

The background features a large, light blue circle in the upper right quadrant, a smaller one below it, and a very large one in the lower right quadrant. Thin blue lines radiate from the top left towards the circles. The text is positioned on the left side of the page.

# Planta de producción de Acrilonitrilo

Planta de producción de Acrilonitrilo

**Jordi Badia Closa**  
**Laia Bellver Sanchis**  
**Leonardo Esteban Carpio Bustamante**  
**Marc Frau Suau**

**Tutor: David Gabriel**



2. Equipos

**Índice**

2. Equipos.....	3
2.1. Nomenclatura .....	3
2.2. Listado de equipos.....	4
2.2.1. Área 100, almacenamiento .....	4
2.2.2. Área 200, tratamiento del aire .....	5
2.2.3. Área 300, reacción.....	6
2.2.4. Área 400, purificación.....	6
2.2.5. Área 500, medio ambiente .....	8
2.2.6. Área 600, servicios.....	8
2.2.6. Área 700, turbinas .....	9
2.2.7. Área 900, tanques de producto .....	9
2.3. Hojas de especificación .....	10
2.3.1. Área 100, almacenamiento .....	11
2.3.2. Área 200, tratamiento del aire .....	17
2.3.3. Área 300, reacción.....	20
2.3.4. Área 400, purificación.....	29
2.3.5. Área 500, medio ambiente .....	122
2.3.6. Área 600, servicios.....	123
2.3.7. Área 700, turbinas .....	135
2.3.8. Área 900, tanques de producto .....	138

2. Equipos

2. Equipos

2.1. Nomenclatura

La nomenclatura usada para etiquetar los equipos es X-YZ, donde X es la abreviatura del tipo de equipo, Y el área de ubicación del equipo y Z el número del equipo en caso de tener más de uno en un área.

Ítem	Nomenclatura
Tanque	T
Filtro	F
Soplador (blower)	B
Compresor	C
Bomba	P
Reactor	R
Intercambiador de calor	E
Ciclón	CN
Agitador	AG
Condensador	CD
Decantador (separador trifásico)	D
Tanque de mezcla	M
Quench	Q
Reboiler	RB
Separador bifásico gas-líquido	S
Absorbedor	SC
Tanque de condensados	TC
Torre de destilación	TD
Tanque pulmón	TP
Cristalizador	KRY
Chimenea	CH
Incineradora térmica	IT
Chiller	CHI
Compresor de tornillo	CT
Caldera de vapor	CV
Descalcificadora de agua	DA
Electro-desionizador	ED
Estación transformadora	ET
Generador de electricidad	GE
Grupo de frío	GF
Tanque de agua de servicio	TA
Turbina	TB
Silo	SL

2. Equipos

**2.2. Listado de equipos**

Seguidamente se presenta el listado de equipos en función del área, junto con una breve descripción y la potencia requerida por éste.

**2.2.1. Área 100, almacenamiento**

Ítem	Descripción	Característica principal	Potencia (kW)	Material	Observaciones
T-101	Tanque almacenamiento propileno	V=123 m3	-	Acero inoxidable	
T-102	Tanque almacenamiento propileno	V=123 m3	-	Acero inoxidable	
T-103	Tanque almacenamiento propileno	V=123 m3	-	Acero inoxidable	
T-104	Tanque almacenamiento propileno	V=123 m3	-	Acero inoxidable	
T-105	Tanque almacenamiento propileno	V=123 m3	-	Acero inoxidable	
T-106	Tanque almacenamiento propileno	V=123 m3	-	Acero inoxidable	
T-107	Tanque almacenamiento propileno	V=123 m3	-	Acero inoxidable	
T-108	Tanque almacenamiento propileno	V=123 m3	-	Acero inoxidable	
T-109	Tanque almacenamiento propileno	V=123 m3	-	Acero inoxidable	
T-110	Tanque almacenamiento propileno	V=123 m3	-	Acero inoxidable	
T-111	Tanque almacenamiento propileno	V=123 m3	-	Acero inoxidable	
T-112	Tanque almacenamiento propileno	V=123 m3	-	Acero inoxidable	
T-113	Tanque almacenamiento propileno	V=123 m3	-	Acero inoxidable	
T-114	Tanque almacenamiento propileno	V=123 m3	-	Acero inoxidable	
T-116	Tanque almacenamiento amoníaco	V= 58.9 m3	-	Acero inoxidable	
T-117	Tanque	V= 58.9 m3	-	Acero	

## Planta de producción de Acrilonitrilo

### 2. Equipos

	almacenamiento amoníaco			inoxidable
<b>T-118</b>	Tanque almacenamiento amoníaco	V= 58.9 m <sup>3</sup>	-	Acero inoxidable
<b>T-119</b>	Tanque almacenamiento amoníaco	V= 58.9 m <sup>3</sup>	-	Acero inoxidable
<b>T-120</b>	Tanque almacenamiento amoníaco	V= 58.9 m <sup>3</sup>	-	Acero inoxidable
<b>T-121</b>	Tanque almacenamiento amoníaco	V= 58.9 m <sup>3</sup>	-	Acero inoxidable
<b>T-122</b>	Tanque almacenamiento amoníaco	V= 58.9 m <sup>3</sup>	-	Acero inoxidable
<b>T-123</b>	Tanque almacenamiento amoníaco	V= 58.9 m <sup>3</sup>	-	Acero inoxidable
<b>T-124</b>	Tanque almacenamiento amoníaco	V= 58.9 m <sup>3</sup>	-	Acero inoxidable
<b>T-125</b>	Tanque almacenamiento amoníaco	V= 58.9 m <sup>3</sup>	-	Acero inoxidable
<b>T-126</b>	Tanque almacenamiento ácido sulfúrico	V= 106 m <sup>3</sup>	-	Acero inoxidable
<b>T-127</b>	Tanque almacenamiento ácido sulfúrico	V= 106 m <sup>3</sup>	-	Acero inoxidable

#### 2.2.2. Área 200, tratamiento del aire

Ítem	Descripción	Característica principal	Potencia (kW)	Material	Observaciones
<b>F-201</b>	Filtro	S=0.7104 m <sup>2</sup>	-	Manta sintética	Marco de acero galvanizado
<b>B-201</b>	Soplador	Q=316.83 m <sup>3</sup> /h	223.8	Acero clase 30	
<b>C-201</b>	Compresor	Q=19010 m <sup>3</sup> /h	848	Acero al carbono	

2. Equipos

2.2.3. Área 300, reacción

Ítem	Descripción	Característica principal	Potencia (kW)	Material	Observaciones
R-301	Reactor	V=165 m <sup>3</sup>	-	AISI 316	
R-302	Reactor	V=165 m <sup>3</sup>	-	AISI 316	
E-301	Intercambiador de calor	A <sub>intercambio</sub> =35.2 m <sup>2</sup>	-	Acero al carbono	
E-302	Intercambiador de calor	A <sub>intercambio</sub> =35.2 m <sup>2</sup>	-	Acero al carbono	
CN-301	Ciclón	D=1.1 m	-	AISI 316	Tipo Peterson
CN-302	Ciclón	D=1.1 m	-	AISI 316	Tipo Peterson
CN-303	Ciclón	D=1.2 m	-	AISI 316	Tipo Peterson
CN-304	Ciclón	D=1.2 m	-	AISI 316	Tipo Peterson

2.2.4. Área 400, purificación

Ítem	Descripción	Característica principal	Potencia (kW)	Material	Observaciones
AG-401	Agitador	Velocidad=150 rpm	0.0325	AISI 316	
AG-402-1	Agitador	Velocidad=150 rpm	5.92	AISI 316	
AG-402-2	Agitador	Velocidad=150 rpm	5.92	AISI 316	
AG-403	Agitador	Velocidad=150 rpm	0.143	AISI 316	
AG-404	Agitador	Velocidad=150 rpm	0.0261	AISI 316	
CD-401-1	Condensador	A <sub>intercambio</sub> =180.3 m <sup>2</sup>	-	Acero al carbono	
CD-401-2	Condensador	A <sub>intercambio</sub> =180.3 m <sup>2</sup>	-	Acero al carbono	
CD-402	Condensador	A <sub>intercambio</sub> =512.1 m <sup>2</sup>	-	Acero al carbono	
CD-403	Condensador	A <sub>intercambio</sub> =60.3 m <sup>2</sup>	-	Acero al carbono	
D-401	Decantador	D=2.3 m, L=8 m	-	AISI 304	
D-402	Decantador	D=1.1 m, L=3.8 m	-	AISI 304	
E-401	Intercambiador de calor	A <sub>intercambio</sub> =37 m <sup>2</sup>	-	Acero al carbono	
E-402	Intercambiador de calor	A <sub>intercambio</sub> =37 m <sup>2</sup>	-	Acero al carbono	
E-403-1	Intercambiador de calor	A <sub>intercambio</sub> =81.1 m <sup>2</sup>	-	Acero al carbono	
E-403-2	Intercambiador de calor	A <sub>intercambio</sub> =81.1 m <sup>2</sup>	-	Acero al carbono	
E-404	Intercambiador de calor	A <sub>intercambio</sub> =124.5 m <sup>2</sup>	-	Acero al carbono	
E-405	Intercambiador de calor	A <sub>intercambio</sub> =22.7 m <sup>2</sup>	-	Acero al carbono	
E-406	Intercambiador de calor	A <sub>intercambio</sub> =53.2 m <sup>2</sup>	-	Acero al carbono	
E-407	Intercambiador de calor	A <sub>intercambio</sub> =445 m <sup>2</sup>	-	Acero al carbono	
E-408	Intercambiador de calor	A <sub>intercambio</sub> =371.7 m <sup>2</sup>	-	Acero al carbono	
E-409	Intercambiador de calor	A <sub>intercambio</sub> =18.7 m <sup>2</sup>	-	Acero al carbono	

Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

<b>E-410</b>	Intercambiador de calor	$A_{intercambio}=116.4 \text{ m}^2$	-	Acero al carbono
<b>E-411</b>	Intercambiador de calor	$A_{intercambio}=9.4 \text{ m}^2$	-	Acero al carbono
<b>E-412</b>	Intercambiador de calor	$A_{intercambio}=10.1 \text{ m}^2$	-	Acero al carbono
<b>E-413</b>	Intercambiador de calor	$A_{intercambio}=72.1 \text{ m}^2$	-	Acero al carbono
<b>E-414</b>	Intercambiador de calor	$A_{intercambio}=12.2 \text{ m}^2$	-	Acero al carbono
<b>E-415</b>	Intercambiador de calor	$A_{intercambio}=9.1 \text{ m}^2$	-	Acero al carbono
<b>M-401</b>	Mezclador	D=0.85 m, H=1.27 m	-	AISI 316
<b>M-402-1</b>	Mezclador	D=1.95 m, H=2.92 m	-	AISI 316
<b>M-402-2</b>	Mezclador	D=1.95 m, H=2.92 m	-	AISI 316
<b>M-403</b>	Mezclador	D=1.06 m, H=1.58 m	-	AISI 316
<b>M-404</b>	Mezclador	D=0.67 m, H=1.01 m	-	AISI 316
<b>Q-401</b>	Quench	D=1.8 m, H=8 m	-	AISI 316
<b>Q-402</b>	Quench	D=1.8 m, H=8 m	-	AISI 316
<b>RB-401-1</b>	Reboiler	$A_{intercambio}=183.3 \text{ m}^2$	-	Acero al carbono
<b>RB-401-2</b>	Reboiler	$A_{intercambio}=183.3 \text{ m}^2$	-	Acero al carbono
<b>RB-401-3</b>	Reboiler	$A_{intercambio}=183.3 \text{ m}^2$	-	Acero al carbono
<b>RB-402</b>	Reboiler	$A_{intercambio}=433 \text{ m}^2$	-	Acero al carbono
<b>RB-403</b>	Reboiler	$A_{intercambio}=524.7 \text{ m}^2$	-	Acero al carbono
<b>S-401</b>	Separador de fases	D=2.1 m, H=6.3 m	-	AISI 304
<b>SC-401</b>	Absorbedor	D=1.9 m, H=12 m	-	AISI 304
<b>TC-401</b>	Tanque de condensados	$V=23 \text{ m}^3$	-	AISI 316
<b>TC-402</b>	Tanque de condensados	$V=6.78 \text{ m}^3$	-	AISI 304
<b>TC-403</b>	Tanque de condensados	$V=1.78 \text{ m}^3$	-	AISI 316
<b>TD-401</b>	Columna de destilación	D=3.9m / H=17.6m	-	AISI 316
<b>TD-402</b>	Columna de destilación	D=2.9m / H=9.2m	-	AISI 304
<b>TD-403</b>	Columna de destilación	D=1.8m / H=22.8m	-	AISI 316
<b>TP-401-1</b>	Tanque pulmón	$V=25.17 \text{ m}^3$	-	AISI 316
<b>TP-401-2</b>	Tanque pulmón	$V=25.17 \text{ m}^3$	-	AISI 316
<b>TP-402-1</b>	Tanque pulmón	$V=25.43 \text{ m}^3$	-	AISI 316
<b>TP-402-2</b>	Tanque pulmón	$V=25.43 \text{ m}^3$	-	AISI 316
<b>TP-403-1</b>	Tanque pulmón	$V=25.43 \text{ m}^3$	-	AISI 316
<b>TP-403-2</b>	Tanque pulmón	$V=25.43 \text{ m}^3$	-	AISI 316
<b>TP-404-1</b>	Tanque pulmón	$V=27.04 \text{ m}^3$	-	AISI 316
<b>TP-404-2</b>	Tanque pulmón	$V=27.04 \text{ m}^3$	-	AISI 316
<b>TP-405-1</b>	Tanque pulmón	$V=27.02 \text{ m}^3$	-	AISI 316
<b>TP-405-2</b>	Tanque pulmón	$V=27.02 \text{ m}^3$	-	AISI 316



## Planta de producción de Acrilonitrilo

### 2. Equipos

<b>TP-406-1</b>	Tanque pulmón	V=26.89 m <sup>3</sup>	-	AISI 316	
<b>TP-406-2</b>	Tanque pulmón	V=26.89 m <sup>3</sup>	-	AISI 316	
<b>TP-407</b>	Tanque pulmón	V=19.40 m <sup>3</sup>	-	AISI 304	
<b>TP-408</b>	Tanque pulmón	V=8.31 m <sup>3</sup>	-	AISI 316	
<b>TP-409</b>	Tanque pulmón	V=8.83 m <sup>3</sup>	-	AISI 316	
<b>TP-410</b>	Tanque pulmón	V=4.60m <sup>3</sup>	-	AISI 316	
<b>TP-411</b>	Tanque pulmón	V=4.60 m <sup>3</sup>	-	AISI 316	
<b>TP-412</b>	Tanque pulmón	V=1 m <sup>3</sup>	-	AISI 316	
<b>KRY-401</b>	Cristalizador			AISI 316	De triple Efecto

#### 2.2.5. Área 500, medio ambiente

Ítem	Descripción	Característica principal	Potencia (kW)	Material	Observaciones
<b>CH-501</b>	Chimenea para la salida de humos	Altura 5 m	-	AISI 304	
<b>IT-501</b>	Incineradora térmica	Caudal=31397.57kg/h			

#### 2.2.6. Área 600, servicios

Ítem	Descripción	Característica principal	Potencia (kW)	Material	Observaciones
<b>CHI-601</b>	Chiller	Caudal=161.6 Tn/h	1511	AISI 316	
<b>CHI-602</b>	Chiller	Caudal=161.6 Tn/h	1511	AISI 316	
<b>CHI-603</b>	Chiller	Caudal=161.6 Tn/h	1511	AISI 316	
<b>CT-601</b>	Compresor de Tornillo	P <sub>impulsión</sub> =8 bar	257.5	Acero al carbono	
<b>CV-601</b>	Caldera de vapor	Vapor=28.2 Tn/h	20168	AISI 316	Consume Gas Natural
<b>CV-602</b>	Caldera de vapor	Vapor=28.2 Tn/h	20168	AISI 316	Consume Gas Natural
<b>CV-603</b>	Caldera de vapor	Vapor=28.2 Tn/h	20168	AISI 316	Consume Gas Natural
<b>CV-604</b>	Caldera de vapor	Vapor=28.2 Tn/h	20168	AISI 316	Consume Gas Natural
<b>CV-605</b>	Caldera de vapor	Vapor=28.2 Tn/h	20168	AISI 316	Consume Gas Natural
<b>CV-606</b>	Caldera de vapor	Vapor=28.2 Tn/h	20168	AISI 316	Consume Gas Natural
<b>CV-607</b>	Caldera de vapor	Vapor=28.2 Tn/h	20168	AISI 316	Consume Gas Natural
<b>DA-601</b>	Descalcificadora de agua	Caudal=34 m <sup>3</sup> /h		Poliéster con fibra de vidrio	Requiere Sal
<b>ED-601</b>	Electro-desionizador	Caudal Max=204m <sup>3</sup> /h	575VAC	Acero inoxidable	
<b>ET-601</b>	Estación transformadora	Potencia=10000 KVA			
<b>GE-601</b>	Generador de	Genera=5720 Kw			Consumo Diesel

## Planta de producción de Acrilonitrilo

### 2. Equipos

electricidad				
<b>GF-601</b>	Grupo de frío	$T_{\text{salida}}=-20^{\circ}\text{C}$	3000	AISI 316
<b>GF-602</b>	Grupo de frío	$T_{\text{salida}}=-20^{\circ}\text{C}$	3000	AISI 316
<b>TA-601</b>	Tanque de agua	Volumen= 54 m <sup>3</sup>	-	Acero inoxidable

#### 2.2.6. Área 700, turbinas

Ítem	Descripción	Característica principal	Potencia (kW)	Material	Observaciones
<b>TB-701</b>	Turbina de vapor	$P_{\text{generada}}=14000 \text{ kW}$	-	AISI 316	
<b>CD-701</b>	Condensador	$A_{\text{intercambio}}=187.3 \text{ m}^2$	-	Acero al carbono	
<b>CD-702</b>	Condensador	$A_{\text{intercambio}}=187.3 \text{ m}^2$	-	Acero al carbono	
<b>CD-703</b>	Condensador	$A_{\text{intercambio}}=187.3 \text{ m}^2$	-	Acero al carbono	

#### 2.2.7. Área 900, tanques de producto

Ítem	Descripción	Característica principal	Potencia (kW)	Material	Observaciones
<b>T-901</b>	Tanque acrilonitrilo	$V=100 \text{ m}^3$	-	Acero inoxidable	
<b>T-902</b>	Tanque acrilonitrilo	$V=100 \text{ m}^3$	-	Acero inoxidable	
<b>T-903</b>	Tanque acrilonitrilo	$V=100 \text{ m}^3$	-	Acero inoxidable	
<b>T-904</b>	Tanque acrilonitrilo	$V=100 \text{ m}^3$	-	Acero inoxidable	
<b>T-905</b>	Tanque acrilonitrilo	$V=100 \text{ m}^3$	-	Acero inoxidable	
<b>T-906</b>	Tanque acrilonitrilo	$V=100 \text{ m}^3$	-	Acero inoxidable	
<b>T-907</b>	Tanque acrilonitrilo	$V=100 \text{ m}^3$	-	Acero inoxidable	
<b>T-908</b>	Tanque acrilonitrilo	$V=100 \text{ m}^3$	-	Acero inoxidable	
<b>T-909</b>	Tanque acrilonitrilo	$V=100 \text{ m}^3$	-	Acero inoxidable	
<b>T-910</b>	Tanque ácido cianhídrico	$V=100 \text{ m}^3$	-	Acero inoxidable	
<b>T-911</b>	Tanque ácido cianhídrico	$V=100 \text{ m}^3$	-	Acero inoxidable	
<b>T-912</b>	Tanque ácido cianhídrico	$V=100 \text{ m}^3$	-	Acero inoxidable	
<b>T-913</b>	Tanque ácido cianhídrico	$V=100 \text{ m}^3$	-	Acero inoxidable	
<b>SL-901</b>	Silo	$V=91.89 \text{ m}^3$	-	AISI 304	
<b>SL-902</b>	Silo	$V=91.89 \text{ m}^3$	-	AISI 304	

## 2. Equipos

### **2.3. Hojas de especificación**

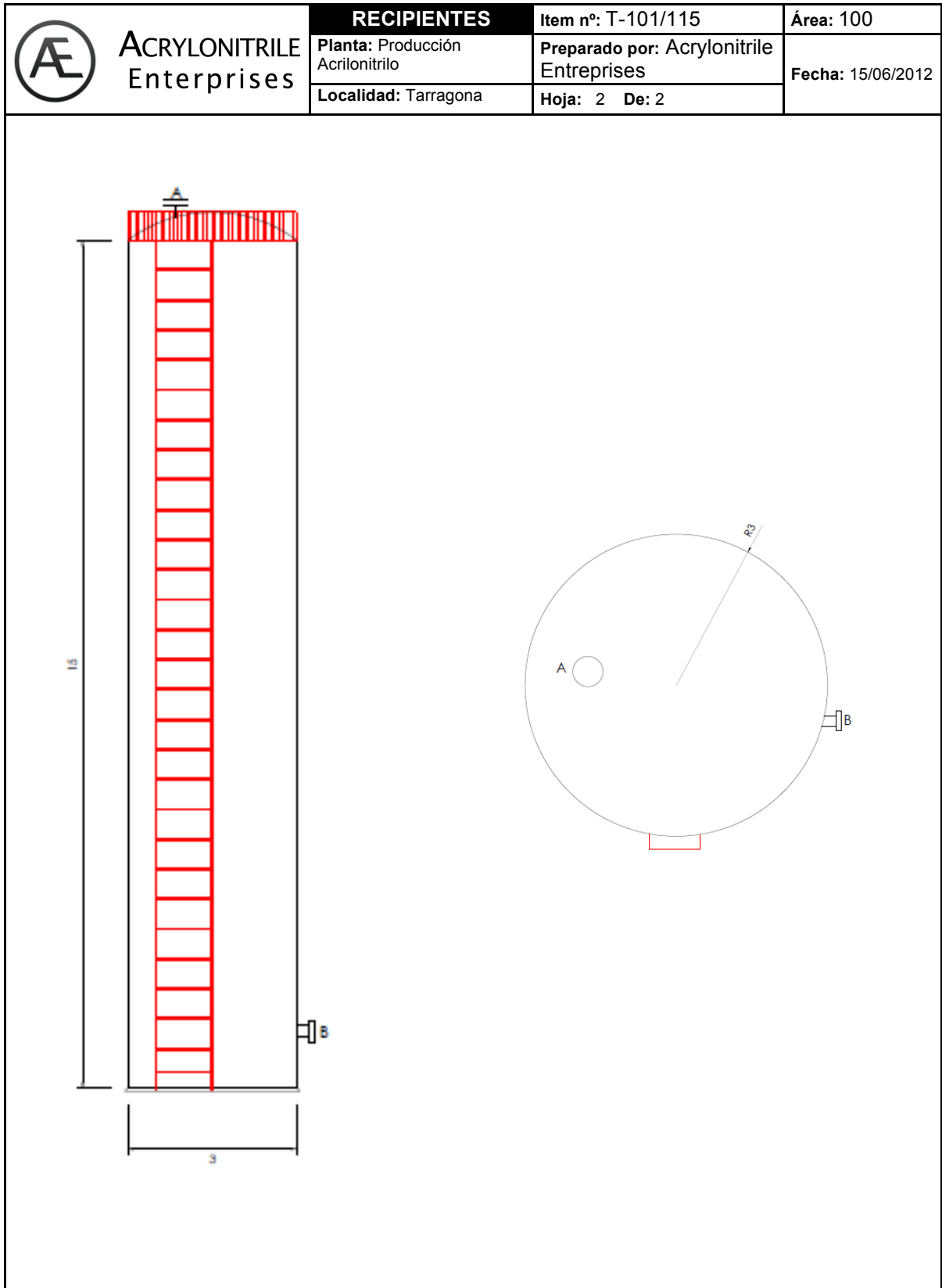
En este apartado se incluyen las hojas de especificación de los equipos listado en el apartado 2.2, clasificados por áreas. En el caso de equipos idénticos, estos se agruparán en una sola hoja para evitar presentar información redundante.

2. Equipos

2.3.1. Área 100, almacenamiento

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: T-101/115	Área: 100
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanque de almacenaje de propileno.				
Posición	Vertical	Densidad propileno (Kg/m <sup>3</sup> )	500.9	
Diámetro (m)	3	Peso recipiente vacío (Kg)	35215	
Longitud (m)	15	Peso recipiente con agua (Kg)	139383	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	108	Peso recipiente en operación (Kg)	87393	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Propileno			
Material de construcción	AISI 304			
Temperatura de trabajo (°C)	30			
Temperatura de diseño (°C)	40			
Presión de trabajo (bar)	18			
Presión de diseño (bar)	20.7			
Fondo superior	Toriesférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	29			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	50			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	7			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	3 ½"	Entrada propileno	Tratamiento térmico: NO	
B	3"	Salida propileno	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 4.14	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.318	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: PI-156	
			Grosor aislamiento (mm): 20	

2. Equipos

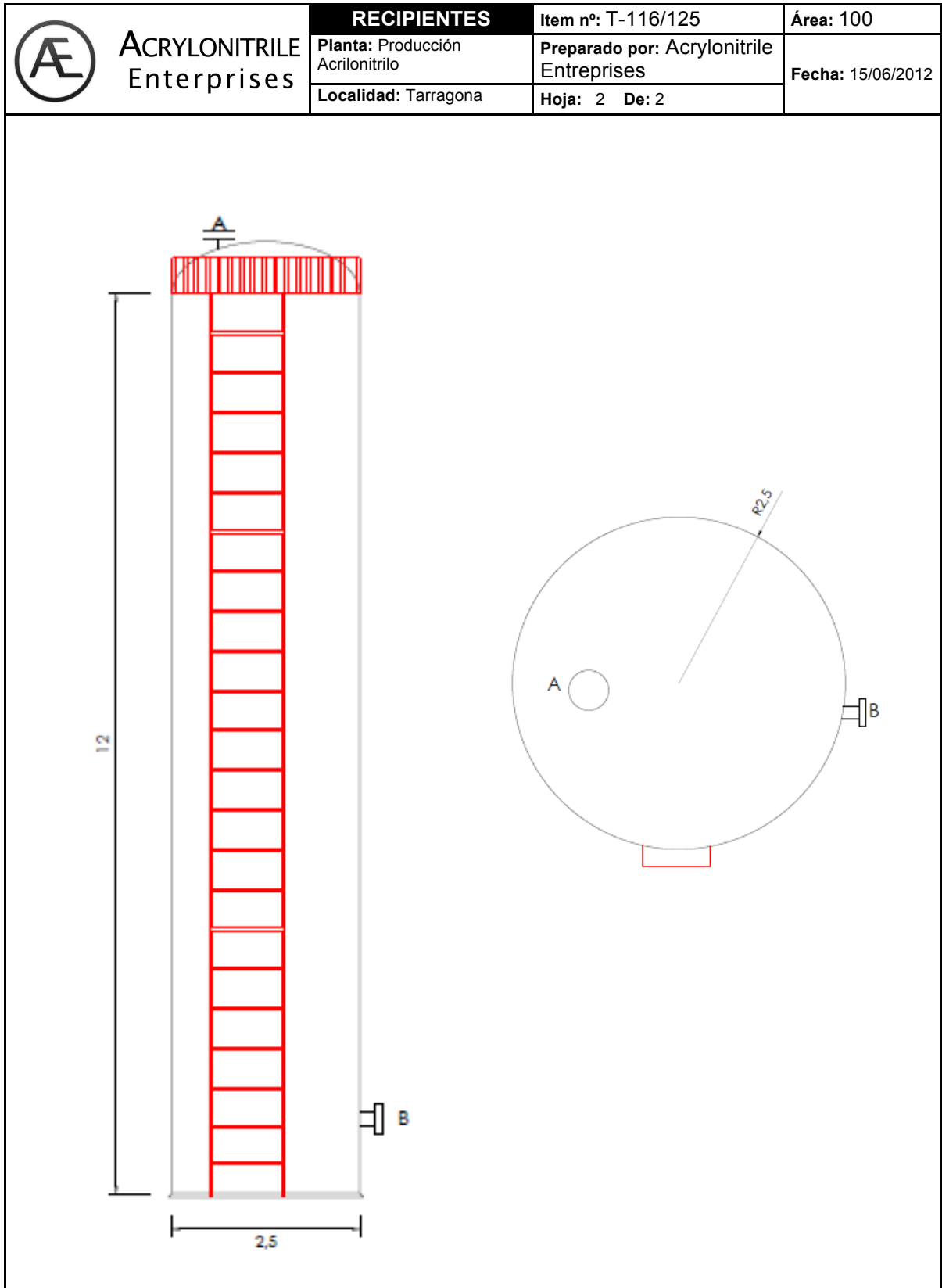


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: T-116/125	Área: 100
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanque de almacenaje de amoníaco.				
Posición	Vertical	Densidad amoníaco (Kg/m <sup>3</sup> )	591.9	
Diámetro (m)	2.5	Peso recipiente vacío (Kg)	21102	
Longitud (m)	12	Peso recipiente con agua (Kg)	78906	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	60	Peso recipiente en operación (Kg)	55316	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Amoníaco			
Material de construcción	AISI 304			
Temperatura de trabajo (°C)	30			
Temperatura de diseño (°C)	40			
Presión de trabajo (bar)	22			
Presión de diseño (bar)	22			
Fondo superior	Torisférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	26			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	44			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	44			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	3 ½"	Entrada amoníaco	Tratamiento térmico: NO	
B	3 ½"	Salida amoníaco	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 2.48	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.195	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: PI-156	
			Grosor aislamiento (mm): 20	

2. Equipos



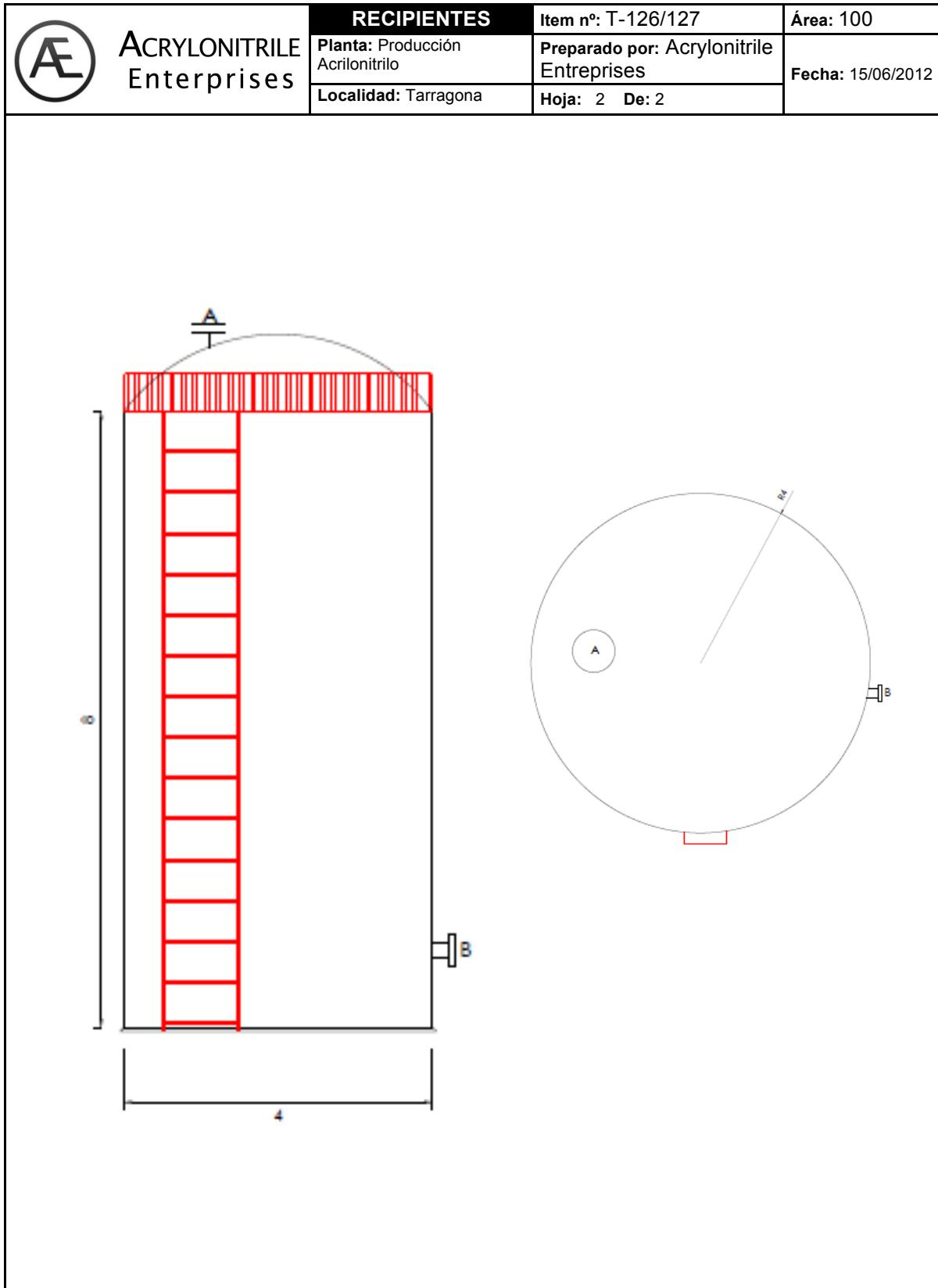
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: T-126/127	Área: 100
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanque de almacenaje de ácido sulfúrico.				
Posición	Vertical	Densidad ácido sulfúrico (Kg/m <sup>3</sup> )	1842	
Diámetro (m)	4	Peso recipiente vacío (Kg)	2805	
Longitud (m)	8	Peso recipiente con agua (Kg)	96538	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	106	Peso recipiente en operación (Kg)	99343	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Ácido sulfúrico			
Material de construcción	AISI 304			
Temperatura de trabajo (°C)	30			
Temperatura de diseño (°C)	35			
Presión de trabajo (bar)	1			
Presión de diseño (bar)	1.15			
Fondo superior	Torisférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	3			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	5			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	7			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	3 ½"	Entrada ácido sulfúrico	Tratamiento térmico: NO	
B	1"	Salida ácido sulfúrico	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.302	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.0533	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: PI-156	
			Grosor aislamiento (mm): 20	



2. Equipos





2.3.2. Área 200, tratamiento del aire

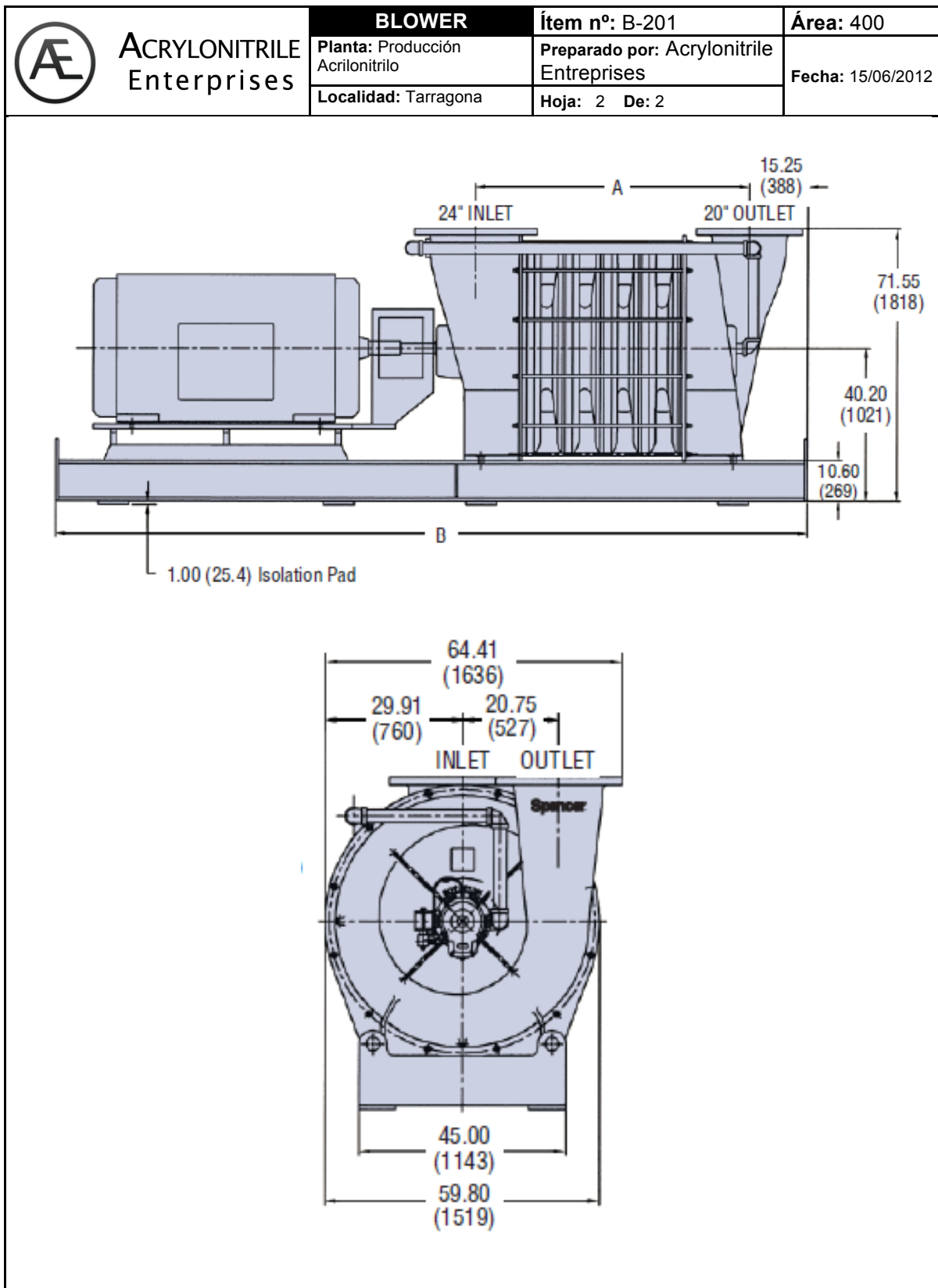
 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>FILTRO DE AIRE</b>		Item N°: F-201/202	Área: 200
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 1	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Filtro para eliminar impurezas del aire.				
Tipo: De superficie quebrada				
Material filtrante: Manta sintética			Material marco: Acero galvanizado	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Productos: Aire.				
Temperatura máxima (°C)			80	
Pérdida de carga final (Pa)			240	
Número de pliegues			12	
Caudal (m <sup>3</sup> /h)			3800	
Superficie (m <sup>2</sup> )			0.7104	
<b>DETALLES DE DISEÑO</b>			<b>IMAGEN</b>	
Altura (mm)	592			
Longitud (mm)	592			
Grosor (mm)	48			
<b>CONEXIONES</b>				
Marca	DN	Denominación		
A	12"	Entrada aire		
B	12"	Salida aire		

Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>BLOWER</b>		Ítem nº: B-201	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1	De: 1
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Soplador de aire (blower)				
<b>CARACTERISTICOS DEL BLOWER</b>				
Marca Comercial			Spencer	
Modelo			Power Mizer Series 7000	
Caudal (m <sup>3</sup> /min)			316.83	
Presión de impulsión (bar)			1.1	
Consumo (kW)			223.8	
Velocidad de operación (rpm)			3570	
Presión de diseño (bar)			1.72	
Material cubierta			Acero clase 30	
<b>DESCRIPCIÓN FÍSICA</b>				
A (ver esquema) (mm)			1050	
B (ver esquema) (mm)			4089	
Peso (kg)			4604	
<b>CONEXIONES</b>			<b>IMAGEN</b>	
Marca	DN	Denominación		
INLET	24"	Entrada aire		
OUTLET	20"	Salida aire		


2. Equipos

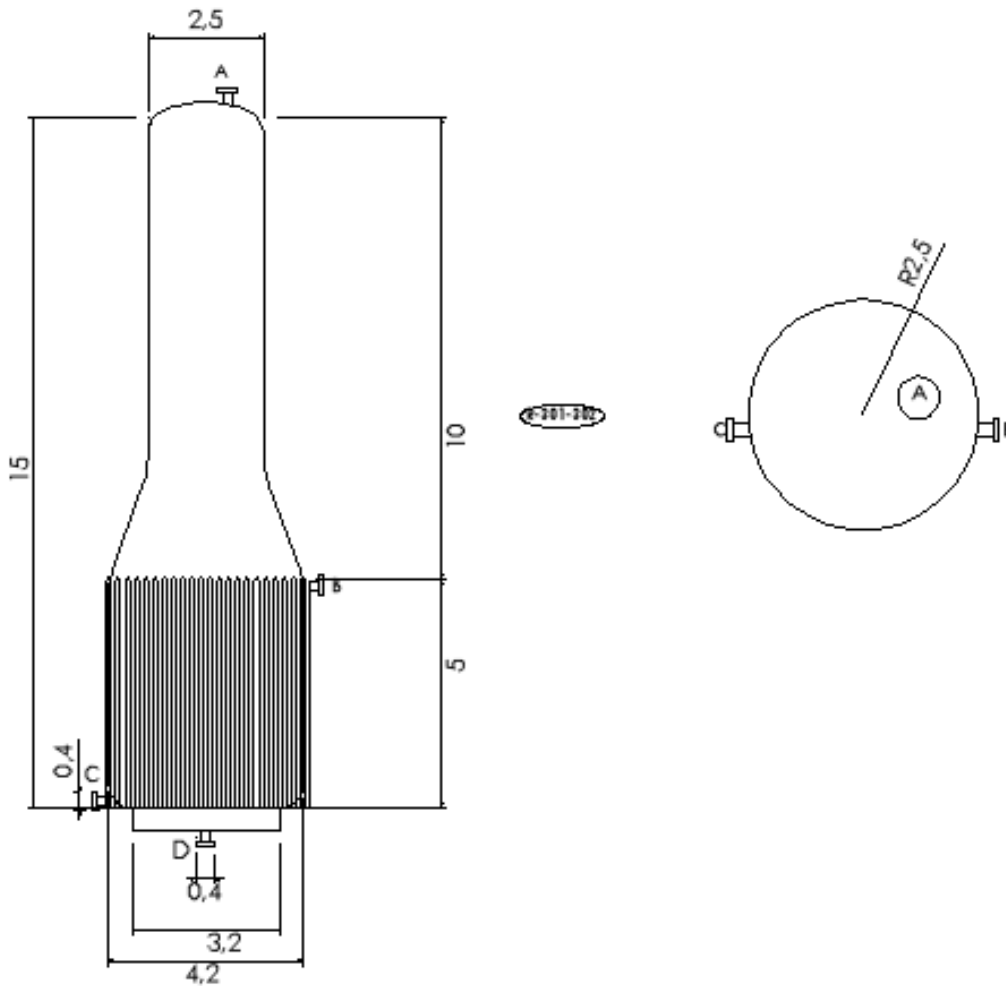


2. Equipos

2.3.3. Área 300, reacción


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: R-301/302	Área: 300
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Reactor de lecho fluidizado.				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	2.07	
Diámetro zona reacción (m)	4.2	Peso recipiente vacío (Kg)	14319	
Diámetro zona purificación (m)	3.5	Peso recipiente con agua (Kg)	160742	
Longitud total (m)	15	Peso recipiente en operación (Kg)	14622	
<b>DATOS DE DISEÑO (ZONA DE REACCIÓN)</b>				
Materia de construcción	AISI 316			
Temperatura de trabajo (°C)	470			
Temperatura de diseño (°C)	500			
Temperatura del refrigerante entrada (°C)	222			
Temperatura del refrigerante salida (°C)	360			
Presión de trabajo (bar)	2			
Presión de diseño (bar)	2.3			
Presión refrigerante (bar)	30			
Fondo inferior	Toriesférico			
Número de tubos refrigerante	267			
Grosor de pared cilindro (mm)	7			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	10			
<b>DATOS DE DISEÑO (ZONA DE RECUPERACIÓN)</b>				
Temperatura de trabajo (°C)	470			
Temperatura de diseño (°C)	500			
Presión de trabajo (bar)	2			
Presión de diseño (bar)	2.3			
Cabezal superior	Toriesférico			
Grosor de pared cilindro (mm)	6			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	9			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	24"	Entrada productos	Tratamiento térmico: NO	
B	88"	Salida productos	Soldadura: Simple	
C	3"	Entrada tubos	Radiografiado: Parcial	
D	10"	Salida tubos	Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 4.14	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.318	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: PI-156	
			Grosor aislamiento (mm): 20	

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>	Item nº: R-301/302	Área: 300
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 2 De: 2	



Planta de producción de Acrilonitrilo

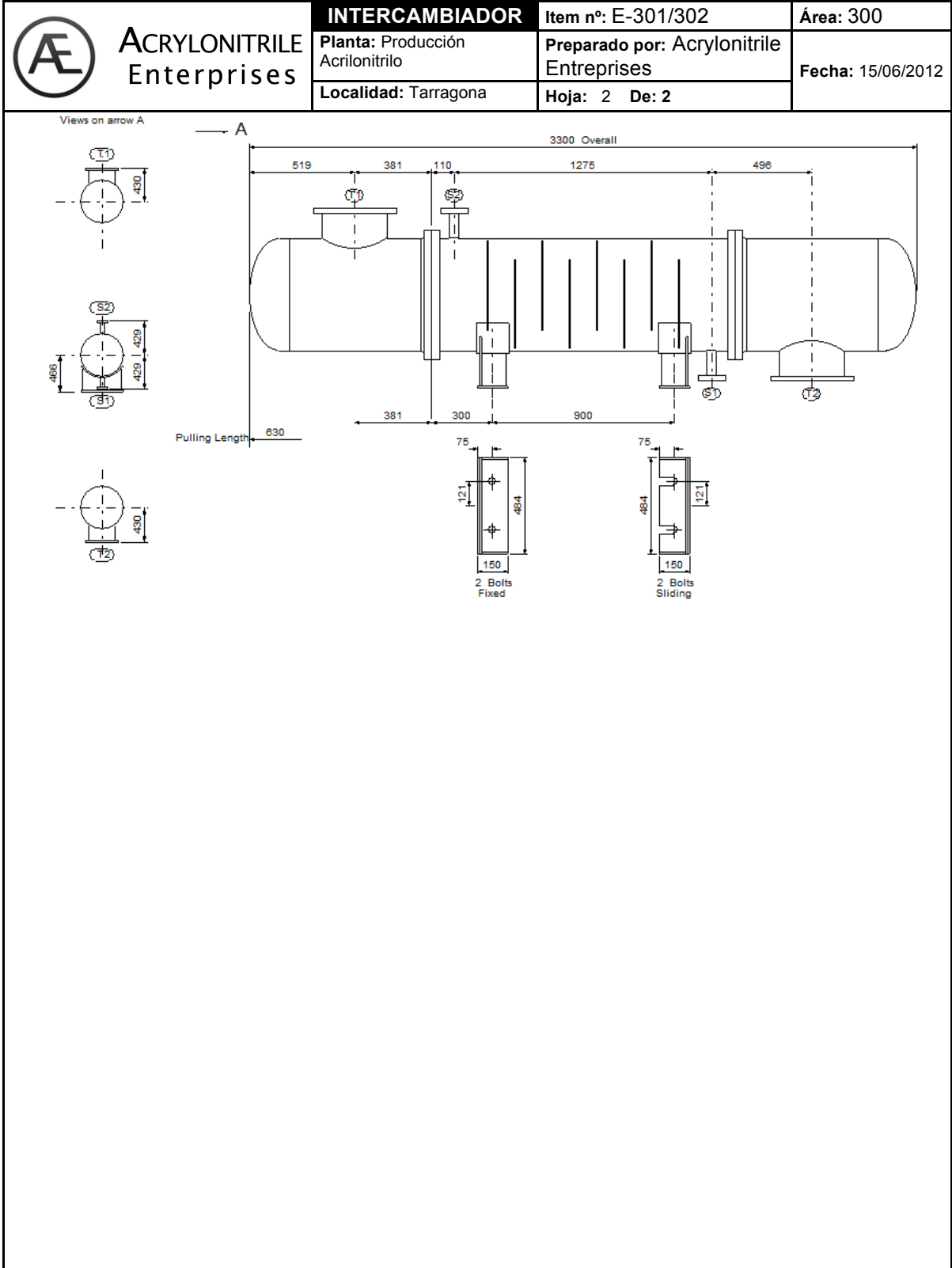
2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: E-301/302		Área: 300	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Entreprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Intercambiador para el calentamiento de las materias primas antes de entrar al reactor						
Servicio: Agua a presión proveniente de los intercambiadores E-401 y E-402						
Productos manipulados: Materias primas para la reacción						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Agua a presión			Materias primas		
Fase	L	L		G	G	
Caudal total (Kg/h)	7051			30810		
Vapor (Kg/h)	0	0		30810	30810	
Líquido (Kg/h)	7051	7051		0	0	
Temperatura (°C)	19.72	67.93		95.43	70	
Presión de trabajo (bar)	1	0.98		2.16	2.01	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	998.85	981.15		0.012	0.011	
Viscosidad (m Pa s)	1.02	0.42		20.60	48.15	
Calor específico (KJ/Kg K)	4.194	4.186		1.858	1.776	
Conductividad térmica (W/m K)	0.5933	0.6514		0.0296	0.0267	
Velocidad (m/s)	0.15			57.84		
Número de pasos	1			1		
Pérdida de carga permitida/calculada (bar)	0.2	0.02398		0.22	0.14662	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	135			135		
Presión de diseño (bar)	3			3		
Material	Acero al carbono					
Diámetro externo / grosor (mm)	558.8/9.53			19.05/2.11		
Longitud (mm)	3300			1500		
Calor intercambiado (KW)	395.4	Nº pantallas				8
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	297.5	Espacio pantallas (mm)				135
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	35.2	DTML (°C)				37.86
Disposición	Triangular	Número de tubos				415
Espaciado (mm)	23.81	Aislamiento				-
Número de pasos por carcasa	1	Espesor aislante (mm)				-
<b>CONEXIONES</b>						<b>Observaciones:</b>
MARCA	DN	Denominación				
S1	8"	Entrada por carcasa				
S2	8"	Salida por carcasa				
T1	24"	Entrada por tubos				
T2	24"	Salida por tubos				

Planta de producción de Acrilonitrilo

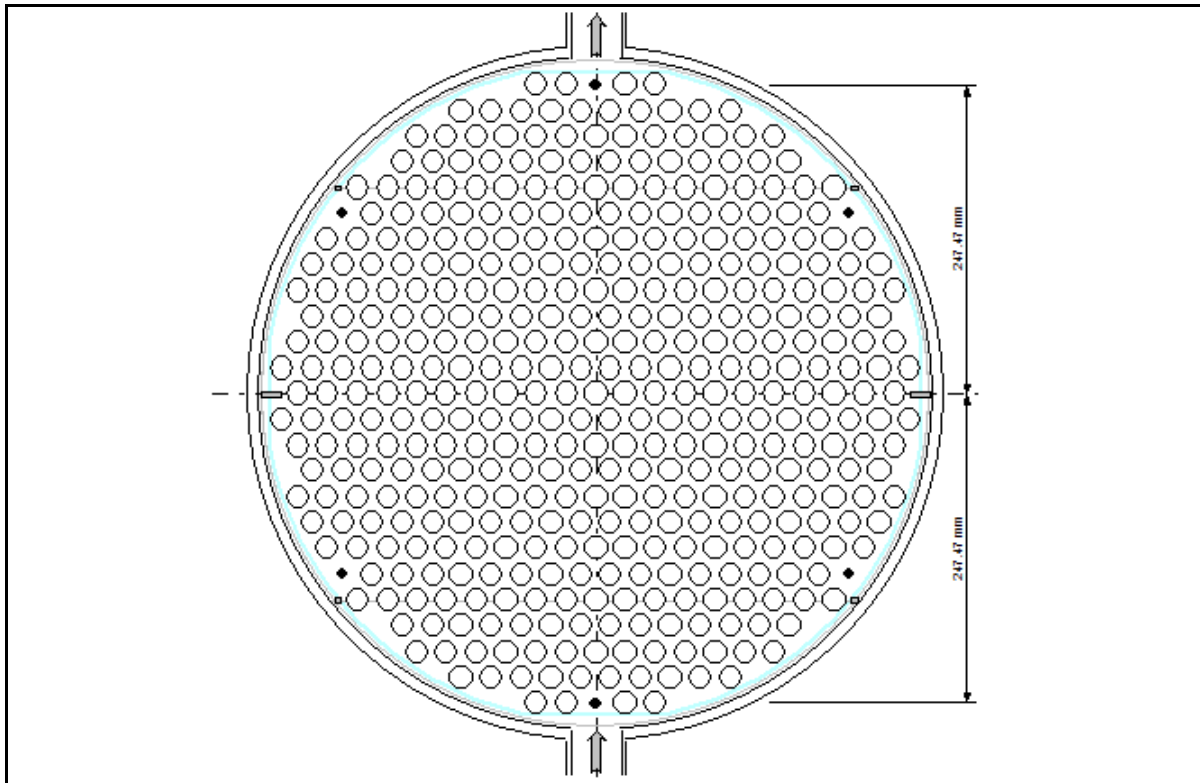
2. Equipos

--	--	--


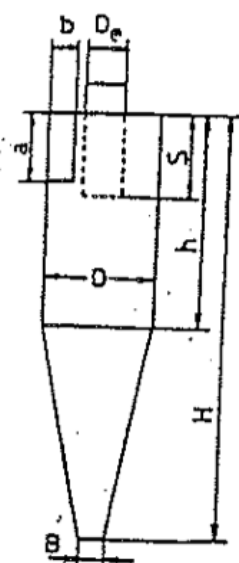




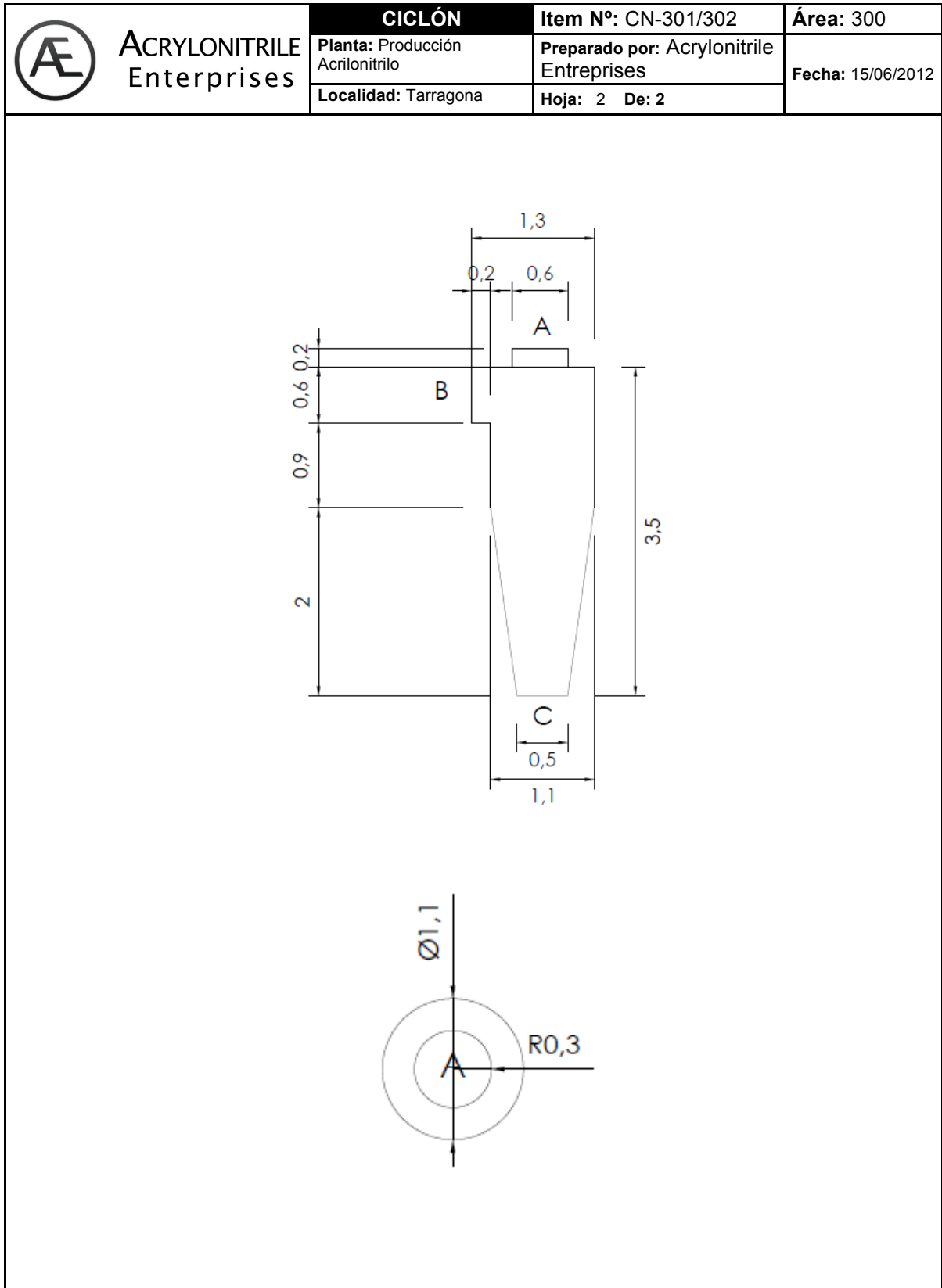
2. Equipos




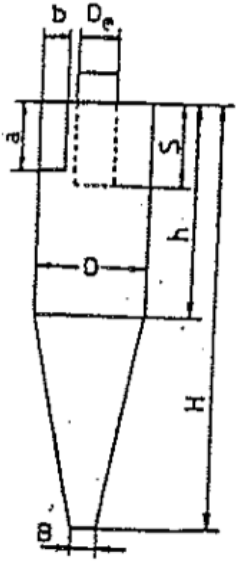
2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>CICLÓN</b>		Item N°: CN-301/302	Área: 300
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 1	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Primer ciclón en serie para la recuperación del catalizador en los reactores R-301 y R-302				
Tipo: Peterson			Eficacia de recuperación (%): 98.9	
Pérdida de carga (kg/m <sup>2</sup> ): 1868			Material: AISI 316	
Diámetro interior (m): 1.1			Pesos (Kg): 666	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Productos: Corriente proveniente de la zona de reacción del reactor R-301				
Temperatura de trabajo (°C)			470	
Temperatura de diseño (°C)			500	
Presión de trabajo (bar)			2	
Presión de diseño (bar)			2.3	
Concentración de partículas entrada (g/m <sup>3</sup> )			3269	
Caudal a tratar (m <sup>3</sup> /s)			4.20	
Grosor de pared (mm)			7	
<b>DETALLES DE DISEÑO</b>			<b>IMAGEN</b>	
a (m)	0.64			
b (m)	0.23			
s (m)	0.64			
De (m)	0.55			
h (m)	1.47			
H (m)	3.49			
B (m)	0.55			
<b>CONEXIONES</b>				
Marca	DN	Denominación		
A	24"	Entrada gases		
B	24"	Salida gases		
C	22"	Salida inferior		

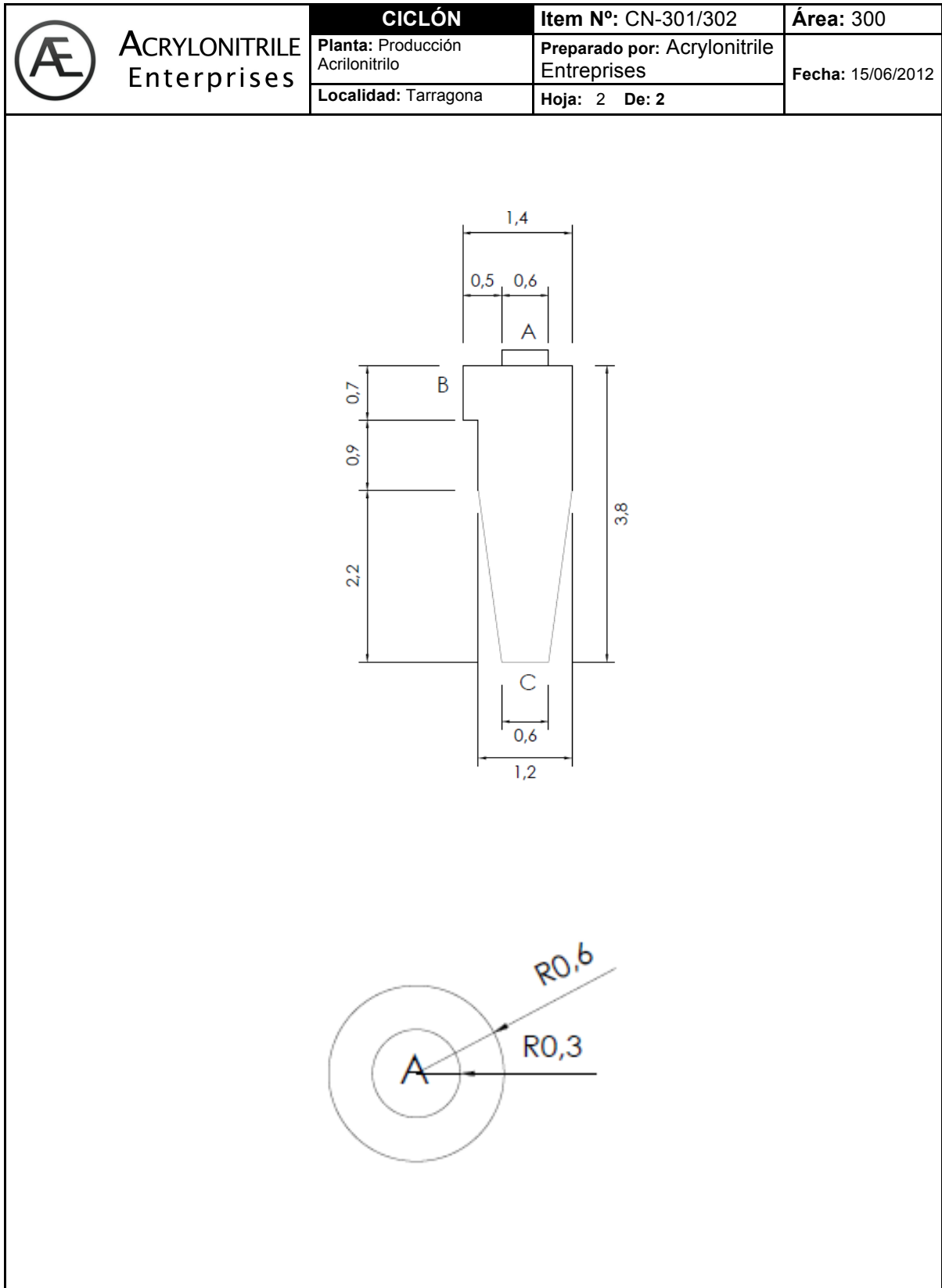
2. Equipos




2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>CICLÓN</b>		Item N°: CN-303/304	Área: 300
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 1	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Segundo ciclón en serie para la recuperación del catalizador en los reactores R-301 y R-302				
Tipo: Peterson			Eficacia de recuperación (%): 98.3	
Pérdida de carga (kg/m <sup>2</sup> ): 1872			Material: AISI 316	
Diámetro interior (m): 1.2			Pesos (Kg): 793	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Productos: Corriente proveniente de la zona de reacción del reactor R-302.				
Temperatura de trabajo (°C)			470	
Temperatura de diseño (°C)			500	
Presión de trabajo (bar)			2	
Presión de diseño (bar)			2.3	
Concentración de partículas entrada (g/m <sup>3</sup> )			35.2	
Caudal a tratar (m <sup>3</sup> /s)			4.20	
Grosor de pared (mm)			7	
<b>DETALLES DE DISEÑO</b>			<b>IMAGEN</b>	
a (m)	0.70			
b (m)	0.25			
s (m)	0.70			
De (m)	0.60			
h (m)	1.60			
H (m)	3.80			
B (m)	0.60			
<b>CONEXIONES</b>				
Marca	DN	Denominación		
A	24"	Entrada gases		
B	24"	Salida gases		
C	24"	Salida inferior		

2. Equipos

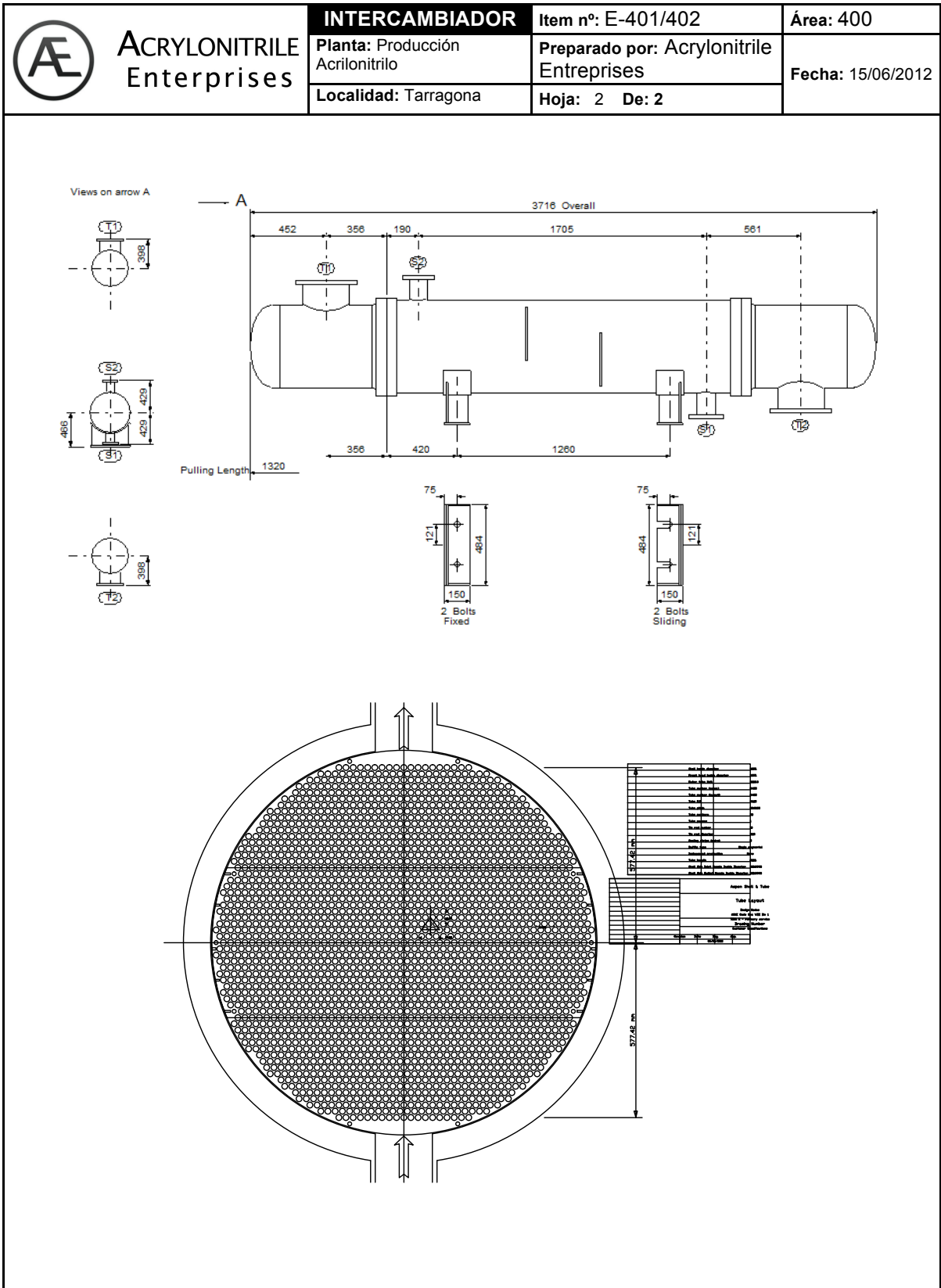


2.3.4. Área 400, purificación

	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: E-401/402		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Intercambiadores previos a los quench Q-401 y Q-402						
Servicio: Agua de servicio a presión						
Productos manipulados: Corriente de salida de los reactores R-301 y R-302						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Agua a presión			Salida reactor		
Fase	L	L		G	G	
Caudal total (Kg/h)	31500			14154		
Vapor (Kg/h)	0	0		14154	14154	
Líquido (Kg/h)	31500	31500		0	0	
Temperatura (°C)	158.4	193.49		470	250	
Presión de trabajo (bar)	31	30.97		2	1.86	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	909	842.67		0.86	1.14	
Viscosidad (m Pa s)	0.186	0.152		0.028	0.022	
Calor específico (KJ/Kg K)	4.259	4.436		1.574	1.476	
Conductividad térmica (W/m K)	0.69	0.67		0.06	0.04	
Velocidad (m/s)	0.19			83.92		
Número de pasos	1			1		
Pérdida de carga permitida/calculada (bar)	0.5	0.03		0.2	0.14	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	505			505		
Presión de diseño (bar)	35			3		
Material	Acero al carbono					
Diámetro externo / grosor (mm)	558.8/41.28			19.05/2.11		
Longitud (mm)	3716			2100		
Calor intercambiado (KW)	2637					
Coficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	221.5					
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	37					
Número de tubos	314					
Nº pantallas	2					
Espacio pantallas (mm)	440					
Número de pasos por carcasa	1					
<b>CONEXIONES</b>					<b>Observaciones:</b>	
MARCA	DN	Denominación				
S1	3"	Entrada por carcasa				
S2	3"	Salida por carcasa				
T1	32"	Entrada por tubos				
T2	28"	Salida por tubos				


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos



Planta de producción de Acrilonitrilo

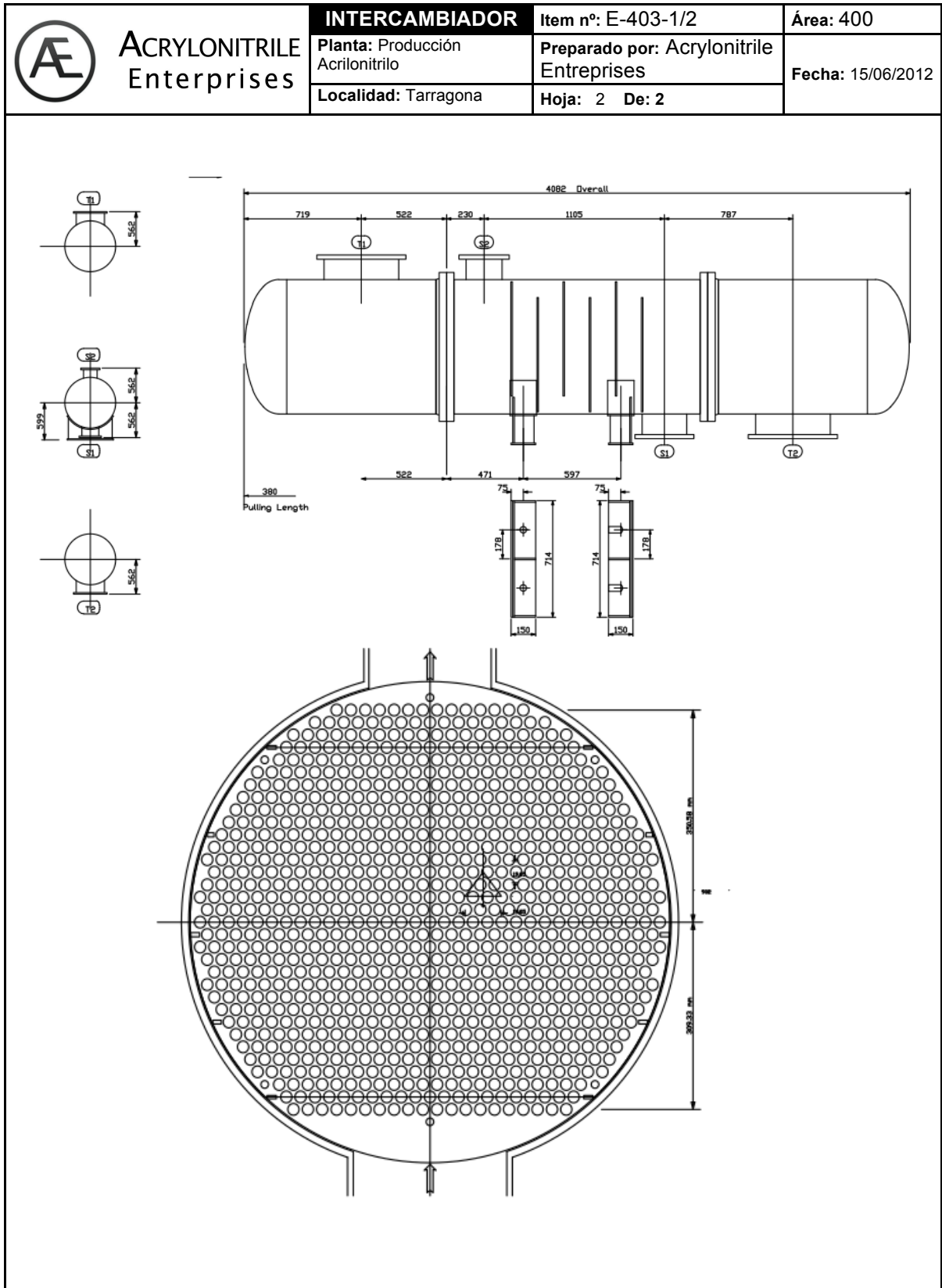
2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: E-403-1/2		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Intercambiadores previos al separador S-401						
Servicio: Agua de servicio proveniente del intercambiador E-408						
Productos manipulados: Salida del quench Q-401 y Q-402						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	<b>Entrada</b>	<b>Salida</b>	<b>Entrada</b>	<b>Salida</b>		
<b>Fluido</b>	Agua de servicio			Salida quench		
<b>Fase</b>	L	L	G	L		
<b>Caudal total (Kg/h)</b>	400000			60990		
<b>Vapor (Kg/h)</b>	0	0	6.93	3.91		
<b>Líquido (Kg/h)</b>	400000	400000	1.33	4.35		
<b>Temperatura (°C)</b>	36.16	49.6	75.74	65		
<b>Presión de trabajo (bar)</b>	5.64	5.45	0.9	0.81		
<b>Densidad (Kg/m<sup>3</sup>)</b>	999.54	993.98	0.82 - 0.81	929.58 - 924.92		
<b>Viscosidad (m Pa s)</b>	0.762	0.595	0.015 - 0.016	0.361 - 0.411		
<b>Calor específico (KJ/Kg K)</b>	4.107	4.111	1.365 - 1.24	0.599 - 3.812		
<b>Conductividad térmica (W/m K)</b>	0.58	0.60	0.02	0.57 - 0.54		
<b>Velocidad (m/s)</b>	2.48			61.07		
<b>Número de pasos</b>	1			1		
<b>Pérdida de carga (bar)</b>	0.65	0.19	0.1	0.09		
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
<b>Temperatura de diseño (°C)</b>	85			115		
<b>Presión de diseño (bar)</b>	7			3		
<b>Material</b>	Acero al carbono					
<b>Diámetro externo / grosor (mm)</b>	800/12			19.05/2.11		
<b>Longitud (mm)</b>						
<b>Calor intercambiado (KW)</b>	6209.1	<b>Nº pantallas</b>			6	
<b>Coefficiente global (W/m<sup>2</sup> K)</b>	1750.6	<b>Espacio pantallas (mm)</b>			160	
<b>Área intercambio (m<sup>2</sup>)</b>	162.3	<b>Material placa tubular</b>			Acero al carbono	
<b>Disposición</b>	Triangular	<b>Aislamiento</b>			-	
<b>Espaciado (mm)</b>	23,8	<b>Espesor aislante (mm)</b>			-	
<b>Número de pasos por carcasa</b>	1					
<b>CONEXIONES</b>					<b>Observaciones:</b>	
<b>MARCA</b>	<b>DN</b>	<b>Denominación</b>				
S1	10"	Entrada por carcasa				
S2	10"	Salida por carcasa				
T1	32"	Entrada por tubos				
T2	10"	Salida por tubos				




Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos



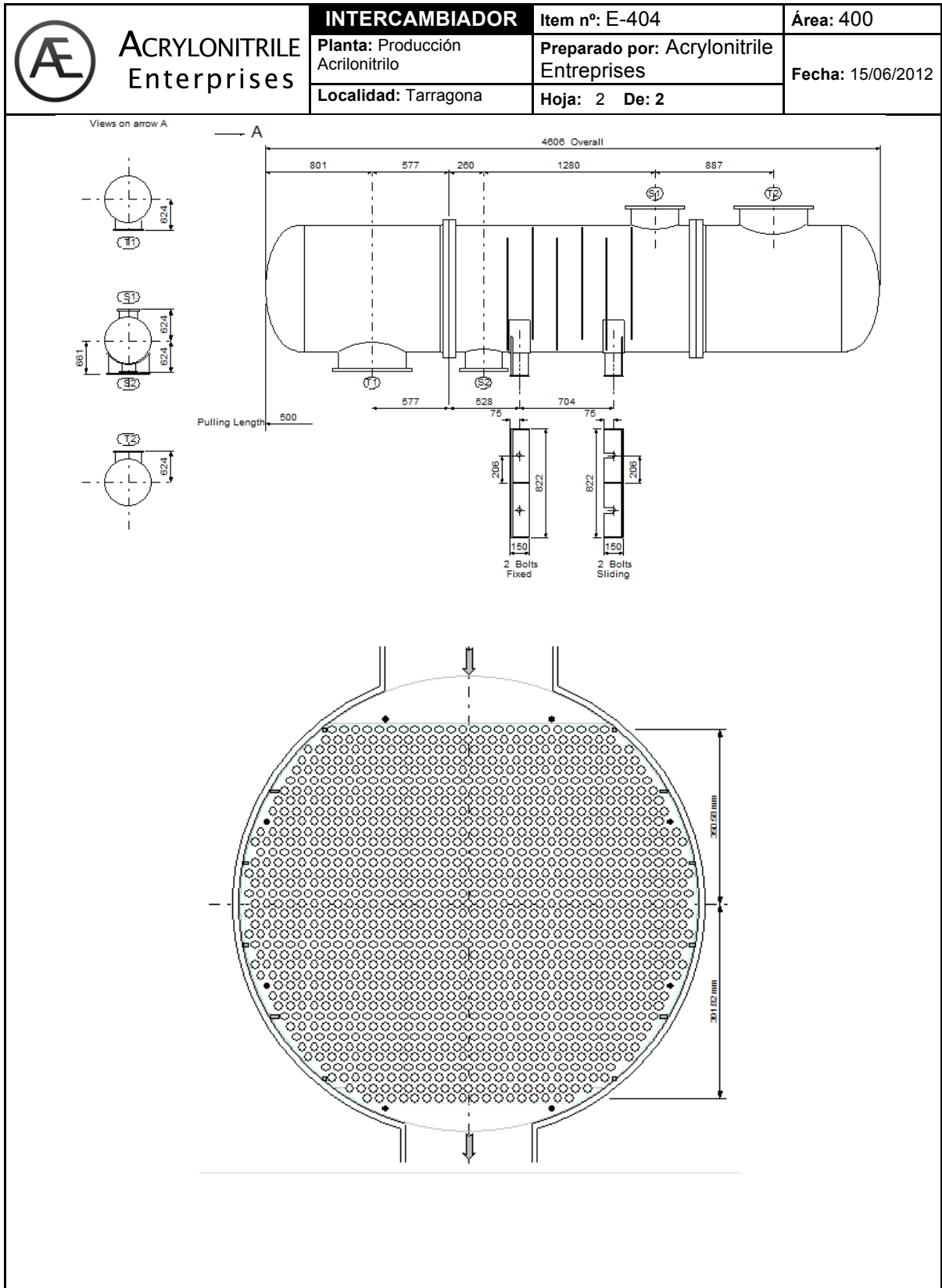
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: E-404		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Intercambiador previo al absorbedor SC-401						
Servicio: Agua de servicio proveniente del intercambiador E-413						
Productos manipulados: Salida del separador S-401						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Agua			Salida absorbedor		
Fase	L	L		G	G	
Caudal total (Kg/h)	400000			500000		
Vapor (Kg/h)	0	0		500000	500000	
Líquido (Kg/h)	400000	400000		0	0	
Temperatura (°C)	121.3	120.4		66.47	90.17	
Presión de trabajo (bar)	4.12	3.67		0.9	0.73	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	941.78	942.53		0.91	0.69	
Viscosidad (m Pa s)	0.2396	0.2412		0.0156	0.0165	
Calor específico (KJ/Kg K)	4.21	4.21		1.27	1.3	
Conductividad térmica (W/m K)	0.69	0.69		0.02	0.03	
Velocidad (m/s)	3.97			98.84		
Número de pasos	1			1		
Pérdida de carga (bar)	0.62	0.45		0.18	0.17	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	160			130		
Presión de diseño (bar)	5			3		
Material	Acero al carbono					
Diámetro externo / grosor (mm)	949/12			19.05/2.11		
Longitud (mm)	4606			1850		
Calor intercambiado (KW)	422.1	Nº pantallas				6
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> °C)	159.5	Espacio pantallas (mm)				185
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	124.5	Material placa tubular				Acero al carbono
Disposición	Triangular	Aislamiento				-
Espaciado (mm)	23.8	Espesor aislante (mm)				-
Número de pasos por carcasa	1					
<b>CONEXIONES</b>					<b>Observaciones:</b>	
MARCA	DN	Denominación				
S1	10"	Entrada por carcasa				
S2	10"	Salida por carcasa				
T1	40"	Entrada por tubos				
T2	44"	Salida por tubos				


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

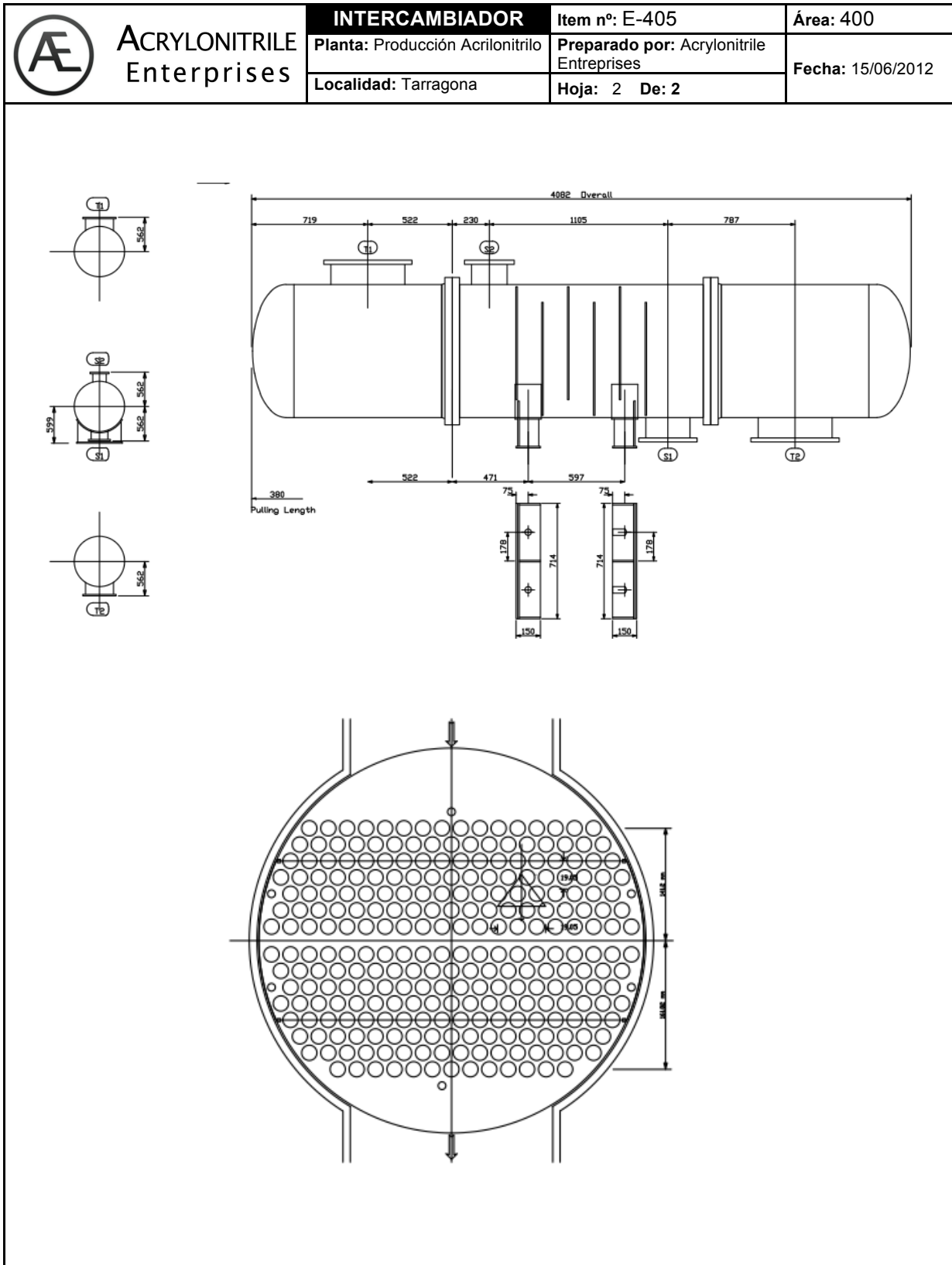


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: E-405		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Intercambiador previo a la columna de destilación TD-401						
Servicio: Agua de servicio proveniente del intercambiador E-404						
Productos manipulados: Salida de los mixers M-402-1 y M-402-2						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Agua			Salida mixers		
Fase	L	L		L	L	
Caudal total (Kg/h)	400000			171600		
Vapor (Kg/h)	0	0		0	0	
Líquido (Kg/h)	400000	400000		171600	171600	
Temperatura (°C)	120.4	115.1		57.43	69.99	
Presión de trabajo (bar)	3.7	3.2		2	1.8	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	942.53	946.93		716.51	711.13	
Viscosidad mPa s	0.241	0.251		0.168	0.146	
Calor específico (KJ/Kg K)	4.209	4.205		4.051	4.06	
Conductividad térmica W/(m K)	0.69	0.68		0.40	0.41	
Velocidad (m/s)	4.71			2.91		
Número de pasos	1			2		
Pérdida de carga (bar)	0.67	0.47		0.5	0.18	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	160			105		
Presión de diseño (bar)	5			3		
Material	Acero al carbono					
Diámetro externo / grosor (mm)	508/9.53			19.05/2.11		
Longitud (mm)	4082			1500		
Calor intercambiado (KW)	2461.4	Nº pantallas		2		
Coeficiente global (W/m <sup>2</sup> °C)	5023	Espacio pantallas (mm)		260		
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	22.7	Material placa tubular		Acero al Carbono		
Disposición	Triangular	Aislamiento		-		
Espaciado (mm)	23,8	Espesor aislante (mm)		-		
Número de pasos por carcasa	1					
<b>CONEXIONES</b>				<b>Observaciones:</b>		
MARCA	DN	Denominación				
S1	10"	Entrada por carcasa				
S2	10"	Salida por carcasa				
T1	6"	Entrada por tubos				
T2	6"	Salida por tubos				

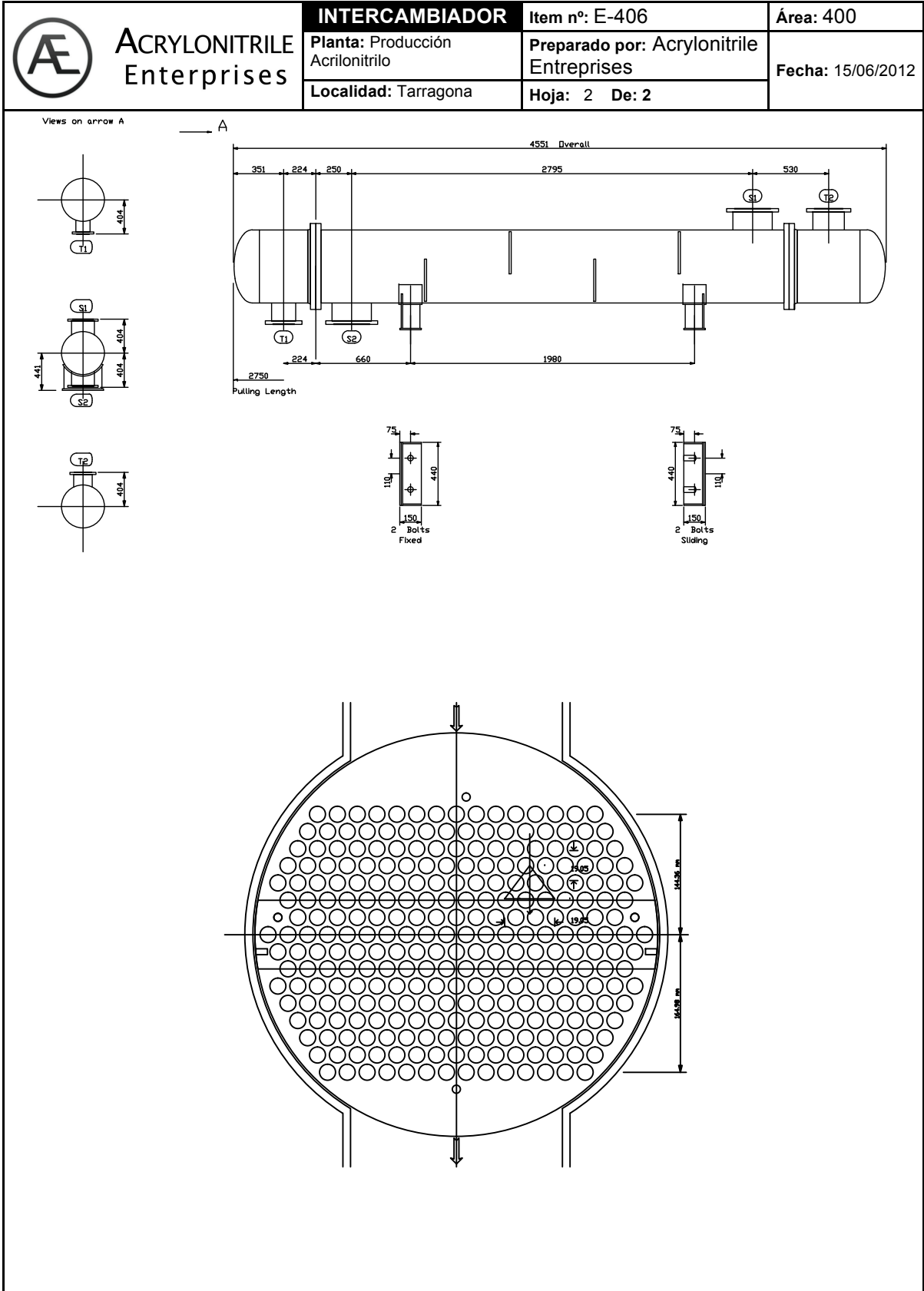
2. Equipos



Planta de producción de Acrilonitrilo


2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: E-406		Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2		
<b>DATOS GENERALES</b>					
Denominación: Intercambiador previo a la columna de destilación TD-402					
Servicio: Agua de servicio proveniente del intercambiador E-405					
Productos manipulados: Salida por cabezas de la columna de destilación TD-401					
<b>DATOS DE DISEÑO</b>					
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	
Fluido	Agua			Salida TD-401	
Fase	L	L	L	G	
Caudal total (Kg/h)	400000			9874	
Vapor (Kg/h)	0	0	324	9874	
Líquido (Kg/h)	400000	400000	9550	0	
Temperatura (°C)	115.1	111.04	52.66	80	
Presión de trabajo (bar)	3.20254	2.79174	1	0.90161	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	946.92	950.24	1.19 - 1.16	772.07	
Viscosidad (m Pa s)	0.251	0.259	0.007 - 0.009	0.244	
Calor específico (KJ/Kg K)	4.205	4.202	1.333 - 1.411	2.624	
Conductividad térmica (W/m K)	0.6849	0.6832	0.0137/0.2091	1.411	
Calor latente (KJ/Kg)				1008.8	824.2
Velocidad (m/s)	2.61			49.77	
Número de pasos	1			1	
Pérdida de carga (bar)	0.70	0.41	0.2	0.09	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>					
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>	
Temperatura de diseño (°C)	155			115	
Presión de diseño (bar)	4			3	
Material	Acero al carbono				
Diámetro externo / grosor (mm)	508/9.53			19.05/2.11	
Longitud (mm)	4551			3300	
Calor intercambiado (KW)	2399.8	Nº pantallas		4	
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	1038.2	Espacio pantallas (mm)		590	
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	53.2	Material placa tubular		Acero al carbono	
Disposición	Triangular	Aislamiento		-	
Espaciado (mm)	23,8	Espesor aislante (mm)		-	
Número de pasos por carcasa	1				
<b>CONEXIONES</b>					<b>Observaciones:</b>
MARCA	DN	Denominación			
S1	10"	Entrada por carcasa			
S2	10"	Salida por carcasa			
T1	6"	Entrada por tubos			
T2	18"	Salida por tubos			



Planta de producción de Acrilonitrilo

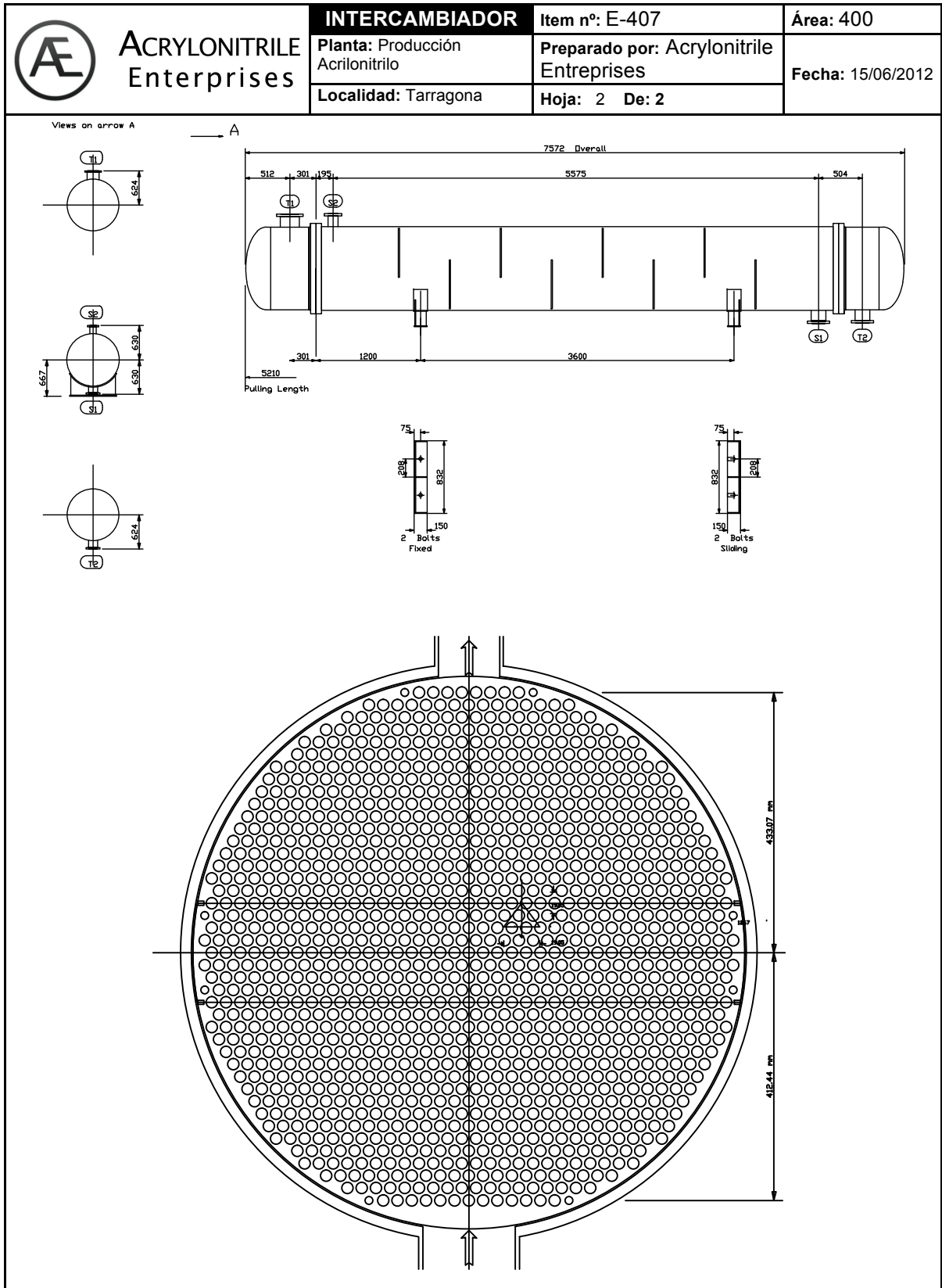
2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: E-407		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Intercambiador para el enfriamiento de la corriente de salida por colas de TD-401						
Servicio: Agua de red						
Productos manipulados: Salida de la columna de destilación TD-401						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Agua de red			Salida columna		
Fase	L	L		L	L	
Caudal total (Kg/h)	68544			161700		
Vapor (Kg/h)	0	0		0	0	
Líquido (Kg/h)	68544	68544		161700	161700	
Temperatura (°C)	20	95		96.43	67.07	
Presión de trabajo (bar)	32	31.96		2.5	2.47	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	996.87	960.58		959.5	979.5	
Viscosidad (m Pa s)	1,013	0.296		0.292	0.428	
Calor específico (KJ/Kg K)	4.178	4.179		4.18	4.171	
Conductividad térmica (W/m K)	0.59	0.67		0.67	0.65	
Velocidad (m/s)	0.19			0.21		
Número de pasos	1			1		
Pérdida de carga (bar)	0.5	0.05		0.5	0.03	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	130			135		
Presión de diseño (bar)	36			3		
Material	Acero al carbono					
Diámetro externo / grosor (mm)	961/18			19.05/2.11		
Longitud (mm)	7572			6000		
Calor intercambiado (KW)	5742.6	Nº pantallas		8		
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	5742.6	Espacio pantallas (mm)		585		
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	445	Disposición		Triangular		
DTML (°C)	13.1	Espaciado (mm)		23.81		
Número de tubos	1267	Aislamiento		-		
Número de pasos por carcasa	1	Espesor aislante (mm)		-		
<b>CONEXIONES</b>				<b>Observaciones:</b>		
MARCA	DN	Denominación				
S1	4"	Entrada por carcasa				
S2	4"	Salida por carcasa				
T1	6"	Entrada por tubos				
T2	6"	Salida por tubos				




Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos



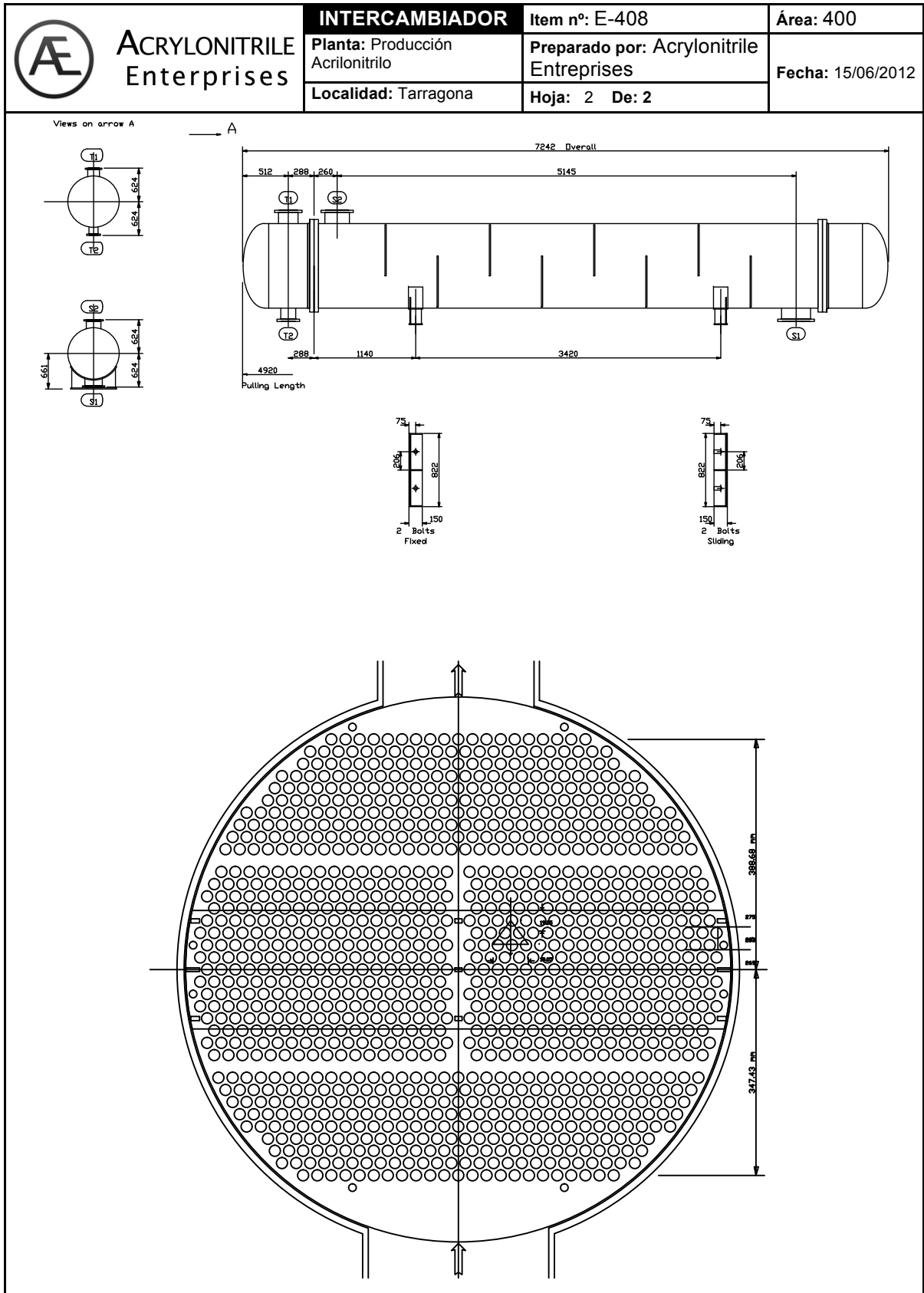
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: E-408		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Intercambiador para el enfriamiento de la corriente de salida por colas de TD-401						
Servicio: Agua de red						
Productos manipulados: Salida del intercambiador E-407						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Agua de red			Salida E-407		
Fase	L	L		L	L	
Caudal total (Kg/h)	400000			161700		
Vapor (Kg/h)	0	0		0	0	
Líquido (Kg/h)	400000	400000		161700	161700	
Temperatura (°C)	20	36.16		67.07	26.98	
Presión de trabajo (bar)	6	5.66		2.47	2.24	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	1028.76	1020.38		948.57	988.28	
Viscosidad (m Pa s)	2.552	1.573		0.425	0.871	
Calor específico (KJ/Kg K)	3.846	3.877		4.104	3.82	
Conductividad térmica (W/m K)	0.46	0.48		0.61	0.58	
Velocidad (m/s)	0.96			0.99		
Número de pasos	1			4		
Pérdida de carga (bar)	0.5	0.34		0.97	0.23	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	75			105		
Presión de diseño (bar)	7			3		
Material	Acero al carbono					
Diámetro externo / grosor (mm)	949/12			19.05/2.11		
Longitud (mm)	7242			5700		
Calor intercambiado (KW)	6973.8	Nº pantallas				8
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	1896.9	Espacio pantallas (mm)				585
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	371.7	Aislamiento				-
DTML (°C)	10.45	Espesor aislante (mm)				-
Número de tubos	1110	Aislamiento				-
Número de pasos por carcasa	1	Disposición				Triangular
		Espaciado (mm)				23.81
<b>CONEXIONES</b>					<b>Observaciones:</b>	
MARCA	DN	Denominación				
S1	10"	Entrada por carcasa				
S2	10"	Salida por carcasa				
T1	6"	Entrada por tubos				
T2	6"	Salida por tubos				


# Planta de producción de Acrilonitrilo

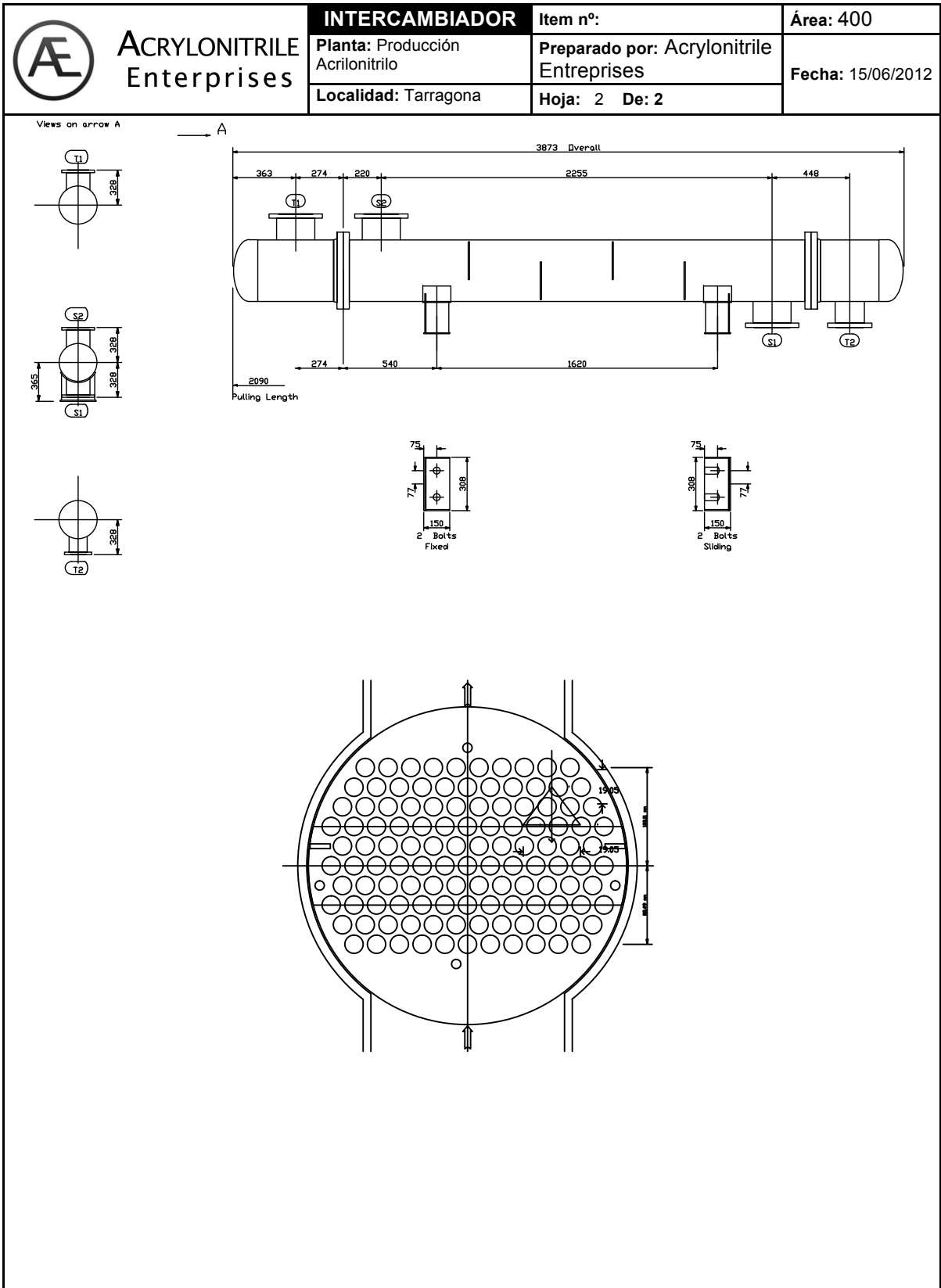
## 2. Equipos



Planta de producción de Acrilonitrilo


2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: E-409		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Intercambiador para el enfriamiento de la corriente de salida por colas de TD-401						
Servicio: Agua de red						
Productos manipulados: Salida del intercambiador E-408						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Chiller_3/25			5/22-1		
Fase	L	L		L	L	
Caudal total (Kg/h)	161600			161700		
Vapor (Kg/h)	0	0		0	0	
Líquido (Kg/h)	161600	161600		161700	161700	
Temperatura (°C)	-8	-0.15		27	20	
Presión de trabajo (bar)	2	1.77		1.5	1.34	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	1020.5	1018.97		995.91	996.85	
Viscosidad (m Pa s)	4.156	3.215		0.853	1.013	
Calor específico (KJ/Kg K)	3.951	3.96		4.176	4.1778	
Conductividad térmica (W/m K)	0.488	0.488		0.6	0.590	
Velocidad (m/s)	2.11			2.19		
Número de pasos	1			1		
Pérdida de carga (bar)	0.4	0.24		0.5	0.16	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	65			65		
Presión de diseño (bar)	3			3		
Material	Acero al carbono					
Diámetro externo / grosor (mm)	355.6/9.53			19.05/2.11		
Longitud (mm)	3873			2700		
Calor intercambiado (KW)	1313.2	Nº pantallas				4
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	2579.1	Espacio pantallas (mm)				415
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	18.7	Disposición				Triangular
DTML (°C)	27.56	Espaciado (mm)				23.81
Número de tubos	119	Aislamiento				-
Número de pasos por carcasa	1	Espesor aislante (mm)				-
<b>CONEXIONES</b>				<b>Observaciones:</b>		
MARCA	DN	Denominación				
S1	6"	Entrada por carcasa				
S2	6"	Salida por carcasa				
T1	6"	Entrada por tubos				
T2	6"	Salida por tubos				



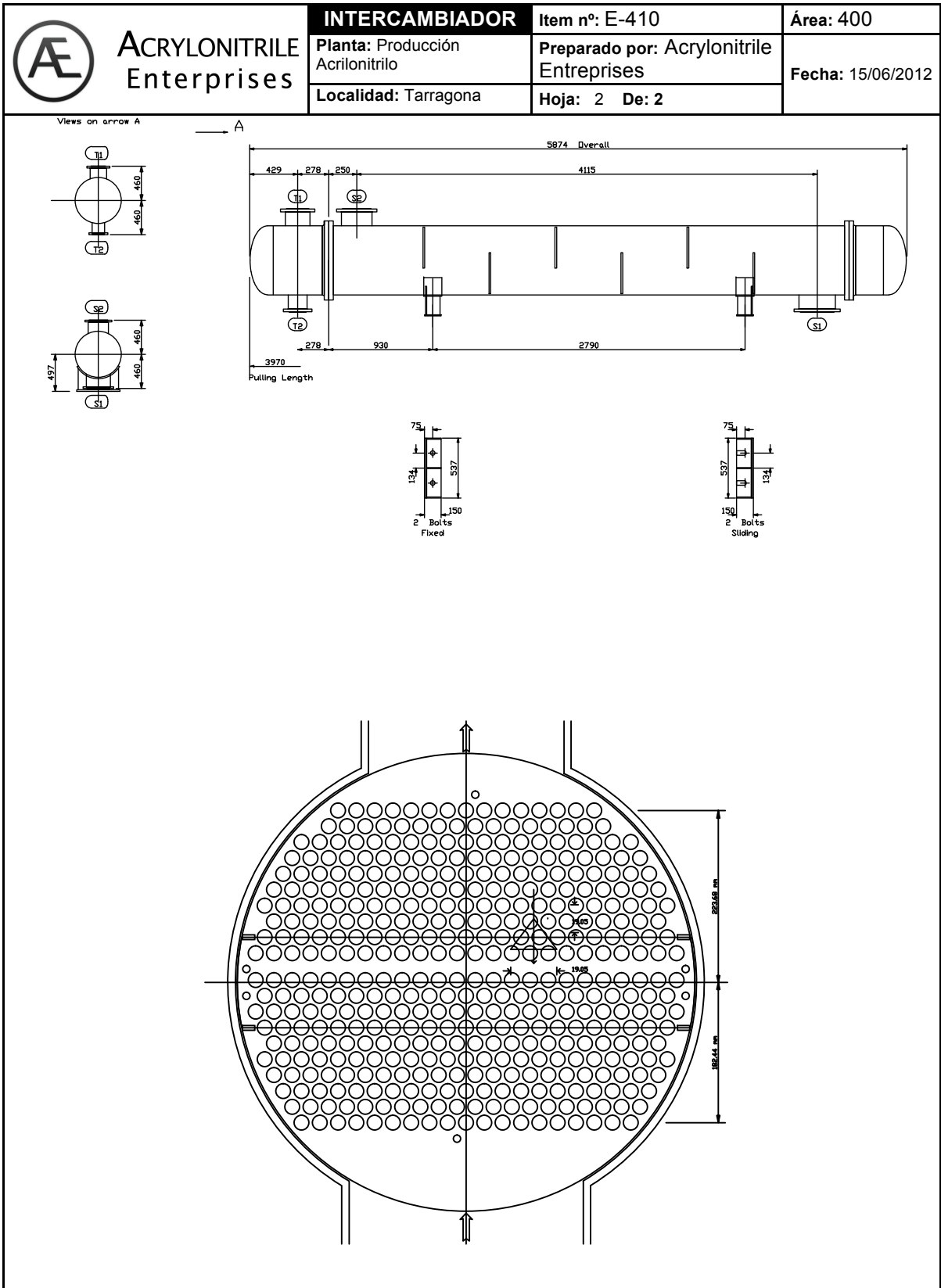
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: E-410		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Intercambiador para enfriar la fase pesada de salida del decantador D-401						
Servicio: Agua de chiller						
Productos manipulados: Salida del decantador D-401						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Agua de chiller			Salida D-401		
Fase	L	L		L	L	
Caudal total (Kg/h)	323300			147300		
Vapor (Kg/h)	0	0		0	0	
Líquido (Kg/h)	323300	323300		147300	147300	
Temperatura (°C)	-8	-0.29		20.02	5	
Presión de trabajo (bar)	2	1.63		2.8	2.64	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	1021.42	1019.49		998.83	998.14	
Viscosidad (m Pa s)	4.158	3.232		1.016	1.547	
Calor específico (KJ/Kg K)	3.959	3.968		4.194	4.2	
Conductividad térmica (W/m K)	0.49	0.49		0.60	0.57	
Velocidad (m/s)	1.41			1.11		
Número de pasos	1			2		
Pérdida de carga (bar)	0.4	0.38		0.26	0.16	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	60			60		
Presión de diseño (bar)	3			4		
Material	Acero al carbono					
Diámetro externo / grosor (mm)	620/10			19.05/2.11		
Longitud (mm)	5874			4650		
Calor intercambiado (KW)	2579	Nº pantallas			6	
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	1815.5	Espacio pantallas (mm)			590	
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	116.4	Número de tubos			426	
DTML (°C)	15.13	Disposición			Triangular	
Espaciado (mm)	23.81	Aislamiento			-	
Número de pasos por carcasa	1	Espesor aislante (mm)			-	
<b>CONEXIONES</b>					<b>Observaciones:</b>	
MARCA	DN	Denominación				
S1	8"	Entrada por carcasa				
S2	8"	Salida por carcasa				
T1	6"	Entrada por tubos				
T2	6"	Salida por tubos				


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos



Planta de producción de Acrilonitrilo

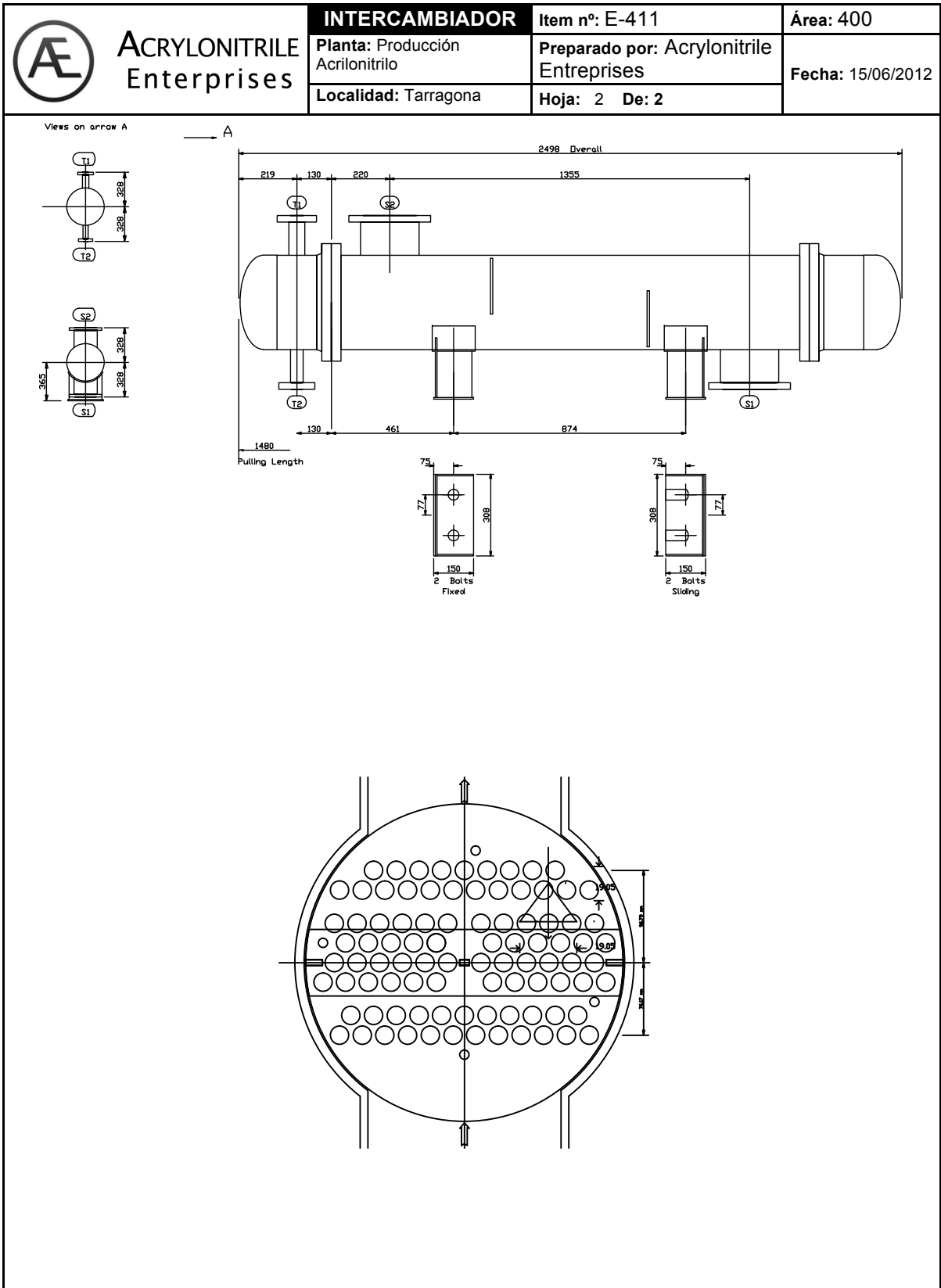
2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: E-411		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Intercambiador previo al decantador D-402						
Servicio: Agua de servicio proveniente del intercambiador E-409						
Productos manipulados: Salida por colas de la torre de destilación TD-402						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Agua			Salida columna		
Fase	L	L		L	L	
Caudal total (Kg/h)	161600			7590		
Vapor (Kg/h)	0	0		0	0	
Líquido (Kg/h)	161600	161600		7590	7590	
Temperatura (°C)	-0.15	1.74		73.73	15	
Presión de trabajo (bar)	1.76	1.62		1	0.96	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	927.35	926.43		797.19	827	
Viscosidad (m Pa s)	2.955	2.768		0.257	0.499	
Calor específico (KJ/Kg K)	3.09	3.09		2.65	2.49	
Conductividad térmica (W/m K)	0.32	0.32		0.22	0.22	
Velocidad (m/s)	1.89			0.67		
Número de pasos	1			4		
Pérdida de carga (bar)	0.36	0.15		0.1	0.05	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	110			110		
Presión de diseño (bar)	3			3		
Material	Acero al carbono					
Diámetro externo / grosor (mm)	355.6/9.53			19.05/2.11		
Longitud (mm)	2498			1800		
Calor intercambiado (KW)	317.7	Nº pantallas				2
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	950.4	Espacio pantallas (mm)				590
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	9.4	DTML (°C)				36.19
Disposición	Triangular	Número de tubos				91
Espaciado (mm)	23.81	Aislamiento				-
Número de pasos por carcasa	1	Espesor aislante (mm)				-
<b>CONEXIONES</b>					<b>Observaciones:</b>	
<b>MARCA</b>	<b>DN</b>	<b>Denominación</b>				
S1	6"	Entrada por carcasa				
S2	6"	Salida por carcasa				
T1	1 ½"	Entrada por tubos				
T2	1 ½"	Salida por tubos				




Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

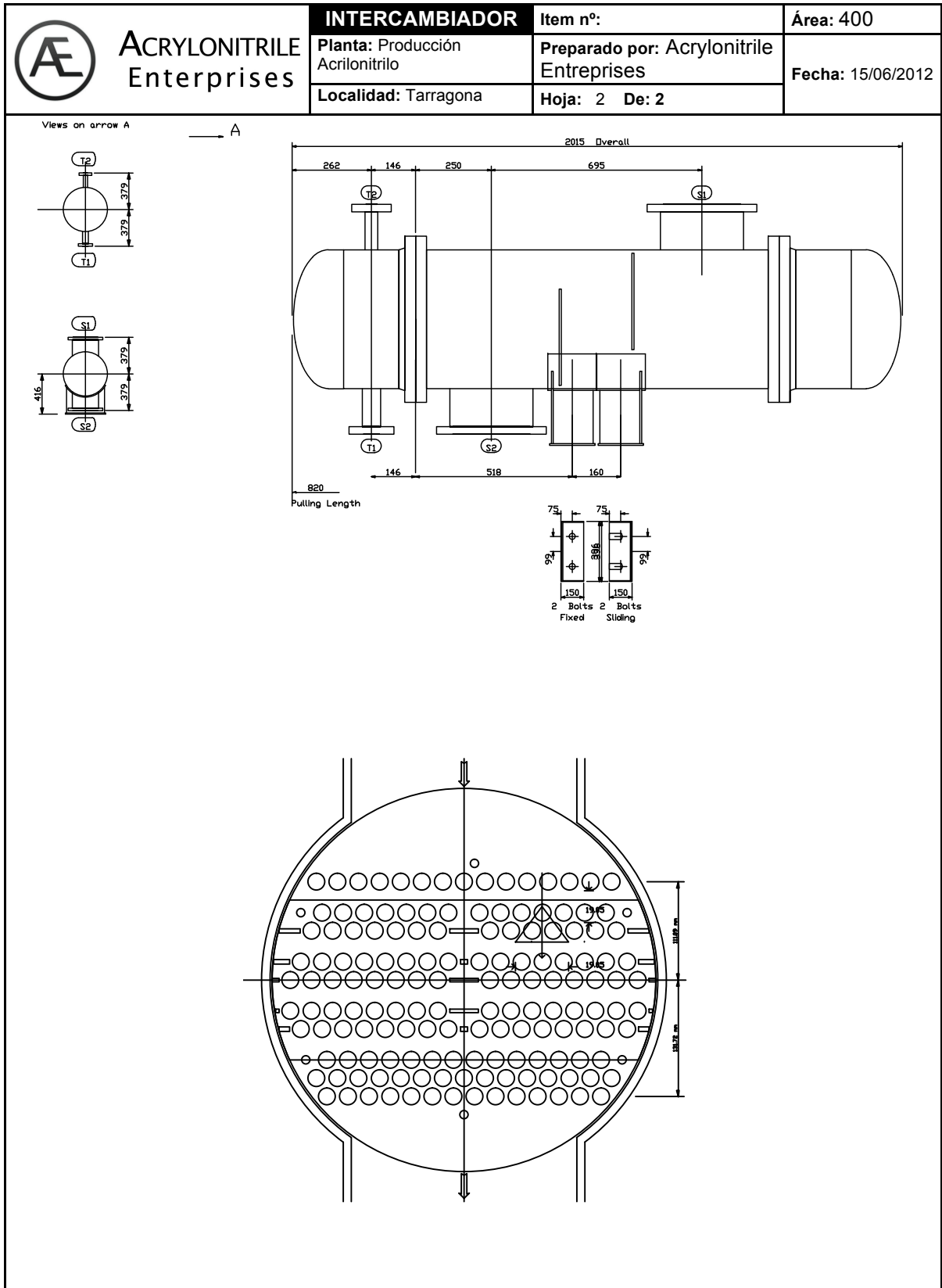


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: E-412		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Intercambiador previo a la columna de destilación TD-403						
Servicio: Agua de servicio proveniente del intercambiador E-403						
Productos manipulados: Corriente de salida del decantador D-402						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida	Entrada	Salida		
Fluido	Agua			Salida D-402		
Fase	L	L	L	L		
Caudal total (Kg/h)	400000			6644		
Vapor (Kg/h)	0	0	0	0		
Líquido (Kg/h)	400000	400000	6644	6644		
Temperatura (°C)	49.6	49.36	15	41.04		
Presión de trabajo (bar)	5.45	4.69	0.7	0.62		
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	879.18	879.3	807.28	794.52		
Viscosidad (m Pa s)	0.444	0.445	0.351	0.235		
Calor específico (KJ/Kg K)	3.269	3.269	2.243	2.325		
Conductividad térmica (W/m K)	0.40	0.40	0.17	0.17		
Velocidad (m/s)	5.51			0.72		
Número de pasos	1			8		
Pérdida de carga (bar)	0.95	0.76	0.23	0.08		
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	85			80		
Presión de diseño (bar)	6			3		
Material	Acero al carbono					
Diámetro externo / grosor (mm)	457.2/9.53			19.05/2.11		
Longitud (mm)	2015			1200		
Calor intercambiado (KW)	110.7	Nº pantallas				2
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	1158.9	Espacio pantallas (mm)				240
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	10.1	DTML (°C)				18.43
Disposición	Triangular	Número de tubos				150
Espaciado (mm)	23.81	Aislamiento				-
Número de pasos por carcasa	1	Espesor aislante (mm)				-
<b>CONEXIONES</b>					<b>Observaciones:</b>	
MARCA	DN	Denominación				
S1	10"	Entrada por carcasa				
S2	10"	Salida por carcasa				
T1	1 ½"	Entrada por tubos				
T2	1 ½"	Salida por tubos				

2. Equipos



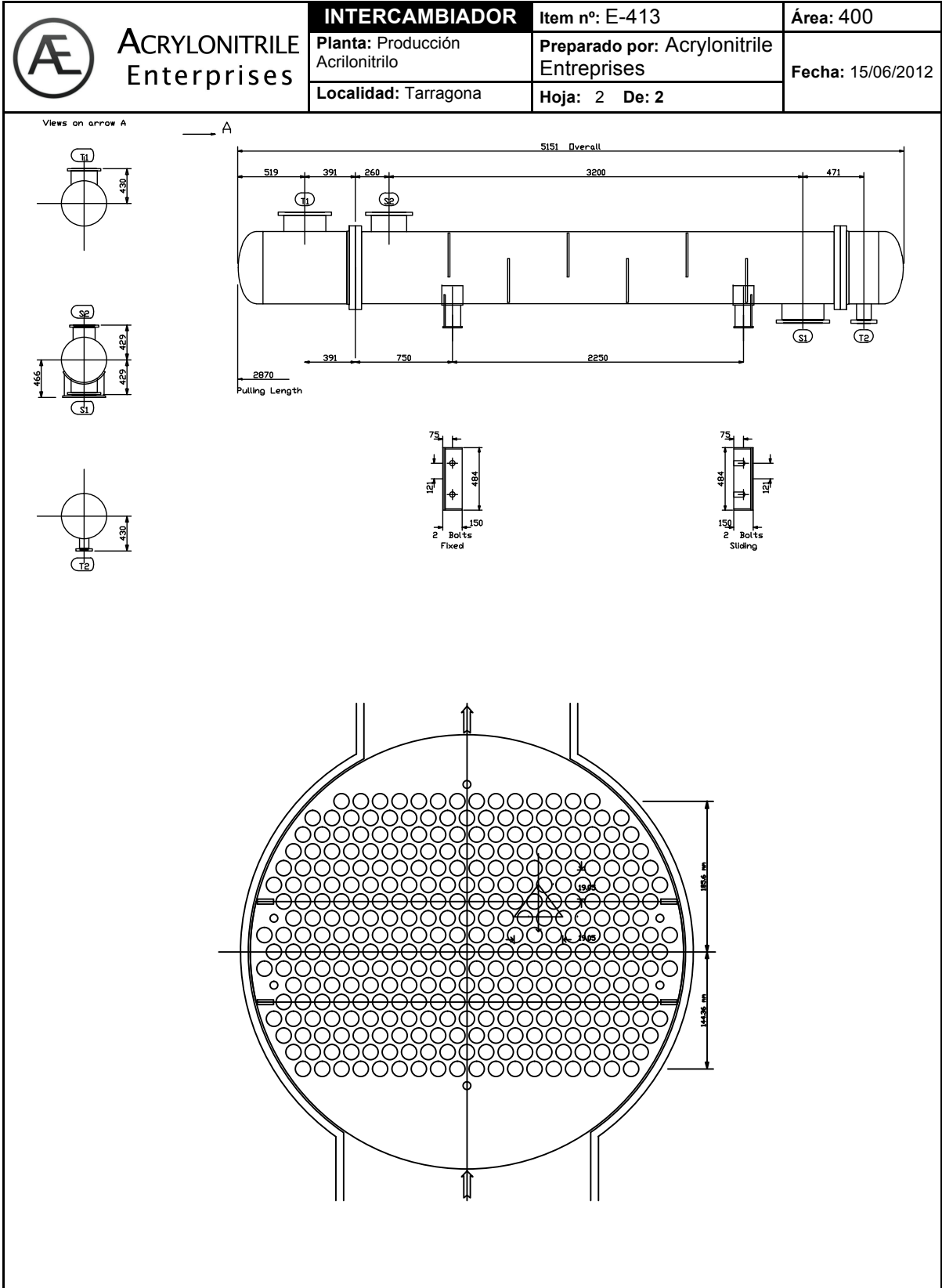
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: E-413		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Intercambiador para calentar la corriente proveniente de E-412						
Servicio: Vapor proveniente de E-414						
Productos manipulados: Corriente proveniente de E-412						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Agua			Vapor		
Fase	L	L		G	L	
Caudal total (Kg/h)	400000			56400		
Vapor (Kg/h)	0	0		56400	0	
Líquido (Kg/h)	400000	400000		0	56400	
Temperatura (°C)	49.36	121.3		212	104.33	
Presión de trabajo (bar)	4.69	4.12		19.5	19.45	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	990.86	941.78		9.37	955.6	
Viscosidad (m Pa s)	0.557	0.239		0.017	0.274	
Calor específico (KJ/Kg K)	4.186	4.21		3.043	4.198	
Conductividad térmica (W/m K)	0.63	0.69		0.04	0.68	
Calor latente (KJ/Kg)				1899	1899.	
Velocidad (m/s)	2.38			29.31		
Número de pasos	1			1		
Pérdida de carga (bar)	0.69	0.57		0.5	0.05	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	160			250		
Presión de diseño (bar)	6			22		
Material	Acero al carbono					
Diámetro interno / grosor (mm)	558.8/9.53			19.05/2.11		
Longitud (mm)	5151			3750		
Calor intercambiado (KW)	35227.1	Nº pantallas				6
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	4458.7	Espacio pantallas (mm)				460
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	72.1	DTML (°C)				111.4
Disposición	Triangular	Número de tubos				330
Espaciado (mm)	23.81	Aislamiento				-
Número de pasos por carcasa	1	Espesor aislante (mm)				-
<b>CONEXIONES</b>					<b>Observaciones:</b>	
MARCA	DN	Denominación				
S1	10"	Entrada por carcasa				
S2	10"	Salida por carcasa				
T1	14"	Entrada por tubos				
T2	4"	Salida por tubos				


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos



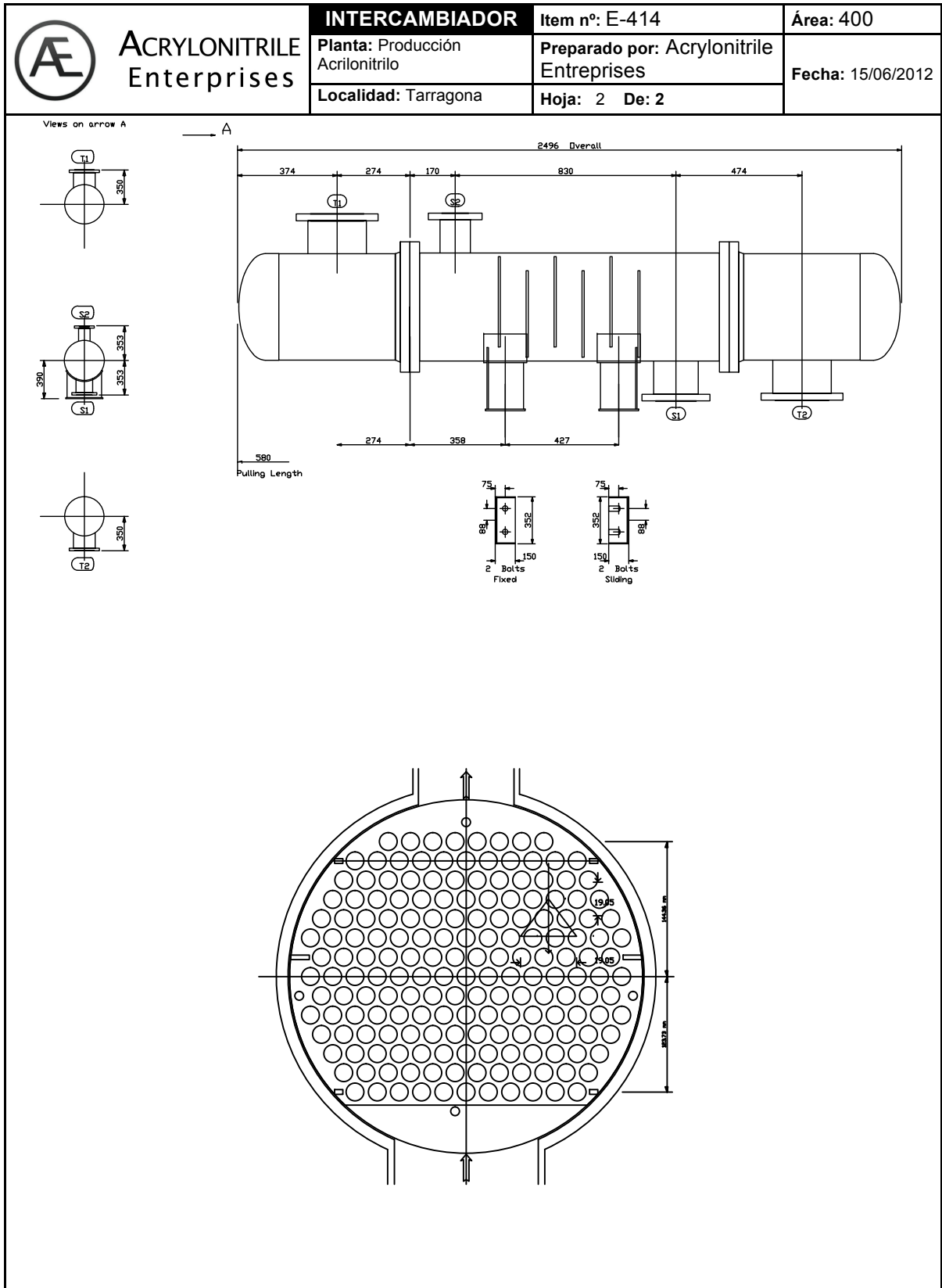
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: E-414		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Intercambiador para calentar la corriente proveniente de E-407						
Servicio: Vapor de servicio						
Productos manipulados: Corriente proveniente de E-407						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Agua			Vapor		
Fase	L	L		G	G	
Caudal total (Kg/h)	68544			56400		
Vapor (Kg/h)	0	0		56400	49917	
Líquido (Kg/h)	68544	68544		0	6483	
Temperatura (°C)	95	158.4		250	211.43	
Presión de trabajo (bar)	31.95	31.71		20	19.54	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	962.76	909		8.8	9.4	
Viscosidad (m Pa s)	0.296	0.186		0.018	0.017	
Calor específico (KJ/Kg K)	4.193	4.259		2.578	3.057	
Conductividad térmica (W/m K)	0.67	0.69		0.04	0.03	
Calor latente (KJ/Kg)				1894	1898.6	
Velocidad (m/s)	2.82			56.93		
Número de pasos	1			1		
Pérdida de carga (bar)	0.95	0.24		0.5	0.46	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	195			285		
Presión de diseño (bar)	36			22		
Material	Acero al carbono					
Diámetro externo / grosor (mm)	406.4/12.7			19.05/2.11		
Longitud (mm)	2496			1200		
Calor intercambiado (KW)	5092.6	Nº pantallas				6
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	5886.8	Espacio pantallas (mm)				105
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	12.2	DTML (°C)				89.67
Disposición	Triangular	Número de tubos				181
Espaciado (mm)	23.81	Aislamiento				-
Número de pasos por carcasa	1	Espesor aislante (mm)				-
<b>CONEXIONES</b>					<b>Observaciones:</b>	
MARCA	DN	Denominación				
S1	4"	Entrada por carcasa				
S2	4"	Salida por carcasa				
T1	16"	Entrada por tubos				
T2	14"	Salida por tubos				


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos



Planta de producción de Acrilonitrilo

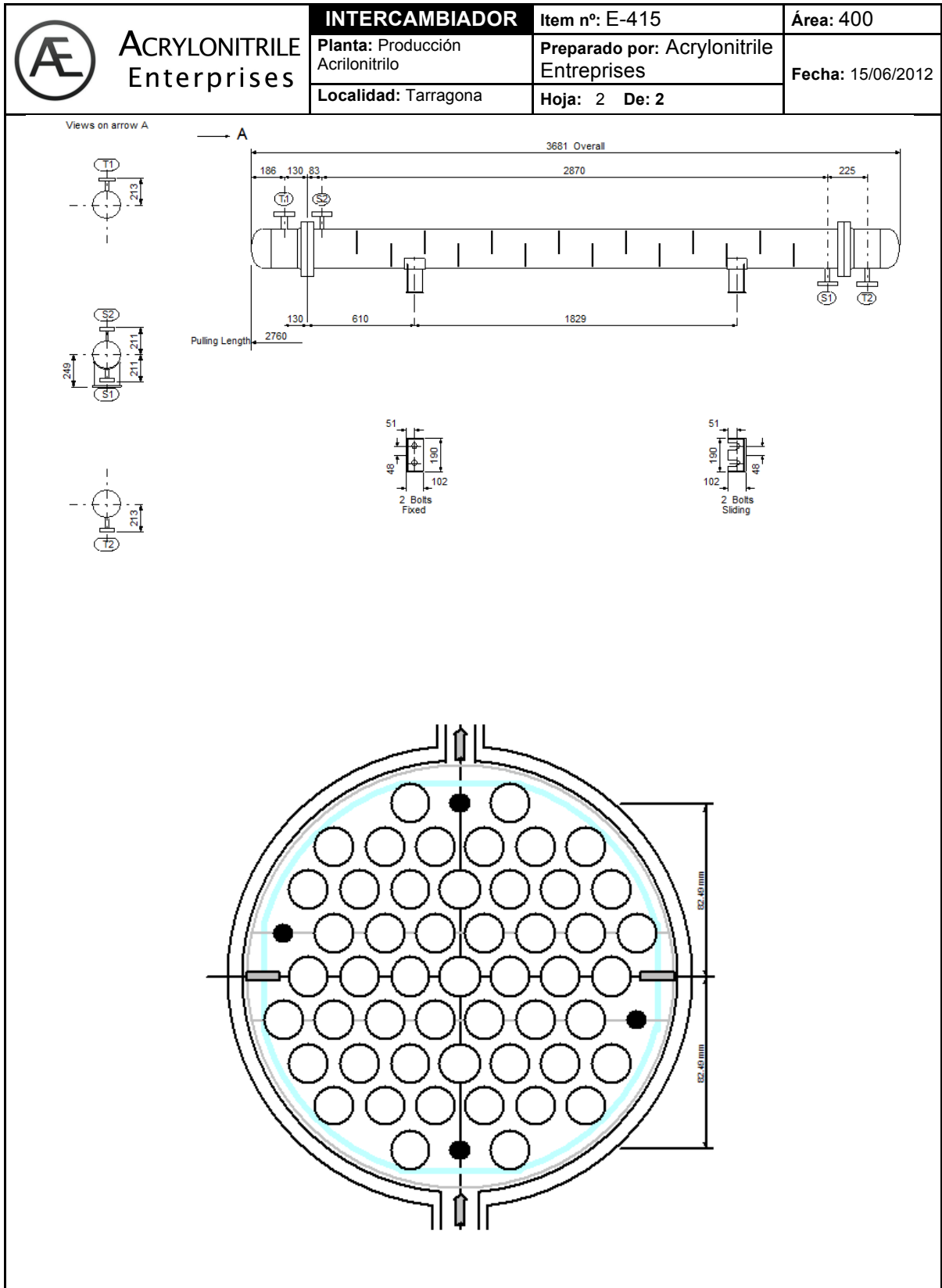
2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: E-415		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrilonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Intercambiador para calentar el ácido sulfúrico						
Servicio: Agua de chiller						
Productos manipulados: Corriente proveniente de los tanques de ácido sulfúrico T-126 y T-127						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Agua de chiller			Ácido sulfúrico		
Fase	L	L		L	L	
Caudal total (Kg/h)	1284			2483		
Vapor (Kg/h)	0	0		0	0	
Líquido (Kg/h)	1284	1284		2483	2483	
Temperatura (°C)	-8	3		30	5	
Presión de trabajo (bar)	2	1.97		1	0.98	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	1032.65	1029.96		1828.08	1858.73	
Viscosidad (m Pa s)	10.29	6.41		20.60	48.15	
Calor específico (KJ/Kg K)	3.886	3.896		0.868	0.828	
Conductividad térmica (W/m K)	0.4504	0.4526		0.3405	0.3163	
Velocidad (m/s)	0.05			0.04		
Número de pasos	1			1		
Pérdida de carga permitida/calculada (bar)	0.396	0.0293		0.11	0.0198	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	36			22		
Presión de diseño (bar)	3.45			3.45		
Material	Acero al carbono					
Diámetro externo / grosor (mm)	219.08/7.04			19.05/2.11		
Longitud (mm)	3681			3048		
Calor intercambiado (KW)	14.6	Nº pantallas				14
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	99.2	Espacio pantallas (mm)				190.5
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	9.1	DTML (°C)				19.25
Disposición	Triangular	Número de tubos				51
Espaciado (mm)	23.81	Aislamiento				-
Número de pasos por carcasa	1	Espesor aislante (mm)				-
<b>CONEXIONES</b>					<b>Observaciones:</b>	
MARCA	DN	Denominación				
S1	½"	Entrada por carcasa				
S2	½"	Salida por carcasa				
T1	1"	Entrada por tubos				
T2	1"	Salida por tubos				




Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos



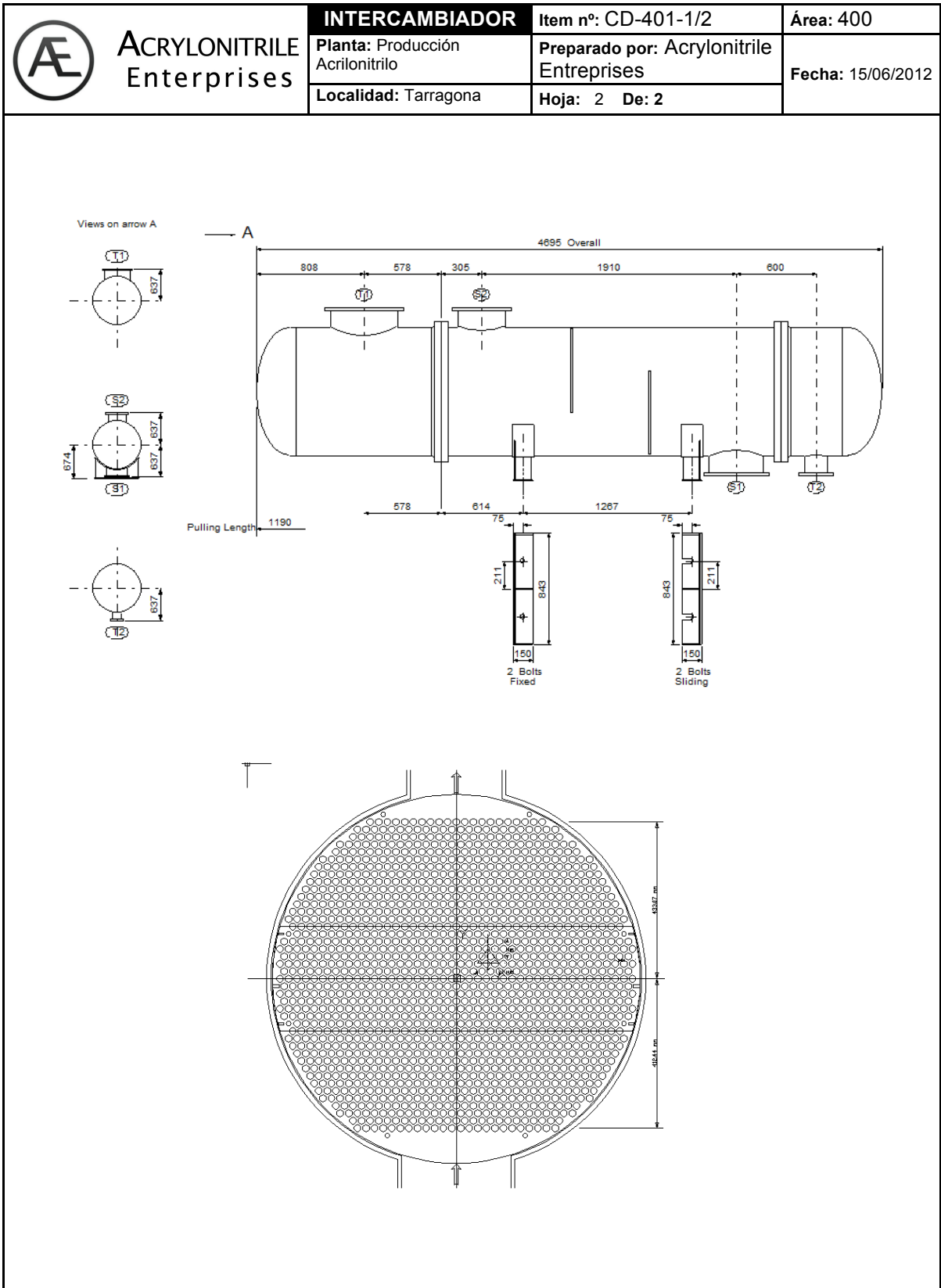
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: CD-401-1/2		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Condensadores de la torre de destilación TD-401						
Servicio: Agua glicolada (propilenglico al 60%)						
Productos manipulados: Vapor que sale por cabezas de la columna						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Agua glicolada			Salida torre		
Fase	L	L		G	L	
Caudal total (Kg/h)	1141452			172600		
Vapor (Kg/h)	0	0		172600	0	
Líquido (Kg/h)	1141452	1141452		0	172600	
Temperatura (°C)	-20	20		65.11	53.28	
Presión de trabajo (bar)	2	1.74		1	0.91	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	1039.32	1024.74		1.36	735.45	
Viscosidad (m Pa s)	9.76	2.35		0.007	0.260	
Calor específico (KJ/Kg K)	3.712	3.792		1.403	2.36	
Conductividad térmica (W/m K)	0.45	0.45		0.01	0.17	
Calor latente (KJ/Kg)				805	896	
Velocidad (m/s)	1.43			82.53		
Número de pasos	1			1		
Pérdida de carga permitida/calculada (bar)	0.4	0.26		0.11	0.088	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	55			55		
Presión de diseño (bar)	3			3		
Material	Acero al Carbono					
Diámetro interno (mm)	950			14.83		
Diámetro externo (mm)	974			19.05		
Longitud (mm)	4695			2550		
Calor intercambiado (KW)	42056.7	Nº pantallas		2		
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	2113.8	Espacio pantallas (mm)		585		
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	180.3	Material placa tubular		Acero al Carbono		
Número de pasos por carcasa		Disposición		Triangular		
Espaciado (mm)	23,81					
<b>CONEXIONES</b>					<b>Observaciones:</b>	
MARCA	DN	Denominación				
S1	12"	Entrada por carcasa				
S2	12"	Salida por carcasa				
T1	48"	Entrada por tubos				
T2	6"	Salida por tubos				


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos



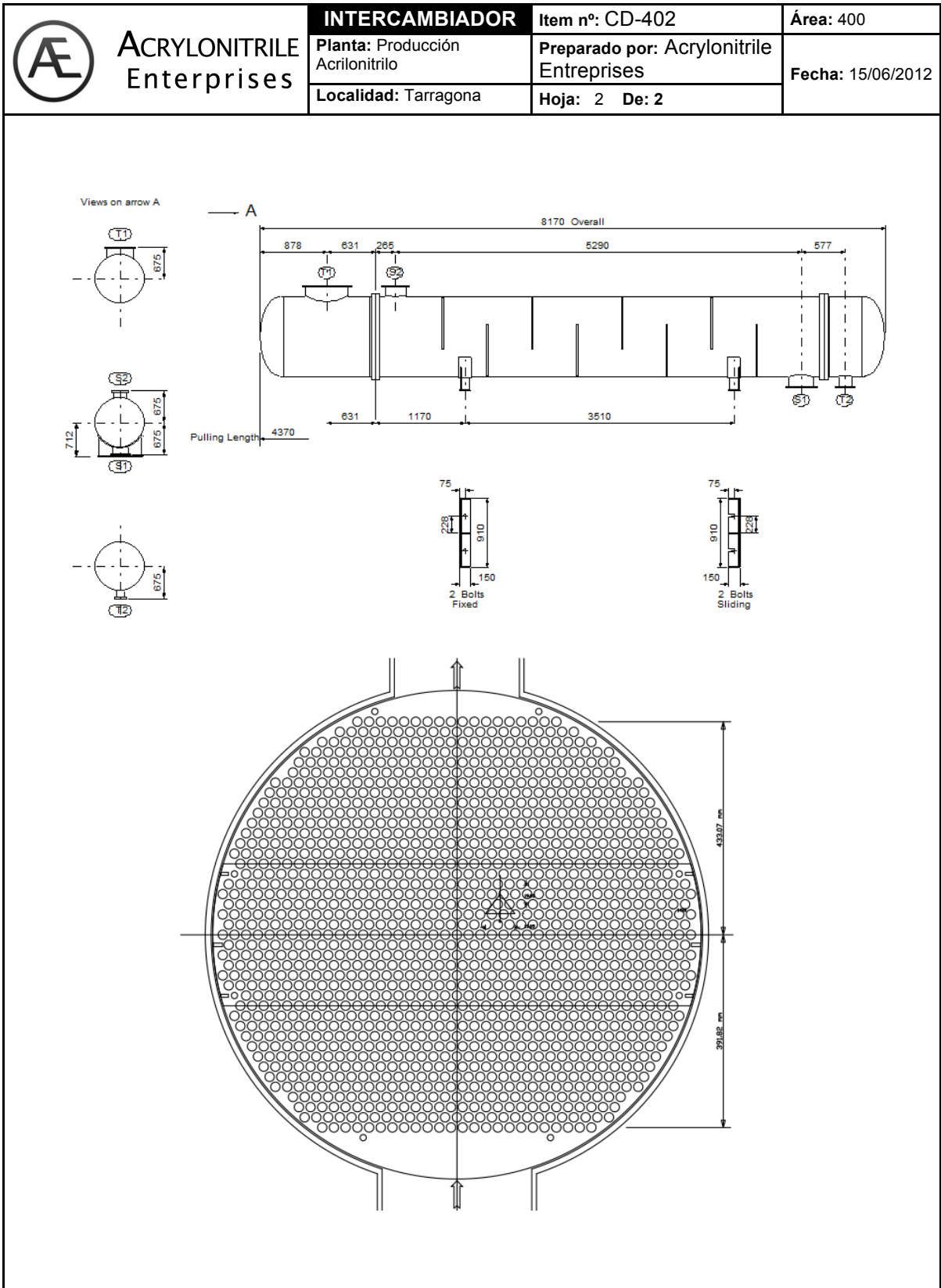
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: CD-402		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Condensador de la torre de destilación TD-402						
Servicio: Agua glicolada (propilenglico al 60%)						
Productos manipulados: Vapor que sale por cabezas de la columna						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Agua glicolada			Salida torre		
Fase	L	L		G	L	
Caudal total (Kg/h)	342672			47960		
Vapor (Kg/h)	0	0		47960	0	
Líquido (Kg/h)	342672	342672		0	47960	
Temperatura (°C)	-20	20		25.7	22.54	
Presión de trabajo (bar)	2	1.65		1	0.91	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	1091.89	1069.64		1.09	693.02	
Viscosidad (m Pa s)	35.8	6.26		0.006	0.199	
Calor específico (KJ/Kg K)	3.176	3.305		1.325	2.637	
Conductividad térmica (W/m K)	0.39	0.40		0.01	0.2	
Calor latente (KJ/Kg)				937.2	938.1	
Velocidad (m/s)	0.77			47.55		
Número de pasos	1			1		
Pérdida de carga (bar)	0.4	0.35		0.11	0.09	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	55			55		
Presión de diseño (bar)	3			3		
Material	Acero al carbono					
Diámetro externo / grosor (mm)	1051/13			19.05/2.11		
Longitud	8170			5850		
Calor intercambiado (KW)	12610.2	Nº pantallas				8
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	1447.6	Espacio pantallas (mm)				585
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	512.1	Material placa tubular				Acero al Carbono
Número de pasos por carcasa	1	Espesor placa tubular (mm)				
Disposición	Triangular	Aislamiento				-
Espaciado	23.81	Espesor aislante (mm)				-
<b>CONEXIONES</b>					<b>Observaciones:</b>	
MARCA	DN	Denominación				
S1	8"	Entrada por carcasa				
S2	8"	Salida por carcasa				
T1	64"	Entrada por tubos				
T2	8"	Salida por tubos				


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos




Planta de producción de Acrilonitrilo

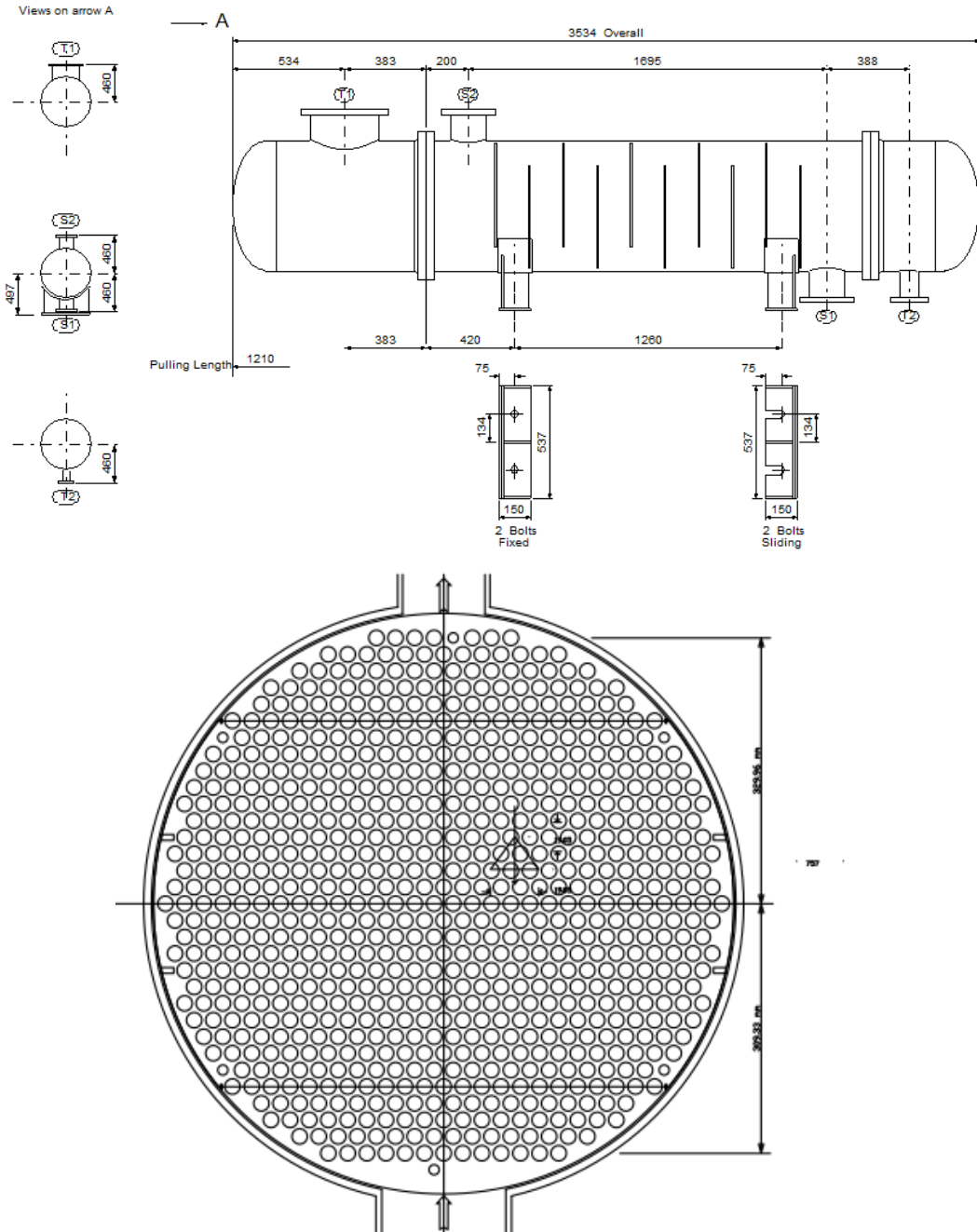
2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: CD-403		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Condensador de la torre de destilación TD-403						
Servicio: Agua glicolada (propilenglico al 60%)						
Productos manipulados: Vapor que sale por cabezas de la columna						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Agua glicolada			Salida torre		
Fase	L	L		G	L	
Caudal total (Kg/h)	73087			14500		
Vapor (Kg/h)	0	0		14500	0	
Líquido (Kg/h)	73087	73087		0	14500	
Temperatura (°C)	-20	20		42.36	36.52	
Presión de trabajo (bar)	2	1.82		0.3	0.26	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	1073.6	1053.49		0.61	796.75	
Viscosidad (m Pa s)	25.63	5.71		0.008	0.240	
Calor específico (KJ/Kg K)	3.383	3.541		1.236	2.281	
Conductividad térmica (W/m K)	0.41	0.41		0.01	0.16	
Calor latente (KJ/Kg)				653.8	658.2	
Velocidad (m/s)	1.08			76.92		
Número de pasos	1			1		
Pérdida de carga permitida/calculada (bar)	0.4	0.18		0.06	0.04	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	55			75		
Presión de diseño (bar)	3			3		
Material	Acero al carbono					
Diámetro externo / grosor (mm)	620/10			19.05/2.11		
Longitud	3534			2100		
Calor intercambiado (KW)	2689.1	Nº pantallas				10
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	1091	Espacio pantallas (mm)				160
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	60.3	Material placa tubular				Acero al carbono
Número de pasos por carcasa	1	Espesor placa tubular (mm)				
Disposición	Triangular	Aislamiento				-
Espaciado	23.81	Espesor aislante (mm)				-
<b>CONEXIONES</b>					<b>Observaciones:</b>	
MARCA	DN	Denominación				
S1	4"	Entrada por carcasa				
S2	4"	Salida por carcasa				
T1	28"	Entrada por tubos				
T2	2"	Salida por tubos				

Planta de producción de Acrilonitrilo


2. Equipos

	<b>INTERCAMBIADOR</b>	Item n°: CD-403	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 2 De: 2	

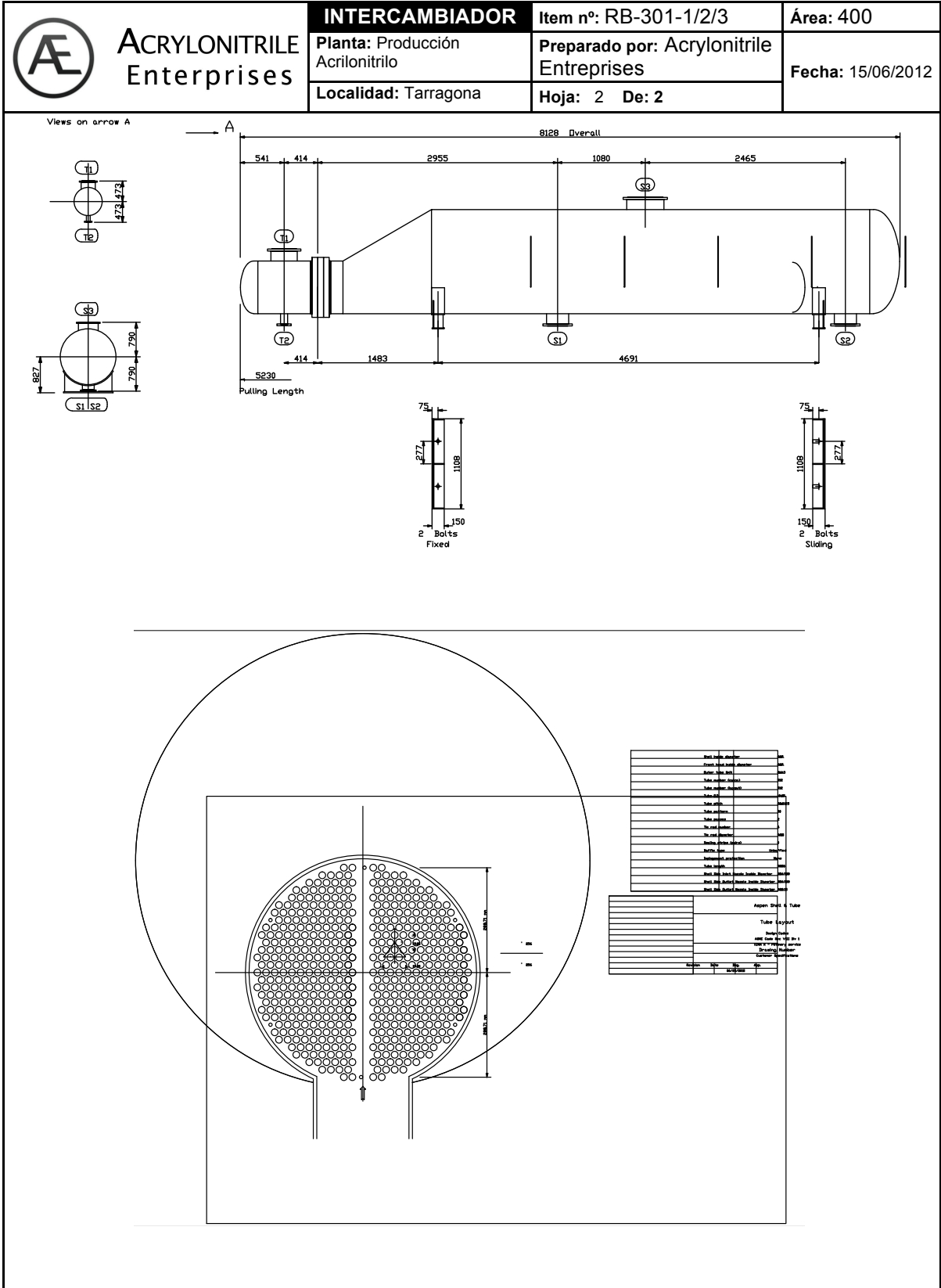


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: RB-301-1/2/3		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Reboilers de la columna de destilación RB-401						
Servicio: Vapor de servicio						
Productos manipulados: Corriente de colas de la columna de destilación TD-401						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Colas TD-401			Vapor		
Fase	L	L/G		G	L	
Caudal total (Kg/h)	80133			28325		
Vapor (Kg/h)	0	26100		28325	0	
Líquido (Kg/h)	80133	54033		0	28325	
Temperatura (°C)	96.4	97.15		250	211.74	
Presión de trabajo (bar)	1	0.918		20	19.88	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	950.64	968.11		8.79	854.49	
Viscosidad (m Pa s)	0.293	0.292		0.018	0.138	
Calor específico (KJ/Kg K)	4.125	4.238		2.579	4.398	
Conductividad térmica (W/m K)	0.66	0.69		0.04	0.65	
Calor latente (KJ/Kg)		2186.3		1894		
Velocidad (m/s)	15.58			20.22		
Número de pasos	1			2		
Pérdida de carga (bar)	0.2	0.08		0.3	0.12	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	285			285		
Presión de diseño (bar)	3			22		
Material	Acero al carbono					
Diámetro externo / grosor (mm)	647/10			19.05/2.11		
Longitud (mm)	8128			5850		
Calor intercambiado (KW)	47281.5	Nº pantallas				0
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	1058.3	Espacio pantallas (mm)				-
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	549.8	DTML (°C)				96.63
Disposición	Triangular	Número de tubos				256
Espaciado (mm)	23.81	Aislamiento				-
Número de pasos por carcasa	1	Espesor aislante (mm)				-
<b>CONEXIONES</b>					<b>Observaciones:</b>	
MARCA	DN	Denominación				
S1	6"	Entrada por carcasa				
S2	6"	Salida por carcasa (líquido)				
S3	40"	Salida carcasa (vapor)				
T1	20"	Entrada por tubos				
T2	6"	Salida por tubos				





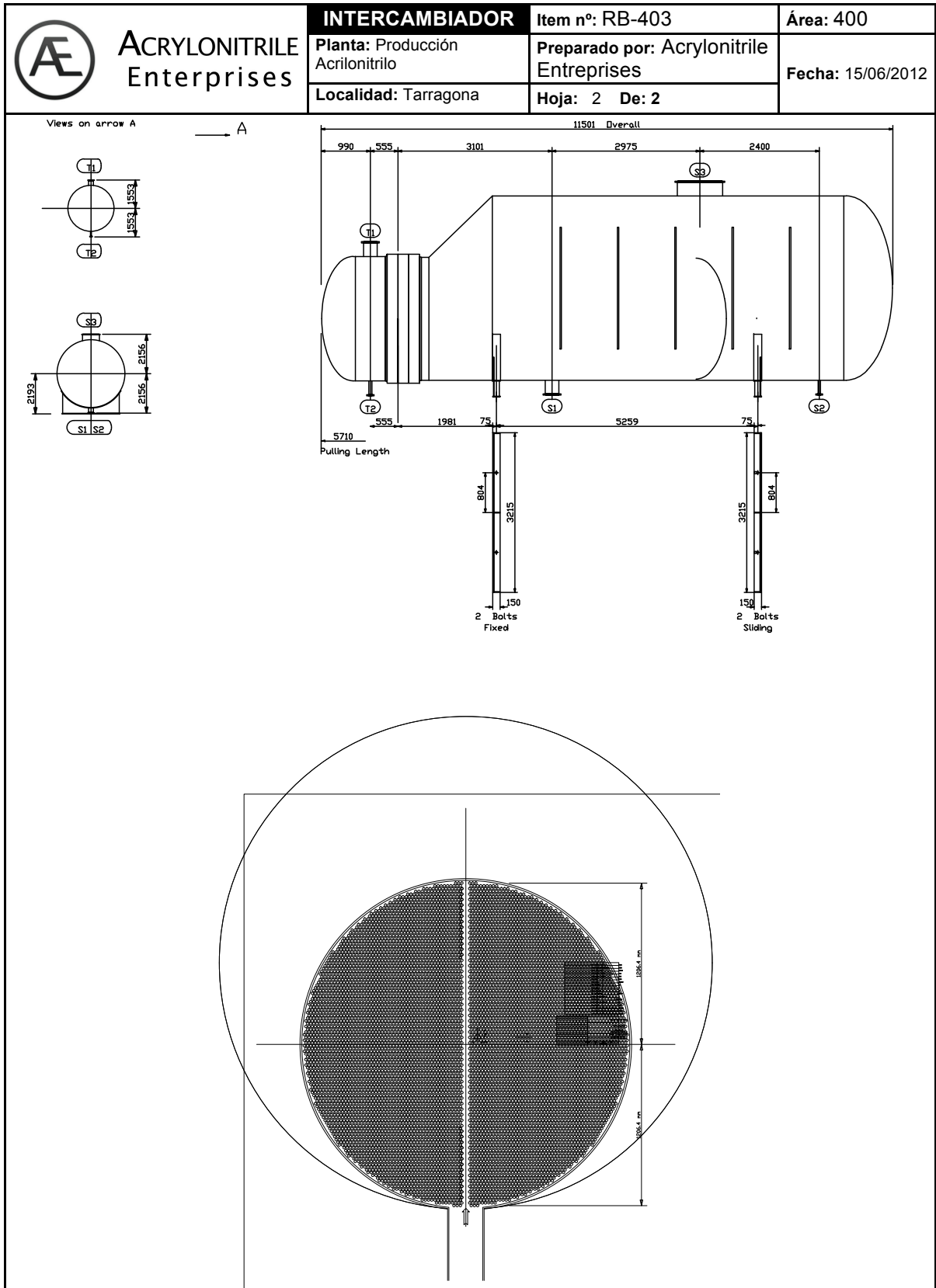
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: RB-403		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Reboiler de la columna de destilación RB-403						
Servicio: Vapor de servicio						
Productos manipulados: Corriente de colas de la columna de destilación TD-403						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Colas TD-403			Vapor		
Fase	L	L/G		G	L	
Caudal total (Kg/h)	54700			17713		
Vapor (Kg/h)	0	54585		17713	0	
Líquido (Kg/h)	54700	115		0	17713	
Temperatura (°C)	42.43	37.47		250	211.58	
Presión de trabajo (bar)	0.3	0.25		20	19.99	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	793.23	0.56		8.8	855.3	
Viscosidad (m Pa s)	0.235	0.008		0.0183	0.138	
Calor específico (KJ/Kg K)	2.238	1.216		2.578	4.396	
Conductividad térmica (W/m K)	0.161	0.014		0.042	0.651	
Calor latente (KJ/Kg)	655.9	662		1894		
Velocidad (m/s)	0.08			0.71		
Número de pasos	1			2		
Pérdida de carga (bar)	0.06	0.05		0.3	0.01	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	285			285		
Presión de diseño (bar)	3			22		
Material	Acero al carbono					
Diámetro externo / grosor (mm)	1026/12			19.05/2.11		
Longitud (mm)	8825			6000		
Calor intercambiado (KW)	9855.1	Nº pantallas				0
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	833.8	DTML (°C)				147.87
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	3583.4	Número de tubos				705
Disposición	Triangular	Aislamiento				-
Espaciado (mm)	23.81	Espesor aislante (mm)				-
Número de pasos por carcasa	1					
<b>CONEXIONES</b>				<b>Observaciones:</b>		
MARCA	DN	Denominación				
S1	4"	Entrada por carcasa				
S2	¼"	Salida por carcasa (líquido)				
S3	42"	Salida carcasa (vapor)				
T1	10"	Entrada por tubos				
T2	2 ½"	Salida por tubos				


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

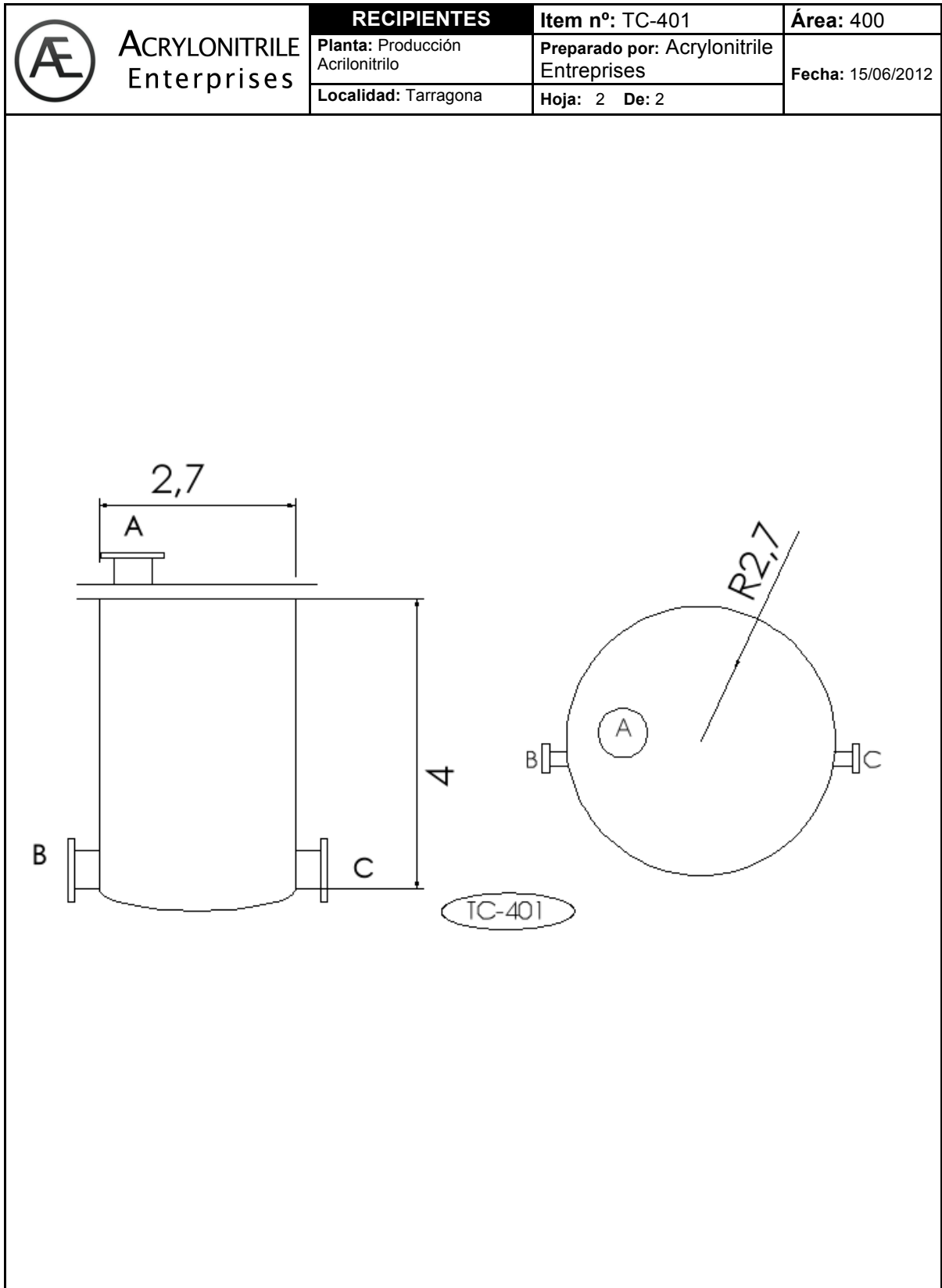


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: TC-401	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanque de recogida de condensados provenientes de CD-401.				
Tiempo de residencia (min): 5				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	735.45	
Diámetro (m)	2.69	Peso recipiente vacío (Kg)	963	
Altura (m)	4.04	Peso recipiente con agua (Kg)	22705	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	23	Peso recipiente en operación (Kg)	16954	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Condensados de las torre de destilación TD-401.			
Material de construcción	AISI 316			
Temperatura de trabajo (°C)	65			
Temperatura de diseño (°C)	75			
Presión de trabajo (bar)	1			
Presión de diseño (bar)	1.15			
Fondo superior	Toriesférico			
Fondo inferior	Toriesférico			
Grosor de pared cilindro (mm)	3			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	4			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	4			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	8"	Entrada	Tratamiento térmico: NO	
B	8"	Salida	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.103	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.0193	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0.0193	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	
			Observaciones:	

2. Equipos




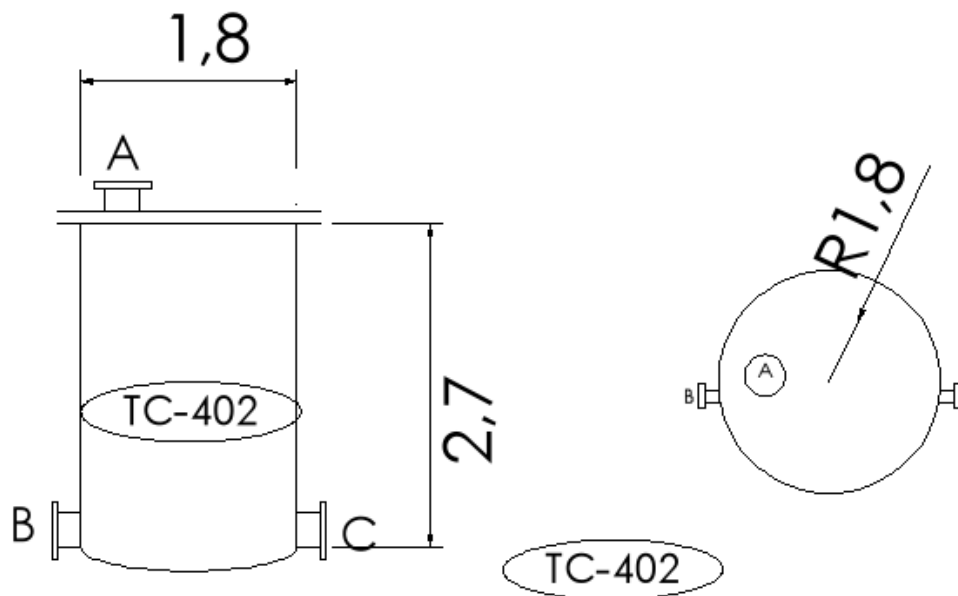
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: TC-402	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanque de recogida de condensados provenientes de CD-402.				
Tiempo de residencia (min): 5				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	693.02	
Diámetro (m)	1.79	Peso recipiente vacío (Kg)	341	
Altura (m)	2.69	Peso recipiente con agua (Kg)	6730	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	6.78	Peso recipiente en operación (Kg)	4768	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Condensados de las torre de destilación TD-402.			
Material de construcción	AISI 316			
Temperatura de trabajo (°C)	26			
Temperatura de diseño (°C)	35			
Presión de trabajo (bar)	1			
Presión de diseño (bar)	1.15			
Fondo superior	Toriesférico			
Fondo inferior	Toriesférico			
Grosor de pared cilindro (mm)	2			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	3			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	3			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	4"	Entrada	Tratamiento térmico: NO	
B	4"	Salida	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.0303	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.00642	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0.00642	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	
			Observaciones:	


2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>	Item nº: TC-402	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 2 De: 2	



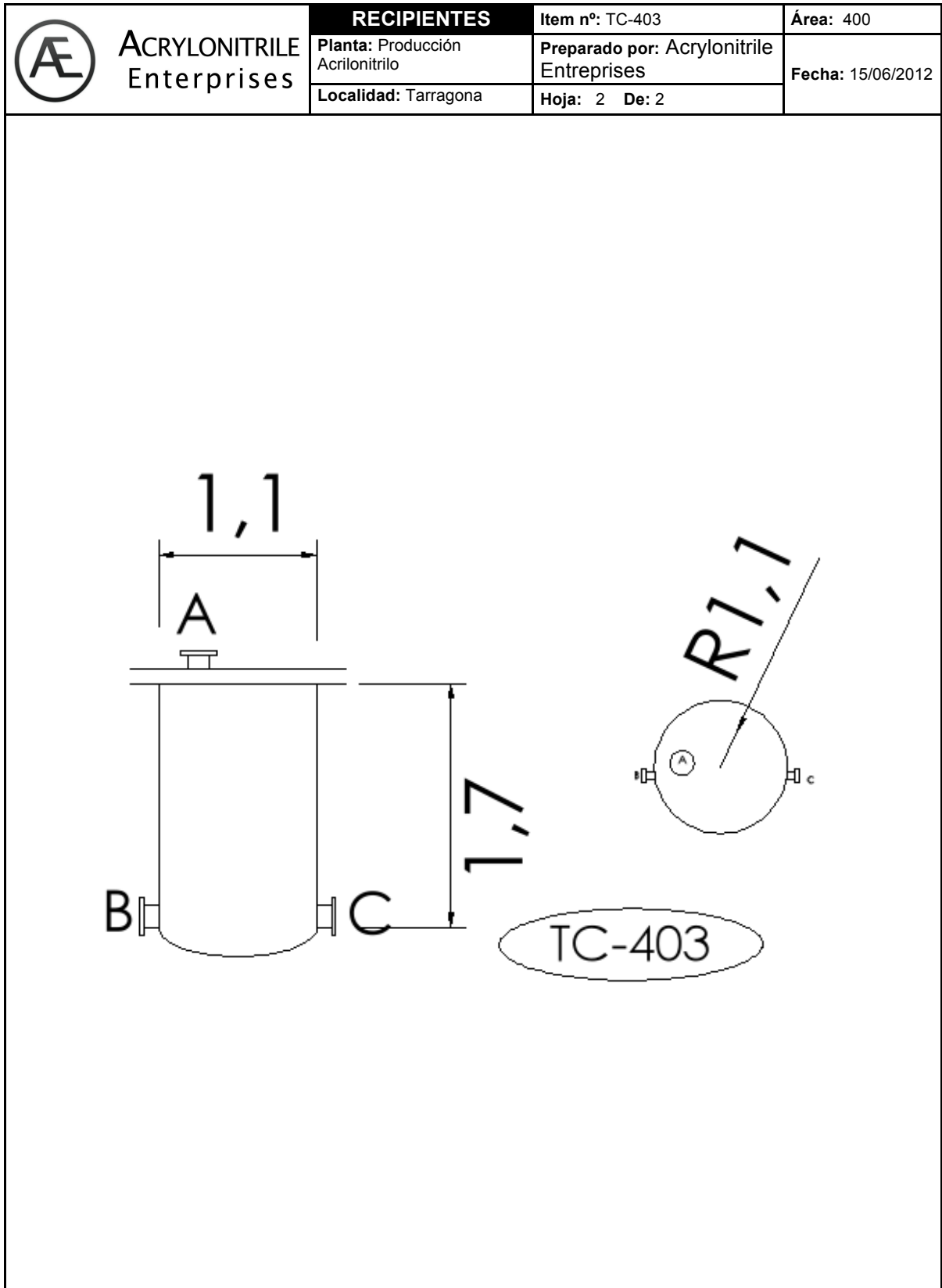
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: TC-403	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanque de recogida de condensados provenientes de CD-403.				
Tiempo de residencia (min): 5				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	796.75	
Diámetro (m)	1.15	Peso recipiente vacío (Kg)	284	
Altura (m)	1.72	Peso recipiente con agua (Kg)	2108	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	1.78	Peso recipiente en operación (Kg)	1768	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Condensados de las torre de destilación TD-403.			
Material de construcción	AISI 316			
Temperatura de trabajo (°C)	43			
Temperatura de diseño (°C)	55			
Presión de trabajo (bar)	0.3			
Presión de diseño (bar)	0.345			
Fondo superior	Toriesférico			
Fondo inferior	Toriesférico			
Grosor de pared cilindro (mm)	6			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	4			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	4			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	2"	Entrada	Tratamiento térmico: NO	
B	2"	Salida	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.0375	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.0089	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0.0089	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	
			Observaciones:	




2. Equipos




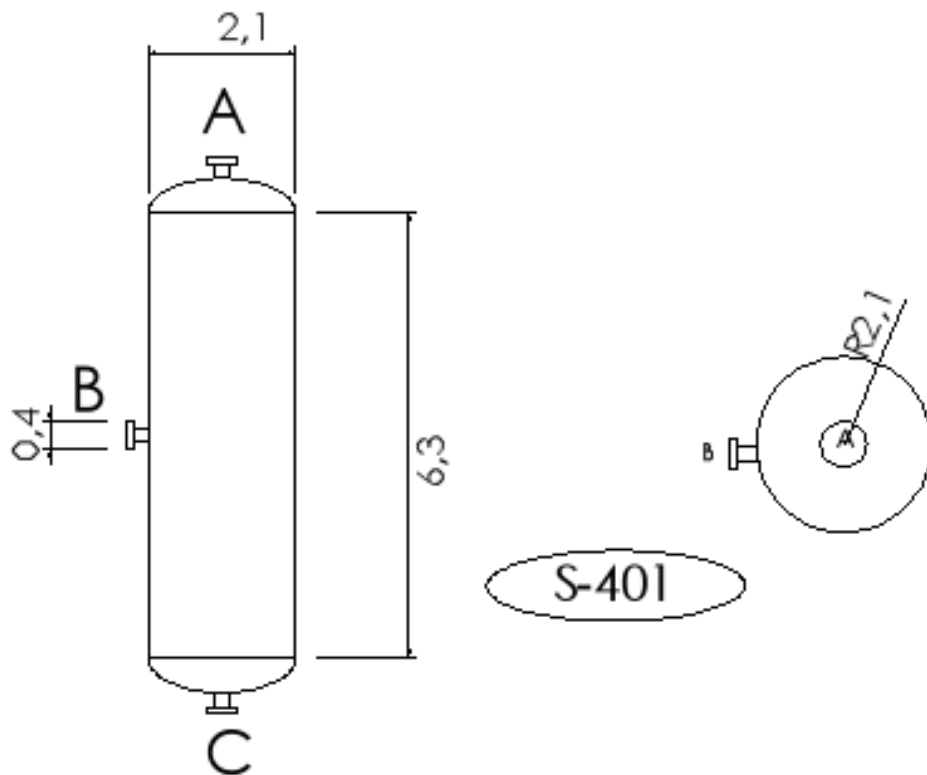
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE</b> Enterprises	<b>SEPARADOR DE FASES</b>		Ítem núm. : S-401
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrilonitrile Enterprises
	Localidad: Tarragona		Fecha: 15/06/2012
Hoja: 1 De: 1			
<b>DATOS GENERALES</b>			
<b>Denominación:</b> Separador bifásico Gas-Líquido			
<b>Servicio :</b> Separación de la fase líquida previa entrada al absorbedor			
<b>Productos Manipulados:</b> Propileno, Acrilonitrilo, H <sub>2</sub> O, Acroleína, Acetonitrile, CO <sub>2</sub> , CO, HCN y N <sub>2</sub> .			
<b>DATOS DE OPERACIÓN</b>			
	<b>ENTRADA</b>	<b>SALIDAS</b>	
		<b>Cabezas</b>	<b>Fondos</b>
Fluido	Propileno, Acrilonitrilo, H <sub>2</sub> O, Acroleína, Acetonitrilo, CO <sub>2</sub> , CO, HCN y N <sub>2</sub>	Propileno, Acrilonitrilo, H <sub>2</sub> O, Acroleína, Acetonitrilo, CO <sub>2</sub> , CO, HCN y N <sub>2</sub>	Acrilonitrilo, H <sub>2</sub> O, Acetonitrilo, HCN
Caudal Total (kg/h)	60991.88	50004.36	10987.51
Caudal volumétrico (m <sup>3</sup> /h)	54878.42361	54757.29304	11.33667974
Temperatura de operación (·C)	65	65	65
Presión de trabajo (kpa)	90	90	90
Peso Molecular (kg/kmol)	25.82	28.43	18.21
Densidad (kg/m <sup>3</sup> )	1	0.9132	969.2
Viscosidad (Cp)	*****	1.32E-02	0.4483
Capacidad Calorífica	46.21	35.94	76.15
Conductividad Térmica (W/m·C)	*****	2.38E-02	0.6508
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>			
Temperatura de diseño (·F)	150		
Presión de diseño (atm)	1.035		
Material	AISI 304		
Tensión admisible (psi)	17800		
Diámetro (m)	2.1		
Área (m <sup>2</sup> )	3.46		
Altura Total (m)	6.3		
Grosor del cilindro (mm)	2		
Tipo de Cabezal	Torisférico		
Altura del cabezal (m)	0.42		
Grosor del cabezal inferior (mm)	3		
Grosor del cabezal superior (mm)	3		
Grosor del aislante (mm)			
Tipo de asilante			
Accesorios	Separador de neblina		
<b>OBSERVACIONES</b>		<b>ESPACIO</b>	
	MARCA	DN	Denominación
	A	10''	Entrada del fluido del proceso
	B	40''	Salida por cabezas
	C	1 ½''	Salida por fondos


2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>SEPARADOR DE FASES</b>	Item nº: S-401	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 2 De: 2	

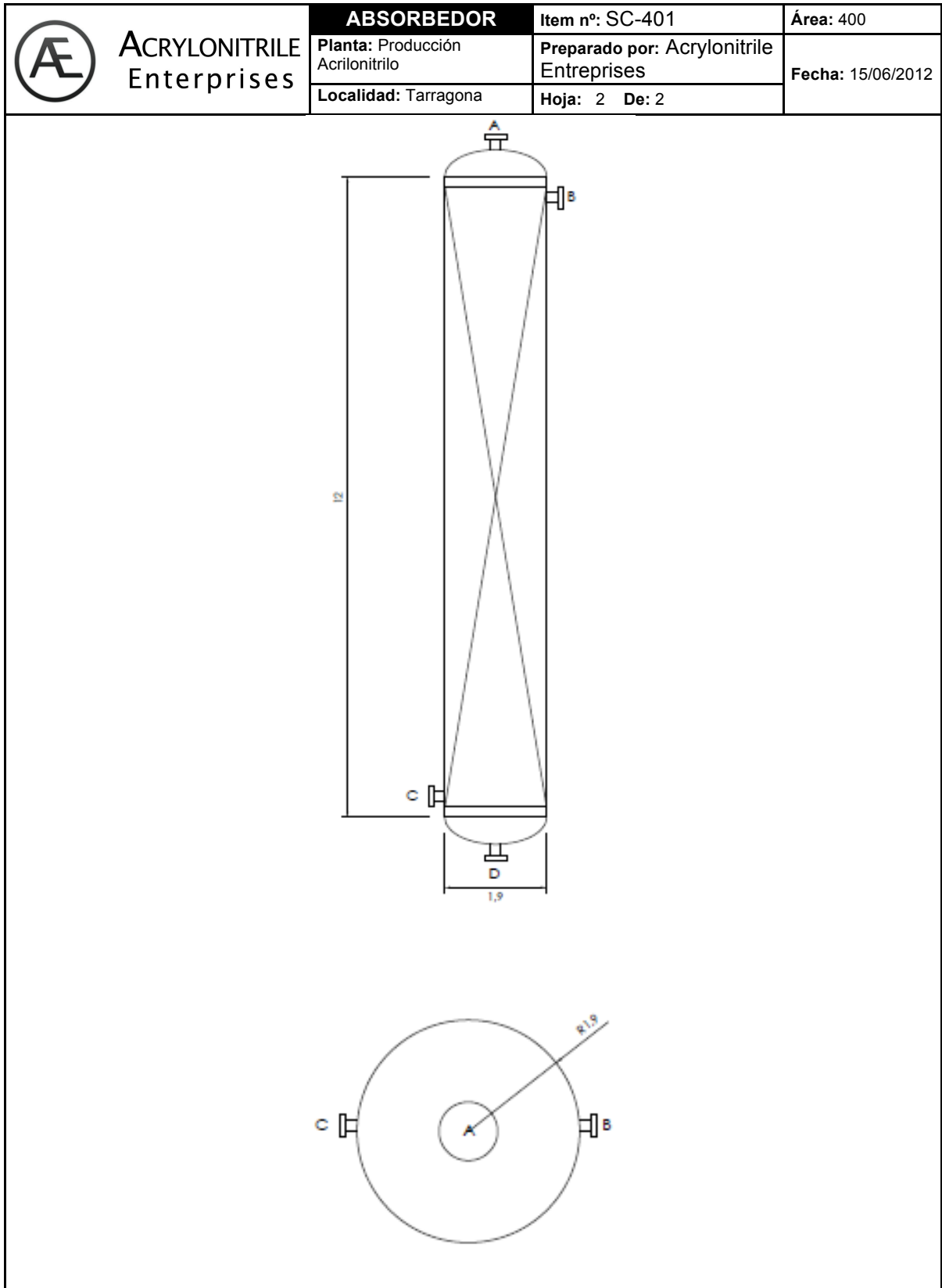


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>ABSORBEDOR</b>		Item N°: SC-401	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
<b>Denominación:</b> Columna de absorción para la eliminación de gases ligeros.				
<b>Productos manipulados:</b> Propileno, amoníaco, oxígeno, acrilonitrilo, agua, acroleína, acetónitrilo, CO <sub>2</sub> , CO, ácido cianhídrico, nitrógeno				
<b>Etapas de equilibrio:</b> 20		<b>Posición:</b> Vertical	<b>Etapas de contacto:</b> 22	<b>Relación de reflujo:</b> 15
<b>Tipo de columna:</b> Relleno		<b>Tipo de relleno:</b> Gempak 0.75A	<b>Material:</b> AISI 304	
<b>Diámetro interior (m):</b> 1.9		<b>Altura (m):</b> 12		
<b>Pesos (Kg)</b>		<b>Vacío:</b> 1232	<b>Con agua:</b> 34246	<b>Operación:</b> 34970
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
<b>Productos:</b> Corriente proveniente del separador S-401.				
<b>Temperatura de trabajo (°C)</b>		<b>Cabezas:</b> 5.04	<b>Fondos:</b> 56.89	
<b>Temperatura de diseño (°C)</b>		<b>Cabezas:</b> 15	<b>Fondos:</b> 70	
<b>Presión de trabajo (bar)</b>		<b>Cabezas:</b> 1	<b>Fondos:</b> 1.1	
<b>Presión de diseño (bar)</b>		1.27		
<b>Fondo superior</b>		Toriesférico		
<b>Fondo inferior</b>		Toriesférico		
<b>Grosor de pared cilindro (mm)</b>		2		
<b>Grosor de pared cabezal superior (mm)</b>		3		
<b>Grosor de pared cabezal inferior (mm)</b>		3		
<b>DETALLES DE LA COLUMNA</b>				
<b>Máxima inundación (%)</b>		59.73		
<b>Sección transversal (m<sup>2</sup>)</b>		2.63		
<b>Pérdida de carga relleno (bar)</b>		0.033		
<b>Eliminador de gotas</b>		Tipo Co-Knit mesch		
<b>Soporte superior</b>		Notched trough		
<b>Soporte inferior</b>		Notched trough		
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
<b>Marca</b>	<b>DN</b>	<b>Denominación</b>	<b>Norma de diseño:</b> ASME	
A	60"	Entrada gas	<b>Tratamiento térmico:</b> NO	
B	32"	Salida gas	<b>Soldadura:</b> Simple	
C	6"	Entrada agua	<b>Radiografiado:</b> Parcial	
D	6"	Salida agua	<b>Eficacia soldadura:</b> 0.85	
			<b>Volumen acero cilindro (m<sup>3</sup>):</b> 0.14	
			<b>Volumen acero cabezal superior (m<sup>3</sup>):</b> 0.0034	
			<b>Volumen acero cabezal inferior (m<sup>3</sup>):</b> 0.0034	
			<b>Aislamiento:</b> Lana de vidrio	
			<b>Grosor aislamiento (mm):</b> 30	
			<b>Observaciones:</b>	

2. Equipos

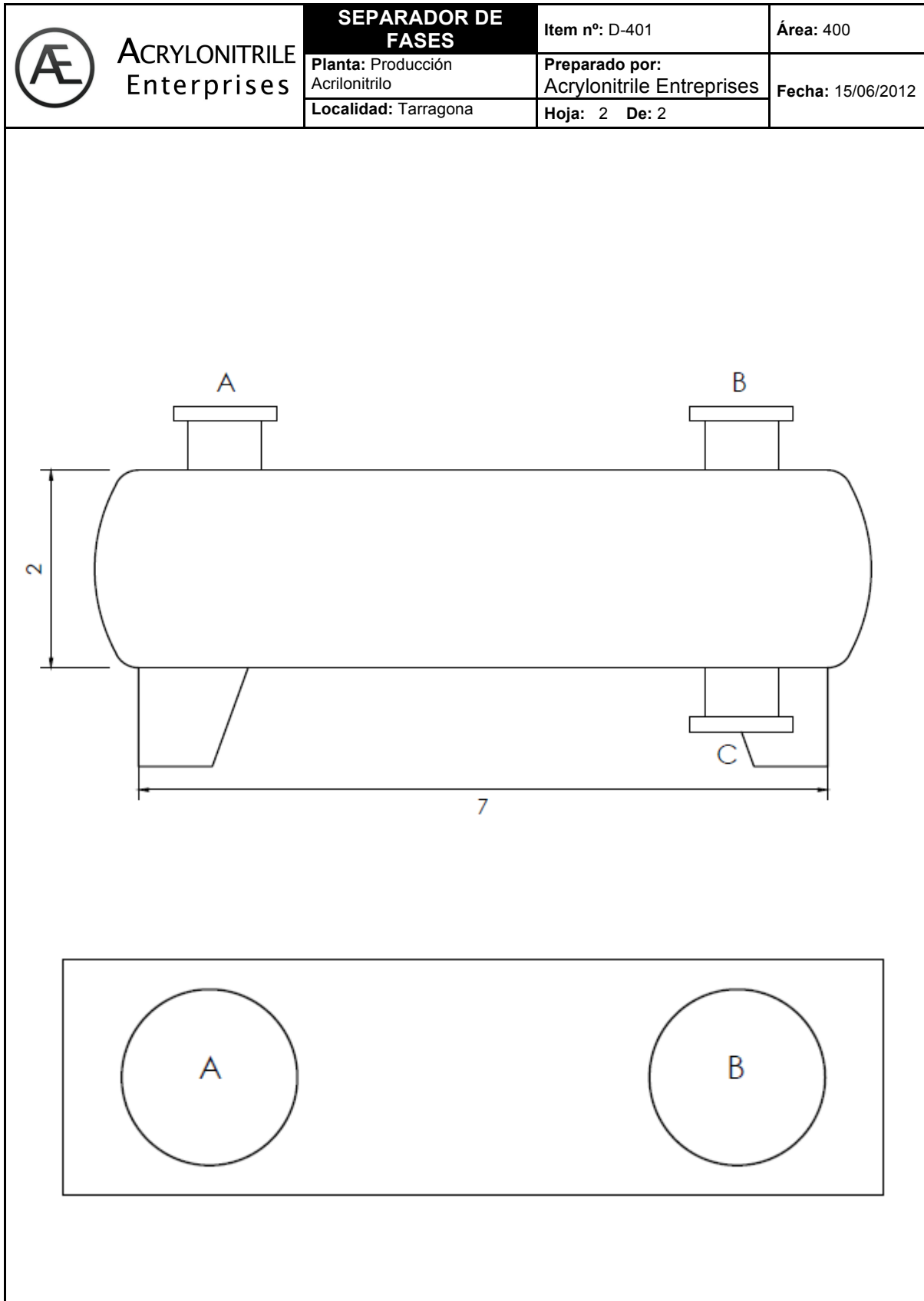


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE</b> Enterprises	<b>SEPARADOR DE FASES</b>		Item nº: D-401	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 1	
<b>DATOS GENERALES</b>				
<b>Denominación:</b> Separador trifásico				
<b>Servicio:</b> Separación del agua de una corriente de proceso				
<b>Productos Manipulados:</b> Agua, acrilonitrilo, acetonitrilo y acroleína				
<b>DATOS DE OPERACIÓN</b>				
	<b>ENTRADA</b>	<b>SALIDAS</b>		
		<b>Fase acuosa</b>	<b>Fase orgánica</b>	
Fluido	Agua, acrilonitrilo, acetonitrilo y acroleína	Agua	Acrilonitrilo, acetonitrilo y acroleína	
Caudal Total (kg/h)	161699	160401	1298	
Caudal volumétrico (m3/h)	162.40	160.77	1.63	
Temperatura de operación (°C)	20	20	20	
Presión de trabajo (kpa)	134	134	134	
Peso Molecular (kg/kmol)	18.11	18.02	49.87	
Densidad (kg/m3)	995.7	997.7	797.4	
Viscosidad (Cp)	1	1	0.3566	
Capacidad Calorífica (kJ/kmol°C)	75.85	75.74	114.9	
Conductividad Térmica (W/m°C)	0.6024	0.6034	0.1811	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>				
Disposición	Horizontal			
Temperatura de diseño (°F)	75			
Presión de diseño (atm)	1.15			
Material	AISI 304			
Tensión admisible (psi)	18800			
Diámetro (m)	2.29			
Área (m2)	4.12			
Longitud Total (m)	8			
Grosor del cilindro (mm)	2			
Tipo de Cabezal	Toriesférico			
Altura del cabezal (m)	0.47			
Grosor del cabezal inferior (mm)	3			
Grosor del cabezal superior (mm)	3			
Grosor del aislante (mm)	-			
Tipo de asilante	-			
<b>OBSERVACIONES</b>		<b>ESPACIO</b>		
	MARCA	DN	Denominación	
	A	6"	Entrada del fluido del proceso	
	B	1"	Salida fase vapor	
	C	6"	Salida fase orgánica	
	D	6"	Salida fase acuosa	

2. Equipos



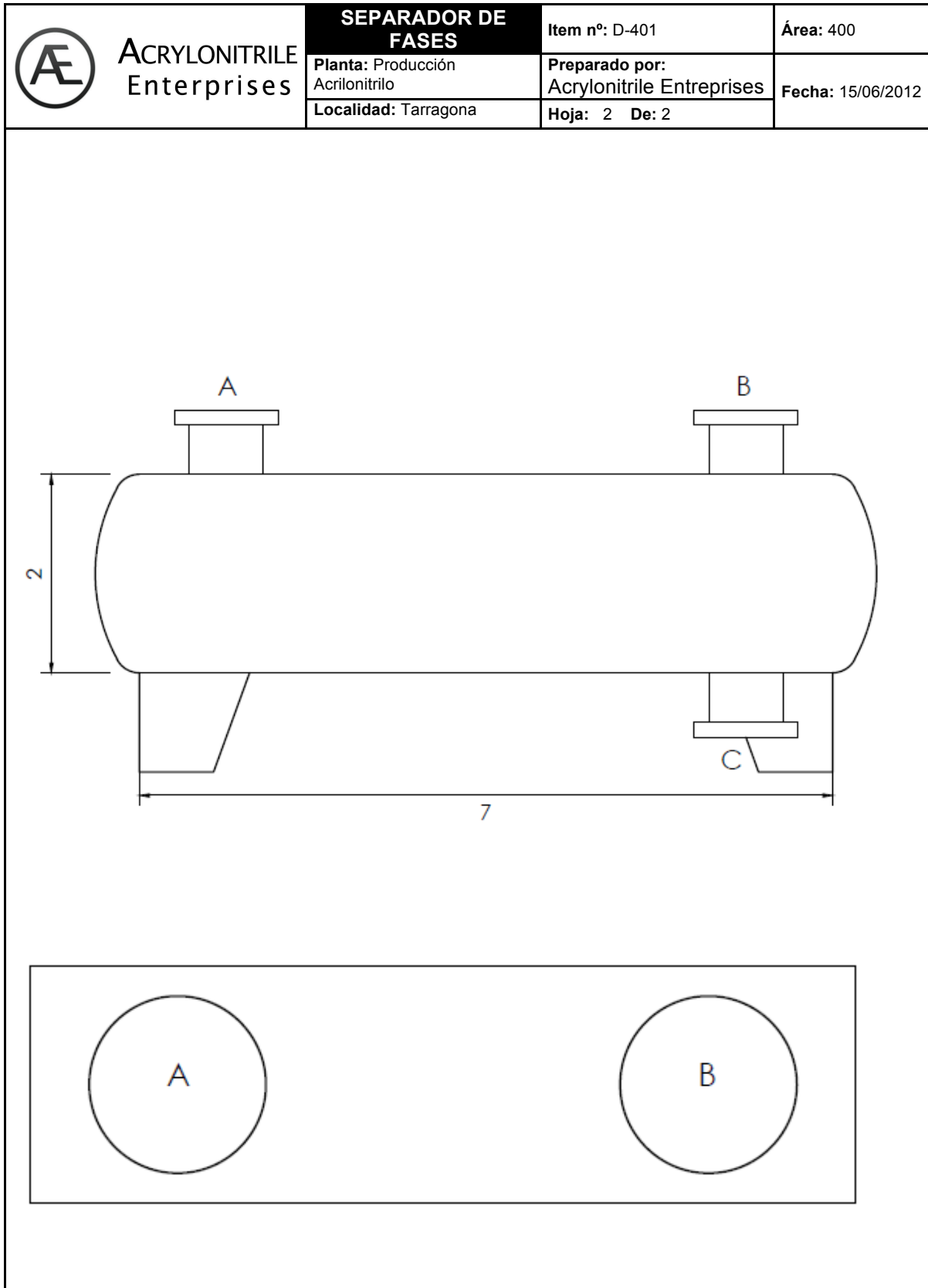
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE</b> Enterprises	<b>SEPARADOR DE FASES</b>		Item nº: D-402	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrilonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 1	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Separador trifásico				
Servicio: Separación del agua de una corriente de proceso				
Productos Manipulados: Agua, acrilonitrilo, acetónitrilo				
<b>DATOS DE OPERACIÓN</b>				
	<b>ENTRADA</b>	<b>SALIDAS</b>		
Fluido	Agua, acrilonitrilo, acetónitrilo	Fase acuosa Agua	Fase orgánica Acrilonitrilo, acetónitrilo	
Caudal Total (kg/h)	7595	951	6644	
Caudal volumétrico (m3/h)	9.19	0.937	8.24	
Temperatura de operación (°C)	15	15	15	
Presión de trabajo (kpa)	95	95	95	
Peso Molecular (kg/kmol)	42.62	18.02	52.97	
Densidad (kg/m3)	826.5	1015	806.6	
Viscosidad (Cp)	0.5227	1.136	0.3686	
Capacidad Calorífica (kJ/kmol°C)	103.1	75.45	118.9	
Conductividad Térmica (W/m°C)	0.2419	0.5953	0.1768	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>				
Disposición	Horizontal			
Temperatura de diseño (°F)	140			
Presión de diseño (atm)	1.15			
Material	AISI 316			
Tensión admisible (psi)	18800			
Diámetro (m)	1.1			
Área (m2)	0.95			
Longitud Total (m)	3.8			
Grosor del cilindro (mm)	2			
Tipo de Cabezal	Toriesférico			
Altura del cabezal (m)	0.28			
Grosor del cabezal inferior (mm)	2			
Grosor del cabezal superior (mm)	2			
Grosor del aislante (mm)	-			
Tipo de aislante	-			
<b>OBSERVACIONES</b>		<b>ESPACIO</b>		
	MARCA	DN	Denominación	
	A	1 ½"	Entrada del fluido del proceso	
	B	1"	Salida fase vapor	
	C	1 ½"	Salida fase orgánica	
	D	1"	Salida fase acuosa	




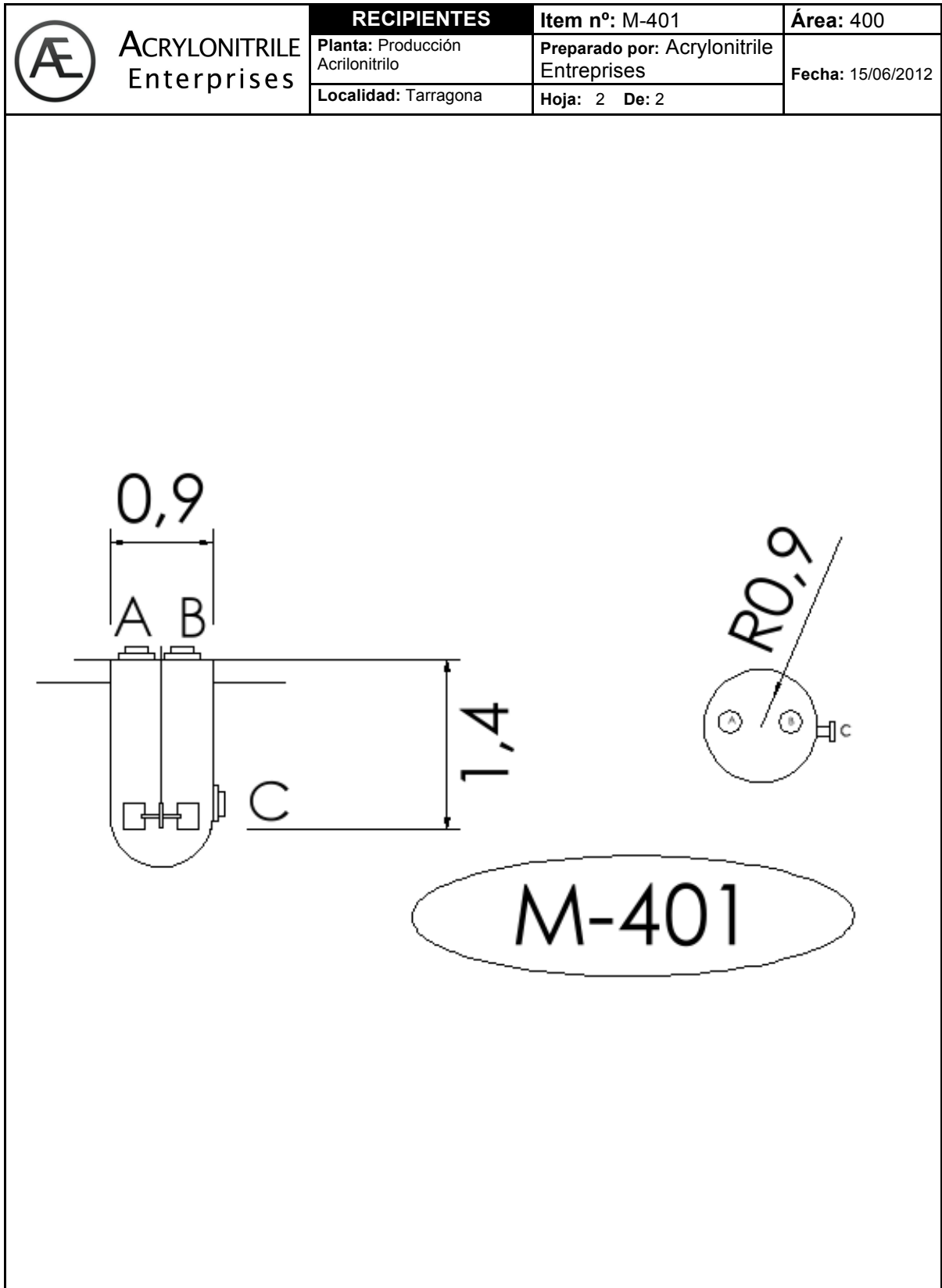
2. Equipos



Planta de producción de Acrilonitrilo


2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: M-401	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanque de mezcla de los corrientes de colas de Q-401 y Q-402.				
Tiempo de residencia (min): 5				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	680.4	
Diámetro (m)	0.847	Peso recipiente vacío (Kg)	54.2	
Altura (m)	1.27	Peso recipiente con agua (Kg)	722	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	0.717	Peso recipiente en operación (Kg)	508	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Solución de sulfato de amonio proveniente de los quench.			
Material de construcción	AISI 316			
Temperatura de trabajo (°C)	81			
Temperatura de diseño (°C)	95			
Presión de trabajo (bar)	1.01			
Presión de diseño (bar)	1.16			
Fondo superior	Toriesférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	2			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	2			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	7			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	2 ½"	Entrada fluido 1	Tratamiento térmico: NO	
B	2 ½"	Entrada fluido 2	Soldadura: Simple	
C	1"	Salida mezcla	Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.00678	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.00096	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	
			Observaciones:	

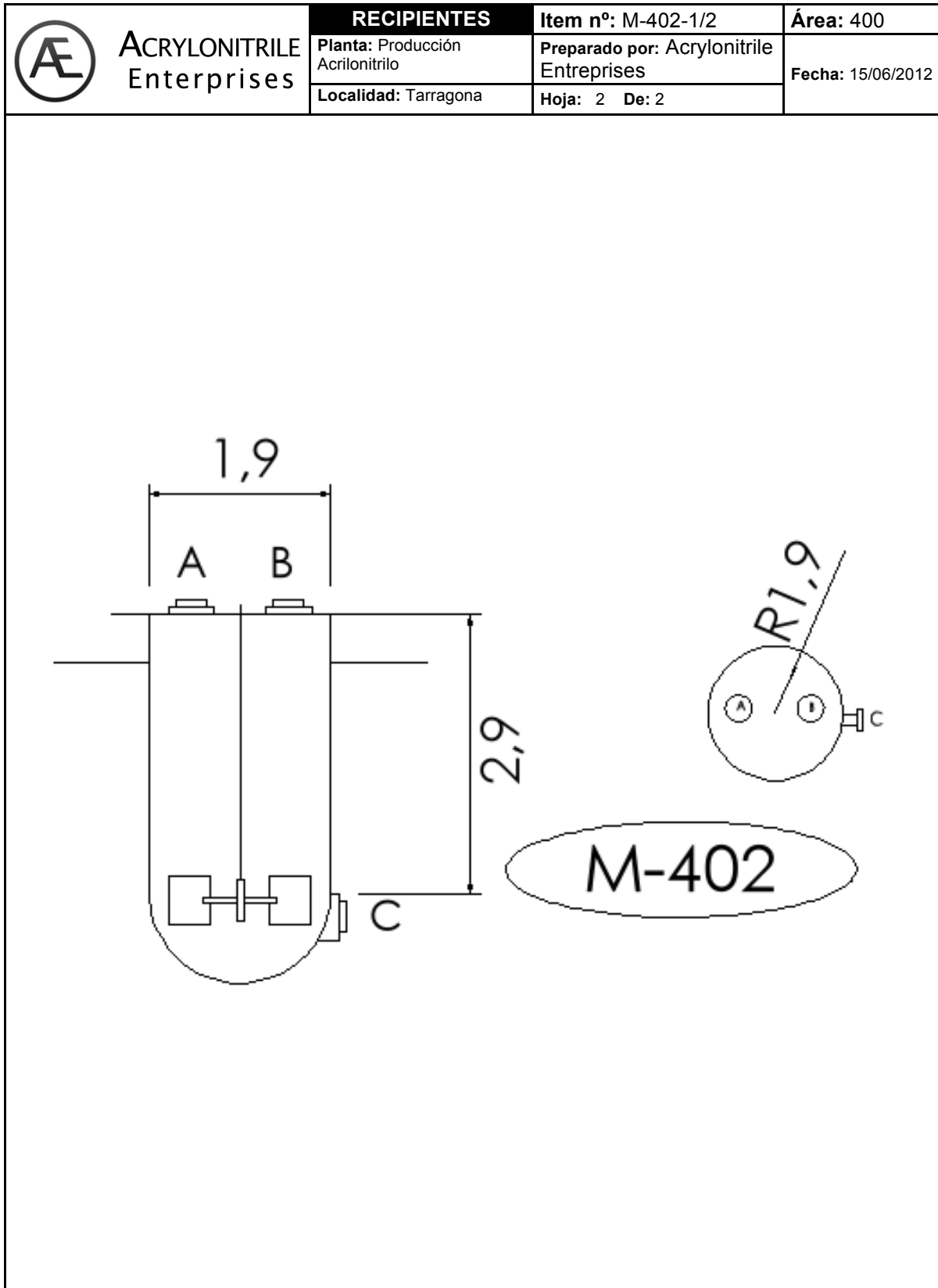


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: M-402-1/2	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanque de mezcla de los corrientes provenientes de S-401 y SC-401.				
Tiempo de residencia (min): 5				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	966	
Diámetro (m)	1.95	Peso recipiente vacío (Kg)	1335	
Altura (m)	2.92	Peso recipiente con agua (Kg)	9561	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	9.30	Peso recipiente en operación (Kg)	9282	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Solución proveniente del separador bifásico y el absorbedor.			
Material de construcción	AISI 316			
Temperatura de trabajo (°C)	58			
Temperatura de diseño (°C)	70			
Presión de trabajo (bar)	0.8			
Presión de diseño (bar)	0.92			
Fondo superior	Toriesférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	8			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	5			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	7			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	6"	Entrada fluido 1	Tratamiento térmico: NO	
B	1 ½"	Entrada fluido 2	Soldadura: Simple	
C	6"	Salida mezcla	Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.144	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.0254	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	
			Observaciones:	

2. Equipos




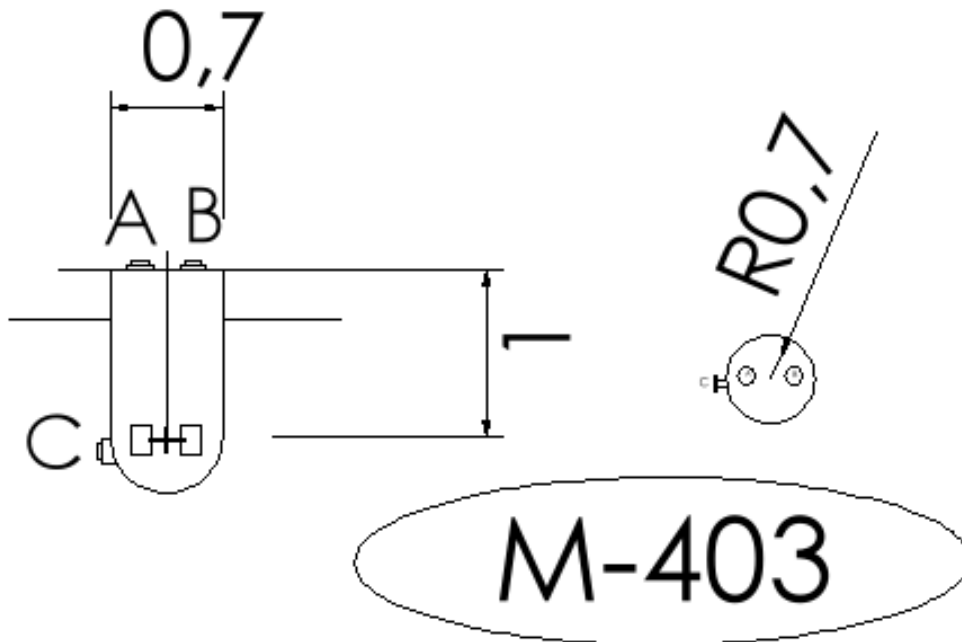
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: M-403	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanque de mezcla de los corrientes provenientes de D-401 y D-402.				
Tiempo de residencia (min): 5				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	997.8	
Diámetro (m)	1.06	Peso recipiente vacío (Kg)	148.4	
Altura (m)	1.58	Peso recipiente con agua (Kg)	1443	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	1.38	Peso recipiente en operación (Kg)	1440	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Solución proveniente de dos separadores trifásicos.			
Material de construcción	AISI 304			
Temperatura de trabajo (°C)	20			
Temperatura de diseño (°C)	25			
Presión de trabajo (bar)	2.8			
Presión de diseño (bar)	3.22			
Fondo superior	Toriesférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	3			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	4			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	7			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	2"	Entrada fluido 1	Tratamiento térmico: NO	
B	1"	Entrada fluido 2	Soldadura: Simple	
C	2"	Salida mezcla	Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.0158	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.00299	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	
			Observaciones:	


2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>	<b>Item nº:</b> M-403	<b>Área:</b> 400
	<b>Planta:</b> Producción Acrilonitrilo	<b>Preparado por:</b> Acrylonitrile Enterprises	<b>Fecha:</b> 15/06/2012
	<b>Localidad:</b> Tarragona	<b>Hoja:</b> 2 <b>De:</b> 2	




Planta de producción de Acrilonitrilo

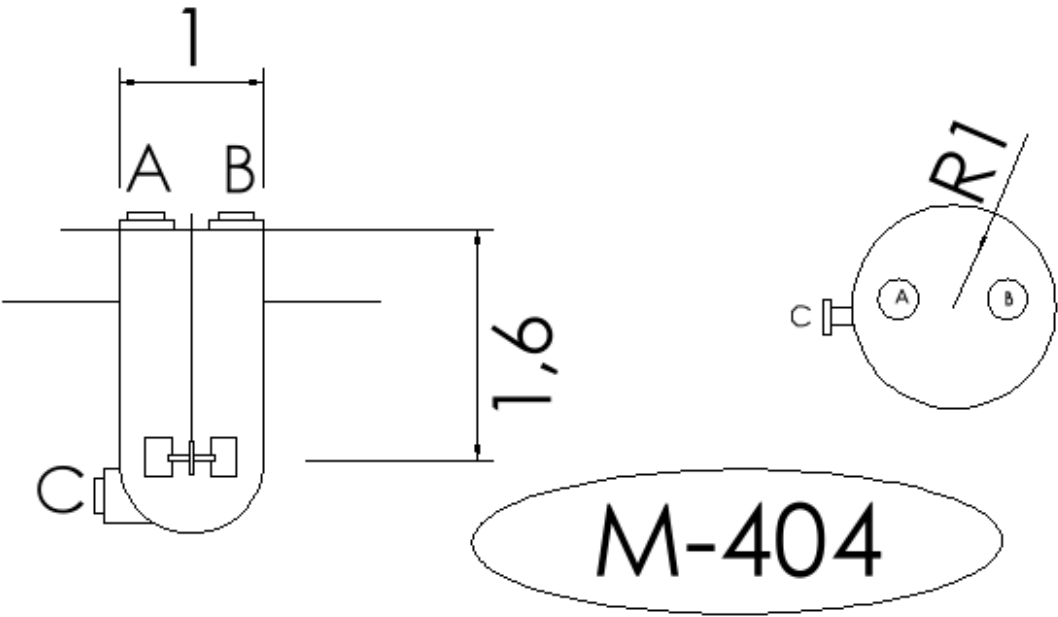
2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item n°: M-404	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanque de mezcla de las corrientes de agua y H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> para su entrada en Q-401 y Q-402.				
Tiempo de residencia (min): 5				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	1436	
Diámetro (m)	0.67	Peso recipiente vacío (Kg)	41	
Altura (m)	1	Peso recipiente con agua (Kg)	373	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	0.36	Peso recipiente en operación (Kg)	517	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Solución proveniente de E-411 y E-415.			
Material de construcción	AISI 304			
Temperatura de trabajo (°C)	5			
Temperatura de diseño (°C)	15			
Presión de trabajo (bar)	2.4			
Presión de diseño (bar)	2.76			
Fondo superior	Toriesférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	2			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	3			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	7			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	6"	Entrada agua	Tratamiento térmico: NO	
B	1"	Entrada H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Soldadura: Simple	
C	1 ½"	Salida mezcla	Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.00428	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.00091	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	
			Observaciones:	




2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>	<b>Item nº:</b> M-404	<b>Área:</b> 400
	<b>Planta:</b> Producción Acrilonitrilo	<b>Preparado por:</b> Acrylonitrile Enterprises	<b>Fecha:</b> 15/06/2012
	<b>Localidad:</b> Tarragona	<b>Hoja:</b> 2 <b>De:</b> 2	

2. Equipos

	<b>RECIPIENTES</b>	Item nº: AG-401	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1	

**DATOS GENERALES**

**Denominación:** Agitador para el tanque de mezcla M-401.

**Tipo:** Dos palas planas.

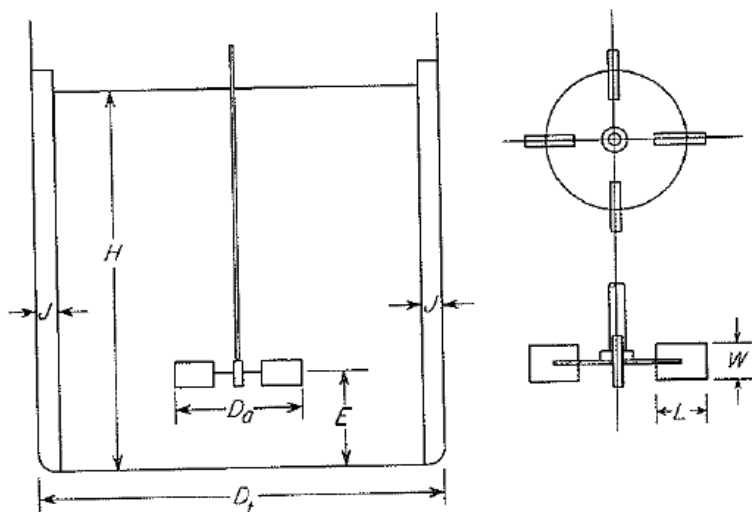
**DATOS DE DISEÑO**

Producto	Solución de sulfato de amonio proveniente de los quench.
Material de construcción	AISI 316
Potencia (kW)	0.0325
Velocidad de giro (rpm)	150
Densidad del fluido (kg/m <sup>3</sup> )	680.4
Viscosidad del fluido (cP)	0.176


**DETALLES DE DISEÑO**

Dt (m)	0.85	<b>Observaciones:</b>
Da (m)	0.28	
E (m)	0.28	
W (m)	0.17	
L (m)	0.21	

**IMAGEN**



2. Equipos

	<b>RECIPIENTES</b>	Item nº: AG-402-1/2	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1	

**DATOS GENERALES**

**Denominación:** Agitador para los tanques de mezcla M-402-1/2.

**Tipo:** Dos palas planas.

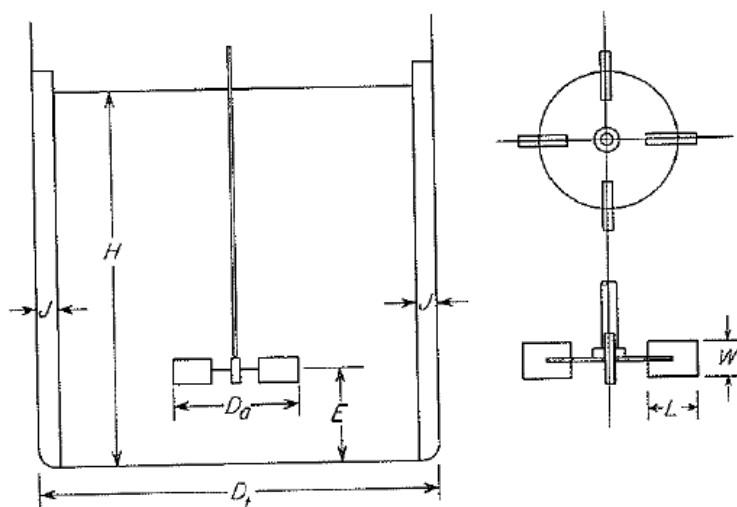
**DATOS DE DISEÑO**

Producto	Solución proveniente del separador bifásico y el absorbedor.
Material de construcción	AISI 316
Potencia (kW)	5.92
Velocidad de giro (rpm)	150
Densidad del fluido (kg/m <sup>3</sup> )	966
Viscosidad del fluido (cP)	0.495


**DETALLES DE DISEÑO**

Dt (m)	1.95	<b>Observaciones:</b>
Da (m)	0.65	
E (m)	0.65	
W (m)	0.39	
L (m)	0.49	

**IMAGEN**



2. Equipos

	<b>RECIPIENTES</b>	Item nº: AG-404	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1	

**DATOS GENERALES**

**Denominación:** Agitador para el tanque de mezcla M-404.

**Tipo:** Dos palas planas.

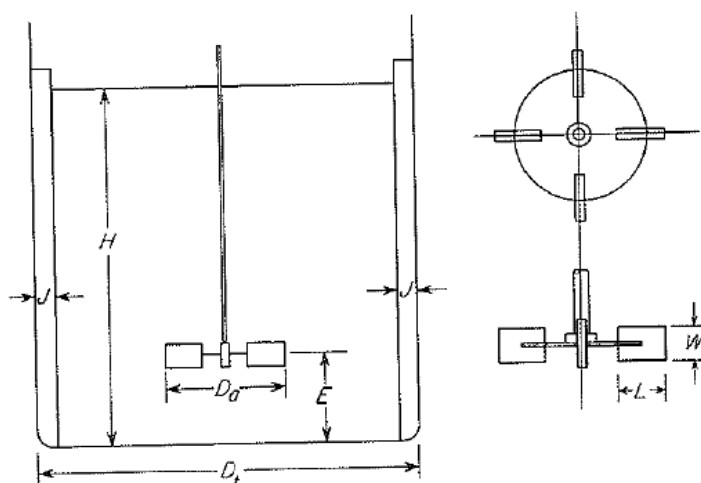
**DATOS DE DISEÑO**

Producto	Solución proveniente de dos separadores trifásicos.
Material de construcción	AISI 316
Potencia (kW)	0.143
Velocidad de giro (rpm)	150
Densidad del fluido (kg/m <sup>3</sup> )	997.8
Viscosidad del fluido (cP)	1


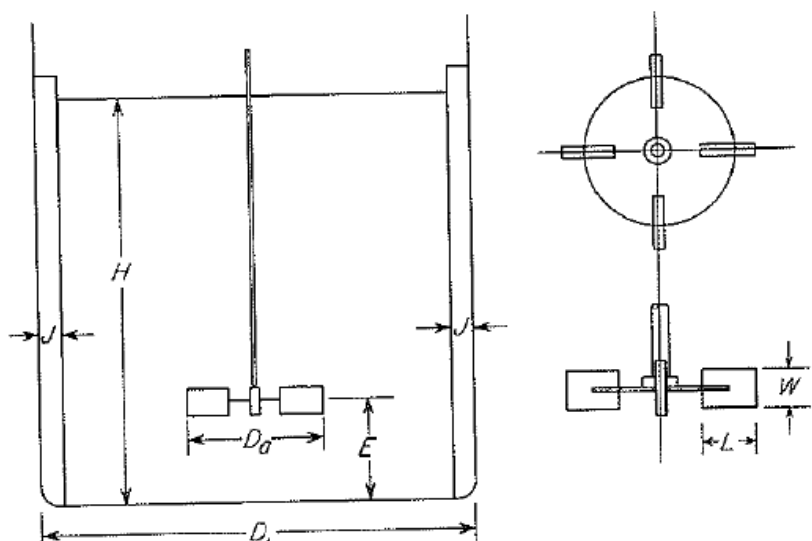
**DETALLES DE DISEÑO**

Dt (m)	1.06	<b>Observaciones:</b>
Da (m)	0.35	
E (m)	0.35	
W (m)	0.21	
L (m)	0.26	

**IMAGEN**




2. Equipos

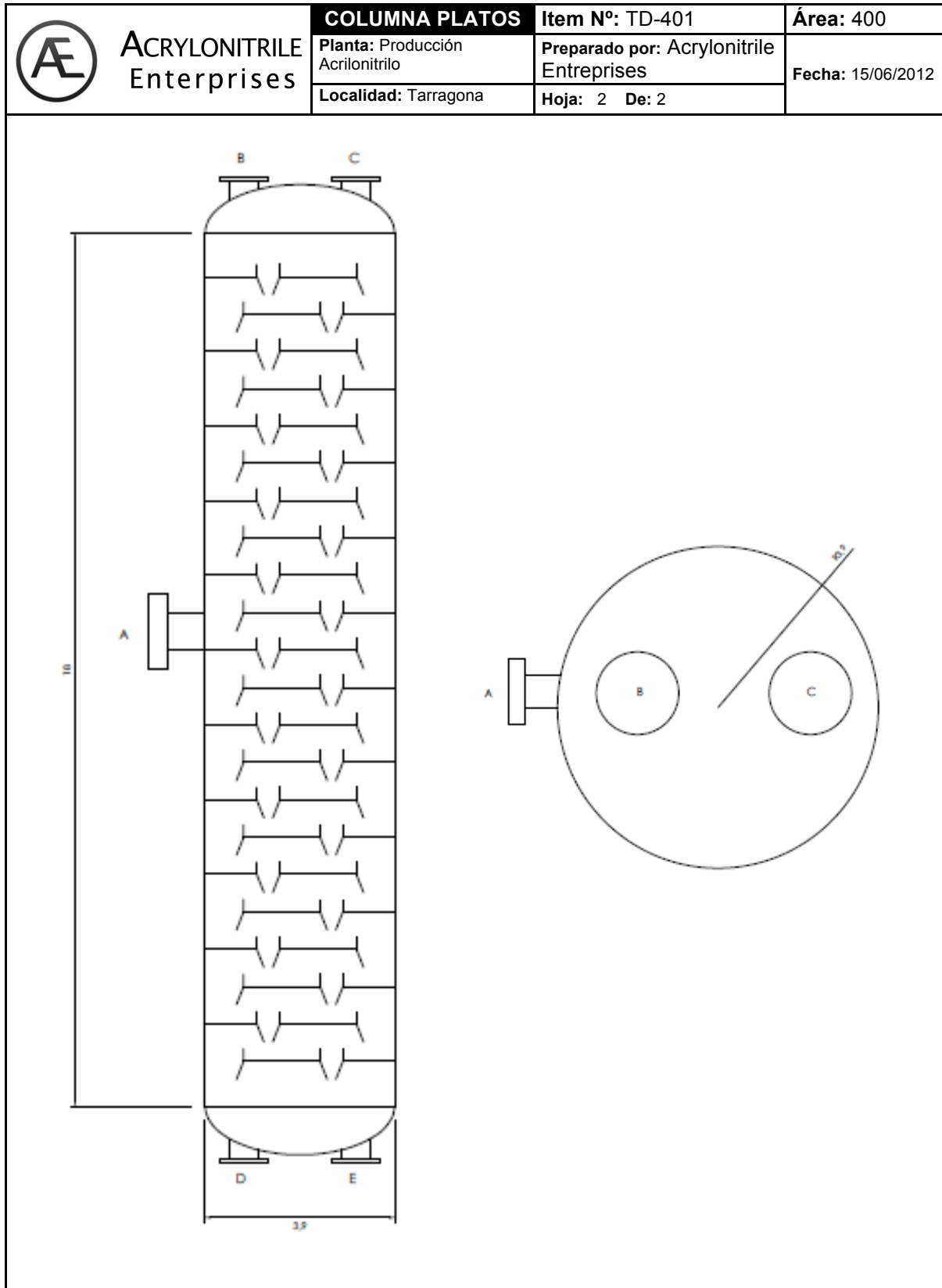
	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: AG-405	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 1	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Agitador para el tanque de mezcla M-405.				
Tipo: Dos palas planas.				
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Mezcla de agua y H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> para su entrada a Q-401 y Q-402.			
Material de construcción	AISI 316			
Potencia (kW)	0.0216			
Velocidad de giro (rpm)	150			
Densidad del fluido (kg/m <sup>3</sup> )	1436			
Viscosidad del fluido (cP)	4.4			
<b>DETALLES DE DISEÑO</b>				
Dt (m)	0.67	Observaciones:		
Da (m)	0.22			
E (m)	0.22			
W (m)	0.13			
L (m)	0.17			
<b>IMAGEN</b>				
				

Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>COLUMNA PLATOS</b>		Item N°: TD-401	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Torre de destilación para la separación del acetónitrilo				
Etapas de equilibrio: 23		Alimento: 11	Etapas de contacto: 22	Relación de reflujo: 15
Altura (m): 17.63		Tipo de platos: Perforados	Material: AISI 304	
Diámetro interior (m): 3.90				
Pesos (Kg)		Vacío: 8150	Con agua: 217973	Operación: 208699
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Productos: Corriente proveniente del absorbedor SC-401				
Temperatura de trabajo (°C)		Cabezas: 52.74		Fondos: 96.41
Temperatura de diseño (°C)		Cabezas: 72.74		Fondos: 116.41
Presión de trabajo (bar)		Cabezas: 1		Fondos: 1
Presión de diseño (bar)		1.15		
Fondo superior		Toriesférico		
Fondo inferior		Toriesférico		
Grosor de pared cilindro (mm)		3		
Grosor de pared cabezal superior (mm)		5		
Grosor de pared cabezal inferior (mm)		5		
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
<b>Marca</b>	<b>DN</b>	<b>Denominación</b>	Norma de diseño: ASME	
A	1 ¼"	Aislamiento de la columna	Tratamiento térmico: NO	
B	8"	Salida de colas	Soldadura: Simple	
C	120"	Entrada vapor de RB-401-1/2/3	Radiografiado: Parcial	
D	68"	Salida cabezas	Eficacia soldadura: 0.85	
E	8"	Reflujo de CD-401-1/2	Distancia entre platos (m): 0.8	
			Distancia parte superior (m): 0.12	
			Distancia parte inferior (m): 0.12	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.65	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.044	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0.044	
			Aislamiento: SP 322-G-70	
			Grosor aislamiento (mm): 70	
			Observaciones:	

2. Equipos



Planta de producción de Acrilonitrilo

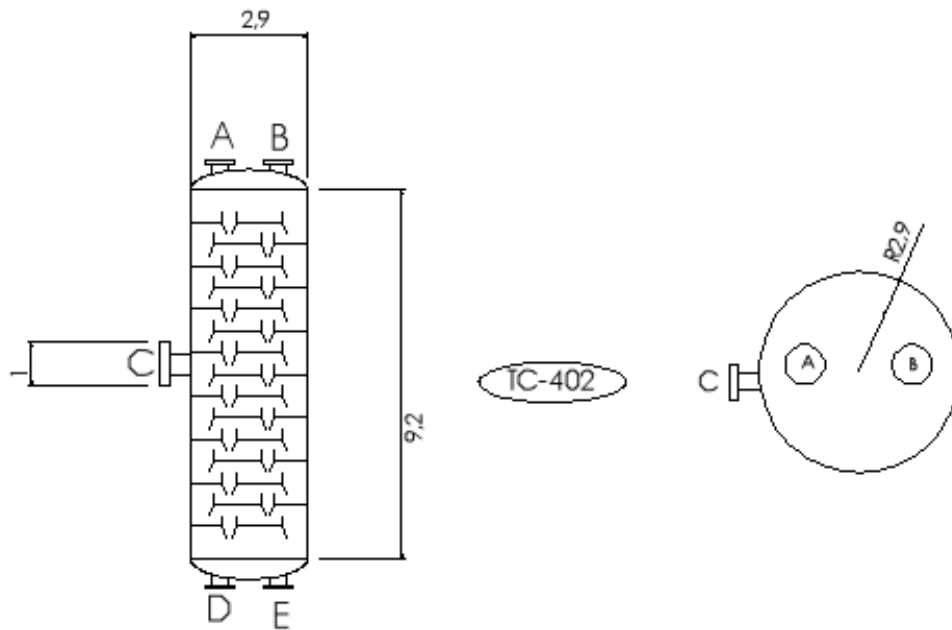
2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>COLUMNA PLATOS</b>		Item N°: TD-402	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Torre de destilación para la obtención de ácido cianhídrico (cabezas)				
Etapas de equilibrio: 16		Alimento: 8	Etapas de contacto: 15	Relación de reflujo: 20
Altura (m): 9.2		Tipo de platos: Perforados	Material: AISI 304	
Diámetro interior (m): 2.90				
Pesos (Kg)		Vacío: 3594	Con agua: 64140	Operación: 3673
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Productos: Corriente proveniente de la columna TD-401				
Temperatura de trabajo (°C)		Cabezas: 25.15		Fondos: 73.67
Temperatura de diseño (°C)		Cabezas: 45.15		Fondos: 93.67
Presión de trabajo (bar)		Cabezas: 1		Fondos: 1
Presión de diseño (bar)		1.15		
Fondo superior		Toriesférico		
Fondo inferior		Toriesférico		
Grosor de pared cilindro (mm)		3		
Grosor de pared cabezal superior (mm)		4		
Grosor de pared cabezal inferior (mm)		4		
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
<b>Marca</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Denominación</b>	Norma de diseño: ASME	
A	1 ¼"	Aislamiento de la columna	Tratamiento térmico: NO	
B	14"	Salida de colas	Soldadura: Simple	
C	36"	Entrada vapor de RB-402	Radiografiado: Parcial	
D	64"	Salida cabezas	Eficacia soldadura: 0.85	
E	12"	Reflujo de CD-402	Distancia entre platos (m): 0.61	
			Distancia parte superior (m): 0.14	
			Distancia parte inferior (m): 0.14	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.25	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.019	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0.019	
			Aislamiento: SP 322-G-70	
			Grosor aislamiento (mm): 70	
			Observaciones:	




2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>COLUMNA PLATOS</b>	<b>Item N°: TD-402</b>	<b>Área: 400</b>
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 2 De: 2	

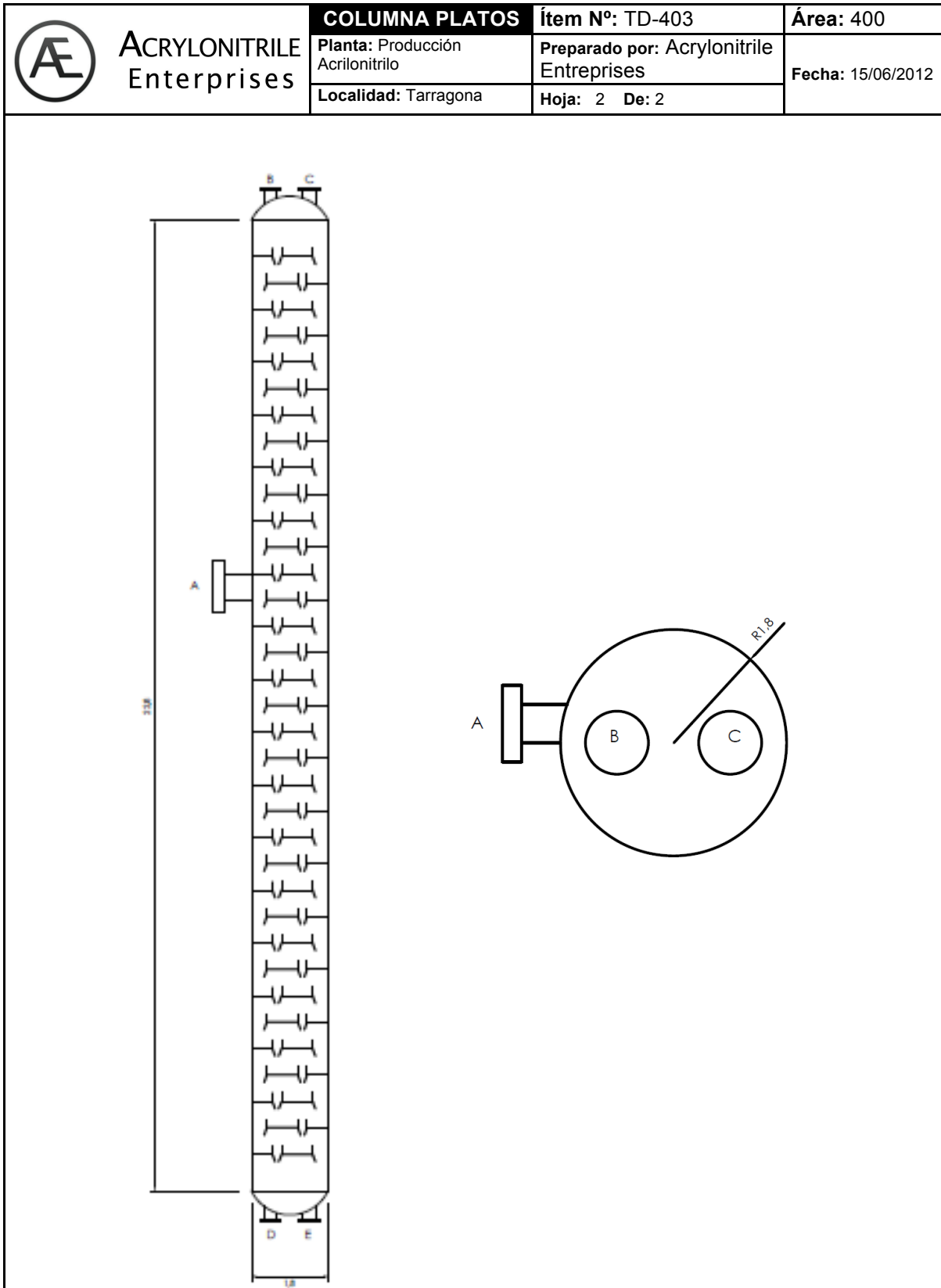


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>COLUMNA PLATOS</b>		Ítem N°: TD-403	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Entreprises	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Torre de destilación para la purificación final del acrilonitrilo (obtenido por cabezas)				
Etapas de equilibrio: 36		Alimento: 14	Etapas de contacto: 35	Relación de reflujo: 2.22
Altura (m): 22.8		Tipo de platos: Perforados (Sieves)	Material: AISI 304	
Diámetro interior (m): 1.8			Tipo de Flujo :	Flujo Cruzado
Pesos (Kg)		Vacío: 22319	Con agua: 80703	Operación: 67509
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Productos: Corriente proveniente del decantador D-402				
Temperatura de trabajo (°C)		Cabezas: 38.2		Fondos: 42.8
Temperatura de diseño (°C)		Cabezas: 45		Fondos: 50
Presión de trabajo (bar)		Cabezas: 0.3		Fondos: 0.65
Presión de diseño (bar)		0.75		
Fondo superior		Torresférico		
Fondo inferior		Torresférico		
Grosor de pared cilindro (mm)		21		
Grosor de pared cabezal superior (mm)		9		
Grosor de pared cabezal inferior (mm)		9		
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
<b>Marca</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Denominación</b>	Norma de diseño: ASME	
A	1 ¼"	Aislamiento de la columna	Tratamiento térmico: NO	
B	4"	Salida de colas	Soldadura: Simple	
C	42"	Entrada vapor de RB-403	Radiografiado: Parcial	
D	28"	Salida cabezas	Eficacia soldadura: 0.85	
E	2"	Reflujo de CD-403	Distancia entre platos (m): 0.6	
			Grosor del plato (mm) : 8.5	
			Diámetro de un agujero(mm) : 8.5	
			Tipo de pitch y tamaño (mm) : Triangular , 42.5	
			Agujeros activos : 5740	
			Distancia parte superior (m): 0.76	
			Distancia parte inferior (m): 0.76	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 2.74	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.02	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0.02	
			Aislamiento: SP 322-G-70	
			Grosor aislamiento (mm): 70	
			Observaciones:	

2. Equipos

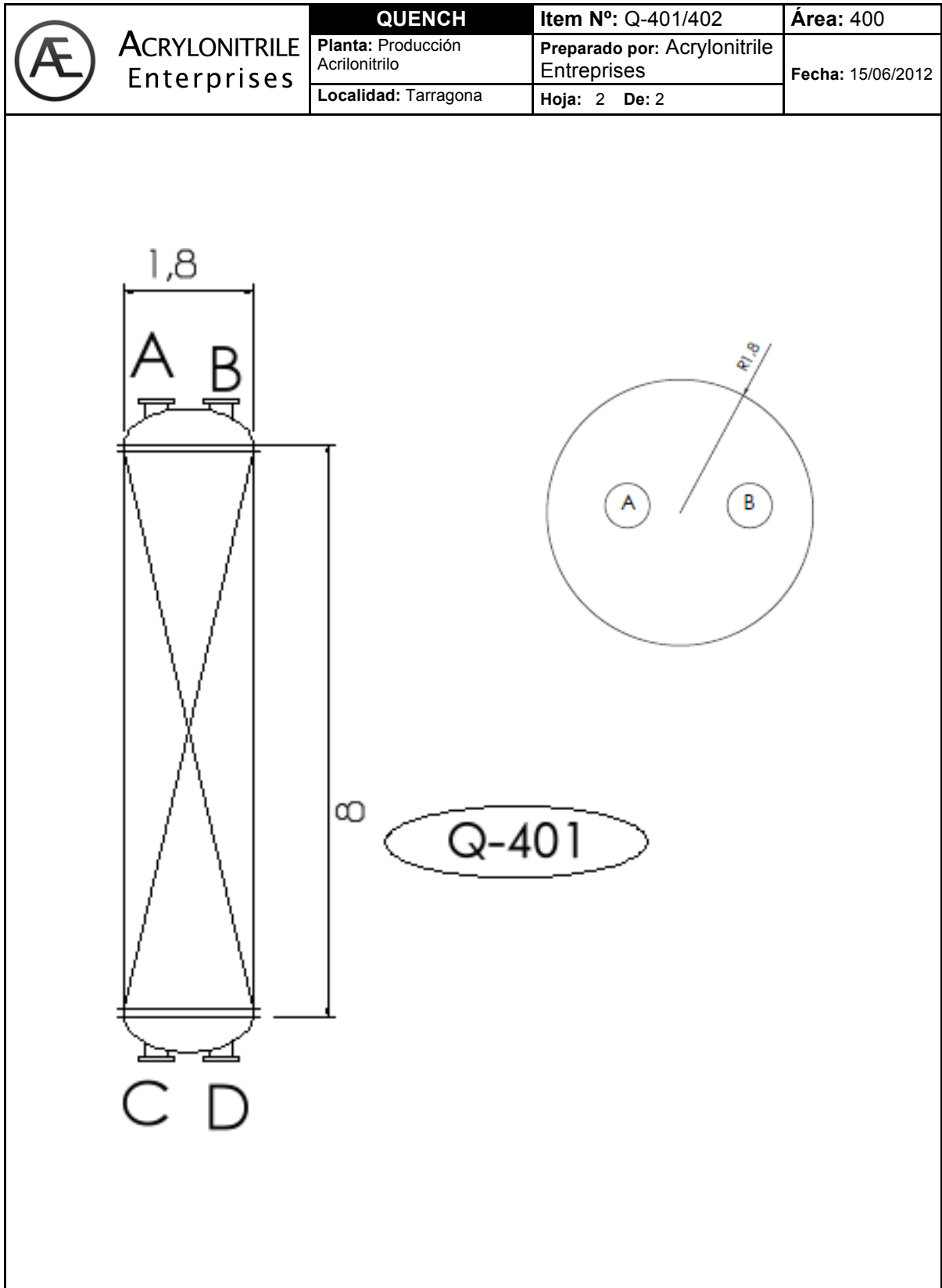


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>QUENCH</b>		Item N°: Q-401/402	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Quench para la neutralización del amoníaco residual de la corriente de salida del reactor.				
Productos manipulados: Propileno, amoníaco, acrilonitrilo, agua, acroleína, acetonitrilo, CO <sub>2</sub> , CO, ácido cianhídrico, nitrógeno				
Etapas de equilibrio: 10		Posición: Vertical	Tipo de columna: Relleno	Relleno: Gempack 0.75A
Diámetro interior (m): 1.8		Altura (m): 8	Densidad fluido: 955.8	Material: AISI 316
Pesos (Kg)		Vacío: 857	Con agua: 20269	Operación: 19411
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Productos: Corriente proveniente del separador S-401.				
Temperatura de trabajo (°C)		Cabezas: 200	Fondos: 200	
Temperatura de diseño (°C)		Cabezas: 250	Fondos: 250	
Presión de trabajo (bar)		Cabezas: 1	Fondos: 1	
Presión de diseño (bar)		1.15		
Fondo superior		Toriosférico		
Fondo inferior		Toriosférico		
Grosor de pared cilindro (mm)		2		
Grosor de pared cabezal superior (mm)		3		
Grosor de pared cabezal inferior (mm)		3		
<b>DETALLES DE LA COLUMNA</b>				
Máxima inundación (%)		34.67		
Sección transversal (m <sup>2</sup> )		2.545		
Pérdida de carga en el relleno (kPa)		0.9217		
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
<b>Marc a</b>	<b>DN</b>	<b>Denominación</b>	Norma de diseño: ASME	
A	28"	Entrada gas	Tratamiento térmico: NO	
B	1 ½"	Entrada agua	Soldadura: Simple	
C	32"	Salida cabezas	Radiografiado: Parcial	
D	2 ½"	Salida colas	Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.0906	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.0108	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0.0108	
			Aislamiento: Lana de vidrio	
			Grosor aislamiento (mm): 30	
			Observaciones:	

2. Equipos

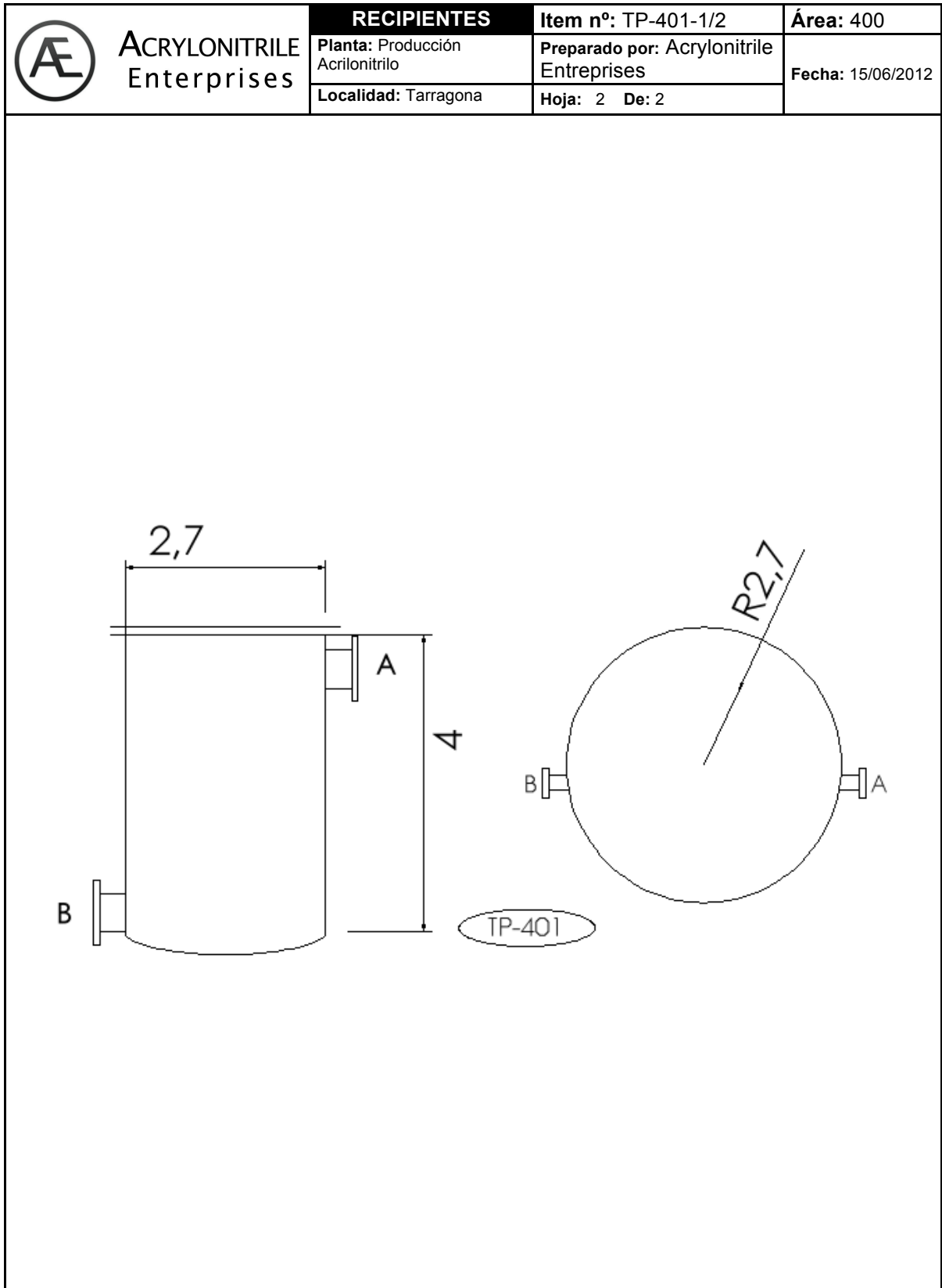


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: TP-401-1/2	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanques pulmón para los intercambiadores E-403-1/2				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	999.54	
Diámetro (m)	2.71	Peso recipiente vacío (Kg)	3067	
Longitud (m)	4.07	Peso recipiente con agua (Kg)	25299	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	25.17	Peso recipiente en operación (Kg)	25289	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Agua de servicio			
Material de construcción	AISI 316			
Temperatura de trabajo (°C)	36			
Temperatura de diseño (°C)	50			
Presión de trabajo (bar)	5.6			
Presión de diseño (bar)	6.44			
Fondo superior	Toriesférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	9			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	15			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	7			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	10"	Entrada agua	Tratamiento térmico: NO	
B	10"	Salida agua	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.313	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.0748	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	

2. Equipos



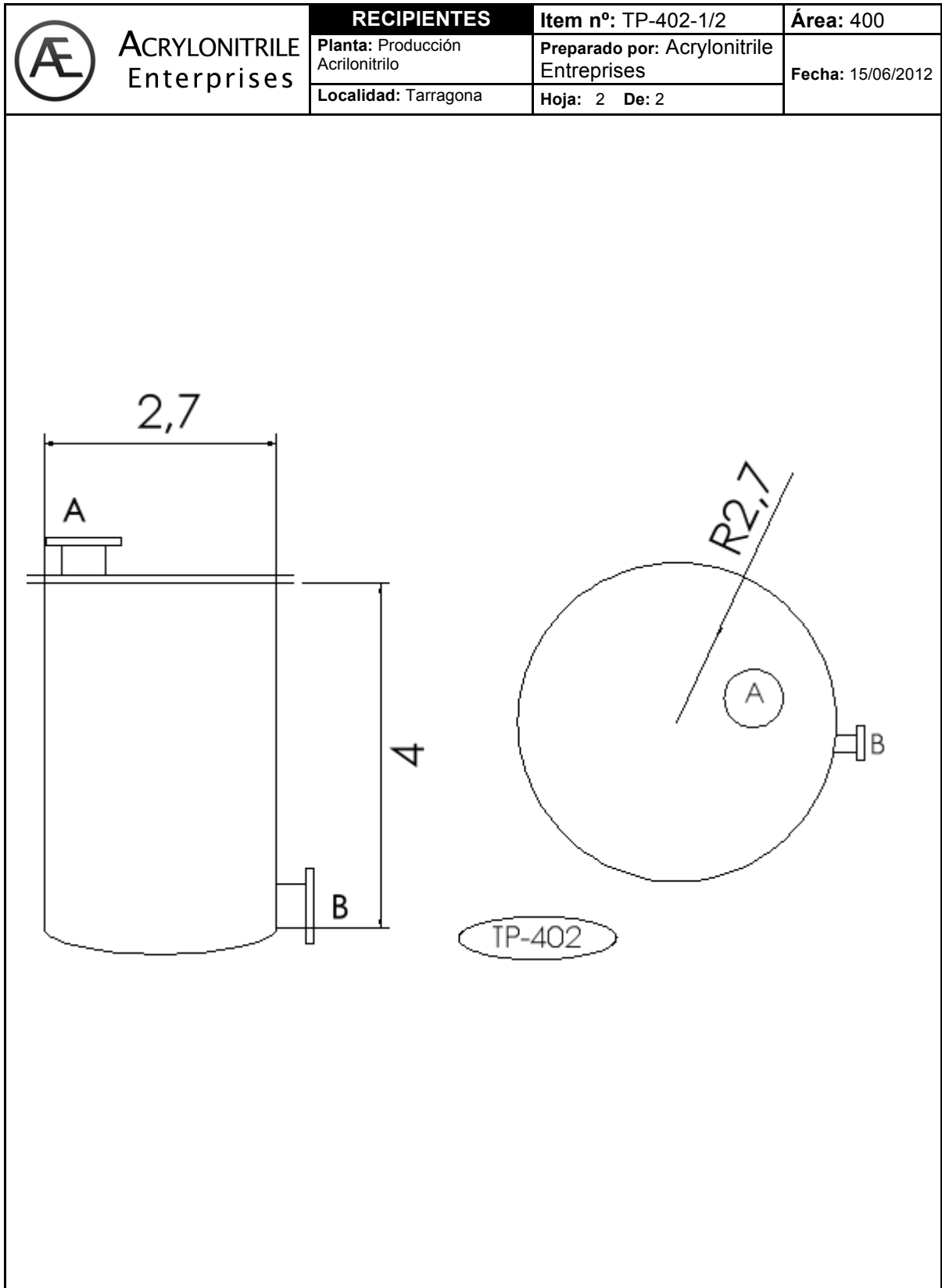
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: TP-402-1/2	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanques pulmón para el intercambiador E-412				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	999.54	
Diámetro (m)	2.72	Peso recipiente vacío (Kg)	2689	
Longitud (m)	4.09	Peso recipiente con agua (Kg)	25154	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	25.43	Peso recipiente en operación (Kg)	22440	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Agua de servicio			
Material de construcción	AISI 316			
Temperatura de trabajo (°C)	49.6			
Temperatura de diseño (°C)	60			
Presión de trabajo (bar)	5.45			
Presión de diseño (bar)	6.27			
Fondo superior	Torisférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	9			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	15			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	7			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	10"	Entrada agua	Tratamiento térmico: NO	
B	10"	Salida agua	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.265	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.0753	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	




2. Equipos

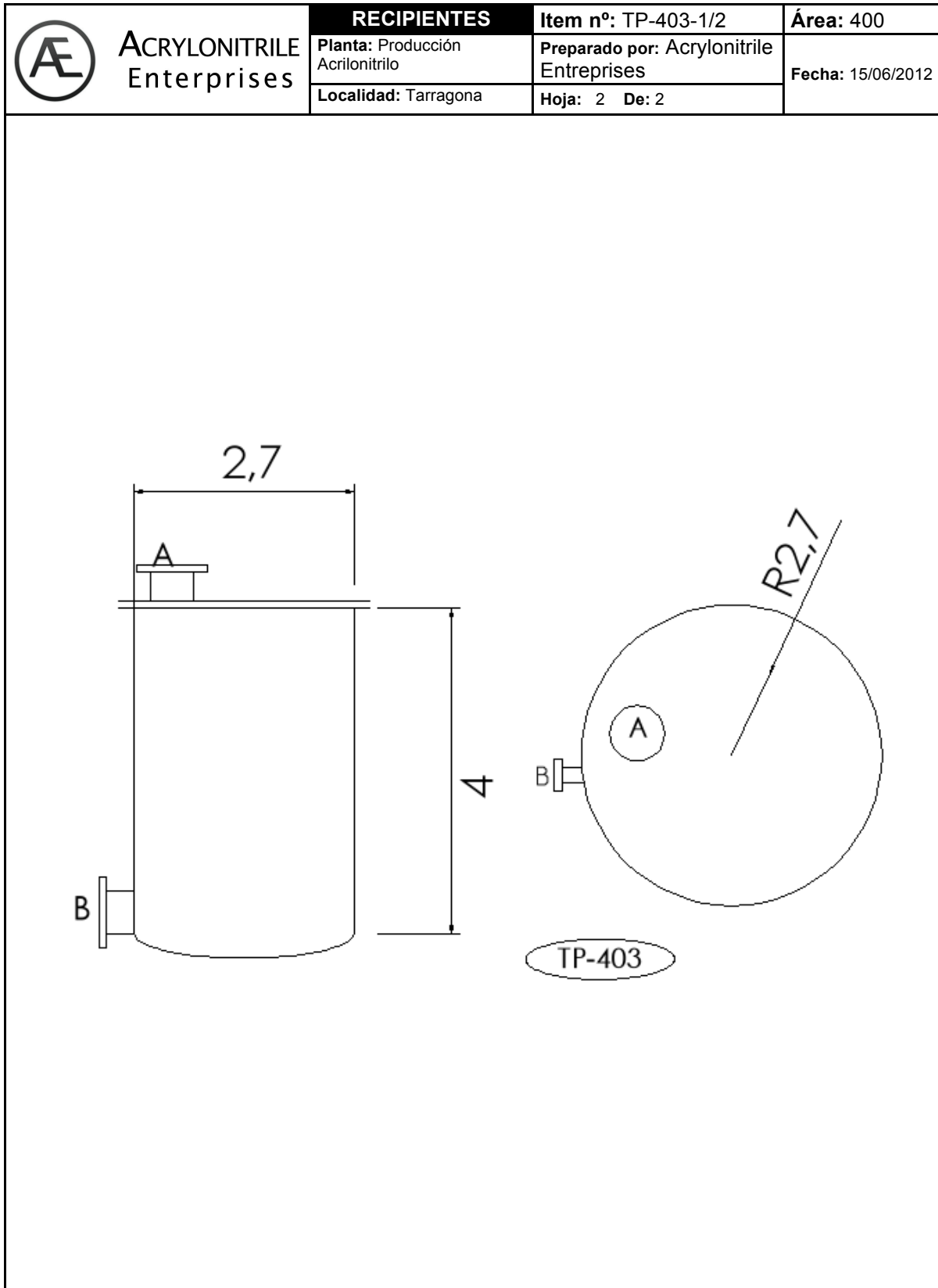


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: TP-403-1/2	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanques pulmón para el intercambiador E-413				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	990.86	
Diámetro (m)	2.72	Peso recipiente vacío (Kg)	2375	
Longitud (m)	4.09	Peso recipiente con agua (Kg)	24885	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	25.43	Peso recipiente en operación (Kg)	24640	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Agua de servicio			
Material de construcción	AISI 316			
Temperatura de trabajo (°C)	49.36			
Temperatura de diseño (°C)	60			
Presión de trabajo (bar)	4.69			
Presión de diseño (bar)	5.39			
Fondo superior	Torisférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	8			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	13			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	7			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	10"	Entrada agua	Tratamiento térmico: NO	
B	10"	Salida agua	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.236	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.0651	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	

2. Equipos

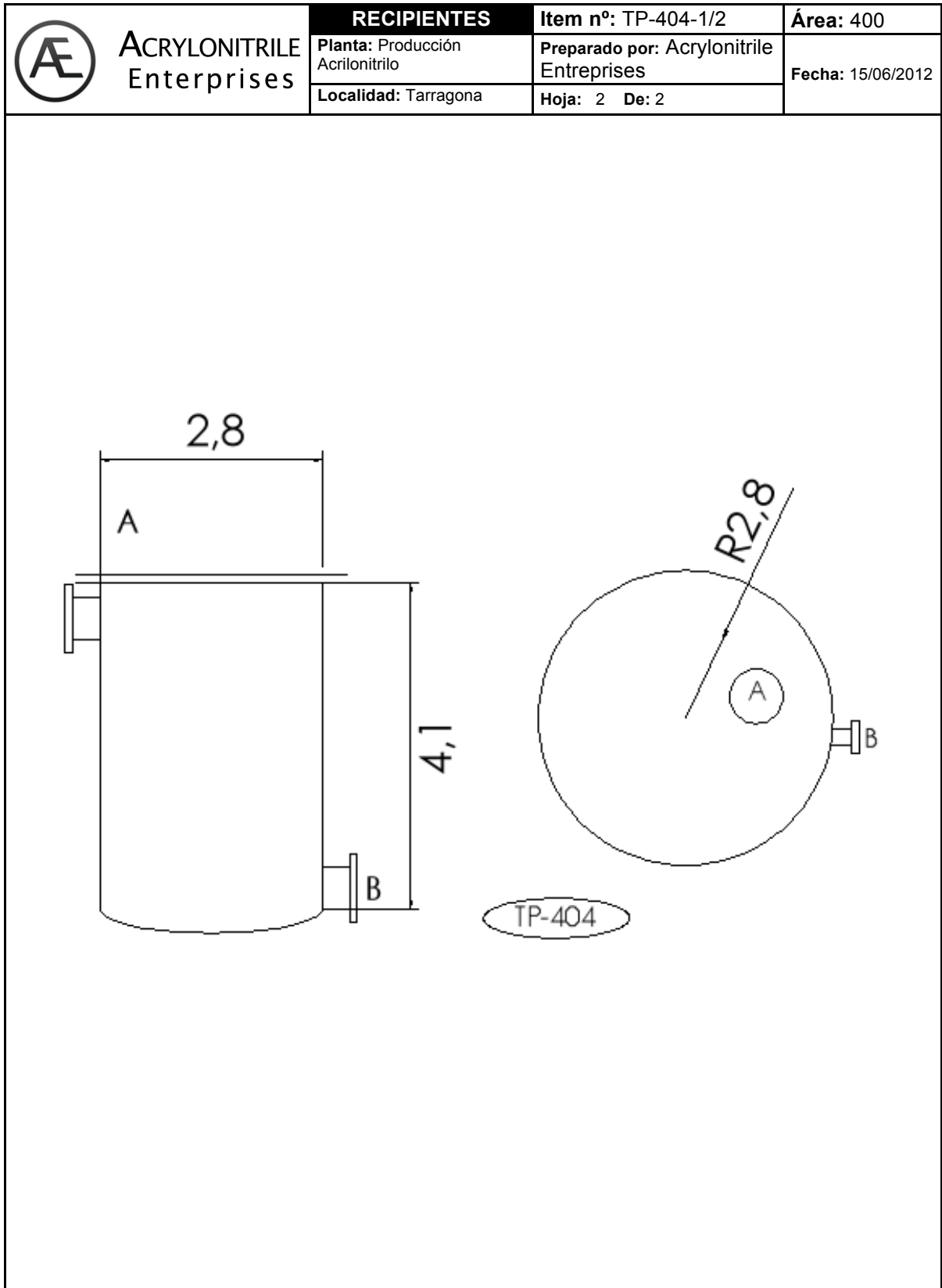


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>		<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: TP-404-1/2	Área: 400	
		Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012
		Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2		
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Tanques pulmón para los intercambiadores E-404						
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )		941.78		
Diámetro (m)	2.79	Peso recipiente vacío (Kg)		2121		
Longitud (m)	4.17	Peso recipiente con agua (Kg)		26019		
Capacidad (m <sup>3</sup> )	27.04	Peso recipiente en operación (Kg)		24628		
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
Producto		Agua de servicio				
Material de construcción		AISI 316				
Temperatura de trabajo (°C)		121.3				
Temperatura de diseño (°C)		125				
Presión de trabajo (bar)		4.1				
Presión de diseño (bar)		4.72				
Fondo superior		Torisférico				
Fondo inferior		Plano				
Grosor de pared cilindro (mm)		7				
Grosor de pared cabezal superior (mm)		12				
Grosor de pared cabezal inferior (mm)		7				
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>			
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME			
A	10"	Entrada agua	Tratamiento térmico: NO			
B	10"	Salida agua	Soldadura: Simple			
			Radiografiado: Parcial			
			Eficacia soldadura: 0.85			
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.206			
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.0625			
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0			
			Aislamiento: -			
			Grosor aislamiento (mm): -			

2. Equipos




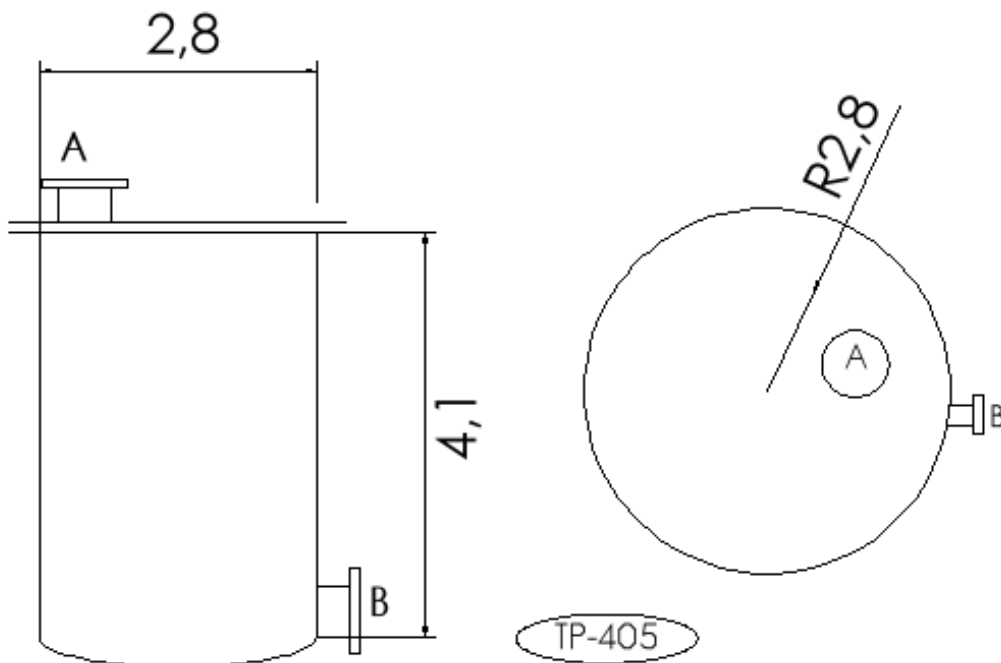
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: TP-405-1/2	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanques pulmón para el intercambiador E-405				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	942.53	
Diámetro (m)	2.78	Peso recipiente vacío (Kg)	2079	
Longitud (m)	4.17	Peso recipiente con agua (Kg)	25963	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	27.02	Peso recipiente en operación (Kg)	24590	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Agua de servicio			
Material de construcción	AISI 316			
Temperatura de trabajo (°C)	120.4			
Temperatura de diseño (°C)	135			
Presión de trabajo (bar)	3.7			
Presión de diseño (bar)	4.26			
Fondo superior	Torisférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	7			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	11			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	7			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	10"	Entrada agua	Tratamiento térmico: NO	
B	10"	Salida agua	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.206	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.0571	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	


2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>	Item nº: TP-405-1/2	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 2 De: 2	



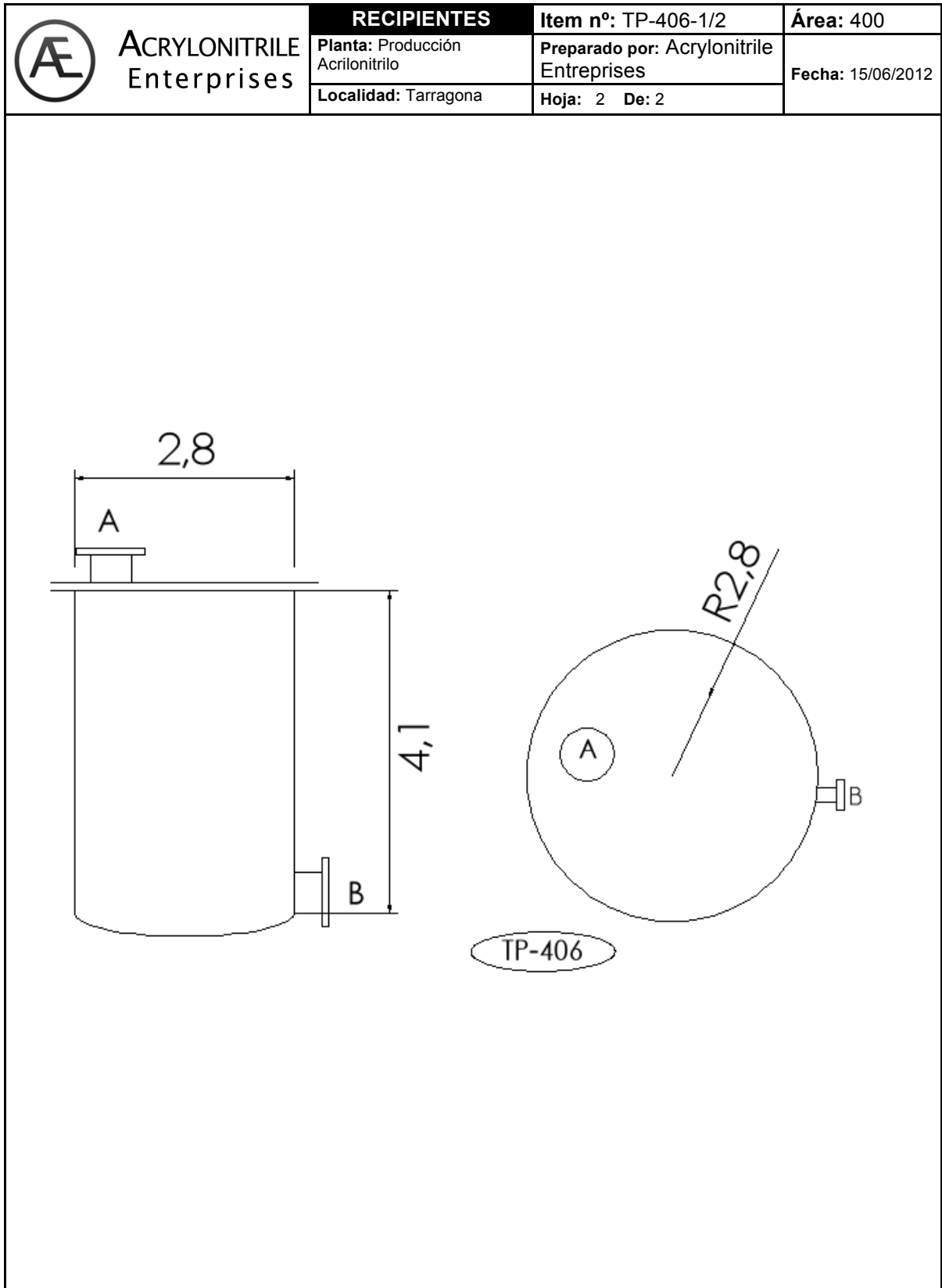
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: TP-406-1/2	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanques pulmón para el intercambiador E-406				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	946.92	
Diámetro (m)	2.77	Peso recipiente vacío (Kg)	1762	
Longitud (m)	4.16	Peso recipiente con agua (Kg)	25535	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	26.89	Peso recipiente en operación (Kg)	24273	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Agua de servicio			
Material de construcción	AISI 316			
Temperatura de trabajo (°C)	115.1			
Temperatura de diseño (°C)	125			
Presión de trabajo (bar)	3.2			
Presión de diseño (bar)	3.68			
Fondo superior	Torisférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	6			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	9			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	7			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	10"	Entrada agua	Tratamiento térmico: NO	
B	10"	Salida agua	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.177	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.0465	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	




2. Equipos

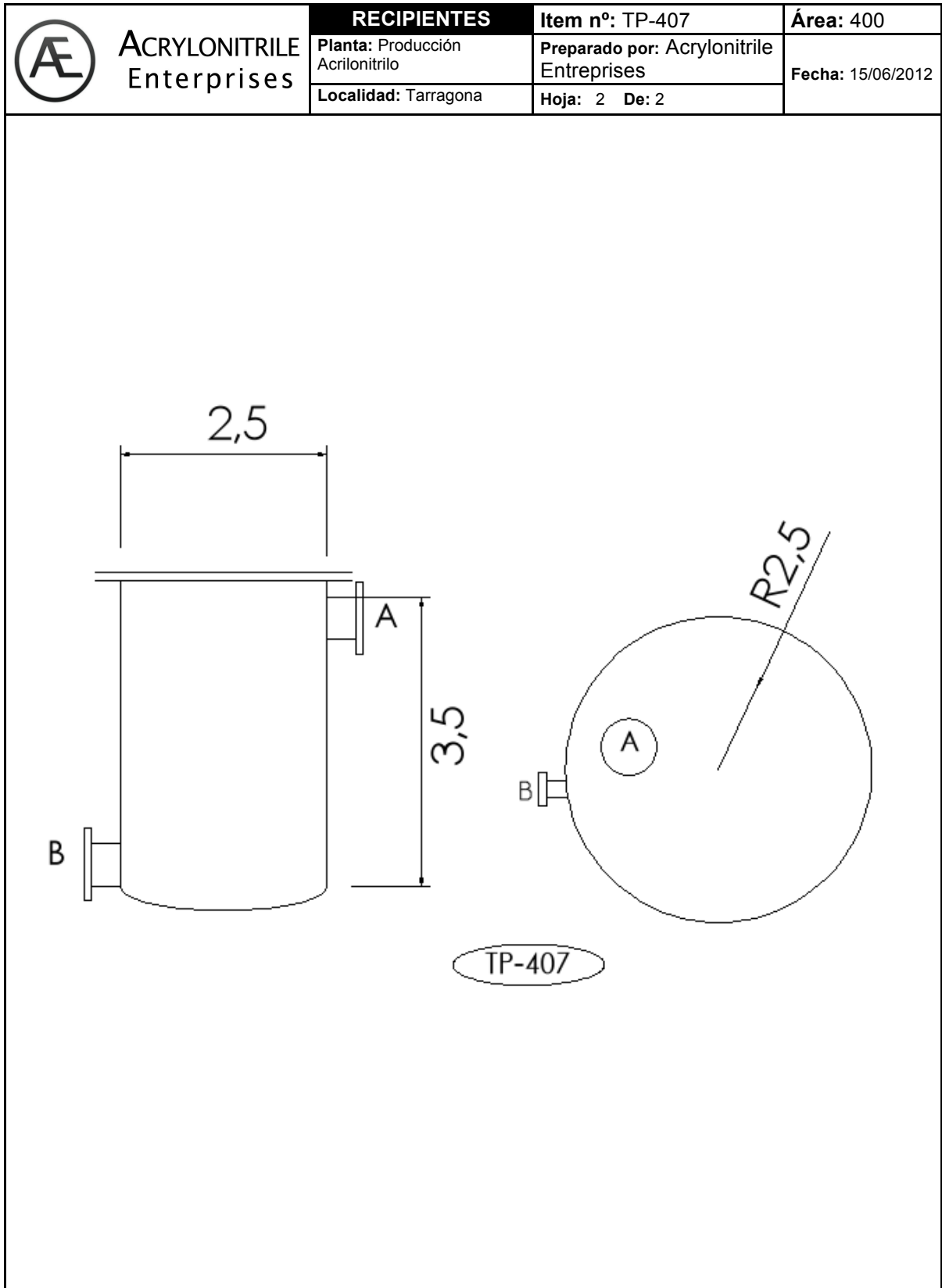


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: TP-407	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanques pulmón para el intercambiador E-411				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	927.35	
Diámetro (m)	2.49	Peso recipiente vacío (Kg)	1092	
Longitud (m)	3.73	Peso recipiente con agua (Kg)	18235	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	19.40	Peso recipiente en operación (Kg)	16989	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Agua de servicio			
Material de construcción	AISI 304			
Temperatura de trabajo (°C)	-0.15			
Temperatura de diseño (°C)	5			
Presión de trabajo (bar)	1.76			
Presión de diseño (bar)	2.02			
Fondo superior	Toriesférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	4			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	5			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	7			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	6"	Entrada agua	Tratamiento térmico: NO	
B	6"	Salida agua	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.118	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.0207	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	

2. Equipos




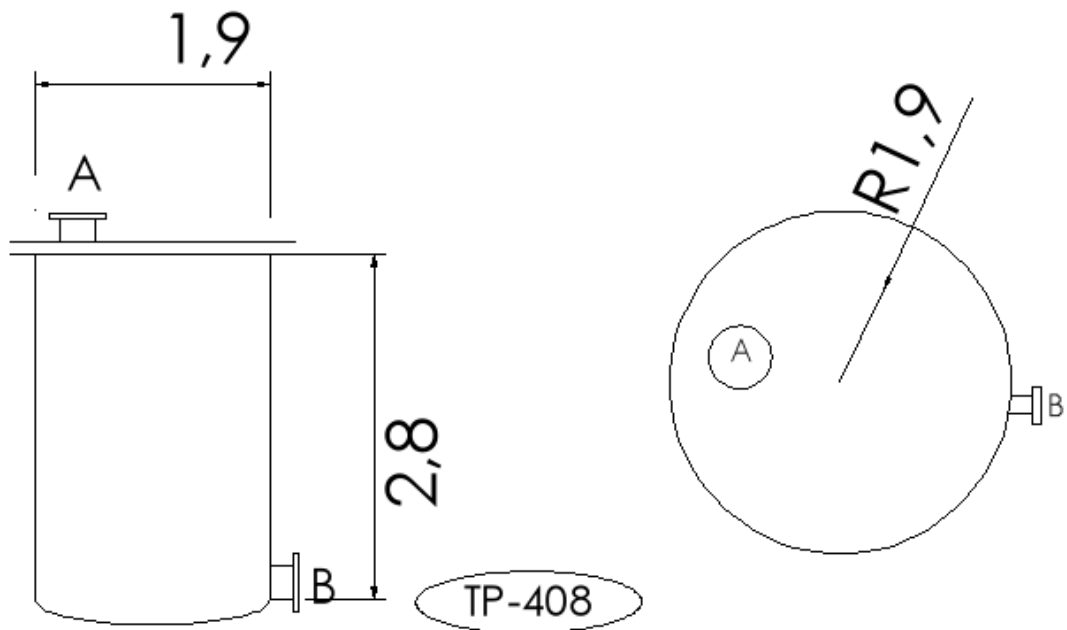
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: TP-408	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanques pulmón para el intercambiador E-414				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	962.65	
Diámetro (m)	1.88	Peso recipiente vacío (Kg)	8910	
Longitud (m)	2.81	Peso recipiente con agua (Kg)	16177	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	8.31	Peso recipiente en operación (Kg)	15905	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Agua de servicio			
Material de construcción	AISI 316			
Temperatura de trabajo (°C)	95			
Temperatura de diseño (°C)	110			
Presión de trabajo (bar)	32			
Presión de diseño (bar)	36.8			
Fondo superior	Torisférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	33			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	56			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	7			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	4"	Entrada agua	Tratamiento térmico: NO	
B	4"	Salida agua	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.981	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.147	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	


2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>	<b>Item nº:</b> TP-408	<b>Área:</b> 400
	<b>Planta:</b> Producción Acrilonitrilo	<b>Preparado por:</b> Acrylonitrile Enterprises	<b>Fecha:</b> 15/06/2012
	<b>Localidad:</b> Tarragona	<b>Hoja:</b> 2 <b>De:</b> 2	




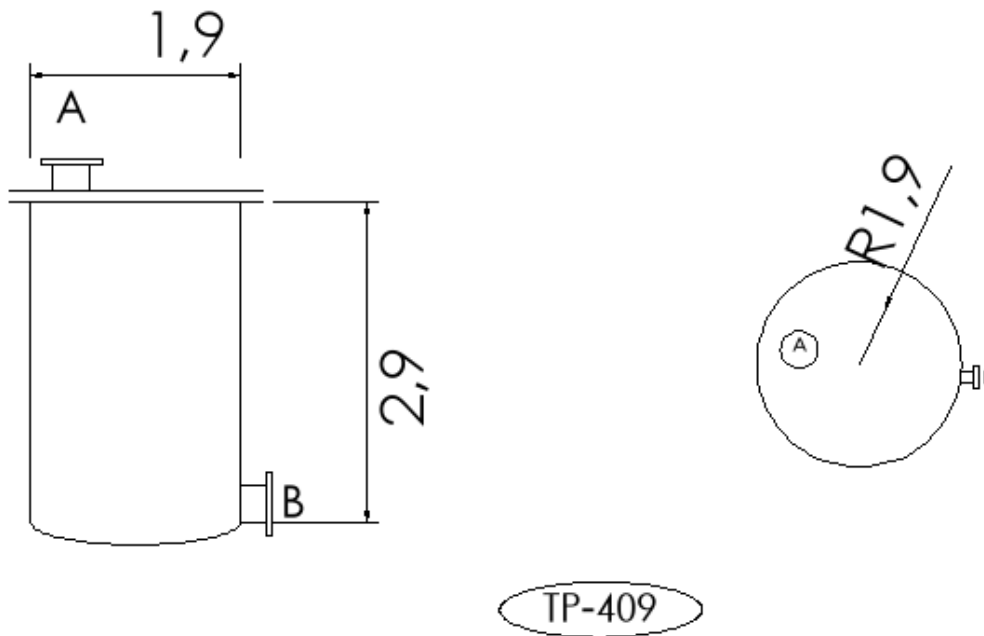
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: TP-409	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanques pulmón para los intercambiador E-401 y E-402				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	909	
Diámetro (m)	1.91	Peso recipiente vacío (Kg)	8977	
Longitud (m)	2.87	Peso recipiente con agua (Kg)	16698	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	8.83	Peso recipiente en operación (Kg)	15995	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Agua de servicio			
Material de construcción	AISI 316			
Temperatura de trabajo (°C)	158			
Temperatura de diseño (°C)	180			
Presión de trabajo (bar)	31			
Presión de diseño (bar)	35.65			
Fondo superior	Torisférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	33			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	57			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	7			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	4"	Entrada agua	Tratamiento térmico: NO	
B	4"	Salida agua	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.981	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.155	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>	<b>Item n°:</b> TP-409	<b>Área:</b> 400
	<b>Planta:</b> Producción Acrilonitrilo	<b>Preparado por:</b> Acrylonitrile Enterprises	<b>Fecha:</b> 15/06/2012
	<b>Localidad:</b> Tarragona	<b>Hoja:</b> 2 <b>De:</b> 2	




Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

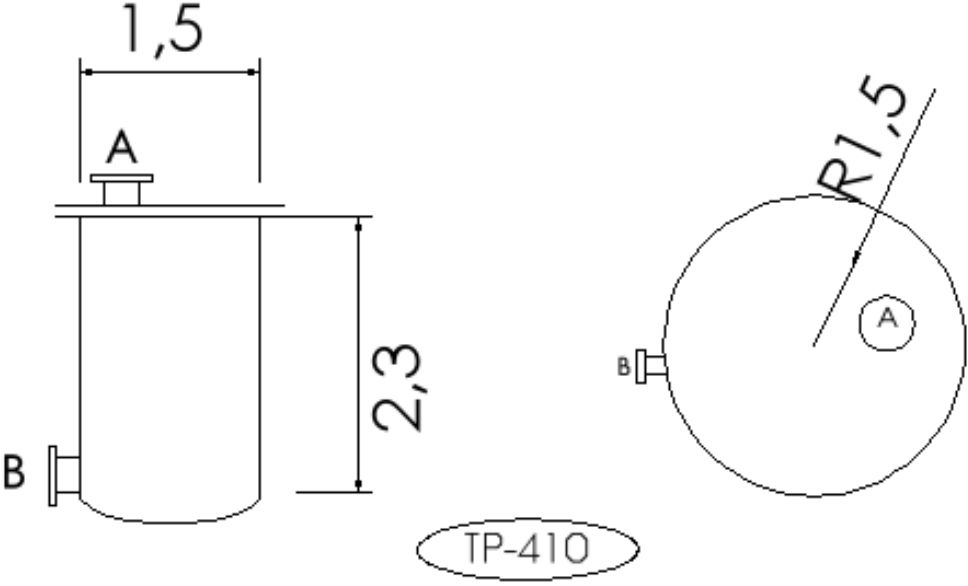
 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: TP-410/411	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanques pulmón para los intercambiador E-301 y E-302				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	874.67	
Diámetro (m)	1.54	Peso recipiente vacío (Kg)	6968	
Longitud (m)	2.31	Peso recipiente con agua (Kg)	10985	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	4.60	Peso recipiente en operación (Kg)	10482	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Agua de servicio			
Material de construcción	AISI 316			
Temperatura de trabajo (°C)	193			
Temperatura de diseño (°C)	203			
Presión de trabajo (bar)	31			
Presión de diseño (bar)	35.65			
Fondo superior	Torisférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	27			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	46			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	7			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	3"	Entrada agua	Tratamiento térmico: NO	
B	3"	Salida agua	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.801	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.0811	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	



2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>	<b>Item nº:</b> TP-410/411	<b>Área:</b> 400
	<b>Planta:</b> Producción Acrilonitrilo	<b>Preparado por:</b> Acrylonitrile Enterprises	<b>Fecha:</b> 15/06/2012
	<b>Localidad:</b> Tarragona	<b>Hoja:</b> 2 <b>De:</b> 2	



TP-410

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>CICLÓN</b>	Item N°: KRY-401	Área: 400
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1	

**DATOS GENERALES**

**Denominación:** Cristalizador al vacío de triple efecto para la obtención de sulfato de amonio.

**Marca:** Semya      **Tipo:** Triple efecto      **Capacidad de evaporación (kg/h):** 3600-15000

**DATOS DE DISEÑO**



**Productos:** Corriente proveniente de los quench Q-401 y Q-402.

<b>Caudal a tratar (kg/h)</b>	4974
<b>Temperatura de entrada (°C)</b>	82
<b>Presión de trabajo (bar)</b>	1
<b>Presión del vapor (bar)</b>	5-8
<b>Consumo de vapor (kg/kg)</b>	0.28
<b>Temperatura de evaporación (°C)</b>	45-90
<b>Temperatura de esterilización (°C)</b>	90-110
<b>Consumo de agua de refrigeración (Tm/Tm)</b>	8

**IMAGEN**




2.3.5. Área 500, medio ambiente

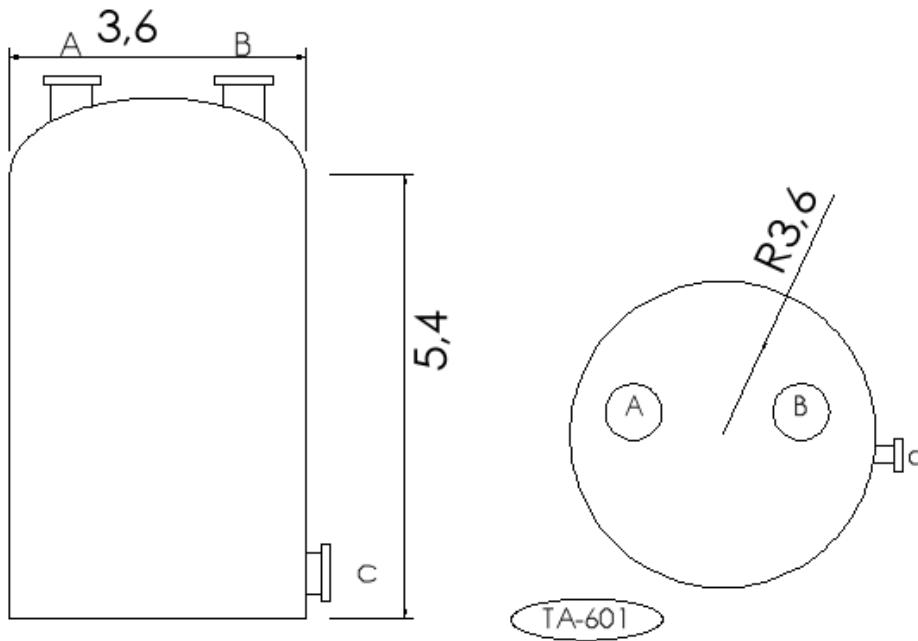
 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INCINERADORA TÉRMICA</b>		Item N°: IT-501	Área: 500
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1		
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Incineradora térmica para el tratamiento de los gases orgánicos				
Marca:	Tipo: Térmica	Capacidad de evaporación (kg/h):		
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Productos: Corriente gaseosa proveniente de los quenches Q-401 y Q-402.				
Caudal a tratar (kg/h)		31397.57		
Temperatura de entrada (°C)		5		
Presión de trabajo (bar)		1		
Consumo de oxígeno (kg)		7606.08		
CO2 formado (Kg)		9538.32		
Agua formada (Kg)		2327.4		
<b>IMAGEN</b>				
				

2.3.6. Área 600, servicios


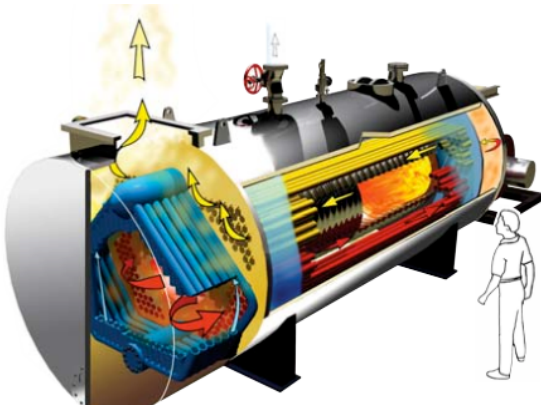
 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: TA-601	Área: 600
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanque de agua para suministrar a los diferentes servicios				
Tiempo de residencia (h): 0.1				
Posición	Vertical	Densidad fluido (Kg/m <sup>3</sup> )	1000	
Diámetro (m)	3.58	Peso recipiente vacío (Kg)	1116	
Altura (m)	5.36	Peso recipiente con agua (Kg)	22858	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	54	Peso recipiente en operación (Kg)	22858	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Agua para alimentar el área 400			
Material de construcción	AISI 304			
Temperatura de trabajo (°C)	25			
Temperatura de diseño (°C)	40			
Presión de trabajo (bar)	32			
Presión de diseño (bar)	36.8			
Fondo superior	Torisférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	60			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	104			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	19.8			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	10"	Entrada agua de red	Tratamiento térmico: NO	
B	4"	Entrada agua trubina	Soldadura: Simple	
C	10"	Salida agua	Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 3.68	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.986	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	
			Observaciones:	

2. Equipos

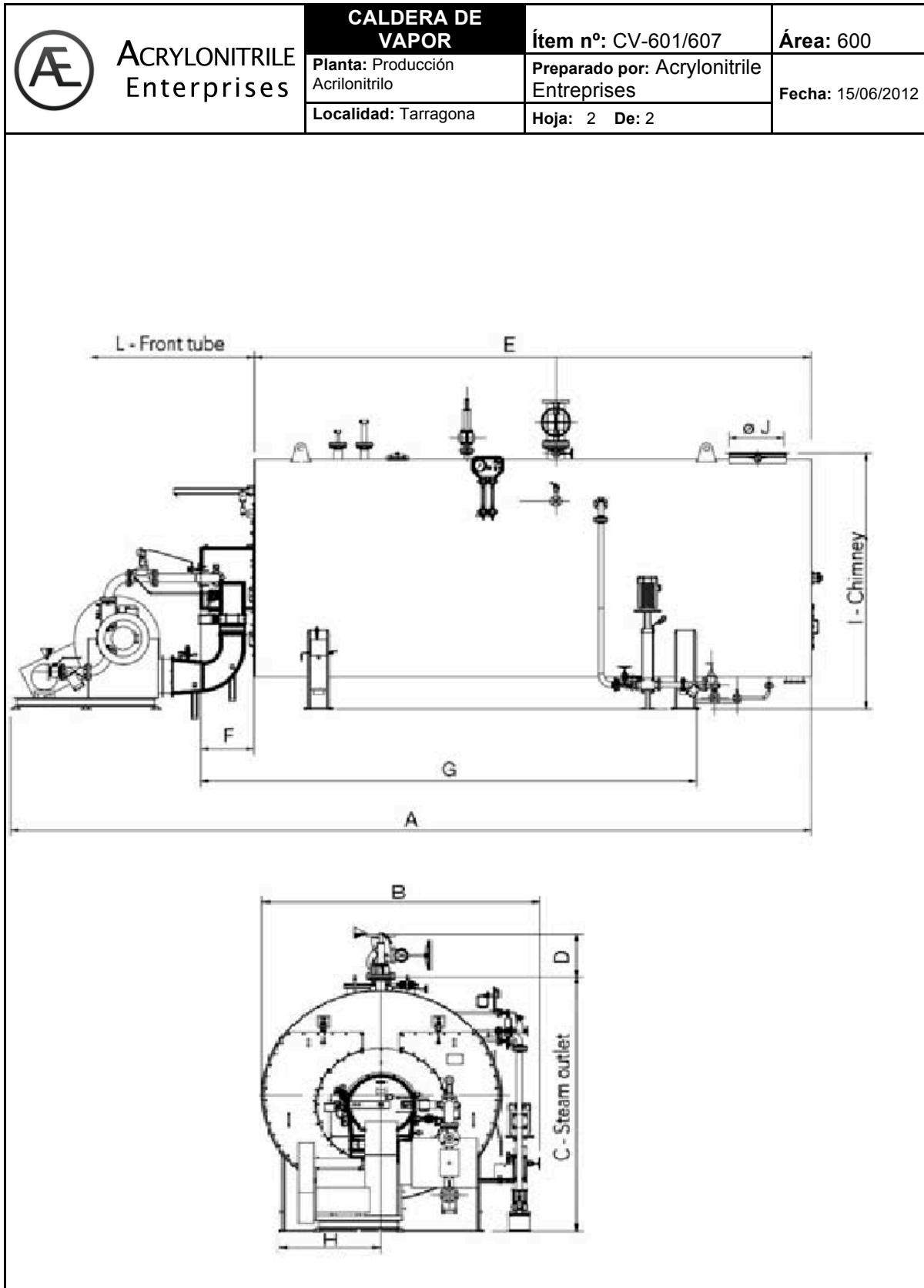
 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>	<b>Item nº:</b> TA-601	<b>Área:</b> 600
	<b>Planta:</b> Producción Acrilonitrilo	<b>Preparado por:</b> Acrylonitrile Enterprises	<b>Fecha:</b> 15/06/2012
	<b>Localidad:</b> Tarragona	<b>Hoja:</b> 2 <b>De:</b> 2	



2. Equipos


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>CALDERA DE VAPOR</b>	<b>Ítem nº:</b> CV-601/607	<b>Área:</b> 600
	<b>Planta:</b> Producción Acrilonitrilo	<b>Preparado por:</b> Acrylonitrile Enterprises	<b>Fecha:</b> 15/06/2012
	<b>Localidad:</b> Tarragona	<b>Hoja:</b> 1 <b>De:</b> 2	
<b>DATOS GENERALES</b>			
<b>Denominación = Caldera de vapor de Gas natural</b>			
<b>Servicio = Generación de vapor para el proceso a presión elevada y 250 ·C</b>			
<b>DATOS DE DISEÑO</b>			
<b>Marca Comercial</b>	Babcock Wanson		
<b>Serie</b>	270		
<b>Modelo</b>	BWR boilers		
<b>Descripción</b>	Caldera de tres pasos con economizador		
<b>Producción de vapor (Tn/h)</b>	28.2		
<b>Potencia Térmica Útil (KW)</b>	20168		
<b>Presión de Operación (bar)</b>	20		
<b>Peso total con aislante (kg)</b>	84200		
<b>DIMENSIONES</b>		<b>DIBUJO</b>	
<b>MARCA</b>	<b>TAMAÑO (mm)</b>		
A	12960		
B	4073		
C	5030		
D	689		
E	9176		
F	2384		
G	9559		
H	1540		
I	4195		
J	760		
L	6450		

2. Equipos



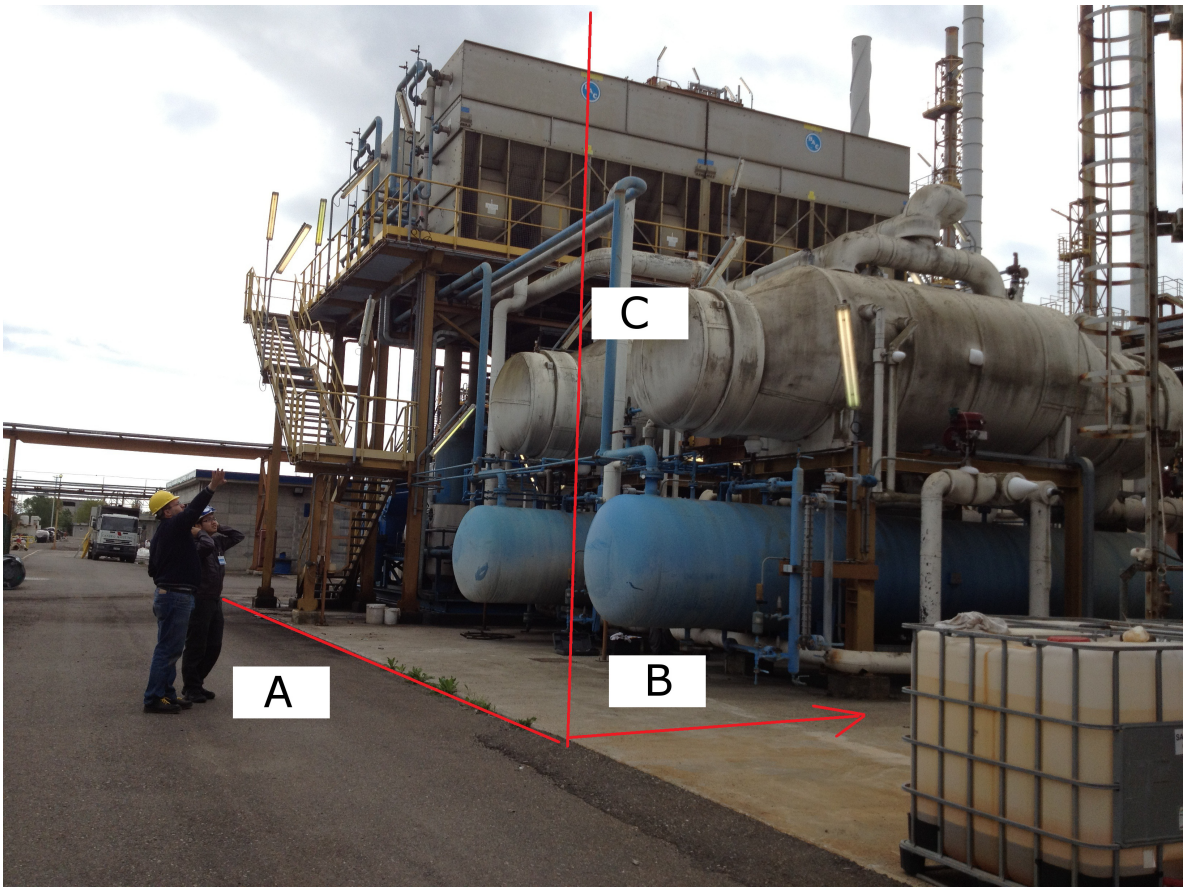
Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>GRUPO DE FRÍO</b>		<b>Ítem nº:</b> GF-601/602	<b>Área:</b> 600
	<b>Planta:</b> Producción Acrilonitrilo		<b>Preparado por:</b> Acrylonitrile Enterprises	
	<b>Localidad:</b> Tarragona		<b>Hoja:</b> 1 <b>De:</b> 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
<b>Denominación:</b> Grupo de frío para enfriar agua glicolada				
<b>Servicio:</b> Agua glicolada (propilenglicol al 60%) a -20°C				
<b>Empresa:</b> Frigopack				
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
<b>Temperatura de entrada (°C)</b>		20		
<b>Temperatura de salida (°C)</b>		-20		
<b>Temperatura mínima de trabajo (°C)</b>		-26		
<b>Potencia consumida (kW)</b>		3000		
<b>DIMENSIONES</b>		<b>Observaciones</b>		
<b>MARCA</b>	<b>TAMAÑO (m)</b>			
<b>A</b>	<b>25</b>			
<b>B</b>	<b>15</b>			
<b>C</b>	<b>8</b>			




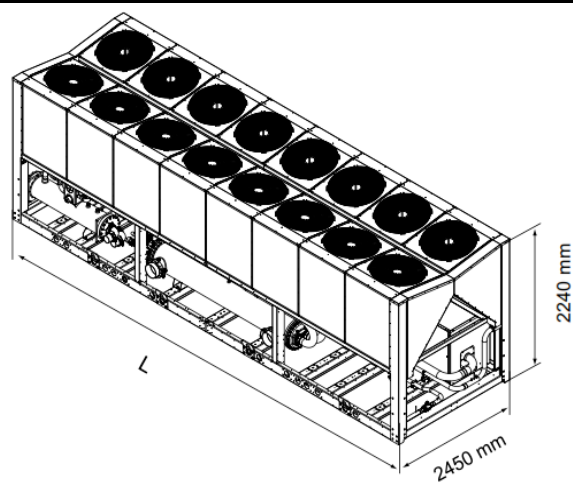
 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>GRUPO DE FRÍO</b>	<b>Ítem nº:</b> GF-601/602	<b>Área:</b> 600
	<b>Planta:</b> Producción Acrilonitrilo	<b>Preparado por:</b> Acrylonitrile Enterprises	<b>Fecha:</b> 15/06/2012
	<b>Localidad:</b> Tarragona	<b>Hoja:</b> 2 <b>De:</b> 2	





Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos


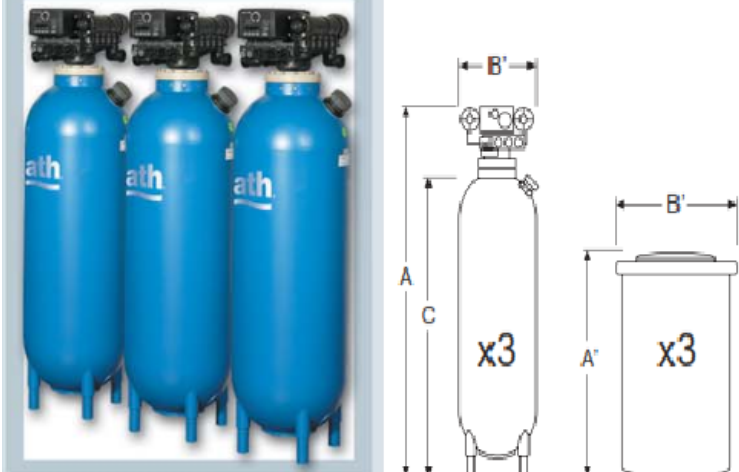
 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>CHILLER</b>		<b>Ítem nº:</b> CHI-601/603	<b>Área:</b> 600	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		<b>Fecha:</b> 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1	De: 1	
<b>DATOS GENERALES</b>					
Denominación = Chiller					
Servicio = Proporcionar agua de refrigeración a la planta					
<b>DATOS DE DISEÑO</b>					
Marca Comercial		Ferrolí			
Modelo		1450.2 (AB)			
Fase		Líquida			
Caudal de agua de refrigeración (Kg/h)		161637			
Porcentaje de Etileno-Glicol (%)		40			
Densidad (kg/m3)		1049			
<b>DATOS DE OPERACION</b>					
		ENTRADA	SALIDA		
Temperatura de operación (°C)		0	-8		
Presión de operación (Kpa)		257.5	200		
<b>CARACTERISTICAS DEL EQUIPO Y DIMENSIONES</b>					
Capacidad de enfriamiento (Kw)		1511			
Consumo Total (Kw)		375.44			
Peso del Equipo (kg)		9922			
<b>DIMENSIONES</b>			<b>DIBUJO</b>		
<b>MARCA</b>	<b>TAMAÑO (mm)</b>				
Longitud (mm)	11868				
Amplitud (mm)	2450				
Altura (mm)	2240				





2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>COMPRESOR</b>		Ítem nº: CT-601	Área: 600
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1	De: 1
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación : Compresor de Tornillo				
Servicio : Aire Comprimido				
<b>CARACTERISTICOS DEL COMPRESOR</b>				
Marca Comercial		BOGE		
Modelo		SL-340		
Caudal de salida (m3/min)		43.7		
Presión de impulsión (bar)		8		
Consumo Motor (KW)		250		
Consumo Ventilador (KW)		7.5		
<b>DESCRIPCIÓN FÍSICA</b>				
Longitud (mm)		3100		
Amplitud (mm)		1910		
Altura (mm)		2645		
Peso (kg)		5000		
				


2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>DESCALCIFICADORA DE AGUA</b>		Ítem nº: DA-601	Área: 600
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1		
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación : Descalcificadora de agua				
Servicio : Descalcificadora triplex automática de agua				
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA DESCALCIFICADORA DE AGUA</b>				
Marca Comercial		ATH		
Modelo		Duo-Mágnun/750/Tríplex		
Caudal Máximo (m3/h)		32		
Peso de Sal (kg)		150		
Resina en litros		750 x 3		
Voltaje		220		
Material		Poliéster reforzado con fibra de vidrio		
Volumen del depósito (lts)		1500		
<b>DESCRIPCIÓN FÍSICA</b>				
<b>DIMENSIONES (mm)</b>		<b>DIBUJO</b>		
A	2095			
B	915			
C	1830			
A'	1390			
B'	1500			
		<b>DUO-MÁGNUN/TRÍPLEX</b>		

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>ELECTRO-DESIONIZADOR</b>		Ítem nº: DE-601	Área: 600
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1		
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación : Electro-desionizador				
Servicio : Eliminar iones del agua para prevenir incrustaciones o corrosión.				
<b>CARACTERISTICOS DEL ELECTRO-DESIONIZADOR</b>				
Marca Comercial	Siemens			
Modelo	Vantage TM VNX 12			
Caudal Máximo (m3/h)	204			
Caudal Nominal (m3/h)	136.3			
Frecuencia (Hz)	60			
Recuperación Típica (%)	90-95			
Voltaje (VAC)	575			
Material	Acero inoxidable			
<b>DESCRIPCIÓN FÍSICA</b>				
Longitud (mm)	4570			
Amplitud (mm)	2440			
Altura (mm)	2290			
				

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>ESTACIÓN TRANSFORMADORA</b>	Ítem nº: ET-601	Área: 600
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1	

**DATOS GENERALES**

Denominación : Estación transformadora

Servicio : Convertir la electricidad de media tensión (20KV) a baja tensión



**CARACTERISTICAS DE LA ESTACIÓN TRANSFORMADORA**

Marca Comercial	CNC
Modelo	sfz9-10000/35
Capacidad (KVA)	10000
Tensión Primaria (KV)	[11-35]
Tensión de Salida (V)	380
Peso de Aceite (Tn)	4.6
Peso Total	19.3
Volumen del depósito (lts)	1500


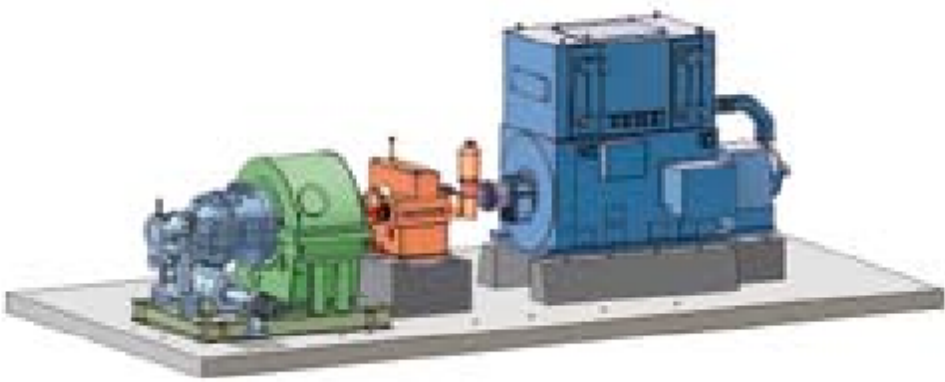
**DIBUJO**



2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>GENERADOR DE ELECTRICIDAD</b>	Ítem nº: GE-601	Área: 600
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 1 De: 1	
<b>DATOS GENERALES</b>			
Denominación : Generador de electricidad			
Servicio : generar electricidad con diesel en caso de corte del suministro eléctrico			
<b>CARACTERISTICOS DEL GENERADOR</b>			
Marca Comercial	Caterpillar		
Modelo	STANDBY 5720 ekW		
Potencia Generada (ekW)	5720		
Frecuencia (Hz)	50		
Consumo nominal Diesel (g/bkw-hr)	198.9		
Temperatura del Gas exhausto (°C)	395.1		
Caudal másico del Gas exhausto (kg/h)	40063		
<b>DESCRIPCIÓN FÍSICA</b>			
Longitud (mm)	10261.7		
Amplitud (mm)	2530.1		
Altura (mm)	3977.7		
Peso (kg)	64470		
			


2.3.7. Área 700, turbinas


 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>TURBINA</b>		Ítem nº: TB-701	<b>Área: 600</b>
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	<b>Fecha: 15/06/2012</b>
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 1	
<b>DATOS GENERALES</b>				
<b>Denominación:</b> Turbina TB-701				
<b>Servicio:</b> Generación de energía eléctrica a partir de vapor.				
<b>CARACTERISTICAS</b>				
<b>Marca</b>		Siemens		
<b>Modelo</b>		SST-150		
<b>Caudal de Vapor (Tn/h)</b>		63		
<b>Temperatura del vapor (°C)</b>		360		
<b>Presión de vapor (bar)</b>		30		
<b>Máxima velocidad de giro</b>		13300		
<b>Potencia generada (MW)</b>		14		
<b>DESCRIPCIÓN FISICA</b>				
<b>Longitud (mm)</b>		12000		
<b>Amplitud (mm)</b>		4000		
<b>Altura (mm)</b>		5000		
<b>DIBUJO</b>				
				

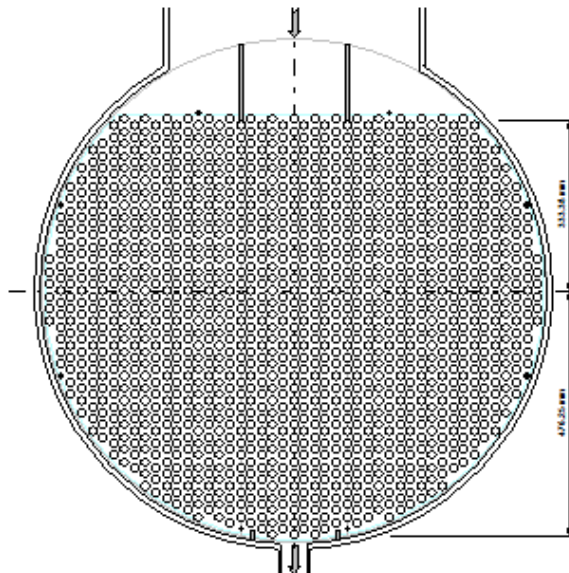
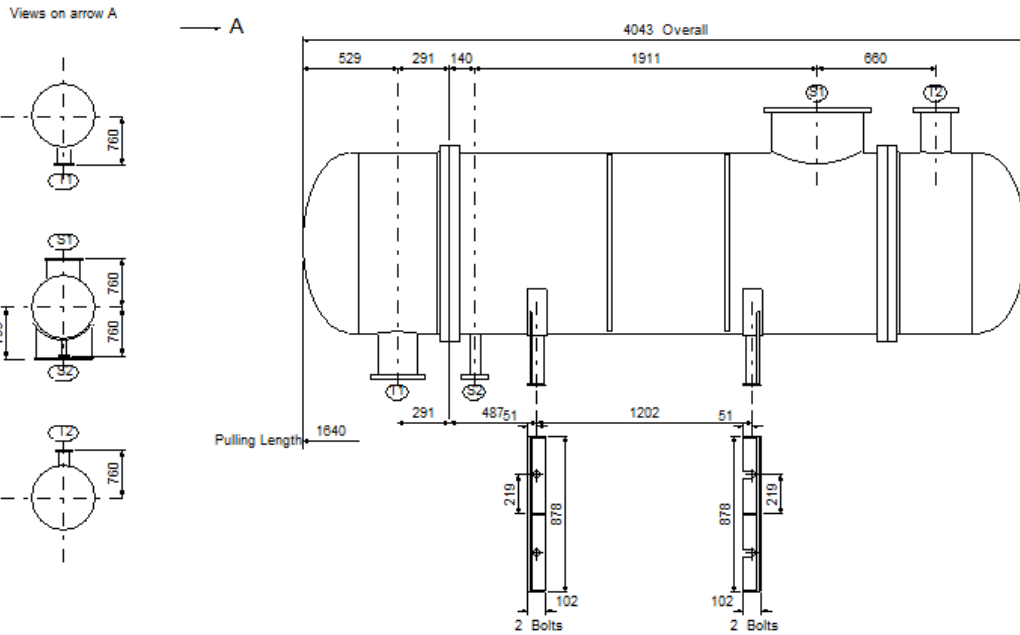


Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>		Item nº: CD-401-1/2		Área: 400	
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012	
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2			
<b>DATOS GENERALES</b>						
Denominación: Condensadores del vapor que sale de la turbina TB-701						
Servicio: Agua glicolada (propilenglico al 60%)						
Productos manipulados: Vapor que sale de la turbina						
<b>DATOS DE DISEÑO</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
	Entrada	Salida		Entrada	Salida	
Fluido	Vapor turbina			Agua glicolada		
Fase	G	L		L	L	
Caudal total (Kg/h)	21000			112771		
Vapor (Kg/h)	21000	0		0	0	
Líquido (Kg/h)	0	21000		112771	112771	
Temperatura (°C)	64.58	59.76		-20	20	
Presión de trabajo (bar)	0.24	0.20		2	1.99	
Densidad (Kg/m <sup>3</sup> )	0.16	985.79		1033.12	1020.54	
Viscosidad (m Pa s)	0.0111	0.476		6.3332	1.8508	
Calor específico (KJ/Kg K)	1.959	4.186		3.721	3.792	
Conductividad térmica (W/m K)	0.0215	0.6429		0.4624	0.47	
Calor latente (KJ/Kg)	2349.3	2361.2				
Velocidad (m/s)	1.43			82.53		
Número de pasos	1			1		
Pérdida de carga permitida/calculada (bar)	0.04864	0.0453		0.39645	0.01265	
<b>DATOS DE CONSTRUCCIÓN</b>						
	<b>CARCASA</b>			<b>TUBOS</b>		
Temperatura de diseño (°C)	60			60		
Presión de diseño (bar)	3.45			3.45		
Material	Acero al Carbono					
Diámetro interno (mm)	990.6			14.83		
Diámetro externo (mm)	1012.82			19.05		
Longitud (mm)	4043			2438.4		
Calor intercambiado (KW)	41492.5	Nº pantallas		2		
Coefficiente global (W/m <sup>2</sup> K)	376.2	Espacio pantallas (mm)		660.4		
Área intercambio (m <sup>2</sup> )	187.3	Material placa tubular		Acero al Carbono		
Número de pasos por carcasa		Disposición		Triangular		
Espaciado (mm)	23.81					
<b>CONEXIONES</b>					<b>Observaciones:</b>	
MARCA	DN	Denominación				
S1	52"	Entrada por carcasa				
S2	2 ½"	Salida por carcasa				
T1	6"	Entrada por tubos				
T2	6"	Salida por tubos				

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>INTERCAMBIADOR</b>	<b>Item nº: CD-401-1/2</b>	<b>Área: 400</b>
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 2 De: 2	

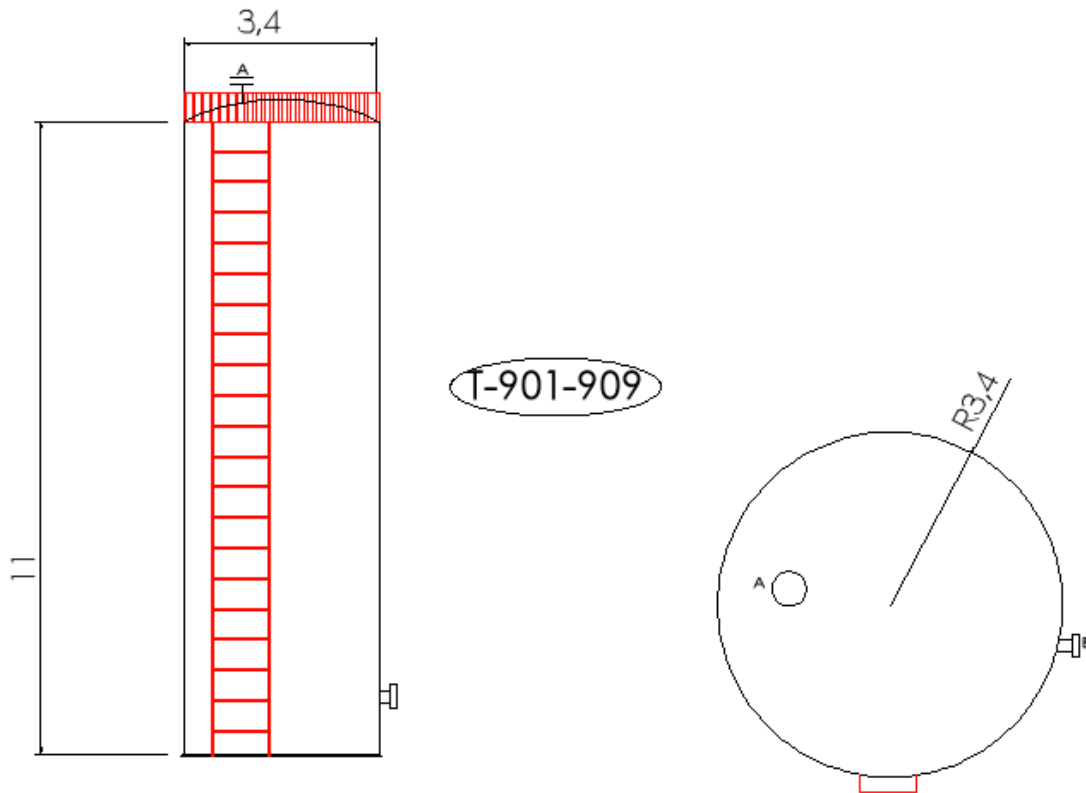


2.3.8. Área 900, tanques de producto

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: T-901/909	Área: 900
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanque de almacenaje de acrílonitrilo.				
Posición	Vertical	Densidad acrílonitrilo (Kg/m <sup>3</sup> )	791.4	
Diámetro (m)	3.4	Peso recipiente vacío (Kg)	3030	
Longitud (m)	11	Peso recipiente con agua (Kg)	100418	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	100	Peso recipiente en operación (Kg)	80103	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Acrilonitrilo			
Material de construcción	AISI 304			
Temperatura de trabajo (°C)	30			
Temperatura de diseño (°C)	40			
Presión de trabajo (bar)	1			
Presión de diseño (bar)	1.15			
Fondo superior	Torisférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	3			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	4			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	7			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	1 ½"	Entrada acrílonitrilo	Tratamiento térmico: NO	
B	1 ½"	Salida acrílonitrilo	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.353	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.0308	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: PI-156	
			Grosor aislamiento (mm): 20	

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE</b> <b>Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		<b>Item nº:</b> T-901/909	<b>Área:</b> 900
	<b>Planta:</b> Producción Acrilonitrilo		<b>Preparado por:</b> Acrylonitrile Enterprises	<b>Fecha:</b> 15/06/2012
	<b>Localidad:</b> Tarragona		<b>Hoja:</b> 2 <b>De:</b> 2	




Planta de producción de Acrilonitrilo

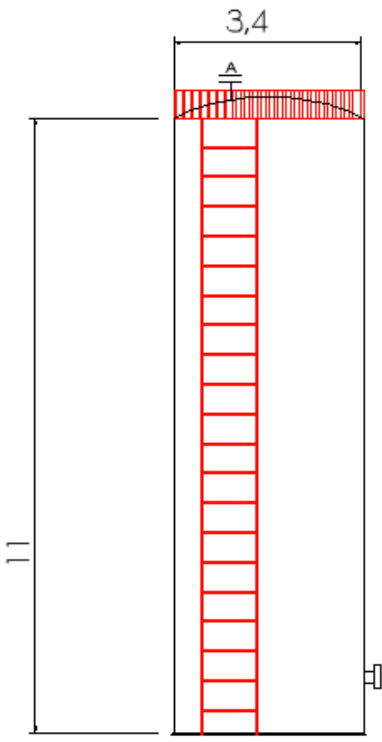
2. Equipos

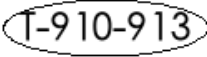
 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item nº: T-910/913	Área: 900
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Tanque de almacenaje de HCN.				
Posición	Vertical	Densidad HCN (Kg/m <sup>3</sup> )	676.8	
Diámetro (m)	3.4	Peso recipiente vacío (Kg)	3030	
Longitud (m)	11	Peso recipiente con agua (Kg)	100418	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	100	Peso recipiente en operación (Kg)	68942	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	HCN			
Material de construcción	AISI 304			
Temperatura de trabajo (°C)	30			
Temperatura de diseño (°C)	40			
Presión de trabajo (bar)	1			
Presión de diseño (bar)	1.15			
Fondo superior	Toriosférico			
Fondo inferior	Plano			
Grosor de pared cilindro (mm)	3			
Grosor de pared cabezal superior (mm)	4			
Grosor de pared cabezal inferior (mm)	7			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	1"	Entrada acrilonitrilo	Tratamiento térmico: NO	
B	1"	Salida acrilonitrilo	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.353	
			Volumen acero cabezal superior (m <sup>3</sup> ): 0.0308	
			Volumen acero cabezal inferior (m <sup>3</sup> ): 0	
			Aislamiento: PI-156	
			Grosor aislamiento (mm): 20	

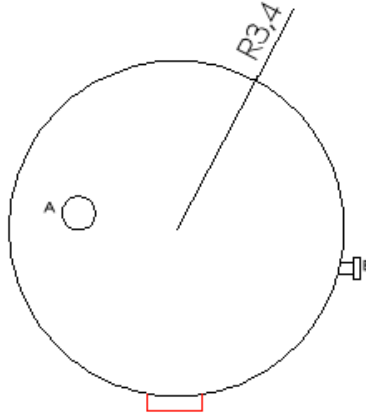
2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE</b> <b>Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		<b>Item nº:</b> T-910/913	<b>Área:</b> 900
	<b>Planta:</b> Producción Acrilonitrilo		<b>Preparado por:</b> Acrylonitrile Enterprises	<b>Fecha:</b> 15/06/2012
	<b>Localidad:</b> Tarragona		<b>Hoja:</b> 2 <b>De:</b> 2	








Planta de producción de Acrilonitrilo

2. Equipos

 <b>ACRYLONITRILE Enterprises</b>	<b>RECIPIENTES</b>		Item n°: SL-901/902	Área: 900
	Planta: Producción Acrilonitrilo		Preparado por: Acrylonitrile Enterprises	Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona		Hoja: 1 De: 2	
<b>DATOS GENERALES</b>				
Denominación: Silos para el almacenaje de el sulfato de amonio.				
Posición	Vertical	Densidad (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (Kg/m <sup>3</sup> )	1769	
Diámetro (m)	3	Peso recipiente vacío (Kg)	3937	
Longitud (m)	15	Peso recipiente con agua (Kg)	96338	
Capacidad (m <sup>3</sup> )	91.89	Peso recipiente en operación (Kg)	167394	
<b>DATOS DE DISEÑO</b>				
Producto	Sulfato de amonio			
Material de construcción	AISI 304			
Temperatura de trabajo (°C)	30			
Temperatura de diseño (°C)	40			
Presión de trabajo (bar)	1.03			
Presión de diseño (bar)	2.06			
Grosor de pared cilindro (mm)	4			
Grosor de pared cono (mm)	9			
<b>DETALLES DE DISEÑO</b>				
D (m)	3			
H1 (m)	12			
H2 (m)	3			
d (m)	0.2			
<b>CONEXIONES</b>			<b>DETALLES DE DISEÑO</b>	
Marca	DN	Denominación	Norma de diseño: ASME	
A	½"	Entrada (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Tratamiento térmico: NO	
B	½"	Salida nitrógeno	Soldadura: Simple	
			Radiografiado: Parcial	
			Eficacia soldadura: 0.85	
			Volumen acero cilindro (m <sup>3</sup> ): 0.453	
			Volumen acero cono (m <sup>3</sup> ): 0.0454	
			Aislamiento: -	
			Grosor aislamiento (mm): -	

 <b>ACRYLONITRILE</b> Enterprises	<b>RECIPIENTES</b>		Item n°:	Área:
	Planta: Producción Acrilonitrilo	Preparado por: Acrylonitrile Enterprises		Fecha: 15/06/2012
	Localidad: Tarragona	Hoja: 2	De: 2	

