

1

INDOX ENERGY SYSTEMS

N.º FABRICACIÓN: CG-17025_26-AIK

PLAZO ENTREGA: 1º UNIDAD SEMANA 26 (JUNIO 24)

2º UNIDAD SEMANA 30 (JULIO 24)

Oferta	<u>231103603</u>
Cliente	<u>WTRANS</u>
Domicilio	<u>POLAND</u>
NIF	<u></u>
A la atención de	<u>Mr. Slawomir Wajdzik</u>
Fecha	<u>31/01/2024</u>



1. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

1.1. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Descripción	
Tipo de vehículo	Semitrailer
Optimizado para	LNG
Máxima presión de trabajo	7 bar
Presión de diseño	10,4 bar
Normativa de diseño	ADR / TPED / EN13530-2
Capacidad Geométrica (lts)	53.000 lts
Capacidad Útil (95%)	50.350 lts
Tipo de Aislamiento	MLI Super-Insulation + Vacío
Tara (kg +/-2%)	12.800 kg
Peso tractora referencial (kg)	6.400 kg
Pay Load	20.800 kg
Peso Máximo Autorizado (kg)	40.000 kg
Longitud máxima de la cisterna (mm)	14.000 mm
Ancho máximo (mm)	2.550 mm
Altura de King pin	1.250 mm

1.2. DEPOSITO INTERNO

Material	Acero Inoxidable
Inspección	Bureau Veritas acreditado por ENAC de España.
Código de diseño	ADR / TPED (CE) EN13530
Temperatura de diseño	- 196°C
Ry	100%
Rompeolas internos	7
Material tuberías	Stainless steel type AISI 304
Válvulas de seguridad	2+1 unidades

1.3. DEPOSITO EXTERNO

Código de diseño	ADR / TPED (CE) EN13530
Aislamiento	MLI Super insulation + vacuum
Material	Acero inoxidable
Diámetro exterior	2.550 mm

1.4. TUBERIAS / INSTRUMENTACION

Material Tuberías	Acero Inoxidable
Tuberías instrumentación	Acero inoxidable
Válvulas de seguridad	Herose (2 SRV x 1)
Válvulas seguridad de línea	Siempre entre válvulas
2 Máximo llenado (Filling Trycock)	95% (ADR) / 84% según densidad de carga
Acoples de carga	<p>Línea de 3" líquido GNL (NO INCLUIDO)</p> <p>Brida de 3" ASA 150 LB + BRIDA CIEGA</p> <p>Línea de 2" Retorno de gas (NO INCLUIDO)</p> <p>Brida de 2" ASA 150 LB + BRIDA CIEGA</p> <p>(Prever en todas distancias entre brida y puerta de armario > 220 mm)</p>
Acoples de descarga	<p>Línea de 2" Descarga líquido (NO INCLUIDO)</p> <p>Brida de 2" ASA 300 LB + BRIDA CIEGA</p> <p>(Prever en todas distancias entre brida y puerta de armario > 220 mm)</p>
Válvulas	Marca Herose, de acuerdo a la Directiva 97/23/CE
Válvula anti retorno	Válvula antiretorno para la recuperación de gases de la descarga (según P&ID)
Válvulas de purga y apertura de las válvulas de seguridad en general	Conducidas a venteo general, ubicado en la parte trasera de la cisterna
Manómetro	0-10 bar (1 ud)

Indicador de nivel	Samson Media 5 (1 ud)
Medición de vacío	Teledyne, with valve
Pulsadores de emergencia ESD	3 en total: uno en la parte delantera Uno en la parte trasera lado derecho SM Uno dentro armario
Sistema de seguridad adicional ESD para conectar aire de la terminal	Acople rápido modelo Male Thread BSP-9087-30-21 Legris (1/2)
Sistema hombre muerto	1 ud dentro del armario

1.5. SISTEMA DE DESCARGA POR BOMBA

Incluido PBU de aluminio	Vaporizador Atmosférico PBU
Bomba tipo	<i>Vaporizador diseñado para mantener la presión de la cisterna mientras está trabajando la bomba.</i> Bomba criogénica centrífuga CRYOSTAR modelo CSH-185 Caudal hasta 600 l/min. Accionamiento hidráulico
Contador de caudal	EMERSON CMF200M tipo másico + IMPRESORA instalada en la parte frontal lado derecho SM MID no incluida

NOTA: El camión deberá estar preparado con el sistema hidráulico adecuado para la presión de aceite requerida.

Se recomienda que también se incorpore un sistema de refrigeración.

Controles para la bomba	3 sondas de temperatura para protección de la bomba: 1- Sonda PT-100, para el control de enfriado de la bomba 2- Sonda PT-100, para detección de fuerzas. Dará una señal luminosa en la parte frontal derecha SM 3- Sonda PT-100, para sobre- calentamiento de la bomba. Dará una señal luminosa en la parte frontal derecha SM.1
-------------------------	---

Bypass bomba

Añadir línea de 2" después V1 hasta antes del contador con válvula criogénica

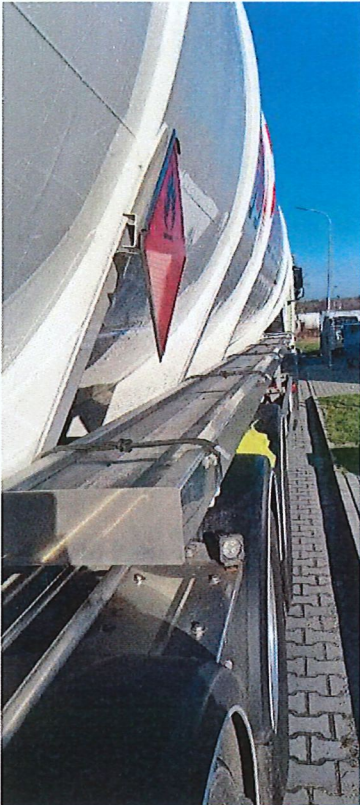
1.5.1. CONEXIONES HIDRAULICAS

Tipos

3/4" – M para línea de presión – TIPO: ISO 16028/350 bar – FLAT FACE/STEEL" – H/M
1" para línea de retorno – ISO 16028/350 bar – FLAT FACE/STEEL-H/M
1/2" – H para purgar aceite de los sellos hidráulicos del motor - ISO 16028/350 bar – FLAT FACE/STEEL-H/M

1.6. TRAILER / RODADURA / ACCESORIOS

Normativa aplicable	ADR / TPED¹
Ejes	Ejes BPW, (9 Tn x 3) con frenos de disco 22,5" 1º Eje elevable, 2º y 3º ejes fijos
Neumáticos	6 unidades 385/65 R22,50 Bridgestone
Llantas	6 unidades R22,50 aluminio (marca ALCOA)
Soporte rueda de recambio	No Incluido
Calderín de aire	Aluminio, capacidad 100 litros
Sistema de frenos	Instalación de frenos tipo EBS WABCO RSS (2S/2M) con Sistema de control antivuelco (RSS)
King pin	162,4 KN- 2" Acero al carbono
Instalación eléctrica	IP65 EN 60529(siguiendo normativa ATEX) 1 UNIDAD PARTE
Conectores tractora	DELANTERA + UNA UNIDAD PARTE TRASERA 1 x 15 Pin/24V connection ISO 7638
Placas	ADR y Diagrama de flujo dentro del armario
Protección de ciclista	Incluida
Parachoques	Standard INDOX
Luces CE	De acuerdo con ADR

Cajón de herramientas	1 Unidad en PVC
Calzos	2 unidades en PVC
Soportes porta mangueras	Prever soportes para future montaje de porta mangueras tipo bandeja según foto (sin manguera ni porta manguera) situado al lado derecho SM. Longitud 10 m
	
Sistema TPMS	Incluido
2 pilotos led ámbar flash destellante	1 parte frontal superior 1 detrás parte superior
Carrete de toma de tierra	1 unidad con 15 m de cable enrollable
Tomas de tierra en bastidor	2 unidades
Patas de apoyo	JOST, modelo CA1024
Extintores	2 soportes extintores incluyendo 2 extintores de 12 kg dentro la caja PVC
Amarres barco	Se incluyen ocho (8) amarres según certificación IMO
Toma aire auxiliar	2 Uds. 1 en el interior del armario y 1 lado vaporizador

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
Localización	En la parte trasera 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	Capa de epoxy 80π
Acabado:	Pintura acrílica de dos componentes hasta 120π
Cuerpo:	Color BLANCO RAL 9016
Bastidor:	Color GRIS RAL 7011 Batidor + suspensión pintura anticorrosión (imprimación con alto contenido en zinc)

Armario:	Color GRIS RAL 7011 pintura anticorrosión parte exterior (imprimación con alto contenido en zinc)
Protección transporte	Incluida
Embalaje	No considerado
Marcas reflectantes:	Incluidas (según normativa V-23)
Logo Cliente:	No incluido

1.11. SEÑALES

- 1 soporte de número de producto en la parte trasera (sin placa)
 - 3 soporte + placas de diamante, 2 a cada lado, 1 en el tanque trasero
 - Placa ADR
- Aprobación IMDG

1.12. REQUISITOS Y APROBACIONES DE PRUEBAS E INSPECCIÓN

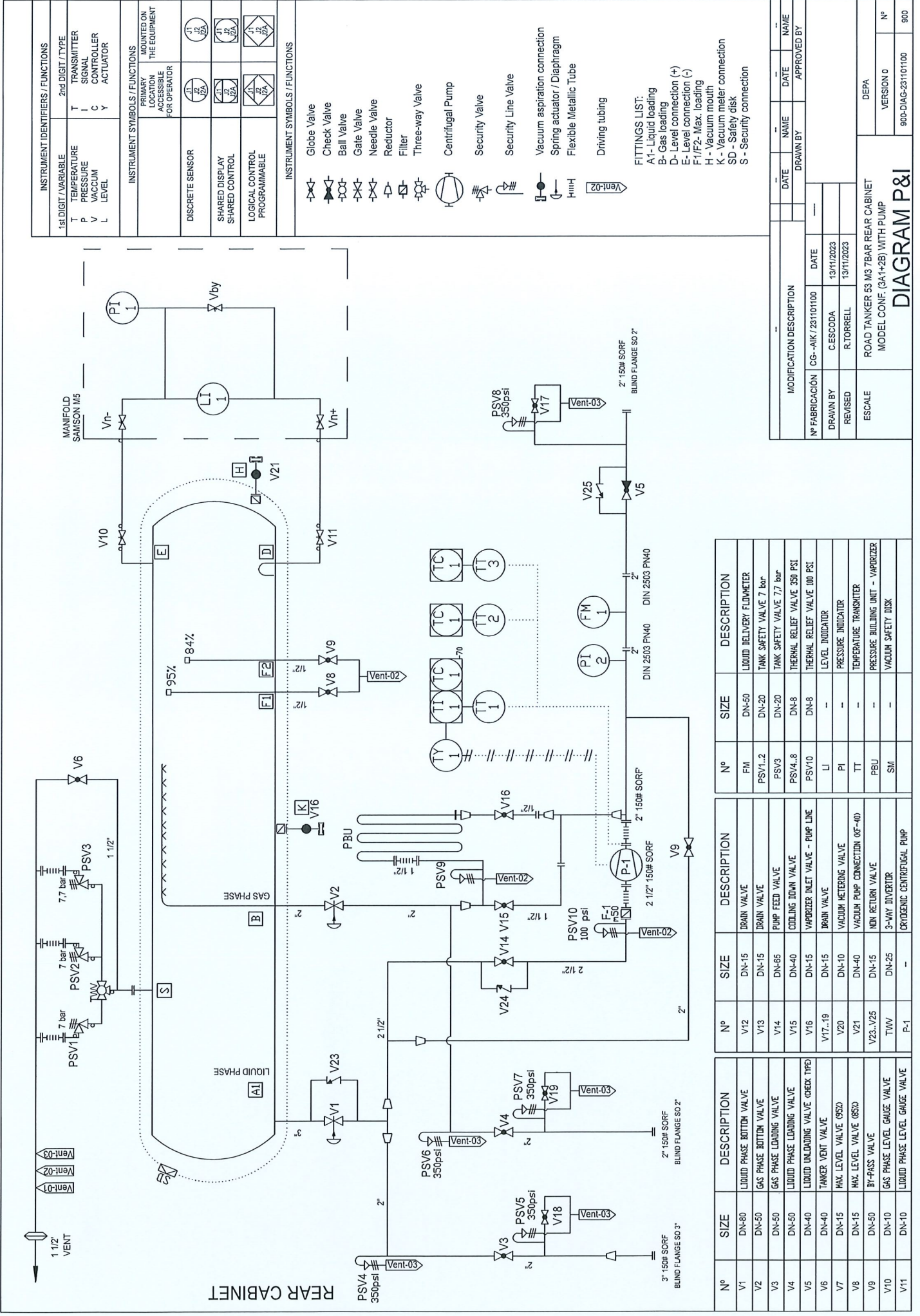
- La empresa de inspección de nuestros equipos es Bureau Veritas.
- Plan y programa de inspección a acordar entre cliente y Indox
- Todas las certificaciones cumplen con la legislación europea.
- Prueba de vacío
- ADR
- IMDG

1.13. DOCUMENTACION

- P&ID
- Libro de calidad (certificados de prueba, certificados de conformidad, certificado de registro, certificado ADR).
- Manual de funcionamiento en inglés (otros idiomas a pedido)
- Manual de mantenimiento en inglés (otros idiomas a pedido)
- Todos los libros 2 copias impresas y una copia electrónica
- Diagramas de cableado
- Diseño cotizado
- Certificaciones de soldadura

11.14. PLAZO DE ENTREGA

- El plazo de entrega primera unidad semana 26 y la segunda unidad la semana 30
- FCA Anglesola



INSTRUMENT IDENTIFIERS / FUNCTIONS		2nd DIGIT / TYPE	
T	TEMPERATURE	T	TRANSMITTER
P	PRESSURE	I	SIGNAL CONTROLLER
V	VACUUM LEVEL	C	CONTROLLER
L	LEVEL	Y	ACTUATOR

INSTRUMENT SYMBOLS / FUNCTIONS		MOUNTED ON THE EQUIPMENT	
DISCRETE SENSOR	(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)
SHARED DISPLAY SHARED CONTROL	(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)
LOGICAL CONTROL PROGRAMMABLE	(Symbol)	(Symbol)	(Symbol)

INSTRUMENT SYMBOLS / FUNCTIONS

- Globe Valve
- Check Valve
- Ball Valve
- Gate Valve
- Needle Valve
- Reductor
- Filter
- Three-way Valve
- Centrifugal Pump
- Security Valve
- Security Line Valve
- Vacuum aspiration connection
- Spring actuator / Diaphragm
- Flexible Metallic Tube
- Driving tubing

FITTINGS LIST:

- A1- Liquid loading
- B- Gas loading
- D- Level connection (+)
- E- Level connection (-)
- F1/F2- Max. loading
- H- Vacuum mouth
- K- Vacuum meter connection
- S- Safety disk

MODIFICATION DESCRIPTION		DRAWN BY	
Nº FABRICACIÓN	CG-AIK/231101100	DATE	DATE
DRAWN BY	C. ESCODA	NAME	NAME
REVISED	R. TORRELL	DATE	DATE
		APPROVED BY	APPROVED BY

ESCALE		ROAD TANKER 63 M3 7BAR REAR CABINET	
MODEL CONF (3A+42B) WITH PUMP		DEFA	

DIAGRAM P&I	
VERSION 0	Nº 900
900-DIAG-231101100	

Nº	SIZE	DESCRIPTION	Nº	SIZE	DESCRIPTION	Nº	SIZE	DESCRIPTION
V1	DN-80	LIQUID PHASE BOTTOM VALVE	V12	DN-15	DRAIN VALVE	FM	DN-50	LIQUID DELIVERY FLOWMETER
V2	DN-50	GAS PHASE BOTTOM VALVE	V13	DN-15	DRAIN VALVE	PSV1.2	DN-20	TANK SAFETY VALVE 7 bar
V3	DN-50	GAS PHASE LOADING VALVE	V14	DN-65	PUMP FEED VALVE	PSV3	DN-20	TANK SAFETY VALVE 7.7 bar
V4	DN-50	LIQUID PHASE LOADING VALVE	V15	DN-40	Cooling Down Valve	PSV4.8	DN-8	THERMAL RELIEF VALVE 350 PSI
V5	DN-40	LIQUID UNLOADING VALVE (CHECK TYPE)	V16	DN-15	VAPORIZER INLET VALVE - PUMP LINE	PSV10	DN-8	THERMAL RELIEF VALVE 100 PSI
V6	DN-40	TANKER VENT VALVE	V17-19	DN-15	DRAIN VALVE	LI	-	LEVEL INDICATOR
V7	DN-15	MAX. LEVEL VALVE (652)	V20	DN-10	VACUUM HETERING VALVE	PI	-	PRESSURE INDICATOR
V8	DN-15	BY-PASS VALVE	V21	DN-40	VACUUM PUMP CONNECTION (6F-40)	TT	-	TEMPERATURE TRANSMITTER
V9	DN-10	GAS PHASE LEVEL GAUGE VALVE	V23, V25	DN-15	NON RETURN VALVE	PBU	-	PRESSURE BUILDING UNIT - VAPORIZER
V10	DN-10	LIQUID PHASE LEVEL GAUGE VALVE	TWV	DN-25	3-WAY INVERTER	SM	-	VACUUM SAFETY DISK
V11	DN-10	LIQUID PHASE LEVEL GAUGE VALVE	P-1	-	CRYOGENIC CENTRIFUGAL PUMP			