

# Pliego de especificaciones técnicas y administrativas

Nº expediente: [24LIC.008](#)

## 1. Descripción del equipo

Un reactor de extracción es un equipo utilizado en procesos industriales y de laboratorio para extraer compuestos específicos de una materia prima o mezcla. Este tipo de reactor facilita la separación de sustancias deseadas, como aceites, pigmentos, principios activos o compuestos químicos a través de procesos que pueden implicar disolventes. Además, estos reactores pueden ser operados en condiciones controladas de temperatura, presión y tiempo para optimizar la eficiencia del proceso de extracción.

Los reactores de extracción son comúnmente usados en industrias como la farmacéutica, cosmética, alimentaria y química. Dependiendo del diseño, pueden llevar a cabo distintos tipos de extracción, como:

- **Extracción sólido-líquido:** donde se extraen compuestos de sólidos utilizando un líquido (solvente).
- **Extracción líquido-líquido:** donde se separan compuestos de una fase líquida a otra líquida.

En los siguientes apartados, se describirán las características técnicas y los equipos necesarios para realizar la extracción de compuestos activos de diferentes tipos de materia prima, principalmente en fase sólida (extracción sólido-líquido).

La extracción de estos compuestos se realizará mezclando la materia prima con un disolvente no inflamable, principalmente, agua. Esta mezcla deberá de ser totalmente homogénea y se someterá a presión de vacío y temperaturas entorno a 100°C. Los compuestos activos que se desean obtener saldrán en fase vapor a través de un condensador donde condensará junto con el disolvente y demás partes volátiles. Para realizar la separación del mismo, se pasará por un decantador a la salida del condensador, el cual separará en dos fases los compuestos activos del resto de líquido resultante. Una vez se hayan formado las dos fases, se conducirán hasta tanques de recogida, por un lado, habrá un tanque de recogida destinado a los compuestos activos que se quieran recoger y, por otro lado, habrá otro tanque de recogida para el resto de compuestos. El producto resultante en el tanque principal de extracción tendrá una textura viscosa entre sólido o líquido. Este producto se deberá vaciar a través de una válvula de fondo y se realizará una filtración del mismo.

Debido a que el principal disolvente que se utiliza para los procesos de extracción sostenible en el marco del proyecto ESENCIAL 2024 es el agua, no es necesaria la adquisición de un reactor de extracción de compuestos ATEX. Un reactor de extracción de compuestos no



ATEX es un reactor que no está diseñado para su uso en atmósferas explosivas. ATEX es una normativa de la Unión Europea que regula el uso de equipos en ambientes donde puede haber una mezcla de aire con gases inflamables, vapores o polvos combustibles que, en caso de ignición, podrían causar una explosión. Por lo tanto, un reactor no ATEX se utiliza en ambientes en los que no se esperan atmósferas explosivas o inflamables. Estos reactores no cuentan con las medidas de seguridad necesarias para evitar chispas o fuentes de ignición en dichos entornos, y son generalmente más económicos que los equipos certificados ATEX, ya que no requieren cumplir con estos estrictos estándares de seguridad.

## **2. Características técnicas**

El reactor de extracción de compuestos no ATEX deberá cumplir con las especificaciones técnicas que a continuación se indican:

### **2.1. Especificaciones del equipo**

#### **2.1.1. Generalidades**

- Volumen útil: 50 litros
- Geometría del equipo: Relación altura diámetro a determinar por el fabricante
- Presiones de trabajo: -1/+0.5 bar
- Temperatura máxima: 120 °C
- Material y acabado superficial interior: Acero inox pulido o Vidrio. Debe tener una  $R_a < 0.5 \mu m$
- Con camisa de calentamiento
- Juntas del equipo fabricadas en silicona o PTFE
- Marcado C.E. de la instalación

#### **2.1.2. Accesorios de la tapa**

- 2 conexiones equivalentes ¼" (PT-TT)
- 2 conexión equivalentes 1"
- 1 conexión equivalentes 2"- 3" (sólidos)
- 1 conexión equivalentes 2"
- Brida de conexión con agitador

#### **2.1.3. Accesorios del fondo**

- 1 conexión equivalentes ½"
- 1 conexión equivalentes ¼" (TT)
- 1 conexión equivalentes 3" o superior para la descarga.
- Se valorará positivamente si se dispone de 1 grifo toma muestras

## 2.2. Especificaciones equipos auxiliares

### 2.2.1. Condensador

- Intercambiador de carcasa y tubos.
- Fluido parte carcasa: Agua.
- Temperatura de entrada a la carcasa: 10 (circuito enfriamiento)-30°C (agua de red)
- Fluido parte tubos: Vapores de proceso.
- Temperatura de entrada a los tubos: 80-100°C.
- Material y acabado superficial interior: Acero inox pulido o Vidrio. Debe tener una Ra < 0.5 µm

### 2.2.2. Decantador

- Volumen: 10 L
- Temperatura máxima 80°C
- Presión: atmosférica
- Material y acabado superficial interior: Acero inox pulido o Vidrio. Debe tener una Ra < 0.5 µm
- Entradas: 1 conexión 2"
- Salidas: 1 conexión 2" (fondo); 1 conexión 2" (intermedia)

### 2.2.3. Tanque de recogida

- Volumen: 10 L
- Temperatura máxima 60°C
- Presión: atmosférica
- Material y acabado superficial interior: Acero inox pulido o Vidrio. Debe tener una Ra < 0.5 µm
- Entradas: 1 conexión 2"
- Salidas: 1 conexión 1"

## 2.3. Sensórica y control del proceso

- **Control de presión:** se valorará positivamente si el equipo deberá dispone de un sensor de presión-vacío en el tanque de extracción y un sensor de presión en los demás tanques.
- **Control de temperatura:** el tanque principal deberá de contar con una sonda de temperatura PT100 para asegurar que la temperatura es homogénea en el tanque de reacción.

## 3. Otras características

- Se valorará la realización de una **Instalación, Puesta en marcha y Formación** en las instalaciones de ITENE así como la posibilidad de **dotar al equipo de una garantía de 1 año, incluyendo el mantenimientos preventivo para los dos primeros años de uso.**

- Se valorará cobertura de **asistencia técnica y rapidez de respuesta** del servicio técnico.
- Se valorará que el **plazo de entrega sea inferior a 1 mes**.
- Se valorará que el **equipo sea adaptable a la incorporación futura de un sistema de automatización**.



#### 4. Órgano de contratación

El órgano de contratación es ITENE – Instituto Tecnológico del Embalaje, Transporte y Logística.

#### 5. Procedimiento de contratación

En este procedimiento se requerirán como mínimo tres ofertas comparables a tres empresas capacitadas para la realización del objeto del contrato siempre que ello sea posible.

Se presentarán las proposiciones según el pliego de especificaciones técnicas junto con la documentación requerida.

El comité de técnico de evaluación de ITENE evaluará las ofertas y se adjudicará aquella que obtenga mayor puntuación.

#### 6. Objeto del contrato

Será objeto de este contrato el suministro indicado en el pliego de especificaciones técnicas adjunto. Se incluirá como mínimo en el objeto contractual:

- a) La identificación de las partes.
- b) La definición y descripción del objeto del contrato de acuerdo con el suministro ofertado. El detalle técnico del suministro ofertado de acuerdo con las especificaciones técnicas emitidas por el órgano de contratación.
- c) El precio.
- d) La duración del contrato o las fechas estimadas para el comienzo de su ejecución y para su finalización, así como la de la prórroga o prórrogas, si estuviesen previstas.
- e) Las condiciones de recepción, entrega, instalación o admisión de las prestaciones, el transporte y entrega en el lugar de destino (instalaciones de ITENE en Parque Tecnológico, C/Albert Einstein, 1, 46980 Paterna), así como las actuaciones necesarias para el montaje e instalación hasta su efectiva puesta en funcionamiento.
- f) Las condiciones de pago.
- g) La extensión objetiva y temporal del deber de confidencialidad que, en su caso, se imponga al contratista.
- h) La garantía del bien.

## 7. Formalización del contrato

Para la formalización del contrato, se solicitará la acreditación de la capacidad de los firmantes para suscribir el contrato.

El contrato se formalizará a través del envío al proveedor de la propia oferta firmada y sellada, junto con un número de pedido que deberá aparecer en las facturas que emita el proveedor asociadas a la compra.



## 8. Criterios de evaluación

El contrato se adjudicará por procedimiento libre mediante pluralidad de criterios, conforme a lo dispuesto en las instrucciones internas de contratación. La evaluación se realizará en el seno de la Comisión de Evaluación de Compras de ITENE.

Los criterios objetivos que han de servir de base para la adjudicación del contrato son los establecidos, con su correspondiente ponderación, o en su defecto, por orden decreciente de importancia.

Criterios	Porcentaje
Oferta económica	70
Servicio técnico y mantenimiento	10
Plazo de entrega	10
Garantías	5
Otros	5

## 9. Solvencia del proveedor

### Solvencia técnica

Para las oferta/s finales, el proveedor deberá suministrar la siguiente información según proceda:

- **Requisitos de ubicación, conexiones y montaje**
  - Planos detallados con dimensiones a escala
  - Peso
  - Suministros (aire, agua, potencia, etc.)
  - Conexiones
  
- **Materiales de fabricación**
  - Tipo normalizado (certificados si aplica)
  - Tratamientos especiales
  - Cuidados especiales



- **Manuales**
  - Se suministrarán manuales de puesta en marcha, uso y mantenimiento
  
- **Servicio técnico**
  - Disponibilidad geográfica
  - Formas de contacto
  - Capacidad de respuesta
  - Costes
  
- **Mantenimiento / Repuestos**
  - Operaciones realizadas exclusivamente por el proveedor / fabricante
  - Coste y periodicidad
  - Stock de repuestos aconsejado, proveedor, coste y plazo de entrega (en caso de exclusividad del proveedor / fabricante)
  
- **Condiciones de la oferta**
  - Forma de pago
  - Garantía
  - Servicios / materiales incluidos: Puesta en marcha
  - Transporte, embalajes
  - Seguros
  - Stock repuestos
  - Otros

## 10. Plazo y lugar de entrega

Las ofertas se enviarán por e-mail a: [licitaciones@itene.com](mailto:licitaciones@itene.com), en el **plazo de 7 días hábiles desde la publicación de la licitación**, hasta el próximo **martes 29 de octubre**, indicando en el asunto el nº de expediente.