de la máquina para sujeción del monitor, teclado y ratón,
 - luz interior
 - aperturas laterales
 - cristal de protección del láser para observación del área de trabajo

- sistema de extracción de humos, adaptado para procesos con emisión media de partículas y humo.
- **Eje Z motorizado** integrado en la estación de trabajo, programable desde el control láser, con recorrido de 500mm o mayor, precisión de 50 micras o mejor y repetitividad de 1.5micras o mejor. La velocidad de posicionamiento deberá ser de 1500mm/min o mayor.
- **Software de programación** en español, con al menos las siguientes funciones:
 - vista previa de marcado,
 - convertidor de gráficos para los formatos HPGL, IGES, DXF/DWG y PCR
 - importador bitmap de formatos BMP, TIFF, JPG y PCX,
 - editor de fuentes con al menos 20 tipos de fuentes estándar cargadas y con la función de importación de fuentes TrueType,
 - rutinas de relleno con líneas paralelas, con ángulos ajustables o con distancias iguales
 - modo de trabajo manual y automático
 - anchura de línea ajustable mediante parámetros láser
 - organización estructurada de parámetros láser para el marcado de distintos materiales

Otros requisitos técnicos de garantía y formación que debe incluir la oferta:

- Garantía durante al menos 24 meses.
- Embalaje del equipo para su transporte.
- Transporte hasta las instalaciones de AIMEN.
- Instalación y puesta en servicio.
- Curso de instrucción, de duración mínima de 1 día, en las instalaciones de AIMEN.
- Formación en marcado y microprocesado láser UV, para al menos 3 técnicos de AIMEN, en las instalaciones del proveedor, con una duración mínima de 2 días.
- Manuales de instalación, funcionamiento y mantenimiento en español o inglés.
- Manual básico de funcionamiento en español.
- Posibilidad de conexión mediante escritorio remoto (telediagnóstico) para diagnóstico del sistema láser

MEJORAS VALORABLES A EFECTOS DE PUNTUACION EN EL PROCEDIMIENTO:

- Formación adicional en microprocesado láser UV en las instalaciones del proveedor: 1 punto por cada día adicional de formación hasta un máximo de 4 puntos.
- Ampliación de garantía: 2 puntos cada 6 meses hasta un máximo de 8 puntos.

PLAZO DE ENTREGA: Hasta el día 8 de Noviembre de 2013 a las 13 horas



ANEXO V

LOTE 5º

FUENTE LÁSER ULTRARRÁPIDA DE ALTA FRECUENCIA DE REPETICIÓN

Fuente láser de régimen pulsado (picosegundo) de alta frecuencia de repetición, con emisión en tres longitudes de onda diferentes.

Especificaciones técnicas:

- Fuente láser de régimen pulsado con longitud de onda fundamental en el infrarrojo cercano, preferentemente 1030nm.
- Emisión además de en la longitud de onda fundamental, en el segundo (515nm) y tercer (343nm) armónicos.
- Potencia media de 40W o mayor emitiendo en la longitud de onda fundamental, 20W o mayor en segundo armónico y 10W o mayor en tercer armónico.
- Duración del pulso de 30ps o menor.
- Energía por pulso en IR de 30µJ o superior.
- Frecuencias de repetición de hasta 2MHz o superiores
- Calidad de haz: Modo fundamental (TEM00) con $M^2 < 1.2$
- Estabilidad en potencia: mejor que 2% RMS (8h)
- Capacidad de control de pulsos

Otros requisitos técnicos de garantía y formación que debe incluir la oferta:

- Garantía de al menos 24 meses
- Embalaje del equipo para su transporte
- Transporte hasta las instalaciones de AIMEN
- Instalación y puesta en servicio.
- Curso de instrucción, de duración mínima de 1 día, en las instalaciones de AIMEN.
- Manuales de instalación, funcionamiento y mantenimiento en español y/o inglés.

MEJORAS VALORABLES A EFECTOS DE PUNTUACION EN EL PROCEDIMIENTO:

- Formación adicional en las instalaciones del proveedor: 1 punto por cada día adicional de formación hasta un máximo de 4 puntos.
- Ampliación de garantía: 2 puntos cada 6 meses hasta un máximo de 8 puntos.

PLAZO DE ENTREGA: Hasta el día 19 de Noviembre de 2013 a las 13 horas:



ANEXO VI LOTE 6º SISTEMA DE INYECCIÓN DE POLVO PARA MICRORRECARGUE POR LÁSER

Sistema de Alimentación de Polvo para Microrrecargue por Láser, que permita la manipulación y dosificación, tanto de cantidades muy reducidas y controladas de polvo de diámetro fino (inferior a 0,1 micra), como cantidades grandes y controladas de polvo de tamaño mayor (20-100 micras).

Especificaciones técnicas:

- Capacidad para suministrar tanto cantidades inferiores a 250 miligramos/minuto, como de hasta 20 g/min.
- Capacidad para dosificar, transportar y suministrar polvo de diámetro tanto inferior a 0,1 mm, como de diámetro de hasta 100 mm.
- Sistema de transporte de polvo en gas inerte, con tubos, racores y válvulas, adecuados para las cantidades y diámetros de polvo especificadas.
- Sistema de control con comunicación por Profibus, para ser integrado con CNC o robot.

El sistema deberá incluir los siguientes elementos:

- módulo de bombeo de polvo con el número de cámaras que permita un suministro continuo y controlado de polvo.
- elementos que hagan funcionar ese módulo de bombeo de polvo: válvulas, dosificadores, bomba de vacío con filtro.
- kit para el montaje/desmontaje de esos elementos.
- válvulas proporcionales y sensor de flujo másico para el gas de alimentación de polvo.
- sistema de control con PLC; con pantalla táctil, cables de conexión, un cable de transferencia de datos PLC-PC y software para la programación del sistema.
- contenedor o tolva de polvo para el suministro de polvo al módulo de bombeo de polvo.
- kit de accesorios incluyendo membranas, válvulas, células, juntas o-ring, válvulas electro magnéticas, filtro de vacío, y otros elementos de desgaste del sistema.

Otros requisitos técnicos de garantía y formación que debe incluir la oferta:

- Garantía de al menos 24 meses
- Embalaje del equipo para su transporte
- Transporte hasta las instalaciones de AIMEN
- Instalación y puesta en servicio.
- Curso de instrucción, de duración mínima de 2 días, en las instalaciones de AIMEN.
- Desarrollo de un conjunto de parámetros para un polvo determinado.
- Manuales de instalación, funcionamiento y mantenimiento en español y/o inglés.

MEJORAS VALORABLES A EFECTOS DE PUNTUACION EN EL PROCEDIMIENTO:

- Formación adicional en aplicaciones de microrrecargue láser en las instalaciones del proveedor: 1 punto por cada día adicional de formación hasta un máximo de 4 puntos.
- Ampliación de garantía: 2 puntos cada 6 meses hasta un máximo de 8 puntos.

PLAZO DE ENTREGA: Hasta el día 8 de Noviembre de 2013 a las 13 horas

ANEXO VII LOTE 7º EQUIPO DE SOLDADURA TIG HOT WIRE CON OSCILACIÓN DE HILO TIP TIG

Especificaciones técnicas:

Este sistema de soldadura estará compuesto por los siguientes elementos:

- TiP TiG 500iDC TiG Power Source 400v 3/ph (Automatic Version): Fuente de corriente de soldadura de Intensidad Constante.
- TiP TiG Hot Wire Robotic System 230v 1/ph: Devanador para sistema robotizado.
- TiP TiG Automatic/Robotic Remote Control: Sistema de control de los parámetros desde el robot (Interface con el robot)
- TiP TiG Interconnecting Hose (3m): Cableado de alimentación y fluidos de la antorcha
- TiP TiG Automation Torch 410 'B' 4.25m: Antorcha de soldadura específica
- TiP TiG HotWire Spare parts Box 410 'B': Caja de repuestos de la antorcha de soldadura.

Otros requisitos técnicos de garantía y formación que debe incluir la oferta:

- Garantía de al menos 24 meses
- Embalaje del equipo para su transporte
- Transporte hasta las instalaciones de AIMEN
- Instalación y puesta en servicio.
- Curso de instrucción, de duración mínima de 3 días, en las instalaciones de AIMEN.
- Manuales de instalación, funcionamiento y mantenimiento en español y/o inglés.

MEJORAS VALORABLES A EFECTOS DE PUNTUACION EN EL PROCEDIMIENTO:

- Formación adicional en aplicaciones de soldadura TIP-TIG en las instalaciones del proveedor: 1 punto por cada día adicional de formación hasta un máximo de 4 puntos.
- Ampliación de garantía: 1 punto cada 6 meses hasta un máximo de 4 puntos.

PLAZO DE ENTREGA: Hasta el día 8 de Noviembre de 2013 a las 13 horas

ANEXO VIII

LOTE 8º

MÁQUINA MEZCLADORA-EXTRUSORA DE PLÁSTICOS

El equipo considerado deberá cumplir con las especificaciones indicadas a continuación ya que se destinan a un campo de investigación muy específico. Solo se considerará aquel equipo que demuestre en las especificaciones o en la literatura que es capaz de alcanzar y/o superar dichas características.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

El equipo debe estar basado en un sistema modular con una parte que constituye el motor y una parte que consiste en un cabezal intercambiable para extrusión o mezcladora. El conjunto debe incluir lo siguiente:

El equipo debe estar compuesto por dos unidades modulares: una que constituye la unidad motriz y de control del giro, y otra que constituye el cabezal de extrusión/mezcla de doble husillo.

La unidad motriz deberá ser compatible (giro, controles) con otras unidades modulares de diferente tipo (mezcladora, extrusora de un husillo)

El módulo de extrusión de doble husillo deberá ser intercambiable, de modo que se pueda extraer de la unidad motriz de manera sencilla y rápida para poder conectar otros módulos de mezcla. Además, el cabezal debe ser compatible con boquillas y toberas de diferentes diámetros y tipos para poder obtener conformados variables (cordón, tubo, film, etc.)

Motor base:

- Una unidad motriz y de control para la determinación de propiedad reológicas del plástico fundido u otros materiales fluidos.
- Sistema de medición y control preciso del par de extrusión a través del sensor de par integrado
- Sistema de medición de la temperatura en las diferentes zonas de la cámara de mezcla
- Sistema de medición de la velocidad de giro de los husillos
- Conexión del cabezal de extrusión a la base motriz a través de acoplamiento mecánico de transmisión de par y cables eléctricos.
- Sistema de reconocimiento automático del cabezal a través de un sistema "plug & play" por el software.
- Potencia mínima del motor: 3.8 kW

- Velocidad máxima: Mínimo 200 L/min
- Par máximo: Mínimo 270Nm
- Control de un mínimo de 4 zonas de calentamiento.
- Software de monitorización y control del equipo compatible con Windows 7

Cabezal de extrusión con doble husillo cónico contra-rotatorio, compuesto por:

- Tolva de alimentación
- Cámara de mezcla
- Husillos de configuración estándar
- Boquilla para cordón, con tobera intercambiable
- Diámetro inicial del cañón de la cámara de extrusión: 31.8 mm
- Diámetro final del cañón de la cámara de extrusión: 20 mm
- Refrigeración de la cámara de extrusión por aire
- Refrigeración de la zona de alimentación por agua
- Temperatura máxima $\geq 450^{\circ}\text{C}$
- Par máximo del doble husillo $\geq 200\text{Nm}$
- Protección electrónica de sobrecarga
- Zonas de control/monitorización de temperaturas: mínimo 3
- Sensor de temperatura del polímero fundido
- Puertos de sensores (temperatura, presión, humedad, etc.): mínimo 6 (2 en cada zona de control de temperatura)
- Puertos de ventilación (para deshumidificación, etc.): mínimo 1

Accesorios

- Juego de cepillos de limpieza
- Embudo de alimentación con cierre para la extrusora
- Vibrador para el embudo de alimentación, para evitar atascos en la entrada de alimentación
- Dispositivo para enfriamiento de muestra.
- Provista de tobera de 2mm de diámetro
- PC con Windows 7

OTROS REQUISITOS TÉCNICOS DE GARANTÍA Y FORMACIÓN QUE DEBE INCLUIR LA OFERTA:

- Garantía de al menos 24 meses
- Embalaje del equipo para su transporte
- Transporte hasta las instalaciones de AIMEN
- Instalación y puesta en servicio.
- Curso de instrucción, de duración mínima de 2 días en las instalaciones de AIMEN.
- Manuales de instalación, funcionamiento y mantenimiento en español y/o inglés.

MEJORAS VALORABLES A EFECTOS DE PUNTUACION EN EL PROCEDIMIENTO:

- Módulo con mezcladora de tipo doble sigma: 15 puntos.
- Ampliación de garantía: 1 punto cada 6 meses hasta un máximo de 4 puntos.
- Formación adicional en las instalaciones de AIMEN: 1 punto por cada día adicional de formación hasta un máximo de 3 puntos.

PLAZO DE ENTREGA: Hasta el día 8 de Noviembre de 2013 a las 13 horas

