



INDOX ENERGY SYSTEMS

Nº DE FABRICACIÓN CG-17014_16-AIK

PLAZO DE ENTREGA 24-28 SEMANAS CONFIRMACIÓN PEDIDO

Oferta	231005601
Cliente	ENEGIGAS SAC
Domicilio	PERÚ
A la atención de	Mr. Carlos Flores
Fecha	12/12/2023



1. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

1.1. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Descripcion	
Tipo de vehiculo	Semitrailer
Optimizado para	LNG
Maxima presion de trabajo	7 bar
Presion de diseño	10,4 bar
Normativa de diseño	ADR / TPED / EN13530-2
Capacidad Geometrica (lts)	63.650 lts
Capacidad Util (95%)	60.468 lts
Tipo de Aislamiento	MLI Super-Insulation + Vacío
Tara (kg +/-2%)	14.250 kg
Peso tractora referencial (kg)	10.000 kg
Pay Load	24.388 kg¹
Peso Maximo Autorizado (kg)	52.800 kg según bonificación 10%
Longitud maxima de la cisterna (mm)	14.680 mm
Ancho maximo (mm)	2.590 mm
Altura de King pin	1.275 mm
Tiempo de retencion (Holding Time)	7 bar para 96 horas (4 dias)
Garantía de vacío	Inferior a 1 mTorr (0,0013 mbar / 0,13 Pa)
NER (Net Evaporation rate)	0,19 %/dia

1.2. DEPOSITO INTERNO

Material	Acero Inoxidable 304
Inspección	Bureau Veritas acreditado por ENAC de España.
Código de diseño	ADR / TPED (CE) EN13530

1





Temperatura de diseño	- 196°C
R _y	100%
Rompeolas internos	8
Material tuberías	Stainless steel type AISI 304
Valvulas de seguridad	2+1 units

1.3. DEPOSITO EXTERNO

Codigo de diseño	ADR / TPED (CE) EN13530
Aislamiento	MLI Super insulation + vacuum
Material	Acero al carbono
Diametro exterior	2.590 mm
Temperatura de diseño	-20°C a +50°C

2

1.4. TUBERIAS / INSTRUMENTACION

Material Tuberías	Acero Inoxidable
Tuberías instrumentación	Acero inoxidable
Valvulas de seguridad	Herose (2 SRV x 1)
Valvulas seguridad de línea	Siempre entre valvulas
2 Maximo llenado (Filling Trycock)	95% (ADR) / 85% según densidad de carga

Acoples de carga

Línea de 3" líquido GNL

Fabricante: MANNTEK

Modelo: LC436U44

Cantidad: 2 unidades

Descripción:

CRYO TANK UNIT 3" W/DUST CAP-DN80 PN 10/16 SS PTFE STOP BEFORE DISCONNECT - 25 BAR

Línea de 2" Retorno de gas

Fabricante: MANNTEK

Modelo: LC230U44

Cantidad: 2 unidades

Descripción:

CRYO TANK UNIT 2" W/DUST CAP-DN50 PN 10/16 SS PTFE STOP BEFORE DISCONNECT - PS 25 BAR.

Línea de 2" Descarga líquido





Acoples de descarga

Fabricante: MANNTEK

Modelo: LC230U44

Cantidad: 2 unidades

Descripción:

CRYO TANK UNIT 2" W/DUST CAP-DN50 PN 10/16 SS PTFE STOP BEFORE DISCONNECT – PS 25 BAR.

Marca Herose, de acuerdo a la Directiva 97/23/CE

Valvulas

Valvulas de purga y apertura de las valvulas de seguridad en general

Conducidas a venteo general, ubicado en la parte trasera de la cisterna

Manometro

0-10 bar

Indicador de nivel

Samson Media 5

Medicion de vacio

Teledyne, with valve

ESD

3 en total: uno a cada lado del armario y otro detrás

1.5. SISTEMA DE DESCARGA

Incluido PBU, fabricado con tubo aleteado de aluminio

Si se considera un Vaporizador Atmosférico PBU GRANDE

Presión máxima de servicio: 7 bar

Presión de prueba: 10,4 bar

Válvula seguridad: 2 unidades + 1

Capacidad de gasificación 230 Nm³/h

3

1.6. TRAILER / RODADURA / ACCESORIOS

Normativa aplicable	ADR / TPED ²
Ejes	Ejes ROR, (12 Tn x 3) con frenos de disco 22,5" 1º Eje elevable, 2º y 3º ejes fijos
Neumaticos	6+1 unidades 425/65 R22,50 Bridgestone
Llantas	6+1 unidades R22,50 aluminio (marca ALCOA)
Soporte rueda de recambio	Incluidos DOS soportes (con UNA rueda de recambio)
Calderin de aire	Aluminio, capacidad 100 litros
Sistema de frenos	Instalación de frenos tipo EBS KNORR RSS (2S/2M) con Sistema de control antivuelco (RSS)
King pin	162,4 KN- 2" Acero al carbono





Instalacion electrica	IP65 EN 60529 (siguiendo normativa ATEX)
Conectores tractora	2 x 7 Pin/12V connection ISO 7638
Placas	ADR y Diagrama de flujo dentro del armario
Proteccion de ciclista	Incluida
Parachoques	Standard INDOX
Luces CE	De acuerdo con ADR
Cajon de herramientas	1 Unidad en PVC
Calzos	2 unidades en PVC
Carrete de toma de tierra	1 Unidad con 15 m de cable enrollable
Tomas de tierra en bastidor	2 unidades
Patas de apoyo	JOST, diseñado para soportar el depósito lleno
Extintores	2 unidades de 30 lb con certificación de extinción 20^a:80-BC
Amarres barco	Se incluyen SEIS (6) amarres para transporte marítimo

4

1.7. INSTALACIONES DE DISPOSITIVOS ABS / EBS

Para un correcto funcionamiento de los tanques, los tractores deben estar equipados con un sistema de frenado tipo ABS / EBS y garantizar continuamente la conexión entre el semirremolque y el tractor a través de una conexión tipo ISO7638.

1.8. INSTALACION NEUMATICA

La cabeza tractora debe estar equipada con un sistema de frenado mediante 2 líneas de conexión independientes con las siguientes características:

- A) Señal de freno, por línea amarilla.
- B) Suministro continuo del circuito de aire del semirremolque, mediante una línea roja.

La conexión de estas líneas se realizará mediante conexiones tipo ISO DIN 1728. Para un buen funcionamiento de la cisterna. También debe garantizarse una presión de aire mínima en el circuito de 7 bares.

1.9. ARMARIO TRASVASE

Material	Aluminio
Localizacion	En la parte CENTRAL de la cisterna





Sistema apertura de puertas	Apertura con puertas abatibles hacia arriba
Diagrama P&ID	Incluido
Iluminación interna	2 luces antideflagrantes Eexd
Seguridad	Sistema de interlock de frenos bloqueados en caso que la puerta del armario esté abierta

1.10. PINTURA

Tratamiento de superficie	SAE 2,5
Preparación	Imprimación epoxy hasta 80π
Acabado:	Pintura acrilica de dos componentes hasta 120π
Cuerpo:	Color BLANCO RAL 9010
Bastidor:	Color BLANCO RAL 9010
Armario:	Color BLANCO RAL 9010
Proteccion transporte	Incluida
Embalaje	No considerado
Marcas reflectantes:	Incluidas (lateral, todo el contorno y la parte posterior)
	
Logo Cliente:	No incluido

5

1.11. SEÑALES

- 3 (Rombo NFPA) – (250 x 250 mm)
(1) lateral Izq.; 1 Lateral Derecha; (1) Posterior
- 3 Rombos de Gas Inflamable: Clase 2 - (250 x 250 mm)
(1) lateral Izq.; 1 Lateral Derecha; (1) Posterior
- 3 Placas de producto (UN 1972) (450 x150 mm)
- Cintas adhesivas reflectivas en todo su entorno
- Rotulo de color rojo reflectante en la parte delantera y posterior del Cisterna consignando: "PELIGRO GAS COMBUSTIBLE, NO FUMAR". Cada carácter del rotulo debe de tener una altura de 160 mm y un ancho de 20 mm.



UN 1972





1.12. REQUISITOS Y APROBACIONES DE PRUEBAS E INSPECCIÓN

- La empresa de inspección de nuestros equipos es Bureau Veritas, Organismo de Certificación acreditado por ENAC de España, acreditado por los signatarios del IAF MLA (Acuerdo de Reconocimiento Multilateral Internacional), en conformidad al requerimiento de INACAL Perú.
- Plan y cronograma de inspección a acordar entre el cliente e Indox.
- Todas las certificaciones están de acuerdo con la normativa europea.
- Prueba de vacío.
- Prueba y sellado hidráulico.
- Prueba de funcionamiento.
- ADR o equivalente

1.13. DOCUMENTACION

- Acta de conformidad del producto homologado.
- Certificado equivalente a ADR
- Certificado de Extintores
- Manual de calidad con los planos orientativos, indicando conexiones, bridas y aperturas, certificados chapa, certificado soldadores, ETC.
- Manual de Operación y mantenimiento en Español.
- Procedimiento de soldadura utilizados
- Certificado de fabricante de chapas
- Plano dimensional del conjunto.
- P&I del equipo completo
- Certificado estabilidad lateral – Ángulo mínimo de vuelco igual o superior a 23°

2.3. PLAZO DE ENTREGA

- El plazo de entrega para una adjudicación inmediata de 3 unidades, sería de 24 - 28 SEMANAS (diciembre y agosto no incluidos) a partir de la confirmación del pedido y la recepción del Down Payment.
- La entrega CIF Puerto Callao dependerá de las fechas disponibles de barcos considerando un Transit Time de unos 35-40 días desde la fecha de embarque en puerto español.
- La cisterna está construida 100% por INDOX en nuestras factorías de Anglesola y Fonolleres.



