

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO  
DE SUMINISTRO DE UN EQUIPO DE MICRO COMPOSICIÓN Y CONFORMACIÓN  
DE MATERIALES POLIMÉRICOS COMPUESTOS PARA LA FUNDACIÓN IMDEA  
NANOCIENCIA A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO NEGOCIADO POR  
EXCLUSIVIDAD SIN PUBLICIDAD**

## **1. OBJETO DEL CONTRATO.**

El objeto del contrato consistirá en el suministro de un equipo de micro composición y conformación de materiales poliméricos compuestos que pueden ser muy viscosos y/o muy concentrados.

El equipo debe ser compacto e incluirá como mínimo los siguientes componentes:

- Unidad de alimentación.
- Unidad de extrusión.
- Sistema de control.
- Software de reología.

## **2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DEL EQUIPO OBJETO DE LA ADQUISICIÓN.**

El equipo de micro composición requiere disponer de las siguientes características, funcionalidades, especificaciones y cotas técnicas mínimas:

- Debe permitir moldear por inyección, película y filamento. Además para el caso de filamentos y películas deber permitir trabajar en modo continuo.
- Volumen de trabajo por lote de hasta 15 ml, con cámara de volumen de trabajo variable en al menos los siguientes volúmenes: 3 ml, 7 ml y 15 ml.
- Temperatura máxima de funcionamiento alcanzable de 450°C, debe incluir al menos dos zonas de calentamiento separadas, que permitan aplicar un gradiente de temperatura.
- Resistencia a la corrosión, como mínimo en el rango de pH 0 a 14 hasta los 450°C
- Tiempo máximo de calentamiento de 80 °C a 240 °C de 10 minutos.
- Velocidad de los tornillos variable continuamente de 1 a 500 rpm (Tornillos totalmente entrelazados).
- Par de fusión en los tornillos de al menos 40 Nm en todo el rango de rpm y monitoreo continuo del par del tornillo.
- Presión máxima de trabajo de 250 bar
- Tiempo máximo de enfriamiento de 240 °C a 80 °C con agua de refrigeración de 10 minutos y con aire de 35 minutos.
- Debe incluir un software de reología de adquisición y control de datos (al menos de los siguientes parámetros par de torsión en la masa fundida y viscosidad de cizallamiento de la masa fundida, velocidad de cizallamiento y esfuerzo de cizallamiento)
- Alimentación eléctrica: 400 V / 50 – 60 hz, trifásica 16 A (tres fases, neutro, tierra).

- Equipo compacto con unas dimensiones totales máximas de (largo x ancho x alto): 100 x 60 x 40 cm.
- Equipo altamente resistente a la abrasión.
- Tolva superior refrigerada por agua para facilitar la alimentación de líquidos y polvos y gránulos.
- Fácil limpieza (sistema rápido y sencillo de desmontaje de carcasas y otras partes del equipo que permita realizar la limpieza completa del sistema de extrusión).
- Sistema de control que permita un doble sistema de control (pantalla táctil integrada y, opcionalmente, por ordenador).
- Sistema de Visualización, control y adquisición de datos de proceso a través de PC
- Debe incluir un software de reología de adquisición y control de datos (al menos de los siguientes parámetros: par de torsión en la masa fundida y viscosidad de cizallamiento de la masa fundida, velocidad de cizallamiento y esfuerzo de cizallamiento)
- Sistema de Visualización, control y adquisición de datos de proceso y software reológico a través de PC)
- Sistema que permita escalar a grandes extrusoras de doble husillo.
- Sistema de alimentador frontal manual
- Sistema con Valla de seguridad para sistema de alimentación
- Sistema de alimentación continua, sistema que permita la mini alimentador y conexiones adecuados para la actualización de firmware
- Dadas las características del equipo este debe disponer de una empresa que realice la distribución y el mantenimiento con sede en España.