

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE CALDERINES HIDRONEUMÁTICOS PARA LA OBRA DE MEJORA Y TRANSFORMACIÓN EN REGADÍO EN ZONAS DE LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ARBANCÓN, CARRASCOSA DE HENARES, COGOLLUDO, ESPINOSA DE HENARES Y MEMBRILLERA (GUADALAJARA), A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA (SARA).**

**REF: TSA000066621**

## **1. OBJETO**

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es el de establecer las condiciones de índole técnico que debe satisfacer el suministro de calderines objeto de licitación, previo al establecimiento del correspondiente contrato abierto.

## **2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO**

Las unidades a suministrar son las siguientes:

- ✓ Calderín hidroneumático sin membrana, con compresor, tipo vertical, 40.000 l y 40 bar.; compuesto por los siguientes elementos:
  - Calderín de 40.000 litros y presión de servicio 40 bar.
  - Kit de compresión.
  - Válvula de seguridad.
  - Manómetro con certificación tipo ENAC.
  - Escalera con plataforma y barandilla.
  - Nivel magnético sistema funcionamiento automático, incluido sensor nivel 4-20 mA.
  - Puesta en marcha 8 horas técnico especialista.
- ✓ Calderín hidroneumático con membrana, tipo vertical, 1.500 l y 10 bar.; compuesto por los siguientes elementos:
  - Calderín de 1.500 litros y presión de servicio 10 bar.
  - Válvula de seguridad.
  - Manómetro con certificación tipo ENAC.
  - Escalera con plataforma y barandilla.
  - Nivel visual con protección y válvulas de aislamiento manuales.
  - Kit detector de membrana dañada.
  - Puesta en marcha 8 horas técnico especialista.

### 3. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

➤ CALDERÍN HIDRONEUMÁTICO SIN MEMBRANA, CON COMPRESOR, 40.000 L, 40 BAR:

Calderín hidroneumático sin membrana, con compresor, tipo vertical, 40.000 litros de capacidad nominal y presión de servicio 40 bar, completamente instalado y funcionando, puesto en obra. Las especificaciones técnicas que debe cumplir el calderín son las siguientes:

- Tipo: vertical.
- Producto: agua limpia.
- Capacidad: 40.000 litros.
- Presión de servicio: 40 bar.
- Presión de ensayo: 57,2 bar.
- Dimensiones aproximadas sin accesorios (diámetro x altura en mm): 2.500 x 9.700.
- Membrana: no es de membrana.
- Conexión para entrada/salida de agua: 500 mm PN 40.
- Sobre-espesor de corrosión (mm): 0.
- Temperatura de servicio (°C): 20 a 50°C.
- Código de construcción: PD5500.
- Directiva de equipos a presión: 2014/68/UE
- Rayos X: 10% incluido cruzamientos.
- Material/Norma: Cuerpo S355JR7EN 10025-2; Tubos A106GR.B/ASTM; Uniones y bridas: A105/ASTM.
- Conexión para drenaje: 1" Gas.
- Chapa de unión a tierra: incluida.
- Chapa de características: incluida.
- Orejetas para montaje: 2.
- Conexiones para entrada de aire: incluido.
- Conexiones para manómetro: incluido.
- Conexiones para válvula de seguridad: incluido.
- Chorreado superficies interior/exterior: decapado por chorreado a grado SA2,5 (ISO 8501-1).
- Acabado superficial interior: revestimiento epoxi 400 micras con pintura marca interline 975 color crema.
- Potabilidad: Aprobación WRAS número 1301513.

- Acabado superficial exterior: revestimiento primario a epoxi + poliuretano 120 micras. Pintura Hempadur fast dry 17410 (80 micras) y pintura Hempthane 55102 brillo (RAL a elegir y 40 micras). Total 120 micras de película seca.
- Apoyo a la solera: mediante faldón con escotillas.
- Soldaduras: continuas por fuera y por dentro 100%.
- Válvula de seguridad: incluida.
- Manómetro con un certificado de calibración/verificación emitido por una entidad oficial: incluido. Podría ser el modelo 213.53 de Wika o similar, conexión radial con relleno líquido y caja de acero inoxidable.
- Nivel magnético con sistema de funcionamiento automático incluyendo sensor de nivel 4-20 mA: incluido.
- Puerta de inspección DN200 mm en cabeza superior: incluido.
- Entrada de hombre DN500 mm en el cuerpo reforzada con babero: incluido.
- Escalera con plataforma y guardacuerpos: incluida.
- Kit de compresor, cada calderín debe incluir un kit completo con todas las unidades relacionadas a continuación:
  - Una bancada de acero pintado (para el montaje de los equipos que siguen).
  - Un compresor cuyas características técnicas deben ser:
    - Cabezal VA100A.
    - Presión: 35 bar.
    - Potencia: 7,5 KW.
    - Revoluciones por minuto (rpm): 1.038.
    - Caudal: 750 l/s.
    - CFM: 26,45.
    - Alimentación: 400/3/50.
    - Longitud: 630 mm.
    - Anchura: 1.190 mm.
    - Altura: 845 mm.
    - Peso compresor: 206 kg.
  - Un calderín acumulador de 150 litros.
  - Un manómetro con certificación sobre calderín acumulador de 150 litros.
  - Una válvula de seguridad sobre calderín acumulador de 150 litros.
  - Un presostato.
  - Un filtro especial.
  - Una purga inferior.

- Tres relés.
- Un cuadro eléctrico incluido para funcionamiento.
- Un nivel magnético marca Wika o similar, especial 40 bar, modelo BNA.

➤ CALDERÍN HIDRONEUMÁTICO CON MEMBRANA, 1.500 L, 10 BAR:

Calderín hidroneumático con membrana, tipo vertical, 1.500 litros de capacidad nominal y presión de servicio 10 bar, completamente instalado y funcionando, puesto en obra. Las especificaciones técnicas que debe cumplir el calderín son las siguientes:

- Tipo: vertical.
- Producto: agua limpia.
- Capacidad: 1.500 litros.
- Presión de ensayo: 14,3 bar.
- Dimensiones aproximadas sin accesorios (diámetro x altura): 1.100 mm x 2.540 mm
- Membrana: BUTILO/EPDM/PLI.
- Conexión para entrada/salida de agua: 500 mm PN 10.
- Sobre-espesor de corrosión: 0 mm.
- Temperatura de servicio: 20 a 50 °C.
- Código de construcción: PD 5500.
- Directiva de equipos a presión: 2014/68/UE
- Rayos-X: 10% incluido cruzamientos.
- Material/Norma: CUERPO: S275 JR/EN 10025-2.
- Conexión para drenaje: diámetro 1" Gas.
- Chapa de unión a tierra: debe estar incluida.
- Chapa de características: debe estar incluida.
- Orejetas para montaje: 2.
- Conexiones entrada aire: deben estar incluidas.
- Conexiones para manómetro: deben estar incluidas.
- Conexiones para válvula de seguridad: deben estar incluidas.
- Chorreado superficie interior/exterior: decapado por chorreado hasta grado SA2,5 (ISO 8501-1).
- Acabado superficial interior: revestimiento epoxi-250 micras con epoxi fenólico para revestimiento de tanques. Pintura Interline 850 (dos capas de 125 micras = 250 micras de película seca).
- Potabilidad: Certificación ANSI/NSF estándar 61 aprobado para agua potable.

- Acabado superficial exterior: revestimiento primario a epoxi + poliuretano 120 micras. Pintura Hempadur fast dry 17410 = 80 micras. Pintura Hempthane 55102 brillo (RAL a elegir) = 40 micras. Total 120 micras de película seca.
- Apoyo a la solera: mediante vigas en U con refuerzos babero.
- Soldaduras: continuas por dentro y por fuera 100%.
- Válvula de seguridad: incluida.
- Manómetro con certificado de calibración/verificación, emitido por una entidad oficial: debe estar incluido. Modelo 213.53 de la marca Wika o similar, conexión radial con relleno líquido y caja de acero inoxidable.
- Nivel visual con protección y válvulas de aislamiento manual: incluidas.
- Kit detector de membrana dañada: incluido.
- Escalera con plataforma y guarda cuerpos: incluida.

#### **4. CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO**

El suministrador del calderín presentará un estudio de análisis del golpe de ariete y su amortiguación con un programa de cálculo de transitorios que resuelva ecuaciones diferenciales en derivadas parciales que se plantean en los problemas de transitorios.

Se deberá utilizar al menos dos comprobaciones usando dos software que utilicen el método de las características y el método de plan de ondas, introduciendo por lo menos 100 puntos de la traza y la estación de bombeo modelizada con todas sus bombas individualizadas.

TRAGSA podrá exigir al adjudicatario cálculos mecánicos e hidráulicos de las piezas suministradas para situaciones de proyectos concretas, con el fin de justificar técnicamente la solución adoptada, sin que el adjudicatario pueda exigir coste alguno.

TRAGSA llevará a cabo pruebas de presión una vez instalada la pieza con el fin de asegurar la estanqueidad de la misma y sus uniones. TRAGSA comunicará la fecha de realización de las pruebas de presión a la empresa adjudicataria con el fin de que esta tenga conocimiento de las mismas.

El suministrador deberá realizar la instalación y puesta en marcha de los calderines, así como el asesoramiento técnico al personal de la instalación para manejo y control del equipo.

## DOCUMENTACIÓN DE LOS MATERIALES

Los calderines se registrarán para su fabricación por la Directiva Europea para Recipientes a Presión 2014/68/UE.

El adjudicatario hará entrega a Tragsa de los documentos donde figuren los ensayos y pruebas realizados al equipo durante su fase de fabricación y prueba final así como todos los certificados del material utilizado para el mismo. Antes de comenzar la colocación en obra de cada uno de los elementos el adjudicatario aportará la documentación que por referirse al elemento particular, certificados de calidad, garantías del fabricante, informes de comprobaciones y/o ensayos etc..., no se pudo presentar con la oferta.

Las certificaciones que debe presentar el fabricante de los calderines son:

- Marcado CE (Declaración de Conformidad) del equipo en función de lo dispuesto en la Directiva Europea para Recipientes a Presión 2014/68/UE
- Certificado ISO 9001 que incluya la producción y gestión de piezas metálicas
- En caso de que el fabricante presente certificado de inspección 3.1. conforme la norma UNE-EN 10204 de elementos metálicos no será necesario realizar los controles de calidad, en caso contrario el fabricante aportará con cada envío las probetas y elementos completos necesarios para realizar dicho control por parte de Tragsa.

TRAGSA podrá realizar los ensayos y/o comprobaciones adicionales que considere oportunas para garantizar el cumplimiento del presente pliego sin coste alguno para ésta.

## **5. CONDICIONES GENERALES DEL SUMINISTRO**

El material será recibido en la Estación de Bombeo ubicada en la carretera GU-166, km 94 parcela N°3, entre las localidades de Espinosa de Henares y Carrascosa de Henares (Guadalajara). El punto concreto será comunicado por parte de TRAGSA al adjudicatario.

El suministrador deberá realizar la instalación y puesta en marcha de los calderines, así como el asesoramiento técnico al personal de la instalación para manejo y control del equipo.

Se entienden incluidos en el presupuesto ofertado los gastos complementarios o accesorios para la correcta instalación del material a suministrar, cualesquiera que sean, relacionados con la puesta a

disposición de TRAGSA del objeto del presente Pliego, siendo todos ellos por cuenta de la adjudicataria.

Los accesos a los puntos de descarga se realizan mediante carreteras provinciales, caminos pavimentados, caminos estabilizados y la propia traza de la obra.

El adjudicatario será responsable del transporte, de la carga y de la descarga de los materiales que deberá realizar en el lugar señalado por TRAGSA para su acopio, y en las condiciones pertinentes.

El fabricante debe embalar y/o proteger todos los elementos que componen la presente oferta contra posibles daños mecánicos y la entrada de sustancias extrañas durante la manipulación, el transporte y el almacenaje. En el caso de emplearse flejes en el embalaje, éstos serán de poliéster reforzado, en ningún caso se admitirán flejes metálicos.

Cualquier deficiencia que se detectara en alguna de las unidades a suministrar será motivo de reposición por parte de la adjudicataria.

Con carácter general, el suministro deberá adaptarse al horario de trabajo de TRAGSA (de lunes a viernes de 08:00h a 18:00 h). No obstante, y siempre que las necesidades de producción así lo requieran, se podrán realizar suministros fuera de esta jornada.

El adjudicatario proporcionará a TRAGSA los Certificados de Calidad que deba tener el material suministrado y utilizado, así como toda la documentación que acredite el cumplimiento de las medidas de aseguramiento de la calidad de los productos suministrados y de los controles a los que se han sometido.

31 de octubre de 2018