



## Presentación 2017



## CONTENIDO

1. Histórico y equipo de gestión
2. Instalaciones de fábrica
3. Capacidades de usinaje
4. Ingeniería y Certificaciones
5. Vision general de mercado - Clientes
6. Mercados geográficos
7. Principales Productos
8. Servicios Técnicos y Pós Venta
9. *Partnerships* Internacionales
10. Recientes proyectos relevantes



1983: Construcción de la fábrica



2013: Fotografía actual de la fábrica

# 1. Histórico y equipo de gestión

1965: Fundación en la ciudad de São Paulo (SP),

- Fabricación de quemadores y sistemas térmicos

1980s: Nuevas instalaciones en Monte Mor, Estado de São Paulo

- Fabricación de sistemas térmicos, válvulas especiales, sistemas de gas, hornos, flares, acoplamientos especiales, etc.

1990s: Transferencia parcial de São Paulo a Monte Mor

- Fabricación de sistemas térmicos, válvulas especiales, sistemas de gas, hornos, flares, acoplamientos especiales, etc.

2000s: Estructura completa en Monte Mor

- Fabricación de equipos a presión, sistemas térmicos, valves especiales, sistemas de gas, hornos, flares, acoplamientos especiales, instrumentacion y control, etc.

# 1. Histórico y Equipo de Gestión



## 2. Fábrica



Área Total~ 200.000 m<sup>2</sup>

Área Construída~ 20.000 m<sup>2</sup>

Total de empleados ~ 180

Producción~ 100; Ingeniería ~ 15 Indirectos ~ 65

### 3. Capacidades de mecanizado

Las instalaciones industriales están equipadas con modernos equipos y profesionales con experiencia. Tenemos modernos centros de mecanizado, tornos CNC y varias máquinas de fresado / perforación

#### Centros de Mecanizado



ROMI DISCOVERY 1250



WOTAN FZ - 25

#### Fresadoras / Agujereadoras



WOTAN B-120



WOTAN B-130



CUTMAX

### 3. Capacidad de mecanizado

#### Tornos



TORNO CONVENSIONAL



TORNO VERTICAL CNC



TORNO VERTICAL



TORNO VERTICAL

Alta especialización en acero al carbono, acero inoxidable, cladeado, aleaciones, dúplex y super dúplex.

## 4. Ingeniería y Certificaciones



### ISO 9.001 – Desde 1997

ISO 14.001 – Implementada en 2010, para Certificación.

OHSAS 18.001 – Implementada en 2010, para Certificación



### Sellos ASME U, U2

Miembro del National Board



### Sello R – Boiler & Pressure Vessel Repair

Membro del National Board



### Registro em HTRI

Cálculos térmicos



## 4. Ingeniería y Certificaciones



### Registro de Petrobras CRCC

Para más de 30 productos



### Certificacion Brazilian Nuclear

ETN



### Certificacion Brazilian Nuclear

IBQN

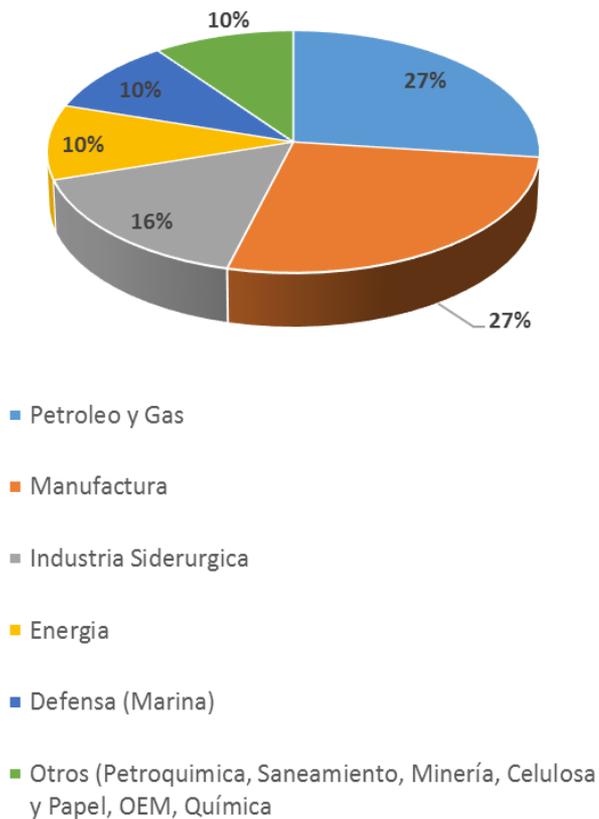


### Cálculos de ingeniería - Softwares

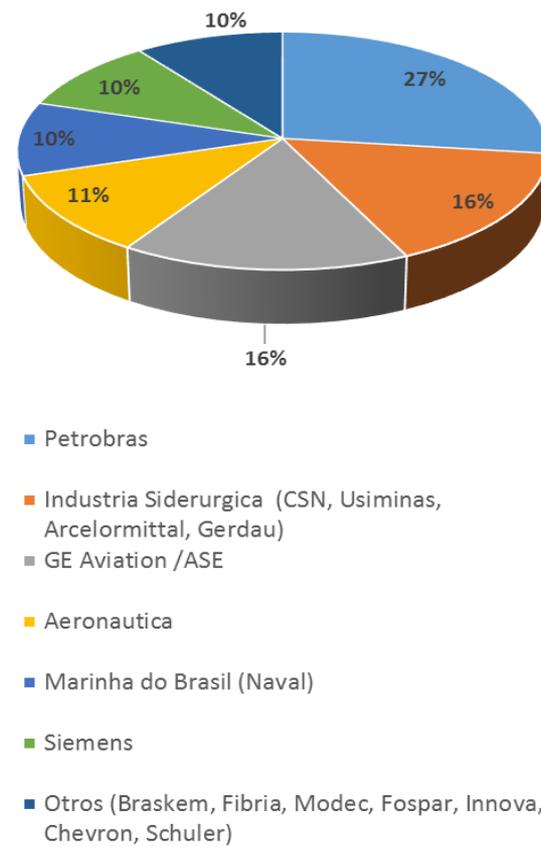
PVElite, Flaretot, Autocad, Inventor, Simulation, FEA, CFD

## 5. Visión general de mercado - Clientes

### MERCADOS



### CLIENTES

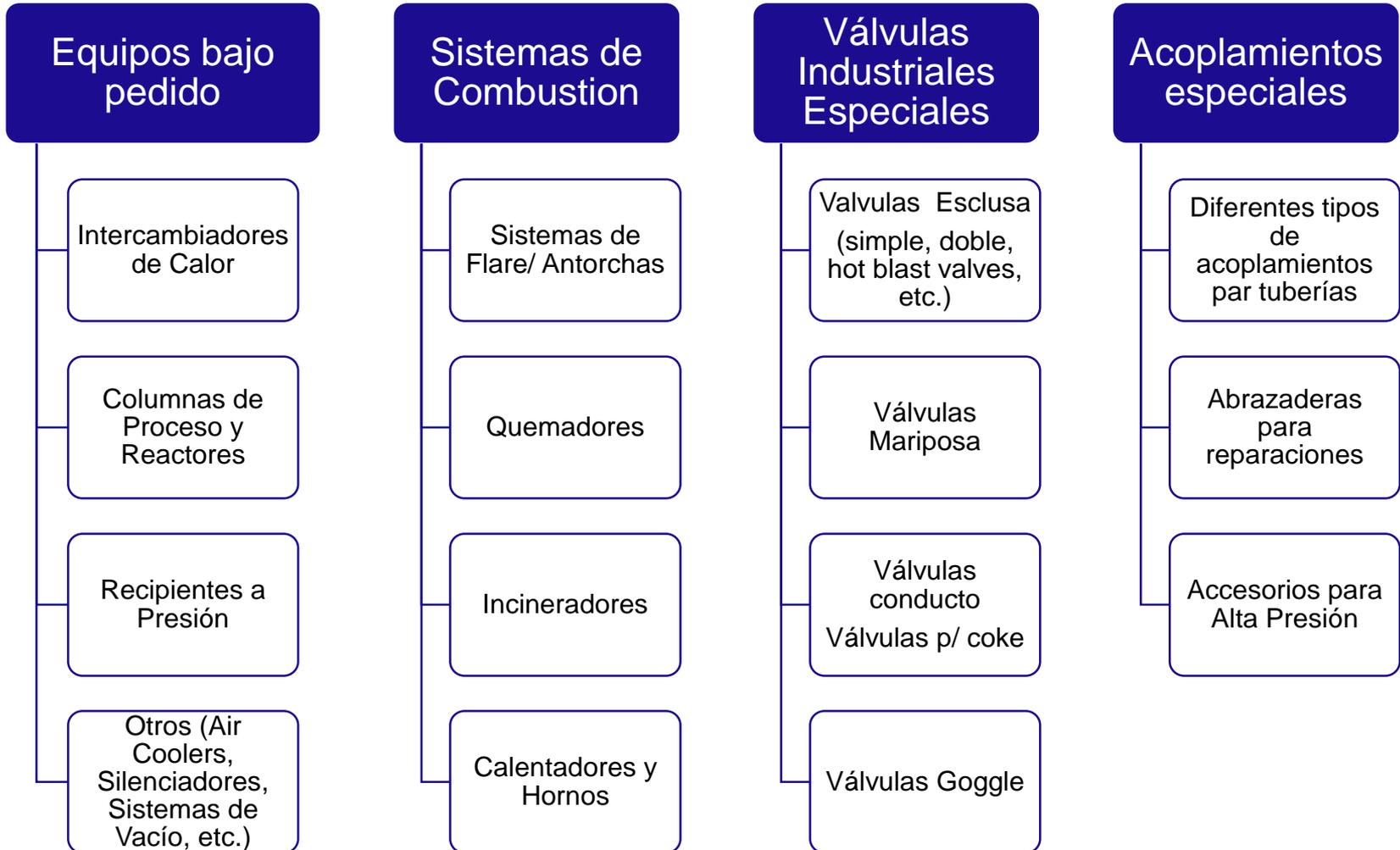


## 6. Mercados geográficos y Oportunidades



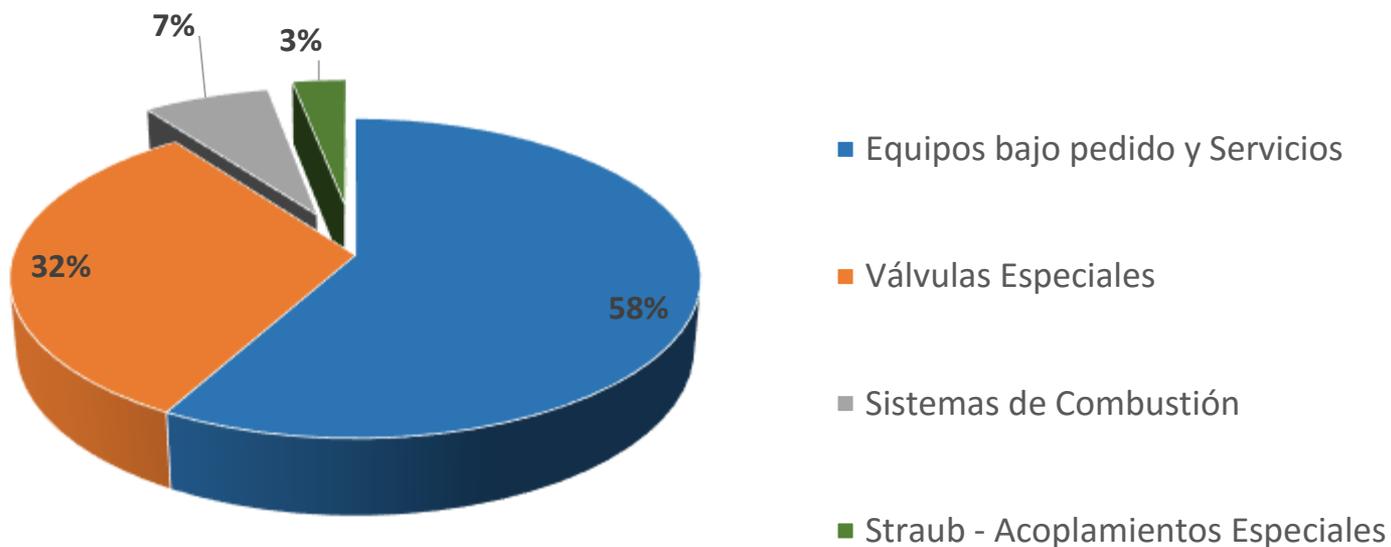
- El principal mercado es Brasil (90%)
- Expandiendo mercados en América Latina
- Agentes de Ventas y Representantes

## 7. Principales productos



## 7. Principales productos

### Líneas de Productos



## 7.1 Equipos bajo pedido

Fabricación de equipos en acero al carbono, bajas aleaciones, materiales para servicios con H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, a bajas temperaturas, aceros inoxidable, duplex, super duplex, austeníticos, ferríticos, super austeníticos, materiales revestidos con cladding en diversas aleaciones especiales, como por ejemplo: Hastelloy, Incoloy y no-ferrosos, calculados bajo código ASME VIII DIV.1, DIV. 2, TEMA, API, AWS, DIN y otros.



### Torre Absorvedora de Gas

ASME Sec. VIII-Div. 1

ø 1.400 x 33.145 mm

Peso: 38,6 ton.

Material SA-516-70

### Recipiente Depurador

ASME Sec. VIII-Div. 2

ø 1.830 x 10.170 mm

Peso: 23,5 ton.

Material SA-516-70 N / SA-350 LF2 Cl.1



## 7.1 Equipos bajo pedido

### Pre-Calentador

ASME Sec. VIII-Div. 1 – TEMA "R"  
 $\varnothing$  1.321 x 7.984 mm  
 Peso 25,5 ton.  
 Material SA-516-70 / SA-268-TP-405



### Recipiente Pre-Vaporizador

ASME Sec. VIII-Div. 1  
 $\varnothing$  4.500 x 22.420 mm  
 Peso 62,5 ton.  
 Material SA-516-70



### Condensador

ASME Sec. VIII-Div. 1 – TEMA "R"  
 $\varnothing$  3.700 x 14.741 mm  
 Peso 153,0 ton.  
 Material SA-285 Gr. C/SB-111-44300

## 7.2 Válvulas Industriales Especiales

### Valvulas Goggle– DN 6" – 160" (150mm – 4.000mm)

Adecuada para gases con elevado grado de contaminación, con alto contenido de polvo o gases tóxicos. Varios tipos de válvulas abiertas o cerradas. Su accionamiento puede ser por cilindros hidráulicos contruados en resortes incrustados laminados, tornillos o cuñas circulares que se utilizan para sujetar o para soltar el disco de la carcasa. El disco puede ser simple o doble. Para la apertura y cierre de la válvula se pueden utilizar actuadores eléctricos, hidráulicos, neumáticos o manuales (.



### Valvula esclusa : Disco Doble para Tambor de Coque

Válvulas para el fondo y la parte superior del tambor de coque proyectadas para sellar la línea. Nuestras válvulas de compuerta pueden ser de disco simple o doble, dependiendo de su aplicación y de la carrera ascendente. En la posición abierta se convierte en una extensión de tubería y se denomina pasaje plena. Por lo general, para evitar la acumulación de residuos en el fondo de la carcasa y evitar el bloqueo, toda la cámara interna es presurizada por vapor o cualquier gas inerte, con una presión de aproximadamente 0,5 kg / cm<sup>2</sup> por encima de la presión de flujo.

## 7.2 Válvulas Industriales Especiales



### **Válvulas esclusas – DN 12" – 80" (300mm – 2.000mm)**

Adecuada para diversos tipos de gases, construída a partir de chapas y perfiles soldados, pudiendo trabajar con temperaturas de hasta 1.600 °C, pueden ser con disco simple ó doble, y presión de hasta 12 bar.



### **Válvulas Mariposa – DN 6" – 180" (150mm – 4.500mm)**

Válvulas construídas en acero laminado y soldado, aplicación en control, cierre estanque y de seguridad, con diámetros de hasta 4.500mm, accionamiento manual, hidráulico, neumático ó electromecánico.



## 7.2 Válvulas Industriales Especiales

### Válvulas Veneciana – DN 10" – 178" (250mm – 4.500mm)

Válvulas mariposa de control y bloqueo, suministradas para instalación entre bridas y pueden ó no tener anillo de respaldo para mejor estanqueidad, pudiendo trabajar con temperaturas de hasta 600 °C.



### Reforma de Válvulas

Contamos con un equipo de técnicos e ingenieros con larga experiencia en reforma y modernización de diversos tipos de válvulas.

## 7.3 Sistemas de Combustión

### Flares / Antorchas

Amplia variedad de soluciones destinadas a Sistemas de Flare. Instalaciones nuevas, modernizaciones, mejoras, reformas, entre otras:

- Flares auto-portantes, *stayados*, y estructurados (Derrick, Guywired)
- Flares enclausurados
- Ground flares
- Flares asistidos a vapor, aire ó gas
- Flares de alta y baja presión
- Staged flares
- Flares sónicos
- Piezas de repuestos
- Sellos (de densidad, de velocidad ó liquido)
- Recipientes de separación
- Sistemas de ignición/ Detección de llama
- Panel de encendido
- Mejoras de consumo de vapor, gas de purga ó gas de piloto



## 7.3 Sistemas de Combustión

- Hornos de Procesos
- Calentadores (directo ó indirecto, por combustion ó electrico)
- Unidades de recuperación de calor residual
- Generadores de Gases Calientes
- Incineradores
- SRU (Unidades de Recuperación de Azufre)
- Generadores de Hidrógeno



Proyecto, fabricación, modernización, reforma, montaje, *commissioning* y star-up asistido para equipos diseñados para generar y transferir calor en varios procesos y en diversas aplicaciones.

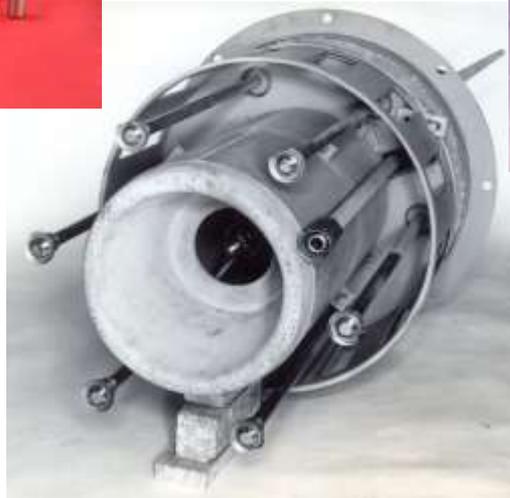


## 7.3 Sistemas de Combustión

### QUEMADORES

Ideal para la quema de petróleo, gas o combinación de esos combustibles, destinados a la generación de calor en varios procesos de la industria.

ASVOTEC ofrece quemadores con llamas en formas circular, plana, cilíndrica y radiales, y una amplia gama de opciones que incluyen sistemas de encendido, los pilotos, los sistemas de control de llama y repuestos.



## 7.4 Acoplamientos Especiales

ASVOTEC es fabricante exclusivo de productos **Straub** en Brasil desde hace más de 30 años, utilizando la mejor tecnología y comprometido con la tradicional calidad suiza. **Straub** es líder mundial en la tecnología de acoplamientos.

Las principales características en la aplicación de Acoplamientos Especiales son:

- **flexibilidad**
- **bajo costo**
- **evita soldaduras**
- **amortigua golpes / oscilaciones**
- **bajísimo costo de instalación**

### Abrazaderas de reparación

Reparación eficiente y rápida de tuberías. Evita desconexión y pérdidas de tiempo.



#### Straub – Open Flex

- Abrazadera de reparación flexible axialmente para tuberías de todos los tipos de materiales
- Diámetros de 48,3 a 1.600 mm, hasta 25 bar
- Manguitos de sellado EPDM y NBR



#### Asvorep 300

- Abrazadera de reparación flexible axialmente para tuberías de todos los tipos de materiales
- Diámetros de 60,0 a 330,0 mm, hasta 16 bar
- Manguitos de sellado EPDM y NBR

## 7.4 Acoplamientos Especiales

### Acoplamientos para tuberías

Substituye bridas y soldaduras



#### Straub – Metal Grip

- Acoplamiento para tuberías metálicas, resistente a tracción
- Diámetros 30,0 a 609,6 mm, hasta 67 bar
- Manguitos de sellado EPDM y NBR



#### Straub – Flex

- Acoplamiento axialmente flexible para tuberías de todos los tipos de materiales
- Diámetros de 48,3 a 1.600 mm, hasta 25 bar
- Manguitos de sellado EPDM y NBR
- Deben instalarse anclajes en las tuberías



#### Straub – Fire Fence

- Acoplamiento o abrazadera de reparación, resistente al fuego
- Diámetros 30,0 a 609,6 mm, hasta 67 bar
- Manguitos de sellado EPDM y NBR



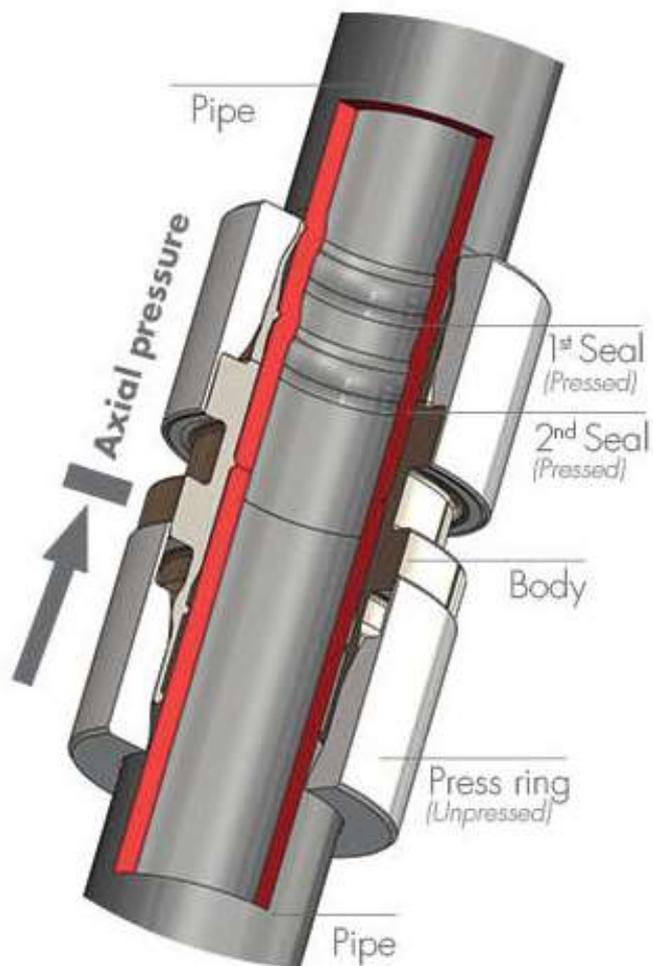
#### Straub – Plast Pro

- Acoplamiento, resistente a la tracción, para tuberías de HDPE
- Diámetros de 65,0 a 355 mm, hasta 16 bar
- Abrazaderas SS

## 7.4 Acoplamientos Especiales

### Accesorios para tuberías de alta presión

Susbsituye bridas y soldaduras para altas presiones y altas temperaturas



## 8. Servicios Técnicos y Post Venta

Además de la fabricación y suministro de su línea de productos, Asvotec puede realizar la construcción, instalación y montaje de sus equipos con los mejores estándares de ingeniería, suministrando toda la mano de obra, herramientas, equipos y dispositivos necesarios para el trabajo de campo, gestión, planificación y supervisión de los trabajos.

Suministramos también todo el servicio relacionado con Póst Venta, tales como: puesta en marcha/ start up, entrenamiento de operadores, operación asistida, evaluación técnica, modernización, automatización y otros servicios sobre los suministros realizados.



## 9. *Partnerships* Internacionales

### 9.1 Sistema de Limpieza de Gases de THEISEN

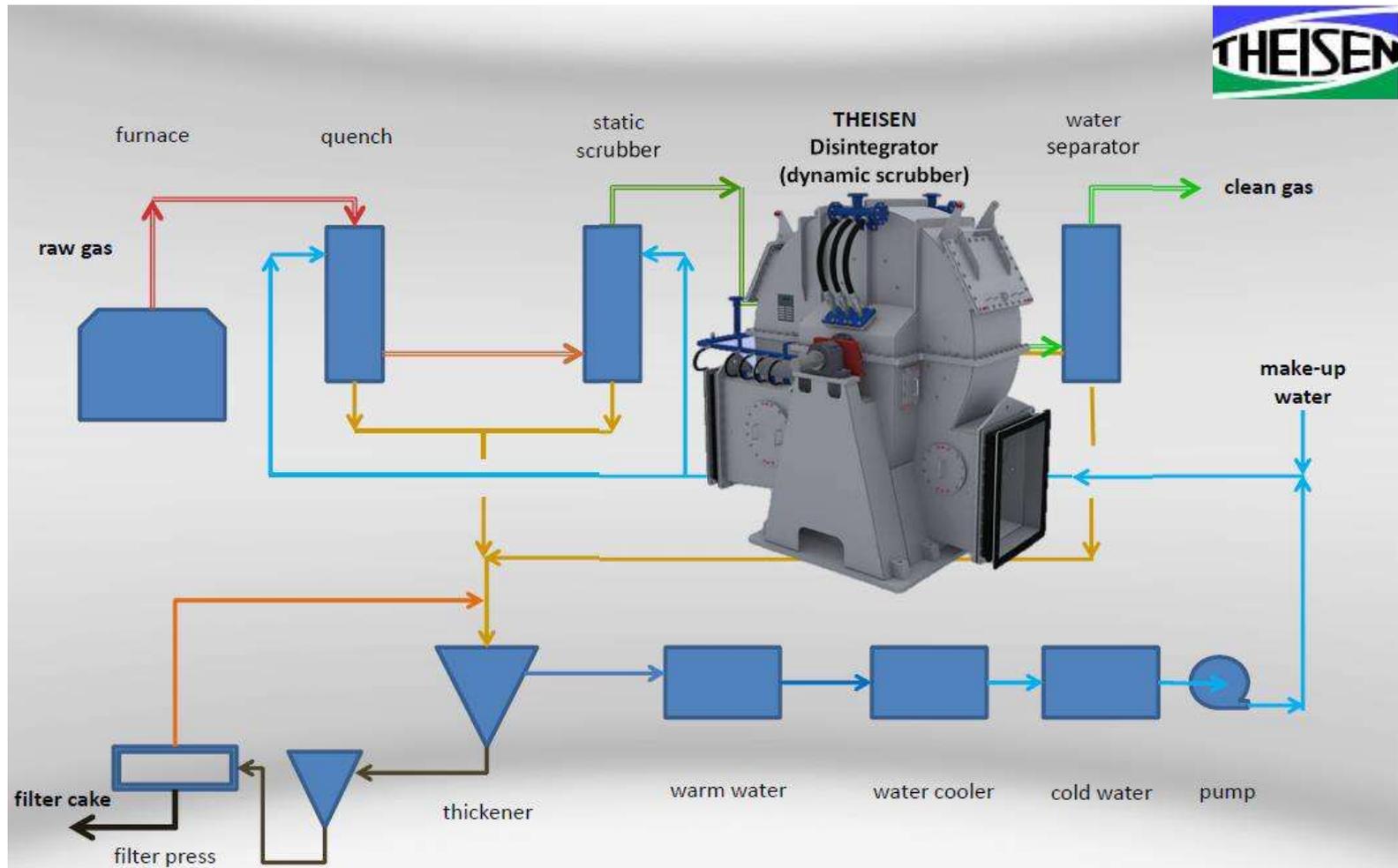
Aplicación en el Tratamiento y Limpieza de Gases de Procesos

- Limpieza de gases de escape de hornos de Plomo y Zinc
- Limpieza de los gases de la parte superior de los hornos de Fundiciones y Siderurgias
- Limpieza del gases de hornos DC y AC de reducción de FeCr, FeMn, CaC<sub>2</sub>
- Eliminación de polvo Procesos de pirólisis (alquitrán combinado y).
- Industria Química Básica (generador de gas de síntesis y limpieza de gases).
- Reciclado de residuos (aguas residuales metalúrgico conversión de lodos).
- Titanio Hornos de escoria (limpieza de gases de fundición de ilmenita).
- Pulido de gases de combustible de alto poder calorífico a ser utilizado para la recuperación de energía y la generación de energía en calor y energía combinados plantas, motores de gas / turbinas.
- Rehabilitación de sitios contaminados (eliminación de hidrocarburos halogenados de suelos y aguas subterráneas).

## 9. Partnerships Internacionales

### 9.1 Sistema de Limpieza de Gases de THEISEN

Aplicación en el Tratamiento y Limpieza de Gases de Procesos



### 9.2 Turbinas Ciclo Orgánico Rankine (ORC) de ZUCCATO ENERGIA

Una manera simple y ambientalmente amigable de convertir calor residual y desechos en energía eléctrica, con reducido período de pay-back

- Sistema compacto y modular
- 100% probado en fábrica
- Bajo mantenimiento
- Ciclo cerrado – Sin emisiones
- Totalmente automatizado, no precisa de supervisión de operación
- Control remoto a través de la Web
- Fluido de trabajo no inflamable
- Fluido vector seguro (calor / agua sobrecalentada)
- Puede aprovechar fuentes de calor tan bajas como 86 grados C
- Versiones disponibles en containers, para instalación a intemperie
- Disponibles versiones en skids ingenierados
- Reduzido período de pay-back

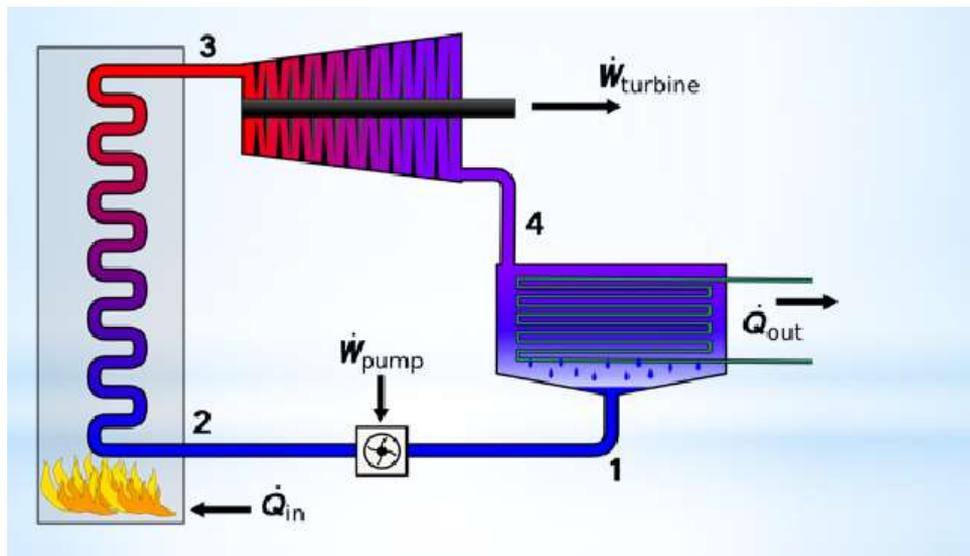


## 9. Partnerships Internacionales

### 9.2 Turbinas Ciclo Orgánico Rankine (ORC) de ZUCCATO ENERGIA

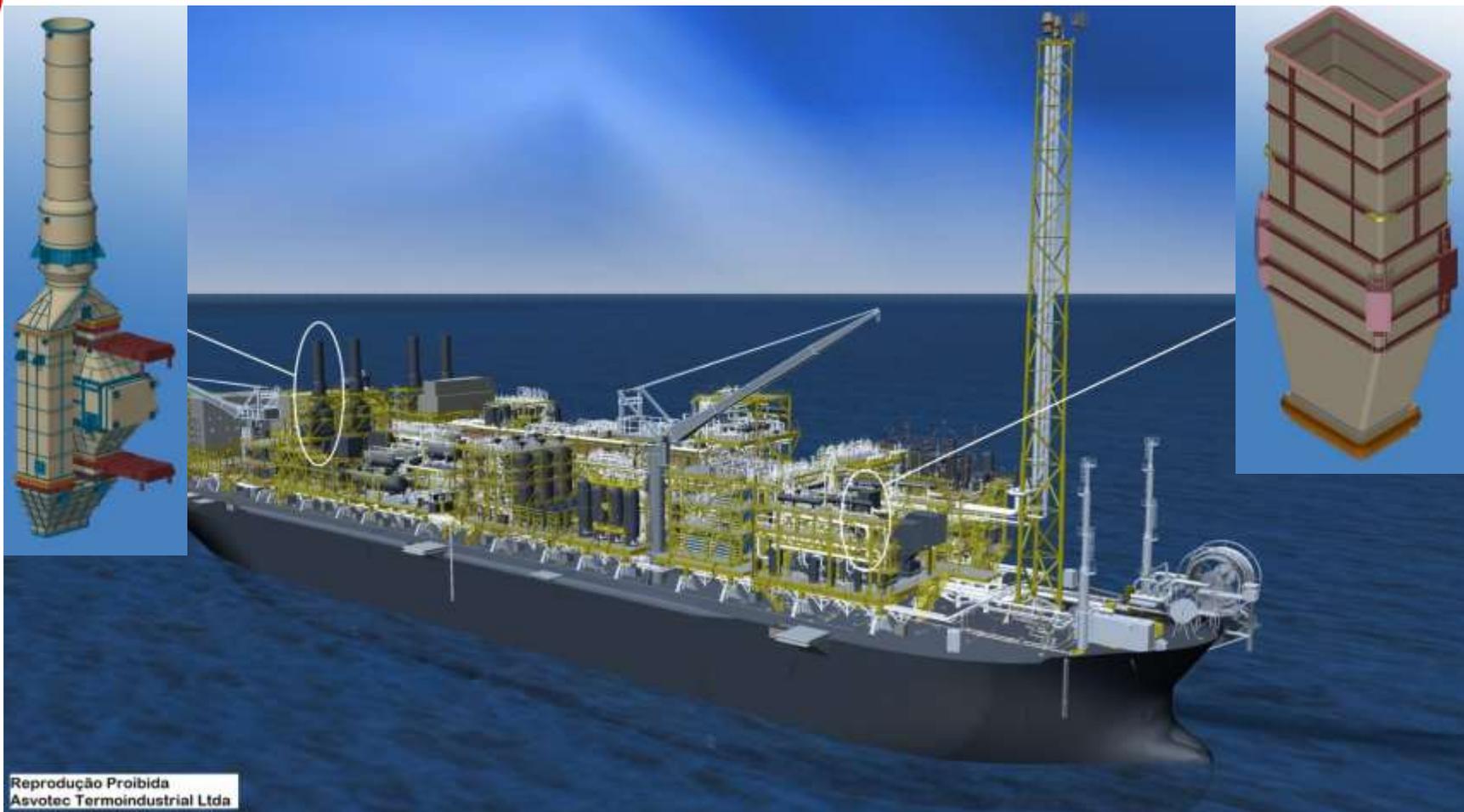
El concepto del Ciclo Rankine es simple y fácilmente explicado en el esquema mostrado a continuación:

Una fuente de calor (1/  $\dot{Q}_{in}$ ) calienta un intercambiador térmico (2) que transfiere el calor a un fluido de trabajo orgánico, el cual – expuesto al calor– se transforma al instante en un gas, aumentando considerablemente de volumen. La expansión de este gas mueve el impulsor de una turbina (3) generando energía mecánica ( $\dot{W}_{out}$ ) que puede ser convertida en energía eléctrica por un generador unido al eje del mismo impulsor. A la salida de la turbina, el fluido de trabajo - en forma gaseosa - viene llevado a un condensador (4), en el cual se enfría retornando al estado líquido. Recogido en un depósito específico, viene entonces bombeado nuevamente (5) en el intercambiador de calor, cerrando así el ciclo. El calor en exceso a baja temperatura enviado por el fluido de trabajo en el condensador ( $\dot{Q}_{out}$ ) puede ser perfectamente usado para otros objetivos como el calentamiento ambiental, el secado/precalentamiento del combustible, etc. (cogeneración – generación combinada de calor y energía).



## 10. Recientes proyectos relevantes

### 10.1 WHRU (Unidades de Recuperación de Calor Residual y Conductos de Escape) - FPSO Petrobras – P-74 / 75 / 76 / 77 – “Cessão Onerosa” Cliente: GE Oil & Gas



## 10. Recientes proyectos relevantes

### 10.1 WHRU (Waste Heat Recovery Units)

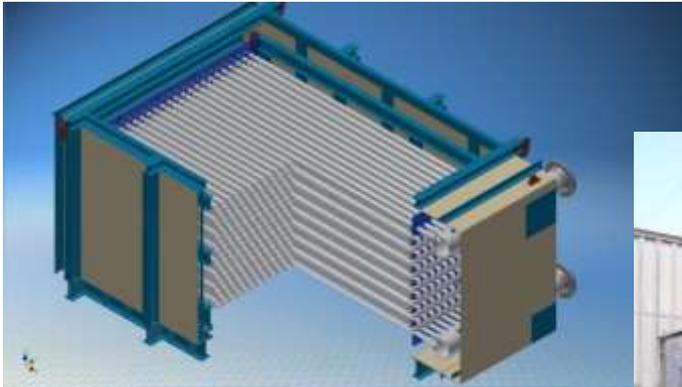
ASME Sec. VIII-Div. 1 – ASME U Stamp

Peso: 97 ton. c/u

Cant. Total : 16 (P74 + P75 + P76 + P77)

Material SA-387-Gr.11-CI.2

- Conductos con aislación externa.
- Caja de convección con aislación interna.
- Haz tubular con tubos con aletas para convección.
- Válvulas Damper especiales para control de flujo.
- Válvulas guillotina especiales para el cierre de conductos.



## 10. Recientes proyectos relevantes

### 10.2 Ductos de escape

Peso 28 ton. c/u

Cant. Total : 8 (P74 + P75 + P76 + P77)

Material USI-SAC-350 (= S275JR material)

- Conductos con aislación interna.
- Revestimiento interno con finas placas de acero inoxidable
- Suministro de Silenciador y Junta de Expansión
- Altura total: ~ 10 metros



## 10. Recientes proyectos relevantes

### 10.3 PCHE (Intercambiadores de Calor Circuito Impreso)

FPSO Petrobras – P-72 / 73

Cliente: Meggitt Brasil / Heatric Plc.

Cant. Total: 34 Intercambiadores de calor

Material Super-duplex (S32750) y Duplex (S31803)



Fabricación de 34 intercambiadores de calor de circuitos impresos en acero dúplex y super-dúplex en plazo total de 10 meses.

## 10. Recientes proyectos relevantes

### 10.4 Columnas de Procesos

	Proyecto	Cant.	Peso medio	Material - grado	Año
1	PB Comperj	5	16 – 33 ton	SS 304L	2012
2	PB REFAP (UTC)	6	5 – 50 ton	CS / clad steel	2012
3	PB RNEST	8	5 – 85 ton	CS	2012
4	PB REPLAN (Galvão)	4	23 – 101 ton	CS	2013
5	PB RNEST	8	75 – 174 ton	Clad steel	2013
6	PB Comperj (QGGIT)	5	10 - 33	CS	2015
7	PB Biocomustíveis	1	2 ton	Duplex	2015

## 10.4 Columnas de Procesos



Torre de Pre Vacío+ Bandejas+Escaleras y Plataformas - ASME Sec.VIII-DIV.1 - OS: 21.000/2.002  
 $\varnothing$ i 4.500 X 31.040 mm - Peso: 117,0 Ton.  
 Material: SA-516 Gr.60 + SA-240-317L (CLAD)



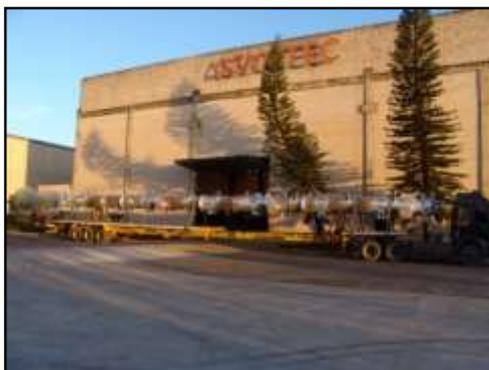
Torre Regenerativa + Bandejas+ Escaleras y Plataformas - ASME Sec.VIII-DIV.1 - OS: 24.063/2.007  
 $\varnothing$ i 1.000 X 18.636 mm - Peso: 13,5 Ton.  
 Material: SA-240-304L/SA-240-316L



Torre de Absorción + Bandejas+ Escaleras y Plataformas - ASME Sec.VIII-DIV.1 - OS: 25.721/2.010  
 $\varnothing$ i 915 X 24.900 mm - Peso: 21,7 Ton.  
 Material: SA-516 Gr.70 (B Class H2S)



Torre de Fraccionamiento + Bandejas + Escaleras y Plataformas - ASME Sec.VIII-DIV.1 - OS: 25.469/2.009  
 $\varnothing$ i 1.900 X 29.241 mm - Peso: 25,5 Ton.  
 Material: SA-516 Gr.70



Torre Regenerativa + Bandejas + Escaleras y Plataformas - ASME Sec.VIII-DIV.1 - OS: 25.722/2.010  
 $\varnothing$ i 915 X 33.050 mm - Peso: 29,6 Ton.  
 Material: SA-516 Gr.70 + SA-240-316L (CLAD)



Torre de Desobrecalentamiento + Bandejas + Escaleras y Plataformas - ASME Sec.VIII-DIV.1 - OS: 25.720/2.010  
 $\varnothing$ i 915 X 22.650 mm - Peso: 21,0 Ton.  
 Material: SA-516 Gr.70 (B Class H2S)

## 10.5 Intercambiadores de calor Casco y Tubos



Pre-Condensador de Sistema de Vacío – CXN – 224 M<sup>2</sup>  
 PB/RPBC/SP  
 Unidad de Hidrotratamiento Inestable U-22313  
 OS: 22.427/2.004  
 Øi 1.143 X 6.932 mm – Peso: 16,0 Ton.  
 Material: SA-516 Gr.60 /SA-179/SA-516 Gr. 70/SA-105



Enfriador de Catalizador – Bayoneta – 188 M<sup>2</sup>  
 PB/RECAP/SP  
 Unidad de Craqueo Catalítico U-570  
 OS: 20.965/2.001  
 Øi 2.179 X 14.375 mm – Peso: 61,7Ton.  
 Material: SA-516 Gr.60 /SA-213 T11/SA-179/SA-266



Intercondensador de Sistema de Vacío – CXN – 641 M<sup>2</sup>  
 PB/RPBC/SP  
 Unidad de Hidrotratamiento Inestable U-22313  
 OS: 22.428/2.004  
 Øi 1.676 X 7.126 mm – Peso: 31,4 Ton.  
 Material: SA-516 Gr.60 /SA-179/SA-516 Gr. 70/SA-105



Condensador de Superficie – CXN – 5.959 M<sup>2</sup>  
 SIEMENS - PB/RFAP/ Generador de Energia  
 OS: 26.471/2.010  
 Øi 3.700 X H 5.350 X 14.741 mm - Peso: 152,0 Ton.  
 Material: SA-285 Gr.C /SB-111-C44300/SA-516 Gr. 70/SA-105



Enfriador Debutanizador de Gasolina – AES – 452 M<sup>2</sup>  
 PB/REDUC/RJ – Revamping de Unidad UFCC (U1250)  
 OS: 21.643/2.003  
 Øi 1.105 X 7.365 mm - Peso: 15,8 Ton.  
 Material: SA-516 Gr.60 /SA-179/SA-105



Rehervidor Estabilizador – BHU – 368 M<sup>2</sup>  
 PB/RPBC/SP – Unidad de Reforma Catalítica (URC)  
 OS: 25.451/2.009  
 Øi 1.025 X 8.008 mm - Peso: 15,4 Ton.  
 Material: SA-516 Gr.70 /SA-179/SA-105 N

## 10.5 Intercambiadores de calor Casco y Tubos



Caldeira de Recuperación de Calor – NEN – 216 M<sup>2</sup>  
 PB/FAFEN/Laranjeiras/SE  
 Unidad de Producción de Amoniaco  
 OS: 23.865/2.006 - Øi 1.194 X 7.620 mm - Peso: 31,6 Ton.  
 Material: SA-516 Gr.70 /SA-213-Gr. T11/SA-182-Gr.11-CL.2



Condensador Depropanizador – AEM – 2.042 M<sup>2</sup>  
 PB/REVAP/S  
 Unidad de Producción de Propileno U-280  
 OS: 24.149/2.007  
 Øi 1.450 X 14.530 mm - Peso: 45,0 Ton.  
 Material: SA-516 Gr.60 /SA-179/SA-516 Gr.70/SA-105



Precalentador – DFU – 649 M<sup>2</sup>  
 PB/RPBC/SP  
 Unidad de Hidrotatamiento UT / HTD  
 OS: 23.992/2.006  
 Øi 1.321 X 7.984 mm - Peso: 25,5 Ton.  
 Material: SA-516 Gr.60 /SA-268 TP405/SA-266 Gr. 4/SA-105



Intercambiador de Calor – AES – 492 M<sup>2</sup>  
 PB/RPBC/SP – UNA 25 Unit (URC)  
 OS: 24.421/2.007  
 Øi 1.143 X 7.500 mm - Peso: 19,6 Ton.  
 Material: SA-516 Gr.60 /SA-179/SA-516 Gr.70/SA-105



Rehervidor Frontal H<sub>2</sub>S – BHU – 411 M<sup>2</sup>  
 PB/RPBC/SP – Unidad de Reforma Catalítica (URC)  
 OS: 25.452/2.009  
 Øi 1.100 X 8.083 mm - Peso: 25,5 Ton.  
 Material: SA-516 Gr.70 /SA-179/SA-105 N



Intercambiador de Carga de Fondo – BEU – 1.141 M<sup>2</sup>  
 PB/RPBC/SP – Unidad de Hidrotatamiento UT / HTD  
 OS: 23.790/2.006  
 Øi 1.610 X 8.260 mm - Peso: 29,0 Ton.  
 Material: SA-516 Gr.60 /SA-268 TP405/SA-105+CLAD 410 S

## 10.6 Reactores de procesos y filtros



Reactor - OS: 24.081/2.007  
 $\varnothing$ i 2 000 x 12.925 mm - Peso: 24,8 Ton



Reactor de Alquilerón - OS: 24.082/2.007  
 $\varnothing$ i 2 000 x 32.550 mm - Peso: 98,3 Ton



Reactor de Translocacion  
 OS: 24.083/2.007  
 $\varnothing$ i 1 900 x 16.920 mm - Peso: 34,1 Ton



Filtro de Benceno - OS: 24.084/2.007  
 $\varnothing$ i 2.000 x 11.665 mm - Peso: 14,0 Ton



Filtro de Etileno - OS: 24.086/2.007  
 $\varnothing$ i 2.000 X 11.935 mm - Peso: 26,5 Ton



Filtro Desalador - OS: 24.094/2.007  
 $\varnothing$ i 3.950 X 10.040 mm - Peso: 32,5 Ton

## 10.7 Recipientes a presión



Filtro para Diesel (Salt) Tag. nr.º G-908-C  
PB/RLAM/Mataripe/BA  
ASME Sec.VIII-DIV.1 Ed. 2001 Ad. 2003  
OS: 22.577/2.004 - Øi 3.446 X 13.445 mm - Peso: 44,8 Ton  
Material: SA-516 Gr.70



Recipiente para Hidrocarburos - OS: 21.604/2.003  
Øi 4.500 X 18.281 mm - Peso: 43,0 Ton



Recipiente Fraccionador de Reflujo  
OS: 22.000/2.004  
Øi 4.000 x 16.000 mm – Peso: 34,0 Ton



Recipiente de Separación de Prueba  
OS: 22.807/2.004  
Øi 660 X 2.952 mm - Peso: 4,3 Ton



Recipiente Separador del Sistema de Antorcha  
OS: 22.812/2.004  
Øi 1.250 X 3.847 mm - Peso: 2,3 Ton



Recipiente "Liquid Front Ampoule"  
OS: 22.814/2.004  
Øi 1.492 X 4.784 mm - Peso: 4,3 Ton

## 10.7 Recipientes a presión



Tanque Pulmon para Nitrogeno - OS: 23.787/2.006  
 $\varnothing$ i 2 200 x 6.400 mm – Peso: 10,3 Ton



Tanque Deodulante de Diluyente - OS: 23.966/2.006  
 2.500 X 3.002 X 6.251 mm - Peso: 7,4 Ton



Reactor Separador nr.º 2 - OS: 24.007/2.007  
 $\varnothing$ i 2 200 x 6.825 mm – Peso: 18,0 Ton



Reactor Separador nr.º 3 - OS: 24.008/2.007  
 $\varnothing$ i 2.250 X 7.905 mm - Peso: 20,1 Ton



Vaporizador de Reflujo - OS: 24.009/2.007  
 $\varnothing$ i 2.000 X 5.475 mm - Peso: 14,6 Ton



Recipiente de Succión del Compresor  
 OS: 24.045/2.00  
 $\varnothing$ i 1.700 X 6.245 mm - Peso: 3,6 Ton



## **ASVOTEC TERMOINDUSTRIAL LTDA.**

Rod. Cônego Cyríaco Scaranello Pires, Km 01, Jd. Chapadão

CEP 13190-000 - Monte Mor/SP - Brazil

PABX +55 (19) 3879-8777 / FAX +55 (19) 3879-2179

E-mail: [asvotec@asvotec.com.br](mailto:asvotec@asvotec.com.br)

Site: [www.asvotec.com.br](http://www.asvotec.com.br)

