



## INDOX ENERGY SYSTEMS

**N.º FABRICACIÓN: DG-17012-IK**  
**PLAZO DE ENTREGA: SEMANA 17 (26/04/2024)**

---

<b>Oferta</b>	231100203
<b>Cliente</b>	MAIASPACE FRANCE
<b>Domicilio</b>	
<b>NIF</b>	
<b>A la atención de</b>	ORIANA SANCHEZ
<b>Teléfono</b>	

---



## 1) General:

Modelo depósito	DCV-250-060-18-E
Diseño del depósito	VERTICAL doble cuerpo, aislado al vacío y perlita.
Fluido contenido	<b>LCH4</b>
Presiones	Máxima de servicio 18 bar
	Prueba hidráulica 27.17 bar
Homologación	PED
Código de diseño	EN-13458-2
Temperatura de diseño	-196°C...+50°C
Material cuerpo interior	Acero inoxidable I-304
Material cuerpo exterior	Acero al carbono S275JR ( CON CERTIFICADO)
Capacidad geométrica	<b>59.498 litros</b>
Capacidad útil al 95%	<b>56.523 litros</b>
Peso en vacío	<b>24.200 kg APROX</b>
Longitud aproximada	<b>13.880 mm APROX</b>
Diámetro exterior / Largo	<b>3.000 mm / 33600mm</b>

## 2) Documentación, pruebas y ensayos:

Documentación	Manual de instrucciones de funcionamiento con listado de repuestos. Manual de fabricación con los certificados correspondientes.
Radiografías:	Según UNE-EN ISO 17636-1. 100% Longitudinales, 25% Circulares y 25% tuberías.
Pruebas y ensayos:	Requeridos según homologación y código de diseño: Prueba hidráulica, testigos de fabricación, certificado de limpieza del cuerpo interior, etc.
Entidad de inspección:	Bureau Veritas Spain

### **2.1 Dossier preliminar – FRANCES o INGLES**

Finales del mes de enero 2024, tendrá lugar en INDOX una reunión con MAIASPACE para la validación del proceso de fabricación. MAIASPACE verificara y repasara lo siguiente (**Dossier preliminar**)

- Plano conjunto en 3D “800” - En formato papel y en USB versión STEP y DWG.
- Plano P&ID Definitivo “900” - En formato papel y en USB versión PDF y DWG.
- Plano Piping y distribución de tuberías - En formato papel y en USB versión PDF.
- Hoja de datos de material, espesor de la chapa, diámetro, etc. - En formato papel y en USB versión PDF.
- Plano del cuerpo interior y exterior, espesor y tipo de aislamiento térmico - En formato papel y en USB versión PDF.
- Certificados de los materiales: Virola interior y exterior, fondos interior y exterior, tubos, válvulas, etc. (Todos los materiales que estarían disponibles hasta la fecha).
- Procedimientos de soldadura y homologación de soldadores (Welding map).
- Exponer y explicar el ITP

### **2.2 Documentos – todos los documentos en FRANCES- dossier final**

- Dossier de fabricación MODULO F (Incluir todos los certificados de conformidad de todos los componentes del depósito, ATEX, etc.
- Manual de uso y mantenimiento en francés personalizado al P&ID.
- Lista de piezas de recambio personalizada valorada (2 años).
- Estudio anclaje/ fijación y estabilidad

### **2.3 Seguimiento de fabricación y avance:**

Se hará por TEAMS una reunión mensual con MaiaSpace.

### 3) equipamiento de servicio. Valvulería.

---

Tipo de válvulas criogénicas. HEROSE de globo.

#### **TODAS LAS VALVULAS SON MANUALES**

Ramal adicional con válvula criogénica "2" acabada con brida ciega, (C3)

Carga y descarga: Por fase líquida y gas DN 50. Tubería acabada con bridas ciegas DN 50- PN 40- (C1)

Tubo venteo con válvula de tres vías, válvula de seguridad, válvula manual de venteo DN 40 y válvula manual DN 40 para recuperación de gas, acabada con brida ciega (C4)

Válvulas de seguridad de línea conectadas al tubo de venteo

Línea de máximo llenado completa

Dos tomas de muestra: por fase líquida (C6) y por fase gas (C5) (terminar con hembra e incluir la parte macho)

Línea de consumo DN 50- PN 40 – (C2)

Línea de aspiración para la bomba de vacío

Conexión para medición de vacío

**VER P&ID ADJUNTO.**



#### 4) Instrumentación

---

Nivel diferencial con indicador de presión	SAMSUN MEDIA 7 LECTURA EN BARES ABSOLUTOS (4-20 Ma / 24 v)
<input checked="" type="checkbox"/> Transmisor de nivel y presión	Integrado en el propio nivel
Toma de medición de vacío tipo	TELEDYNE

#### 5) Accesorios.

---

- \* Dos tomas de tierra en cobre fijadas en dos patas diametralmente opuestas 180º
- \* Adhesivo P&ID protegido con la instrumentación dentro tejadillo
- \* Vinilos indicando las correctas posiciones de estiva e izado para el transporte y colocación del depósito.

#### 6) Limpieza

---

**6.1) Limpieza interior según EN 23208.** Este depósito es para la industria espacial, extremar precauciones de limpieza: Depósito, Tubería y válvulas. Antes de montar las bridas ciegas, utilizar guantes blancos nuevos y limpiar la tubería con trapo blanco de algodón y producto decapante.

La limpieza de cada línea estará chequeada individualmente utilizando un **endoscopio**. Para presurizar el depósito utilizar flexible de inox. **(el flexible de inox será prestado, sin coste adicional)**. No se permite utilizar el tubo de goma negro porque desprende partículas negras que después son muy difíciles de quitar.

#### 6.2) Limpieza exterior

Pintado de color blanco RAL 9016. Acabado C3 en zona industrial según norma EN ISO 12944-2 / ISO 4628-3:2023 con un mínimo de 100 micras de imprimación y 100 micras de pintura

Emblema metálico INDOX ubicado en la parte frontal superior del depósito y emblema metálico en cada pata del mismo.

Logo cliente no Incluido



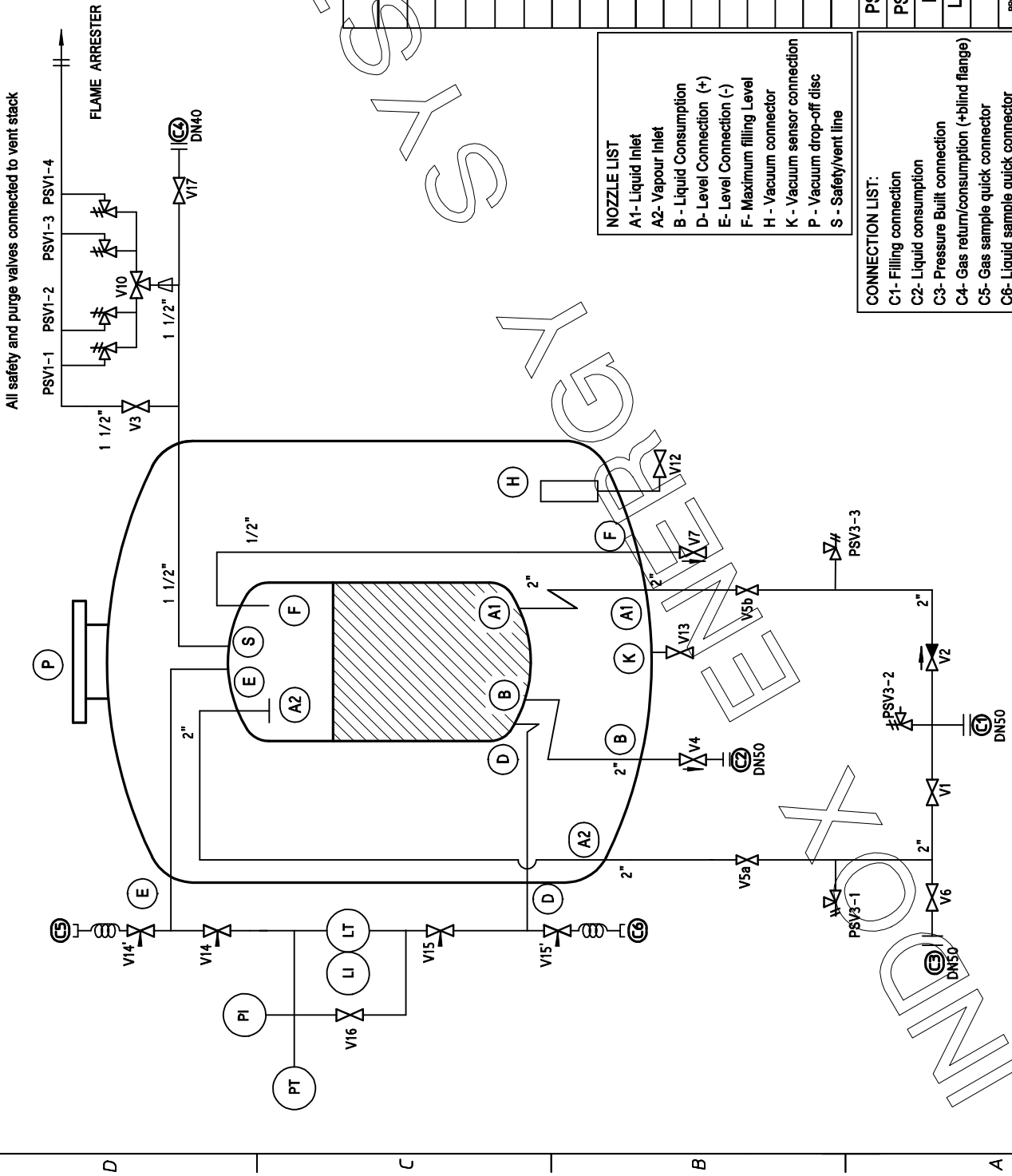
**7) Plazos de entrega**

El plazo de entrega del deposito **es la semana 15 EXW ( 12/04/2024)**.

**Nota:** Seguirá el transporte DAP VERNON FRANCE ( dos semanas)

**8) Penalizacion :** Salvo fuerza mayor probada, La penalización será de 1% semanal , hasta un maximo del 5% del valor EXW del equipo.

1 2 3 4 5 6 7 8 9



All safety and purge valves connected to vent stack

- NOZZLE LIST**
- A1- Liquid Inlet
  - A2- Vapour Inlet
  - B - Liquid Consumption
  - D- Level Connection (+)
  - E- Level Connection (-)
  - F- Maximum filling Level
  - H - Vacuum connector
  - K - Vacuum sensor connection
  - P - Vacuum drop-off disc
  - S - Safety/vent line

- CONNECTION LIST:**
- C1- Filling connection
  - C2- Liquid consumption
  - C3- Pressure Built connection
  - C4- Gas return/consumption (+blind flange)
  - C5- Gas sample quick connector
  - C6- Liquid sample quick connector
- All flanged connections with blind flange.  
All flanges EN-1092-1 (PN40)

Nº	SIZE	DESCRIPTION
V1	DN-50	UPPER FILLING VALVE
V2	DN-50	LOWER FILLING CHECK VALVE
V3	DN-40	VENT VALVE
V4	DN-50	LIQUID CONSUMPTION VALVE
V5a	DN-50	UPPER FILLING VALVE
V5b	DN-50	LOWER FILLING VALVE
V6	DN-50	PRESSURE BUILT CONNECTION VALVE
V7	DN-15	MAXIMUM LEVEL VALVE
V10	1 1/2"-1"	THREE WAY VALVE (DIVERTER)
V12	KF40	VACUUM SUCTION VALVE
V13	1/4"	VACUUM SENSOR VALVE
V14	1/4"	LEVEL VALVE FOR VAPOUR PHASE
V14'	1/4"	GAS SAMPLE VALVE
V15	1/4"	LEVEL VALVE FOR LIQUID PHASE
V15'	1/4"	LIQUID SAMPLE VALVE
V16	1/4"	BY-PASS LEVEL VALVE
V17	DN-40	GAS RETURN/CONSUMPTION VALVE
PSV1-X	1"-1 1/2"	SAFETY VALVES
PSV3-X	1/4"	RELIEF VALVE
LI/PI	1/4"	LEVEL AND PRESSURE INDICATOR
LT/PT	1/4"	LEVEL AND PRESSURE TRANSMITTER
P	4"	DROP-OFF DISC / PERLITE FILLING



INDUX ENERGY SYSTEMS SOLUTION

PROJECT: 231100201\_01 Date: 06/11/2023

Drawn: mp Checked: R.Torrell Date: 06/11/2023

SCALE: CRYOGENIC STORAGE TANK  
VERTICAL TYPE  
SERIES DCV-250 (60m3)

INDUX P&I

No. 900

INDUX ENERGY SYSTEMS SOLUTION is merely a service provided to the customer. No liability can be assumed by the company for any damage or loss of property, equipment, or production, or for any other reason. The customer is responsible for the design, construction, and operation of the system. The company is not responsible for any damage or loss of property, equipment, or production, or for any other reason. The customer is responsible for the design, construction, and operation of the system.

INDUX ENERGY SYSTEMS SOLUTION