



INDOX ENERGY SYSTEMS

Oferta	240202600
Cliente	Molgas Energia S.L.U
Domicilio	San Fernando de Henares (Madrid)
NIF	
A la atención de	Jordi Paris
Teléfono	666 54 92 92

**1) General:**

Modelo cisterna	GLRA-9,1-CN58-A
Diseño cisterna	UNA. Autop. doble cuerpo aislado vacío y multicapa. (Ext. Costilla)
Sección transversal	Recta
Fluido contenido	GNL
Presiones	Máximo de servicio 6,00 Bars Prueba hidráulica 9,10 Bars
Reglamentación y homologación	Directiva 2010/35/UE, ADR 2023
Código Diseño	ADR 2023, IMDG, EN 14025, EN 13530-2, EN 13445.
Temperatura de diseño	-196°C...+50°C
Espesor del depósito	Según requisitos de ADR.
Material cuerpo interior	Acero inoxidable
Material cuerpo exterior	Acero inoxidable
Tipo de aislamiento	Super insulación MLI + vacío.
Rompeolas	Cada 7500 litros según requisitos ADR.
Número compartimentos	Uno
Tipo bastidor	Perfil recto aluminio, con altas prestaciones mecánicas.
Capacidad nominal	60.000 litros
Peso en vacío aprox.	12.400kg (+/- 3%)
Diámetro exterior	2.550 mm
Largo total con fondos	14.040 mm



2) Documentación, pruebas y ensayos:

Documentación	Manual de instrucciones de funcionamiento. Ficha técnica de características para su matriculación. Manual de fabricación con certificados. Acta de conformidad del prototipo expedida por una E.C.A. ADR. IMDG. Certificados de garantías de nuestro fabricado y accesorios.
Radiografías depósito interior:	Inspección rayos X, según UNE-EN ISO 17636-1. 100% Lineales, 100% Cruces y 25% circulares.
Pruebas y ensayos:	Requeridos según ADR: Prueba hidráulica, prueba de equipos, prueba volumetría, toma de espesores, etc.
Entidad de inspección:	Bureau Veritas España. Certificado MID del Sistema de medidas. Incluido en la oferta.
Diseño.	Unidad fabricada con diseño COSTILLA EXTERIORES . Modelo Indox.

CONDICIONES A COMPARTIR CON EL CLIENTE MOLGAS

- La matriculación de esta unidad va a cargo de Indox Energy System. S.L.
- El Seguro de la unidad va a cargo del Cliente Molgas Energia S.L.U
- Se hará un contrato de Prestamos de la Unidad x el tiempo que pacte con el Cliente.

3) Equipamiento de servicio y control de llenado.

Armario y elementos instalados:

Armario equipamiento de servicio central, acceso por ambos lados del vehículo tipo **PERSIANA**..

Sistema frenado automática a la apertura de los armarios de equipamiento de servicio

SEIS. pulsadores de paro de emergencia. (3/3), ubicado en cada lateral de la cisterna.

Placa de mandos y control situada en ambos lados del armario de descarga

Dos luces interiores armario tipo ATEX (una en cada lado).

Toma masa enrollable (tipo ATEX) 15m. con cable de cobre + pinza. Ubicada en el lado derecho del armario central

Una llave antideflagrante para tapón de 3" **ENAGAS** con sistema de fijación a un lado.

Una llave antideflagrante para tapón de 2" **ENAGAS** con sistema de fijación a un lado.

Un martillo antideflagrante, con sistema de fijación en a un lado.

Sistema de maniobra y control:

Cajón manómetros **en ambos lados**

Botonera accionamiento válvulas de fondo y Bomba Hidráulica **en ambos lados (CON REARME)**.

Sistemas de ayuda a la descarga:

Vaporizador para presurizar la cisterna, para la ayuda en la descarga mediante presión diferencial

LINEA FASE LÍQUIDA DN 80, con válvula de fondo HEROSE de accionamiento neumático.

Bomba ACD CRYO (TC-21) de un caudal aproximado de 1000lts/min a una presión de 10,53bar, accionada por motor hidráulico (**Derecha Enagas de 2" + tapón) e Izquierda Enagas de 2" + Tapón**)

- Filtro bomba
- Conjunto arrancador bomba programado a -70°C + sensor de temperatura
- Un caudalímetro **Masico GNL Emerson CMF.200. (Certificado MID)**
- Impresora de ticket electrónica con armario para su ubicación (en inoxidable). **Seguridad Zona ATEX.**
- Un distribuidor hidráulico
- Una válvula de seguridad circuito hidráulico
- 2+1 Conexiones hidráulicas con enchufe rápido en la parte delantera del vehículo. (presión 1" + retorno 1" + drenaje ½") Igual A los montados en las últimas cisternas.

Nota: Para el correcto funcionamiento, se precisa que el vehículo tractor disponga de refrigerador hidráulico. La instalación hidráulica del vehículo tractor, **NO ESTÁ INCLUIDA** en la presente oferta.

Tuberías generales del equipamiento de servicio (SALIDAS A AMBOS LADOS DE LA CISTERNA):

LINEA FASE LÍQUIDA DN 80, con válvula de fondo **HEROSE** de accionamiento neumático.

- 1 válvula de corte para fondo criogénica de 3" de acc.. Neumático. HEROSE.
- 2 válvula criogénica de asiento, para corte de 2 1/2". En ambos extremos tubería.
- 2 salida (1) **lateral derecho acop. ENAGAS DE 3"** + Tapón. (1) **izquierdo** acople Messer 3" + Tapón
- 2 válvula de asiento, para purga tubería de 1/2" de 1/4"
- 2 válvula de alivio en línea, de 1/4" tarada a 23 bar.
- 1 válvula de alivio en línea, de 1/4" tarada a 7,00 bar, REGO o similar
- 1 tubo buzo interno, de 3", en parte más baja de la cisterna.
- 1 válvula de asiento en "by pass" a tubería fase gas, de 1" vástago.
- 2 válvula DN25 para vaciado de cisterna en caso de vuelco **(una en cada lado)**

LINEA FASE GAS DN 50, con válvula de fondo **HEROSE** de accionamiento neumático.

- 1 válvula de corte para fondo criogénica de 2" de acc. Neumático. HEROSE
- 2 válvula criogénica de asiento, para corte de 2". En ambos extremos tubería.
- 2 salida (1) **lateral derecho acop. ENAGAS DE 2"** + Tapón. (1) **izquierdo** acople Messer 2" + Tapón
- 2 válvula de asiento, para purga tubería de 1/2" o de 1/4"
- 2 válvula de alivio en línea, de 1/4" tarada a 23,0 bar, REGO o similar reconducidas

LINEA MÁXIMO LLENADO AL 95% DN15, con válvula de corte + Sensor de Temperatura Analógico

LINEA MÁXIMO LLENADO AL 85% DN15, con válvula de corte + Sensor de Temperatura Analógico

Indicador de nivel analógico SAMSON M-5, con manómetro analógico de presión absoluta

Conjunto válvulas de seguridad según código. Conectadas al tubo de venteo

Válvula de venteo, conectada al tubo de venteo

Tubo de venteo en acero inoxidable. Salida por la parte superior del depósito, con apagallamas final

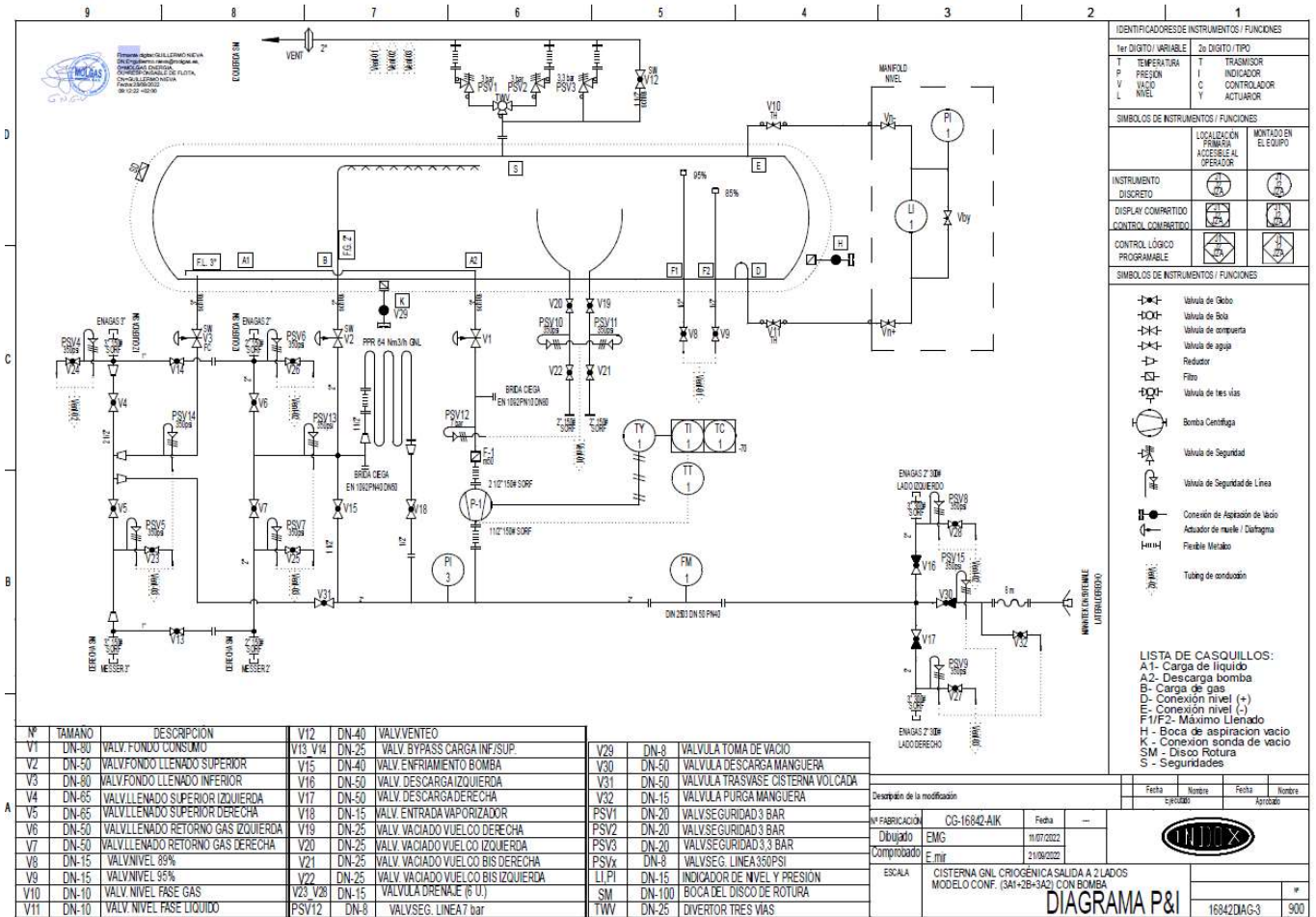
Válvulas de seguridad de línea y máximo llenado reconducidas al venteo

Conjunto de termómetro conectados al máximo llenado.

Conjunto Hombre Muerto. **Incluido en la oferta Inicial**

Toma de aire para planta (IMOPAC)

CONJUNTO P&I DE LA CISTERNA CON DETALLES DE LA DESARGA





4) Bastidor, rodaje y apoyos.

Tipo de bastidor	Perfil recto de Aluminio.
<input checked="" type="checkbox"/> Anillas fijas de amarre para transporte marítimo 8 unidades, para IMDG + Normativa IMDG	
Conjunto de rodaje	Tridem, Freno de disco 22,5" JOST. Con Air Master.
Tipo de suspensión	Neumática
Sistema de frenado	Instalación EBS WABCO de 4S/2M y RSS ayuda antivuelco.
Ejes elevables	Primer eje elevable, gestión automática mediante parámetros INDOX.
King pin	Internacional, Ø 2" altura 1.100Mm en carga
Pies de apoyo	Fijos de acero al carbono
Neumáticos	385/55 R x 22,5 CONTINENTAL, 6 NEUMÁTICOS, RUEDA SIMPLE
Llantas	Semipulidas
Guardabarros	6, Individuales de PVC con soportes y faldón de goma en todos los guardabarros*.
Parachoques	Trasero homologado según R58 ECE de aluminio (no montar carenado)
Sistema eléctrico	24V acorde a ADR, 1 x 15 con conexión ISO 12098
Dispositivos de alumbrado	ASPOCK FULL-LED con intermitencia lateral, disposición y número según R48 ECE (Europa) vigente .
Tercera luz de frenado en la parte trasera	
Señal acústica de marcha atrás	
Protección para ciclistas fija de aluminio, según requerimientos dimensionales del R73 ECE	
Placa de vehículo de 12 metros	
Logotipo INDOX en la parte trasera chapa final de bastidor	
Válvula reguladora de altura suspensión manual.	
Conjunto de Inflado automático Modelo PSI.	
Conjunto de Presion y Temperatura de los Neumático (TPMS). Obligatorio Julio 2024	
Sistema de Sensor de marcha atrás con Parada de Obstáculos (Taild Guard)	
CUATRO tomas de tierra de latón. Dos a cada lado, fijas con tornillo de pies de apoyo y en voladizo trasero del bastidor.	

Observaciones:

Brazos de luces delanteras fijadas con tornillos

5) Accesorios

Generales

DOS Extintores de 9 kg con armario de PVC

DOS Calzos de plástico de 200 mm de ancho con soporte atornillado al bastidor

UN Soportes placa productos DOS placas (223 / 1972), montado en la parte trasera izquierda

TRES Soportes placa rombo, con placas de aluminio (CON ADHESIVO DE LLAMA). Montado uno en cada lateral y otro en la parte posterior del vehículo.

UNO. Canaleta de Porta mangueras con fijaciones + manguera de Modelo Acero Inox. 8Mts y de Ø 2" con acoplamiento Manteck Hembra de 2". (Ubicado Lateral derecho S/marcha)

Cajón de herramientas de PVC

Depósito de agua de 30 litros en PVC con jabonera

6) Acabados – Interior / Exterior

Acabado propio del acero inoxidable.

Limpieza según código de diseño.

Exterior

Cuerpo pintado de color Blanco RAL 9010.

Bastidor pintado de color GRIS. RAL 7011

Adhesivo reflectante vehículo señal V-23.

Adhesivos indicando puntos de estiva.

Adhesivos indicando puntos para el izado en caso de vuelco.

Adhesivo de tara y MMA. Razón social por indicar.

Adhesivos ángulo muerto.

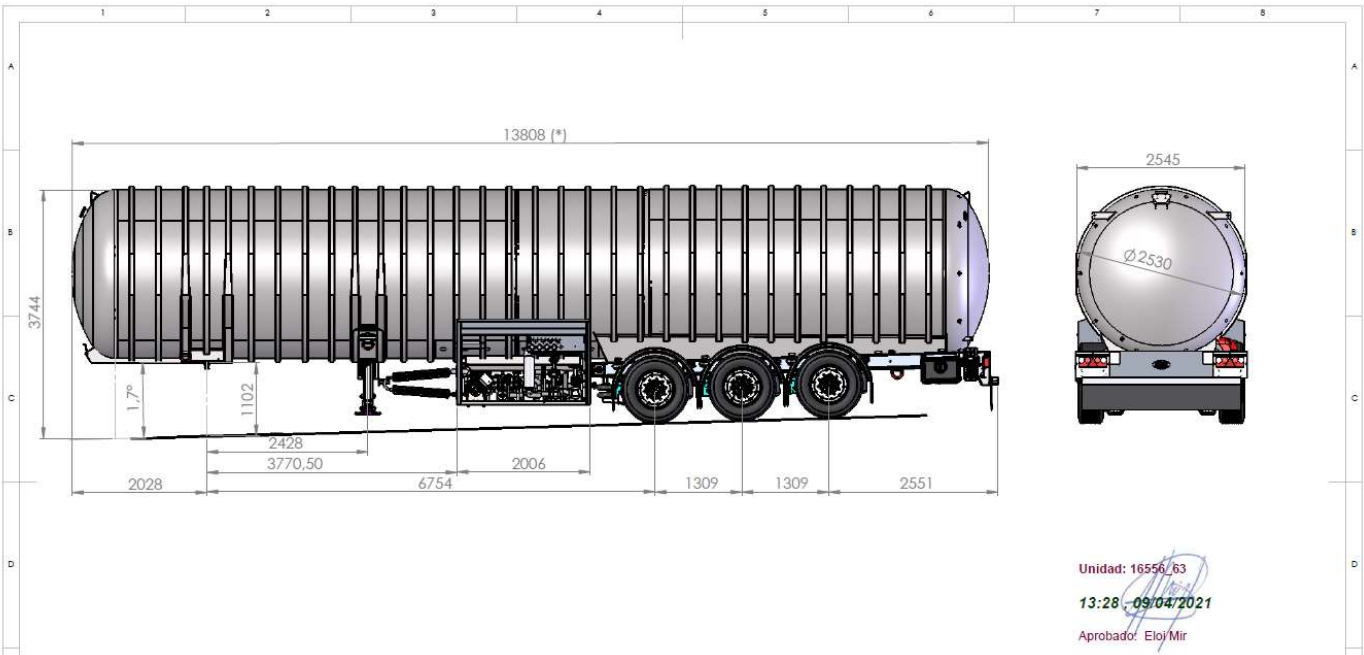
DETALLES DE FABRICACION UNIDAD

* Montar Válvula DN-50 en salida de Bomba hasta después de V5.

* Montar conexión DN80 + Brida ciega después de V1 y antes de la Bomba.

* Picaje en PPR de 1 ½" y con salida Brida de 2" + Brida ciega

DETALLE DE DIMENSIONES Y CAPACIDAD DE LA UNIDAD



Unidad: 16556/63
 13:28 - 09/04/2021
 Aprobado: Eloi Mir

DATOS DE LA CISTERNA		DATOS DEL VEHÍCULO	
Producto a transportar.....	LNG	LLENO	VACÍO
Código de diseño.....	TPED, ADR, EN 13530-2	Peso del Semi-remolque.....	36.500 kg 12.000 kg
Aislamiento.....	MLI	Carga (LNG).....	24.500 kg
Material cuerpo.....	1.4301 acc. EN 10028-7	Capacida geométrica.....	59.991 l
Material Forro.....	1.4301 acc. EN 10028-7	Capacidad (95%).....	56.992 l
Máxima Presión Admisible.....	6 bar (LIMITADA A 3 bar)		
Presión de prueba.....	9,1 bar		
Rango Temperaturas (depósito).....	-196 a +20°C		
Rango Temperaturas (Vehículo/Forro).....	-40 a +50°C	La carga puede variar dependiendo de las regulaciones locales en el país de registro y de la densidad del producto a contener	

(*) Le general dimensions pouvoir varié +/-0.5% après de la fabrication.

Fecha	Realizado	Nombre	Fecha	Aprobado	A-01	Nombre

Versión Descripción de la modificación.
TOLERANCIAS DIMENSIONALS SEGUN NORMA ISO 2768 m
 Material: CONJ. Fecha: 03/03/2021 Código: -
 Dibujó: ENG 03/03/2021
 Comprobado: EMIR 03/03/2021

La información contenida en este plano es propiedad de Indox Energy Systems, S.L. No está permitida realizar copias o divulgar la tenencia personal.

CISTERNA AROS EXTERIORES ø2550 OPTIMIZADA MOLGAS
 Material: CONJ. Placa: CG-16556_A3-ADK
 Precio: 10908,41 Cod. Material: - Confir: LLANQUER CONIC
 Estado: 1:50 Escala: CG-16556_63-AIK A3
 08.00





9) Alcance económico

a) Precio de la unidad

En todo lo no previsto en estas condiciones particulares, se está de acuerdo con lo dispuesto en las condiciones generales específicas en el reverso, las cuales son leídas y aceptadas por el **comprador**

Precio unitario de la cisterna278.000,00 € (IVA No incluido)

b) Forma de pago

La forma de pago propuesta por INDOX ENERGY SYSTEMS S.L es TRANSFERENCIA BANCARIA en base a los siguientes hitos.

- 100% al Contado. Una Vez finalizado el contrato de préstamo de la unidad.
(Dicho contrato tiene un vencimiento hasta el 31 de diciembre 2024).

c) Plazos de entrega.

El plazo de entrega de esta Cisterna es durante la 2ª. **Quincena mes de abril 2024.**

Este plazo debe ser confirmado en el momento de la formalización de la orden.

Agosto y Diciembre no se consideran laborales.

En cualquier caso, quedamos a su disposición para contrastar necesidades y posibles equipos que tengamos en línea de fabricación.

Nota: El transporte de la unidad va a cargo del cliente (no incluido en la oferta: Ex Works Incoterms 2020, Anglesola, Spain)

d) Validez de la oferta

Esta oferta tiene una validez de 20 días desde su recepción por el cliente (fecha del documento)

• CONDICIONES ADICIONALES SOLICITADAS POR EL CLIENTE CON ESTAS CLAUSULAS:

7.1.- Penalización por prestaciones:

7.1.1.- Por aumento en la tara o peso en vacío comprometido:

Todos los ofertantes deberán informar del peso en vacío que tendrá el semirremolque cisterna con un margen de error que será aceptado por MOLGAS, o corregido con el fin que todos los ofertantes tengan el mismo margen de error sobre dicho dato.

Previo a la entrega de cada unidad y antes de la Recepción Provisional se realizará una pesada en vacío de los equipos y se contrastará con el dato que anteriormente se había comprometido (incluyendo el margen superior informado por MOLGAS). Se penalizará el EXCESO de tara respecto al teórico con 64 €/kg excedido (dicha penalización afecta a cada unidad entrega en particular).

En cualquier caso, solamente se permitirá una desviación del 3% respecto a la cantidad inicialmente comunicada en fase de oferta.

7.1.2.- Por falta de volumen comprometido:

Todos los ofertantes deberán informar del volumen teórico geométrico de la cisterna con un margen de error que será aceptado por MOLGAS.

Durante la prueba volumétrica de la cisterna MOLGAS podrá destinar un inspector para comprobar la capacidad geométrica real del equipo y se contrastará con el volumen comprometido (incluyendo el margen superior informado por MOLGAS). Se penalizará la falta de volumen respecto al teórico a razón de 26 €/litro (dicha penalización afecta a cada unidad entrega en particular).

En cualquier caso, solamente se permitirá una desviación del 1% respecto a la cantidad inicialmente comunicada en fase de oferta.

7.1.3.- Incremento de presión en el tanque por Boil-Off:

Si durante la Prueba de Garantía se superase el incremento máximo de presión garantizado en la cisterna de GNL por Boil-Off, el Adjudicatario pagará una penalización del 1% del precio final del Contrato por cada 0,1 bar/día de incremento de presión adicional (dicha penalización afecta a cada unidad). Ratio de Boil – Off 0,29 %. Día (Según EN.12213)

7.1.4.- Por falta de prestaciones en el caudal de la bomba:

Como la bomba descrita es un equipo testado en banco de pruebas, es evidente que la falta de prestaciones en el caudal deberá ser provocado por fallos en su instalación (insuficiente caudal de aspiración, demasiadas perdidas de carga, insuficiente sección de suministro, etc..) por este motivo se realizaran unas pruebas de suministro comprobando que el caudal de la bomba cumple con las especificaciones comprometidas. Si no se cumplen, el

Adjudicatario pagara una penalización de 150 €/litro, que no llegue al caudal nominal comprometido (dicha penalización afecta a cada unidad entrega en particular)

7.2.- Penalizaciones por retraso

7.2.1.- Penalización por retraso en la entrega comprometida de las cisternas

Si la entrega de las cisternas Incoterm EXW se retrasara de la fecha prevista y acordada en el Contrato por causas imputables al Adjudicatario, se empezará a practicar una penalización 1.5 % del Precio Final del Contrato por semana completa de retraso aplicable en cada unidad en particular.

La penalización máxima por este concepto no excederá del 10% del precio unitario Final del Contrato.

8.- Derecho de rechazo

MOLGAS tiene derecho a rechazar el suministro en los casos siguientes:

- Si la Recepción Provisional de una cisterna se retrasa más de 7 (siete) semanas sobre la fecha comprometida en el momento de la adjudicación por causas imputables al Adjudicatario.

- Si se detecta un fallo o deficiencia esencial en el Suministro durante el Periodo de Garantía y el Adjudicatario es responsable de solucionarlo, de acuerdo con este Contrato, y esto, o un acuerdo sobre la reparación no se produce dentro del plazo de 1 (un) mes a partir de la fecha en que se hubiera detectado el fallo o deficiencia.

- Si alguna de las penalizaciones excede el límite máximo indicado en el apartado correspondiente de la cláusula numero7.

El rechazo se podría producir en cualquier momento anterior a la Recepción Definitiva. En caso de producirse el rechazo, el Adjudicatario reintegrará a MOLGAS, en el momento de retrocesión del equipo al Adjudicatario, todos los importes abonados.



Garantía.

Esta oferta tiene un período de garantía de 12 meses (más información en la sección de condiciones de garantía).
DIEZ Años en Vacío (confirmado Indox Energy Systems S.L).

e) **Validez de la oferta**

Esta oferta tiene una validez de 15 días desde su recepción por el cliente (fecha del documento)

Firma:

Firma cliente:

INDOX ENERGY SYSTEMS, S.L.
Director Comercial
Antonio Serrano Padilla

En Anglesola 21 febrero 2024



CONDICIONES DE GARANTÍA

1-Periodo de garantía:

1.1.- El periodo de garantía de los equipos INDOX ENERGY SYSTEMS, de aquí en adelante denominada INDOX, es de doce (12) meses a partir de la fecha que figura en nuestro albarán de entrega al primer comprador. Salvo condiciones pactadas por escrito en el cuerpo del contrato.

1.2.- Las intervenciones en garantía no tiene en ningún caso el efecto de prórrogación el periodo de garantía acordado

2.- Alcance de la garantía:

2.1.- La presente garantía ampara únicamente los equipos fabricados por INDOX, cubriendo mano de obra y materiales de calderería. Aquellos equipos que procedan de proveedores externos a INDOX quedan excluidos, los cuales estarán sujetos a los criterios de garantía y condiciones del fabricante de dicho material (por ejemplo: ejes, bombas, válvulas, etc.). Cualquier envío de material que deba efectuarse en garantía, se realizará en las condiciones FCA según INCOTERMS 2020.

2.2.- La garantía de las partes no fabricadas por INDOX aplica exclusivamente a las piezas que hayan sido reconocidas como defectuosas por el servicio técnico del propio proveedor, después de tener en cuenta todas las circunstancias que concurran en la avería. La aplicación de la garantía consistirá en la entrega de piezas nuevas para sustitución de las defectuosas o bien la reparación de estas, a juicio del servicio técnico del propio proveedor. Quedan excluidos del alcance de la garantía los costes de sustitución y/o reparación que se deriven. Para ser aceptada la garantía, el cliente se compromete a devolver a su cargo el material averiado o defectuoso, en un plazo inferior a 10 días de la recepción de la nueva pieza, para su posterior análisis con el proveedor, en caso contrario dicho material le será facturado.

2.3.- La presente garantía ampara únicamente al primer propietario de la unidad y no podrá ser transferida sin el consentimiento escrito de INDOX.

3.- Exclusiones:

3.1.- INDOX no asume responsabilidad alguna por los daños y perjuicios que puedan derivarse de los defectos de pieza o de construcción de los equipos, aun en los casos que se produjera algún accidente, limitándose únicamente a la aplicación expresada de las condiciones de garantía. En ningún caso se tendrán en cuenta ni se aceptarán cargos ni responsabilidad por daños directos o indirectos a terceros, pérdidas consecuenciales, lucro cesante ni interrupción de la actividad laboral, así como en los casos considerados como fuerza mayor.

3.2.- No son sujeto de esta garantía las intervenciones como consecuencia de desgastes por el uso, revisiones y verificaciones generales, reglajes, accidentes, vuelcos, vaporización de la cisterna e inertizados, desplazamientos del personal, traslados a taller, remolcaje ni las consecuencias de la inmovilización del vehículo.

3.3.- En caso de que la reparación deba efectuarse fuera de nuestros talleres, los gastos de desplazamiento de nuestro personal, alojamiento y dietas correrán a cargo del cliente.

3.4.- Queda excluido del alcance de la garantía cualquier daño producido por falta de limpieza, tanto interna como externa, así como aquel que se derive por el mal uso o un uso negligente de los equipos en condiciones distintas de las especificadas durante la venta.

3.5.- Durante el periodo de garantía, el cliente tiene la obligación de realizar a su coste, las operaciones de mantenimiento detalladas en los manuales de cada equipo, en un taller autorizado o servicio oficial de la zona reconocido previamente INDOX se reserva el derecho de declinar la garantía del equipo ante la detección de una falta de mantenimiento de este y de las partes que lo componen.

4.- Cese de garantía:

La garantía se considerará extinguida y sin efecto de forma automática y en su totalidad cuando:

- El comprador-usuario no haya hecho efectivos los pagos en los plazos establecidos en su orden de compra o contrato compraventa.
- El comprador-usuario utilice el equipo para un servicio distinto al provisto por el mismo.
- El comprador-usuario no siga las instrucciones de utilización, limpieza, engrase y mantenimiento especificados para cada equipo, es decir, que haga un uso inadecuado del mismo.
- El comprador-usuario efectúe actuaciones sobre el equipo o modificaciones sin autorización expresa de INDOX.
- El comprador-usuario no devuelva el material defectuoso o averiado a INDOX.

5.-Solicitud y trámite de la garantía:

5.1.- Todo defecto que implica la ejecución de la garantía debe ponerse en conocimiento de INDOX.

5.2.- Para poder solicitar cualquier intervención en garantía, el equipo deberá ser atendido necesariamente bien en la fábrica de INDOX bien por un técnico de su servicio de asistencia técnica o bien por un taller autorizado o servicio oficial de la zona reconocido. La solicitud la efectuará el cliente siempre por escrito (fax, e-mail, correo), enviando el formulario de petición de garantía, debidamente complementado, en el que se adjuntaran fotografías e informes si los hubiera. Solo en casos de urgencia se podrá efectuar vía telefónica, debiéndose ratificar posteriormente por uno de los medios anteriormente indicados en un plazo de 24 horas.