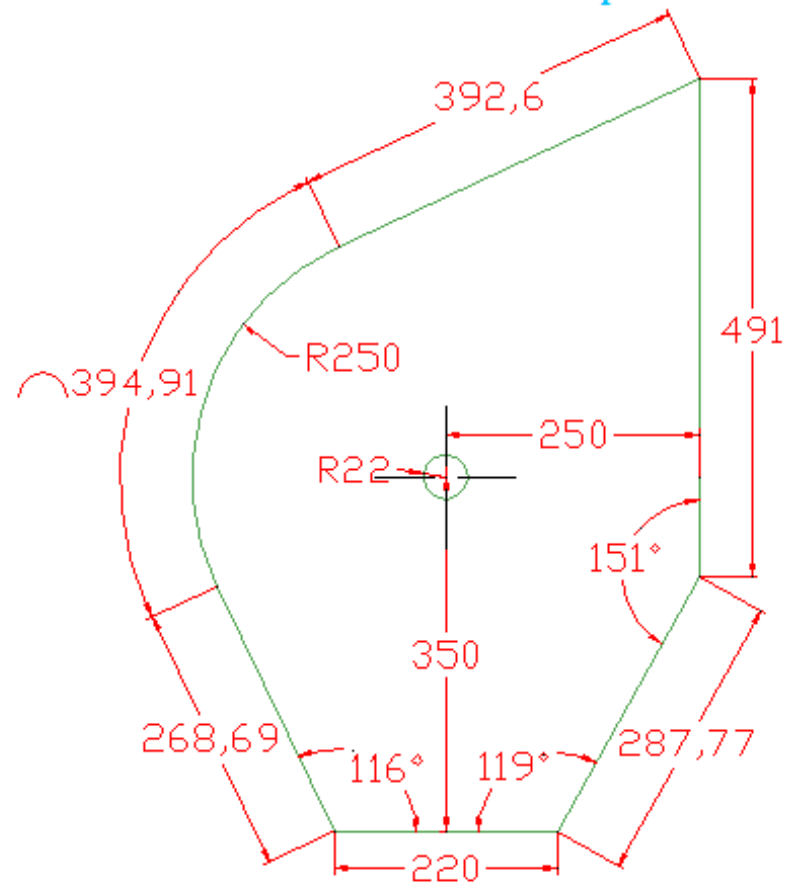


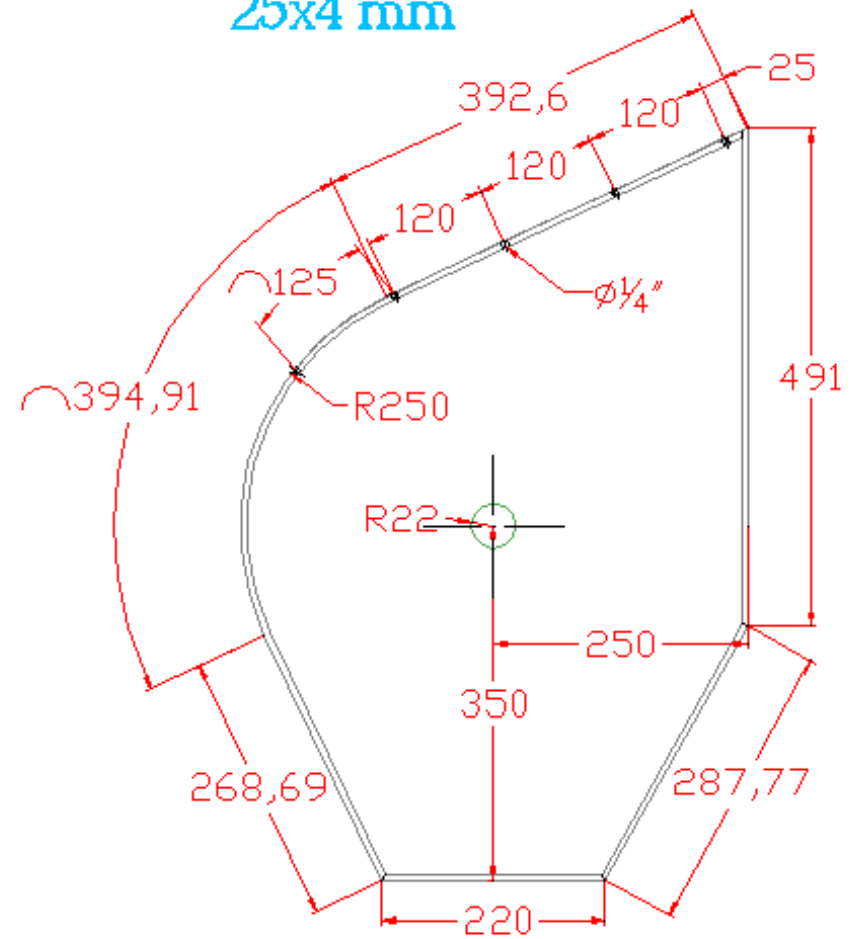
APÉNDICES

APÉNDICE 1; PLANOS

Planchas de Acero Inox
AISI 304 L 2 mm espesor



Platina de acero Inox AISI 304 L
25x4 mm

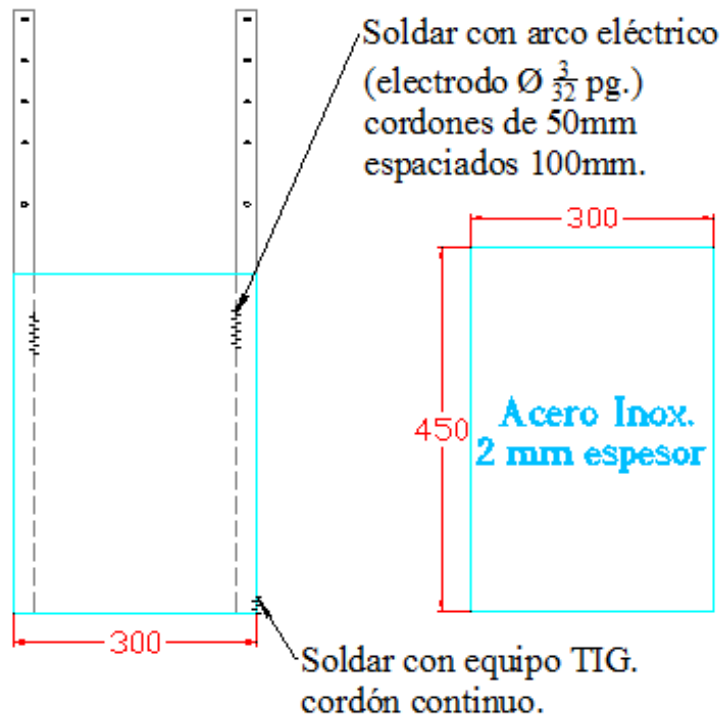


TAPAS 1 y 2

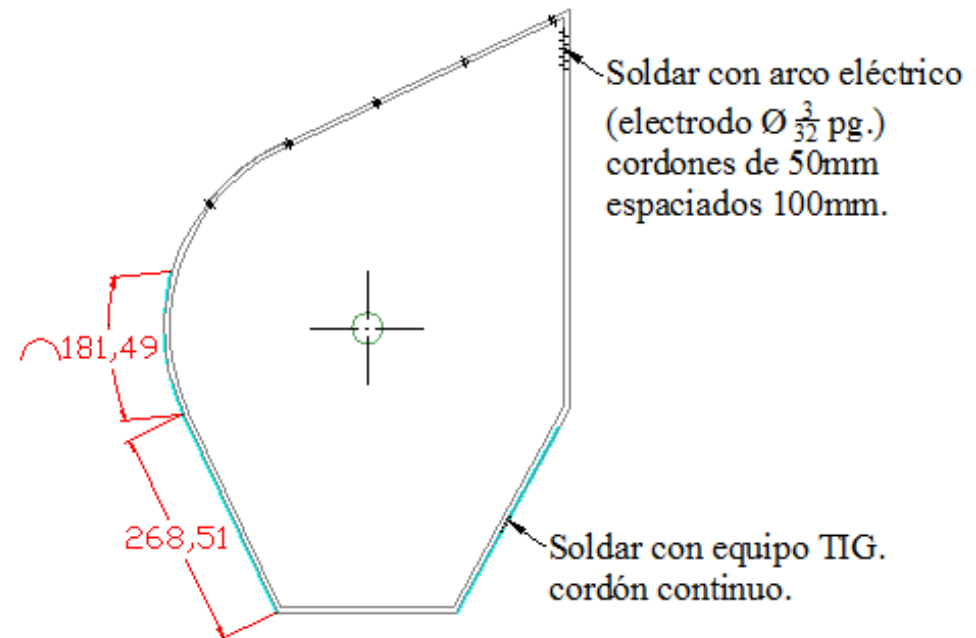
ESCALA 1:4

AUTOR: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL Facultad de Ingeniería Mecánica	PROYECTO: Tapas 1 y 2	DISEÑO: Emers on Guerrero	
	ARCHIVO: TREMADOR.dwg	FECHA: 10-06-2012	ESCALA: 1:4
			LÍNEA: T-2
			REVISOR: E. Martínez

VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

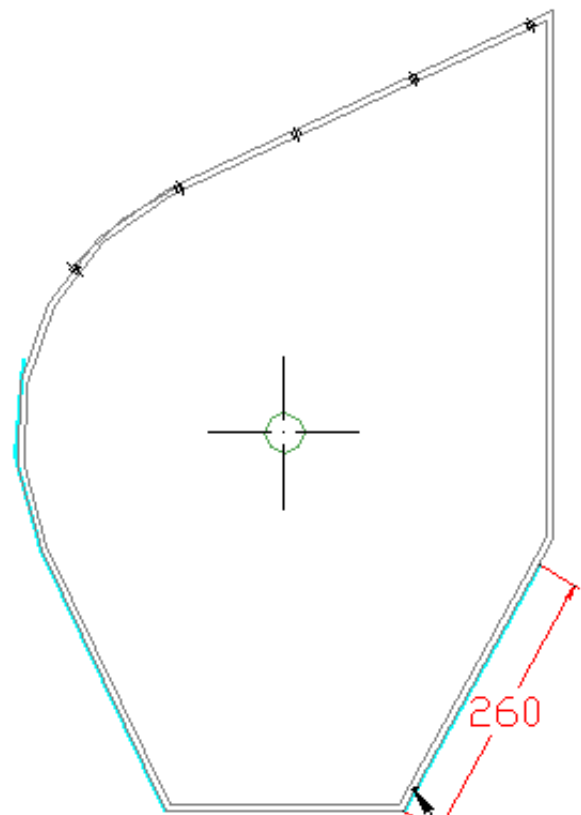


CUERPO CARCAZA 1

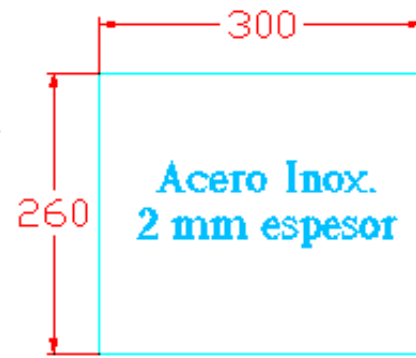
ESCALA 1:4

Autor: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL Facultad de Ingeniería Mecánica	PROYECTO: Cuerpo	Diseño: Emerson Guerrero	
	ARCHIVO: TERMINADOR.dwg	FECHA: 1-10-2011	ESCALA: 1:5
			LÍMITE: T-3

VISTA LATERAL



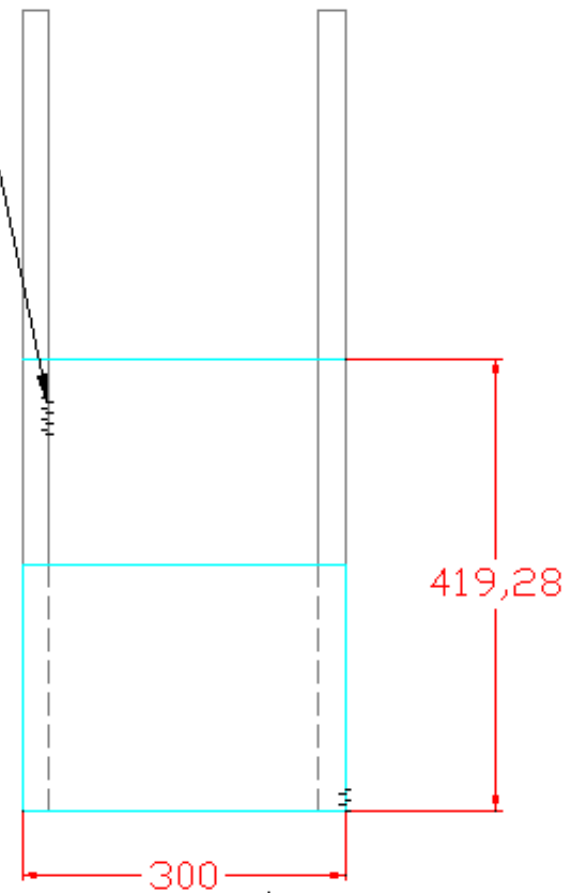
Soldar con arco eléctrico
(electrodo $\text{Ø } \frac{3}{32}$ pg.)
cordones de 50mm
espaciados 100mm.



Acero Inox.
2 mm espesor

Soldar con equipo TIG.
cordón continuo.

VISTA POSTERIOR



CUERPO CARCAZA 2

ESCALA 1:4

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería Mecánica

PROYECTO

Cuerpo 2

DISEÑO

Emerson Guerrero

REVISÓ

E. Martínez

ARCHIVO:

TRUJUNO.dwg

FECHA:

10 - 06 - 2012

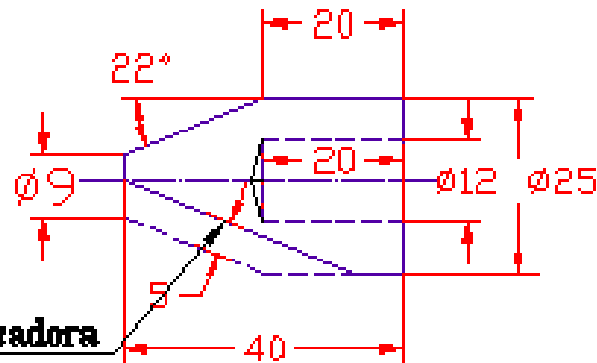
ESCALA:

1:4

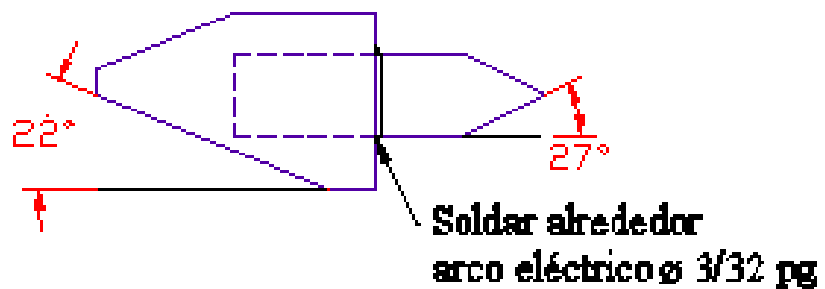
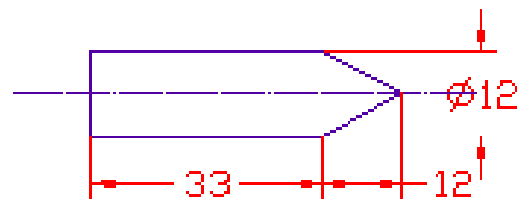
LÁMINA:

T-4

Eje solido de Acero Inox.
 AISI 304 L ϕ 25mm.



Rebajar con fresadora



DETALLES CUCHILLAS

ESCALA 1:1

Autor:

ESUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
 Facultad de Ingeniería Mecánica

PROYECTO:

TRITURADOR

DISEÑO:

Emerson Guerrero

Revisó:

E. Martínez

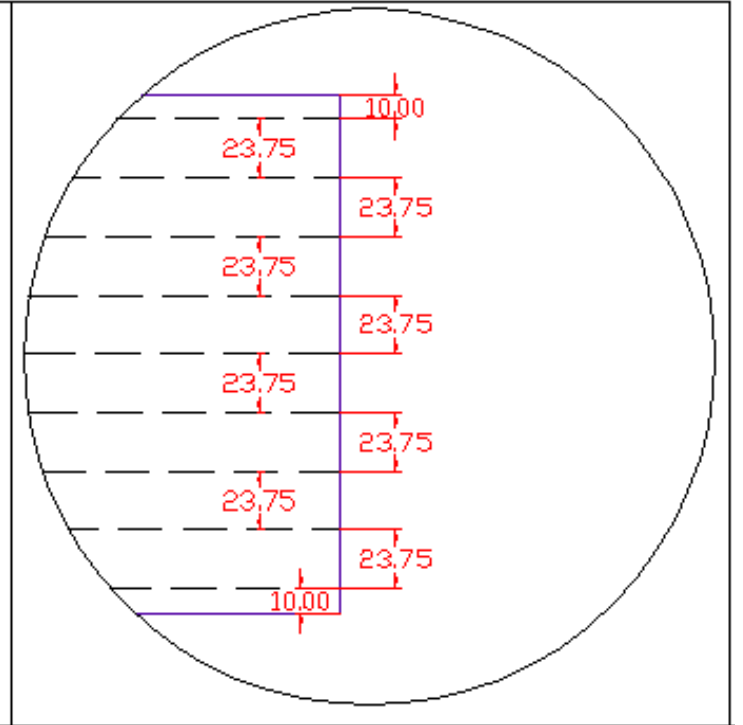
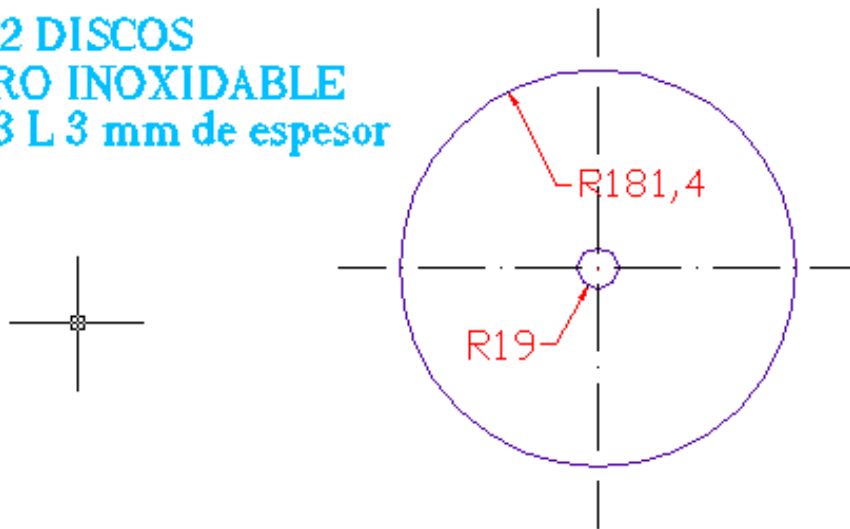
TRITURADOR.dwg

1 - 10 - 2011

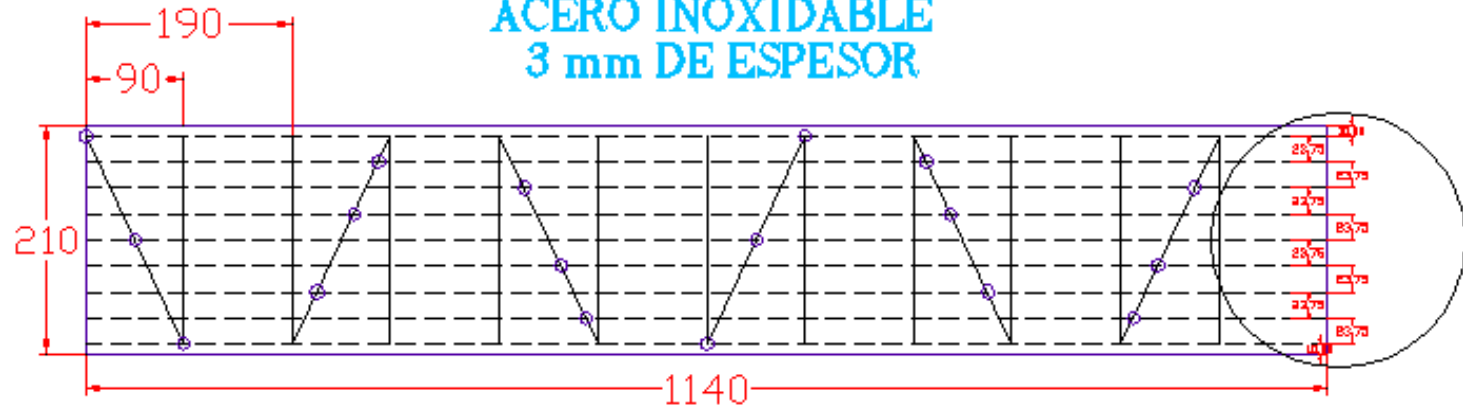
1:1

T-5

2 DISCOS
ACERO INOXIDABLE
AISI 303 L 3 mm de espesor



ACERO INOXIDABLE
3 mm DE ESPESOR



DETALLES TAMBOR
SIN ESCALA

Auto:
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería Mecánica

PROYECTO
Detalles del tambor

DISEÑO:
Emerson Guerrero
REVISÓ:
E. Martínez

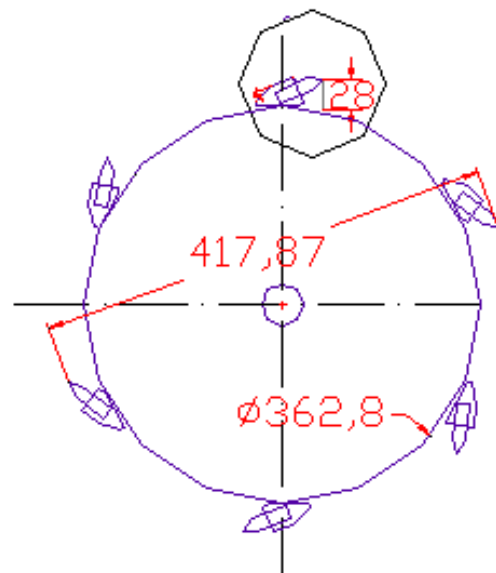
ARCHIVO:
TAMBORES.dwg

FECHA:
10-06-2012

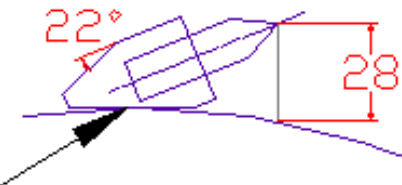
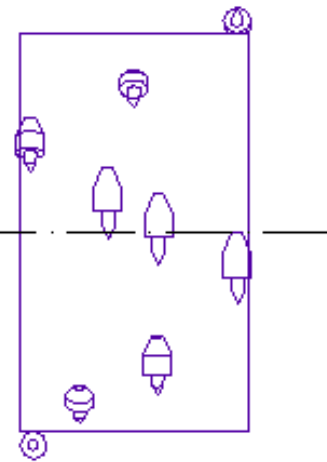
ESCALA:
SIN ESCALA

LÁMINA
T-6

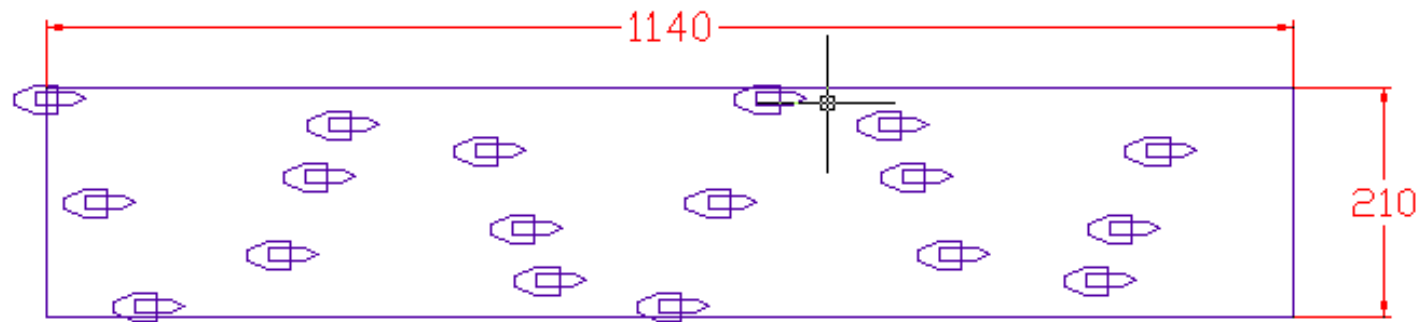
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



Soldar alrededor con arco eléctrico (electrodo $\phi \frac{3}{32}$ pg.)



TAMBOR TRITURADOR

SIN ESCALA

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería Mecánica

TRITURADOR

Emerson Guerrero

DELIC: E. Martínez

ARCHIVO:

TRITURADOR.dwg

FECHA:

10-06-2012

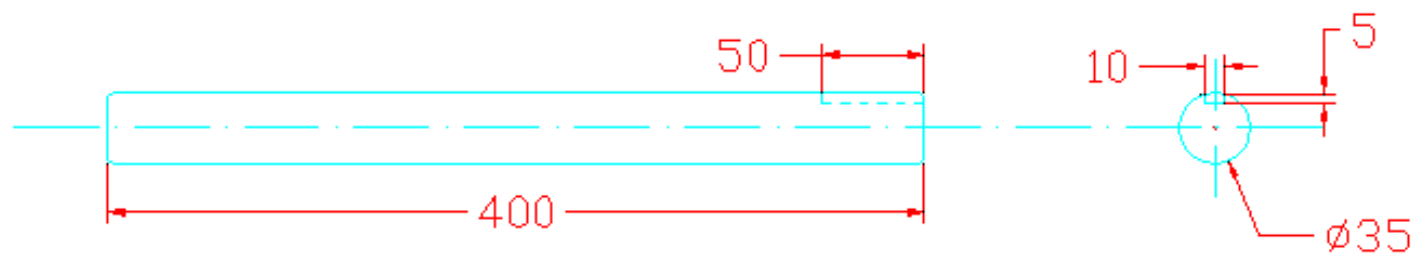
ESCALA:

SIN ESCALA

LÁMINA:

T-7

ARBOL CILINDRO TRITURADOR



EJE TAMBOR TRITURADOR

■ ESCALA 1:2

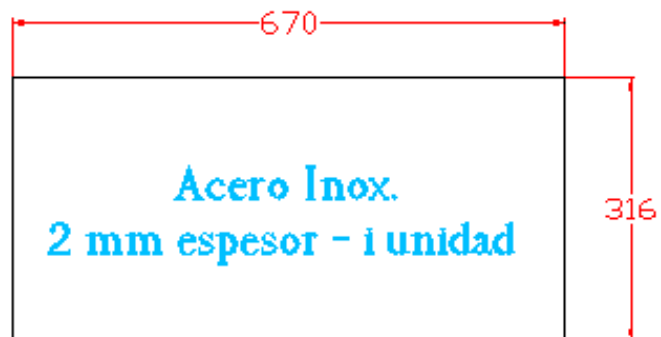
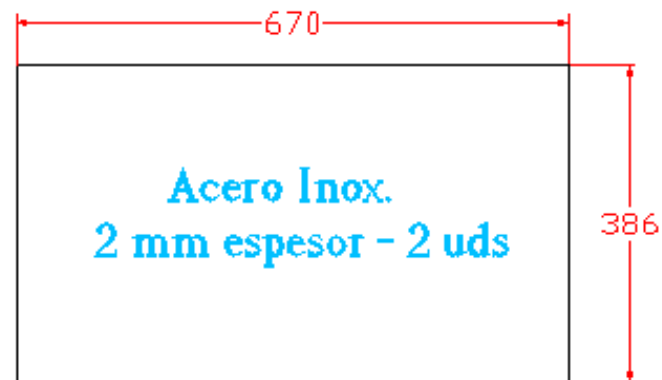
Escuela Superior Politécnica del Litoral
Facultad de Ingeniería Mecánica

Árbol del tambor triturador

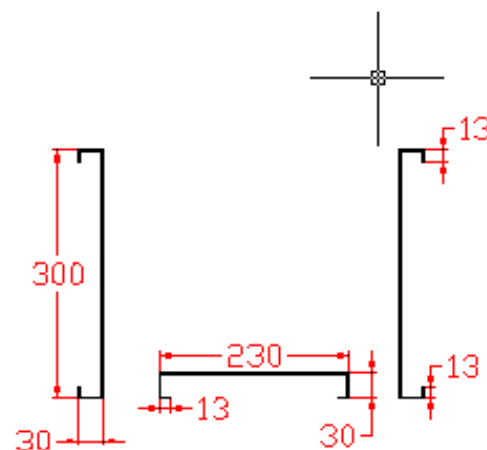
Emerson Guerrero

E. Martínez

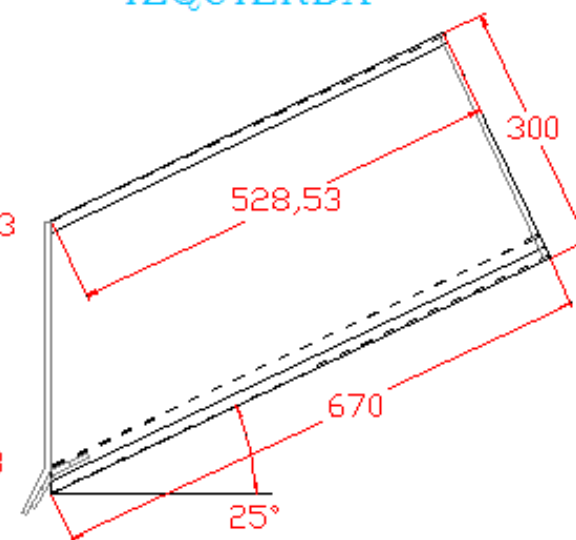
T-8



VISTA
POSTERIOR



VISTA LATERAL
IZQUIERDA

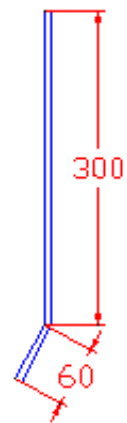


BANDEJA DE ENTRADA

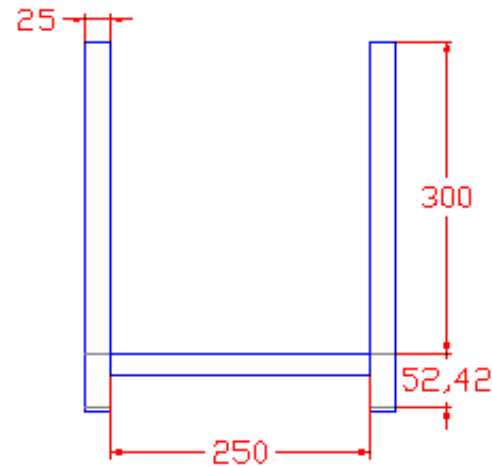
ESCALA 1:5

Autor: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL Facultad de Ingeniería Mecánica	PROYECTO Bandeja de entrada		Diseño: Emerson Guerrero	
	ARCHIVO: TRAYADOR.dwg		Revisó: E. Martínez	
	FECHA: 10-05-2012	ESCALA: 1:5	LÁMINA: T-9	

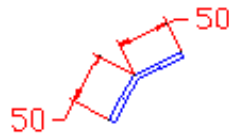
VISTA LATERAL



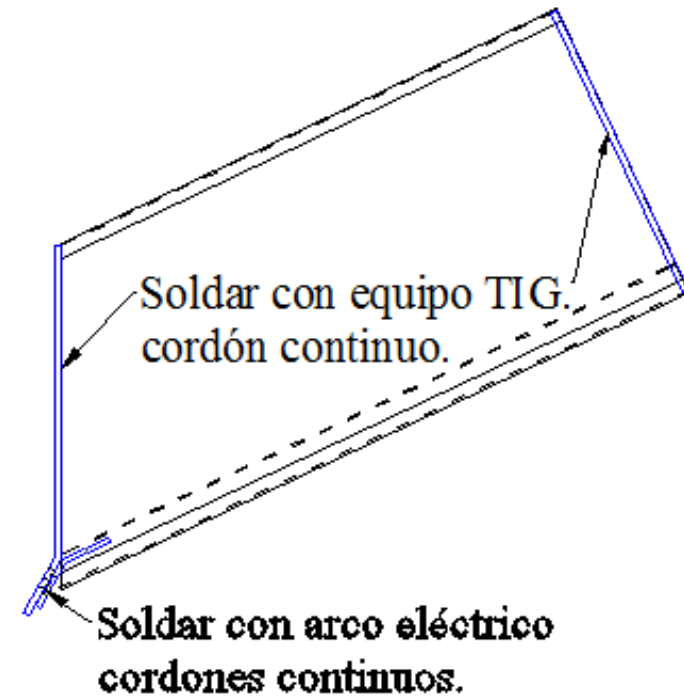
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

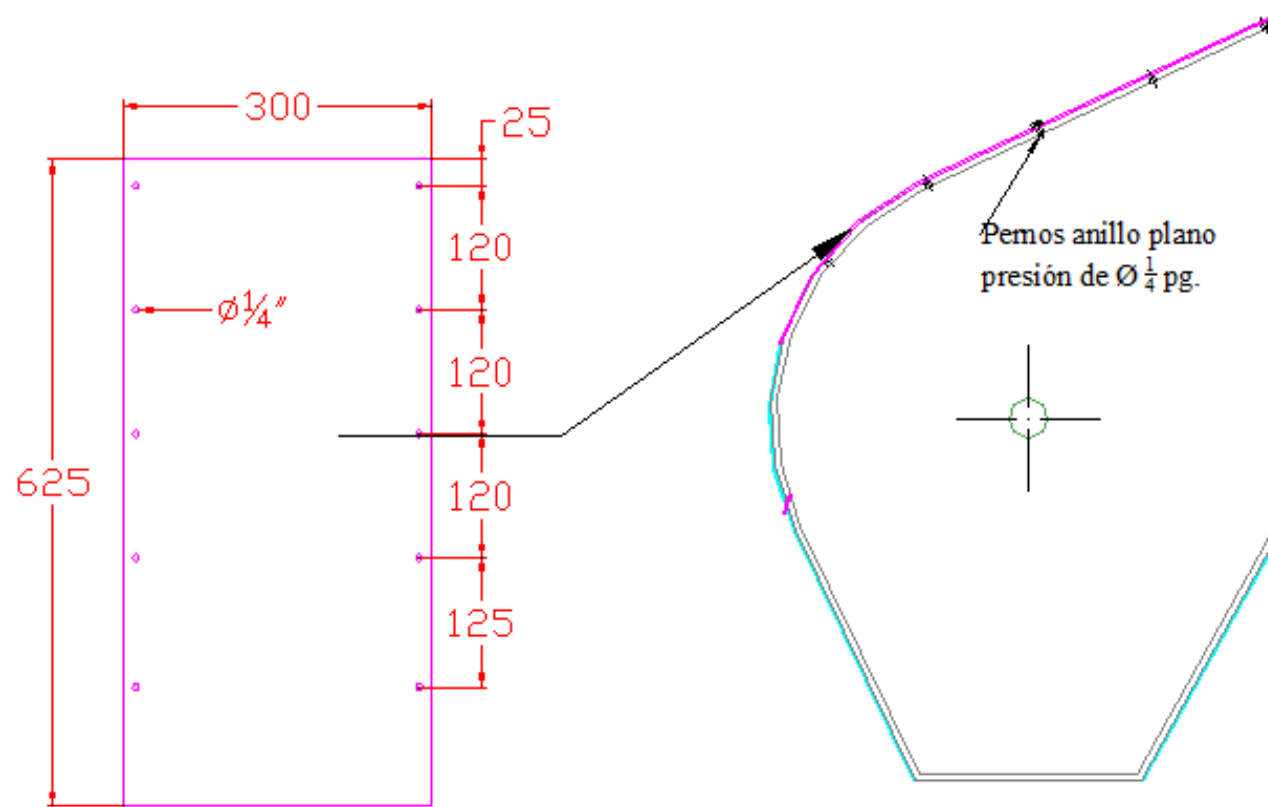


DETALLES BANDEJA DE ENTRADA 1

ESCALA 1:4

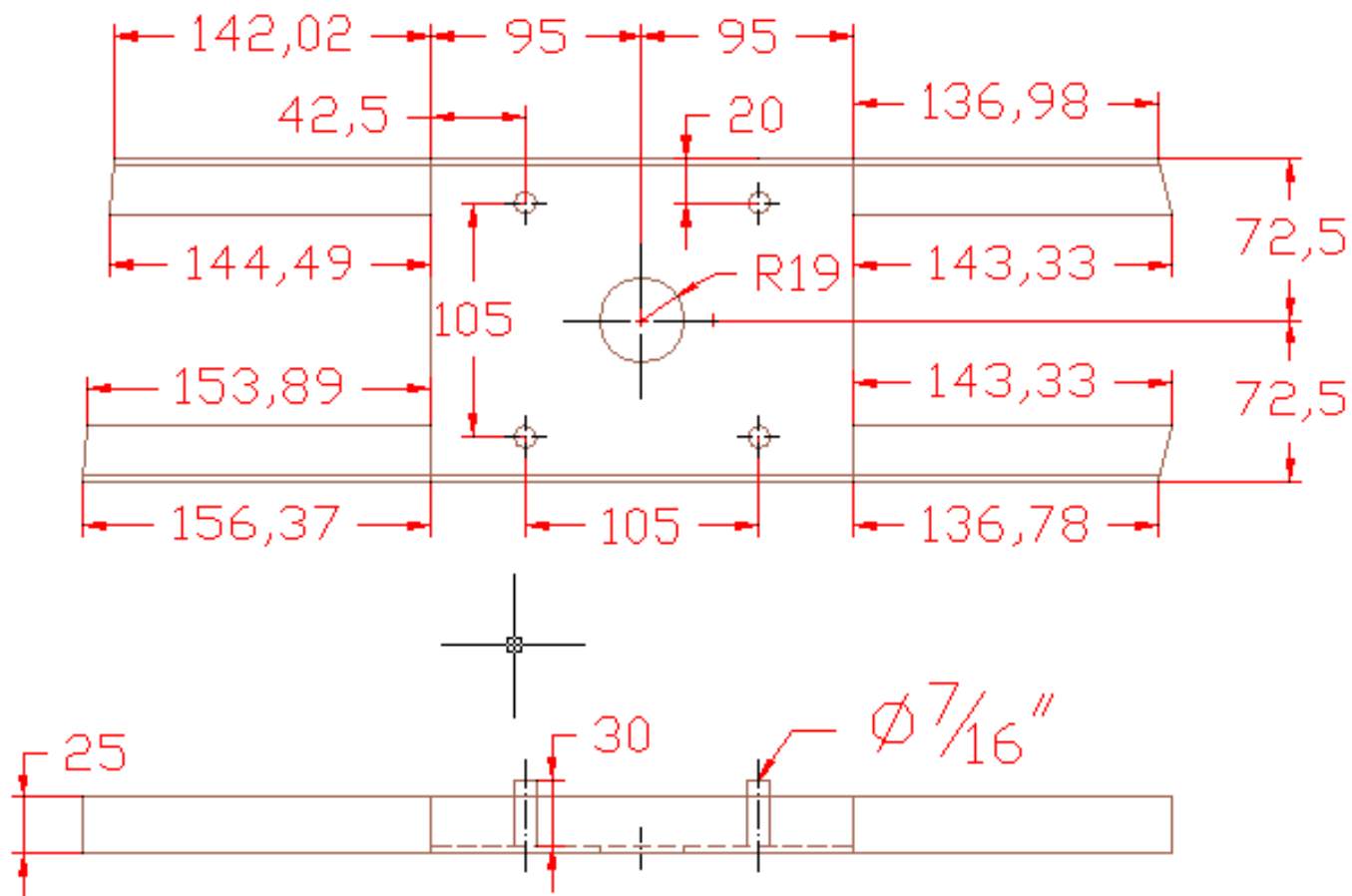
Autor: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL Facultad de Ingeniería Mecánica	PROYECTO Detalles 1	DISEÑO DE CLIMATIZACIÓN: Emerson Guerrero		
	ARCHIVO: TRUYWABOR.dwg	FECHA: 10-06-2012	ESCALA: 1:4	LÁMINA: T-10

Planchas de Acero Inox AISI 304 L 2 mm espesor



TAPA DE MANTENIMIENTO
ESCALA 1:4

Autor:	PROYECTO	DISEÑO		
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL Facultad de Ingeniería Mecánica	Tapa de mantenimiento	Emerson Guerrero		
		Revisó: E. Martínez		
ARCHIVO:	FECHA:	ESCALA:	LAMINA:	
TERRAZÓN	10-06-2012	1:4	T-11	

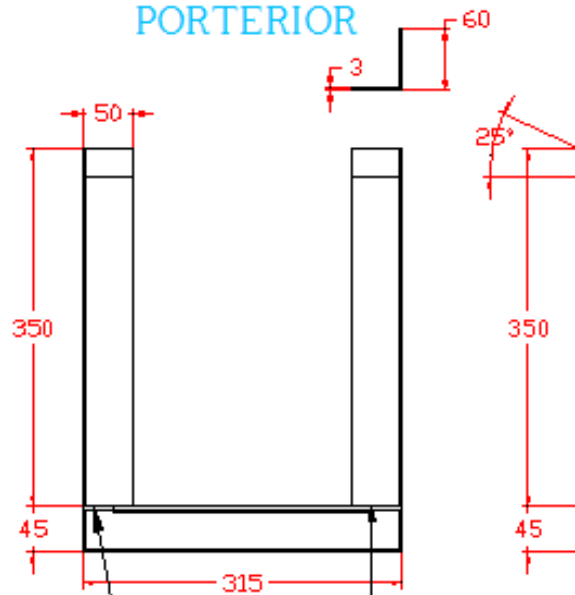


ACOPLE CHUMACERA
 ESCALA 1:2

SAPESCA S.A.

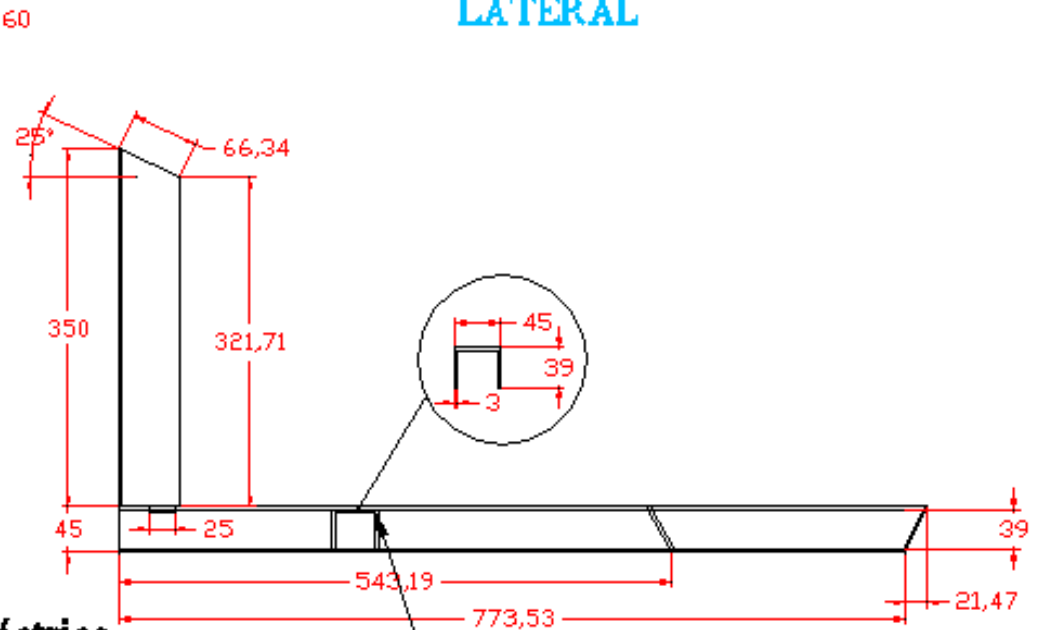
PROYECTO		DISEÑO	
Acople de chumaceras		Emerson Guerrero	
ARCHIVO		DIBUJO	
TITULOSAPESCA		E. Martínez	
FECHA:	ESCALA:	LÁMINA:	
10-06-2012	1:2	T-12	

VISTA
PORTERIOR



Soldar con arco eléctrico
cordones continuos.

VISTA
LATERAL



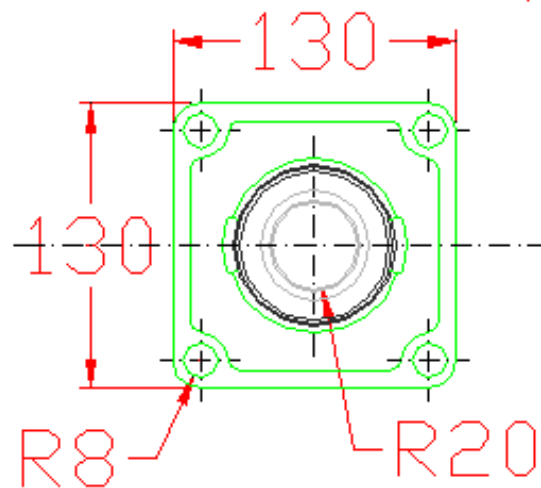
Soldar con arco eléctrico
cordones continuos.

VISTAS BASE PRINCIPAL

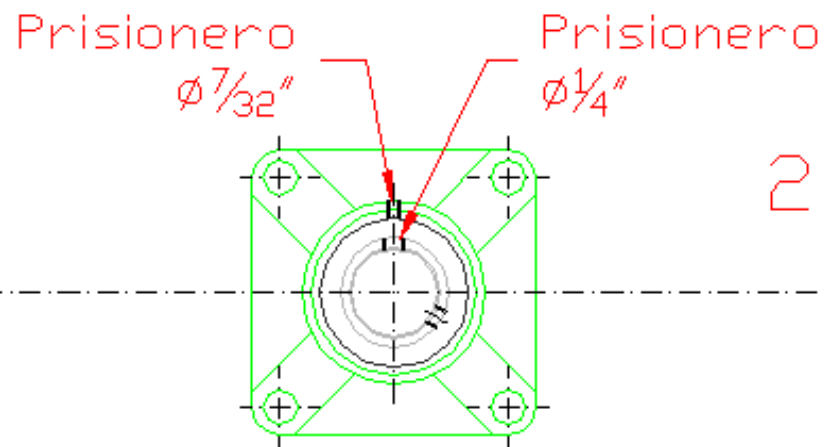
ESCALA 1:4

AUTOR: ESUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL Facultad de Ingeniería Mecánica	PROYECTO: Bases motor y triturador	DISEÑO: Emerson Guerrero	
	TUTORADOR: <i>ag</i>	FECHA: 10-06-2012	ESCALA: 1:4
		LÁMINA: T-14	

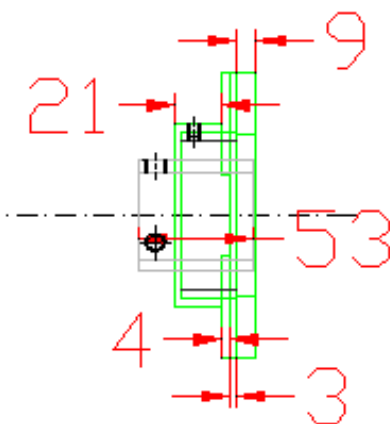
VISTA LATERAL INTERIOR



VISTA LATERAL EXTERIOR



VISTA FRONTAL



CHUMACERAS

ESCALA 1:2

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería Mecánica

PROYECTO

Chumaceras

DISEÑO

Emerson Guerrero

REVISÓ

E. Martínez

ARCHIVO

TRANSPORT.ORG

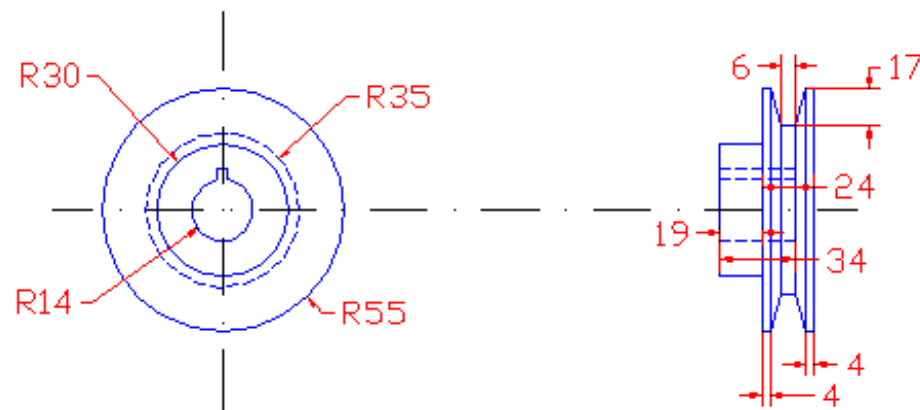
10-05-2012

1:2

T-15

VISTA LATERAL

VISTA FRONTAL

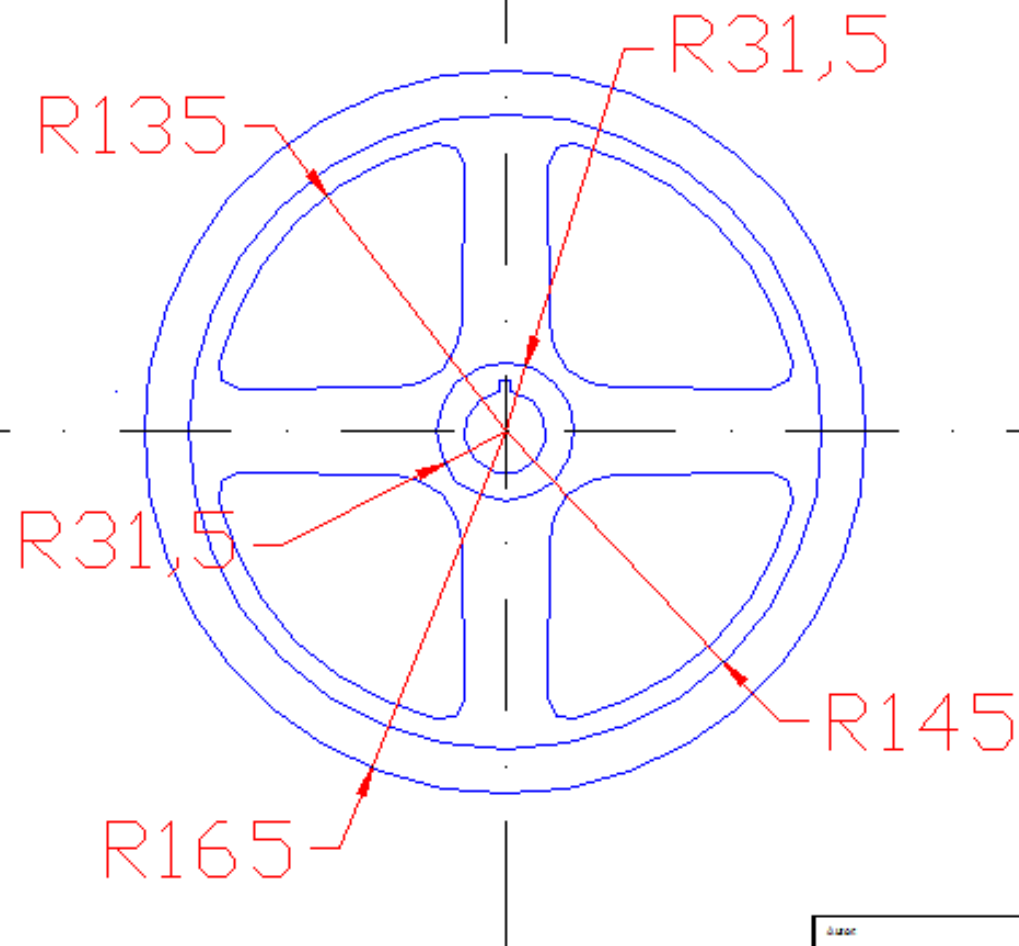


POLEA MOTOR

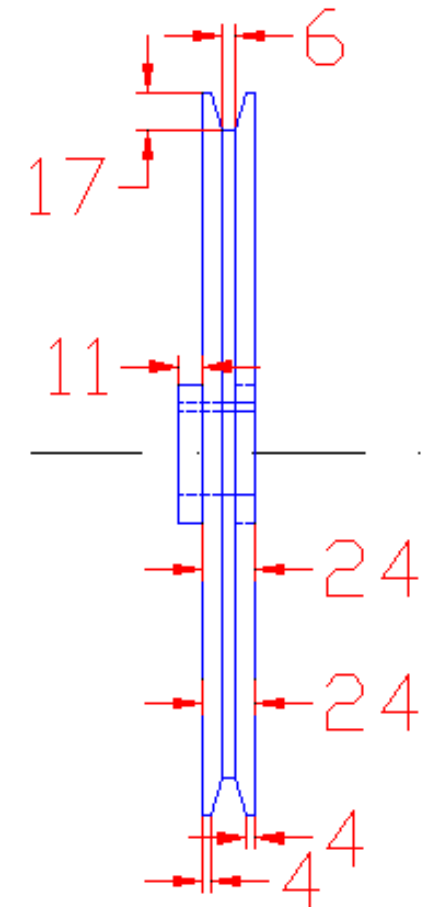
ESCALA 1:2

Autor: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL Facultad de Ingeniería Mecánica	PROYECTO	DISEÑO:		
	Polea del motor	Emerson Guerrero		
		Revisó:		
		E. Martínez		
ARCHIVO:	FECHA:	ESCALA:	LAMINA:	
TRUFUNDOE.dwg	10-06-2012	1:2	T-16	

VISTA LATERAL

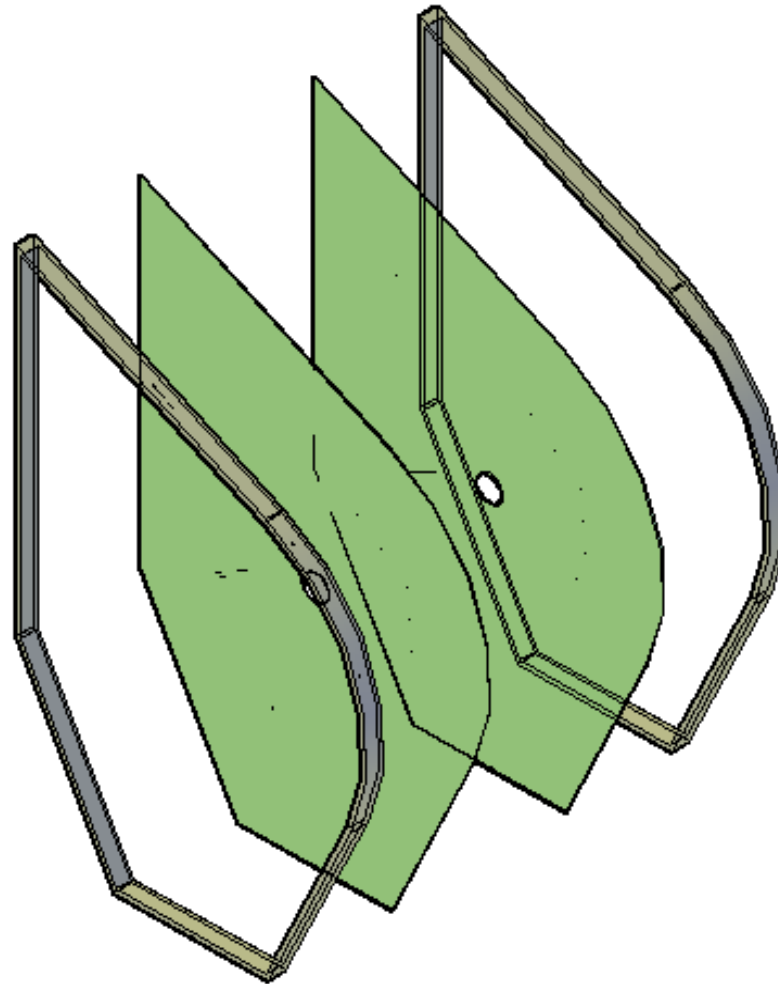


VISTA FRONTAL



POLEA TAMBOR
ESCALA 1:2

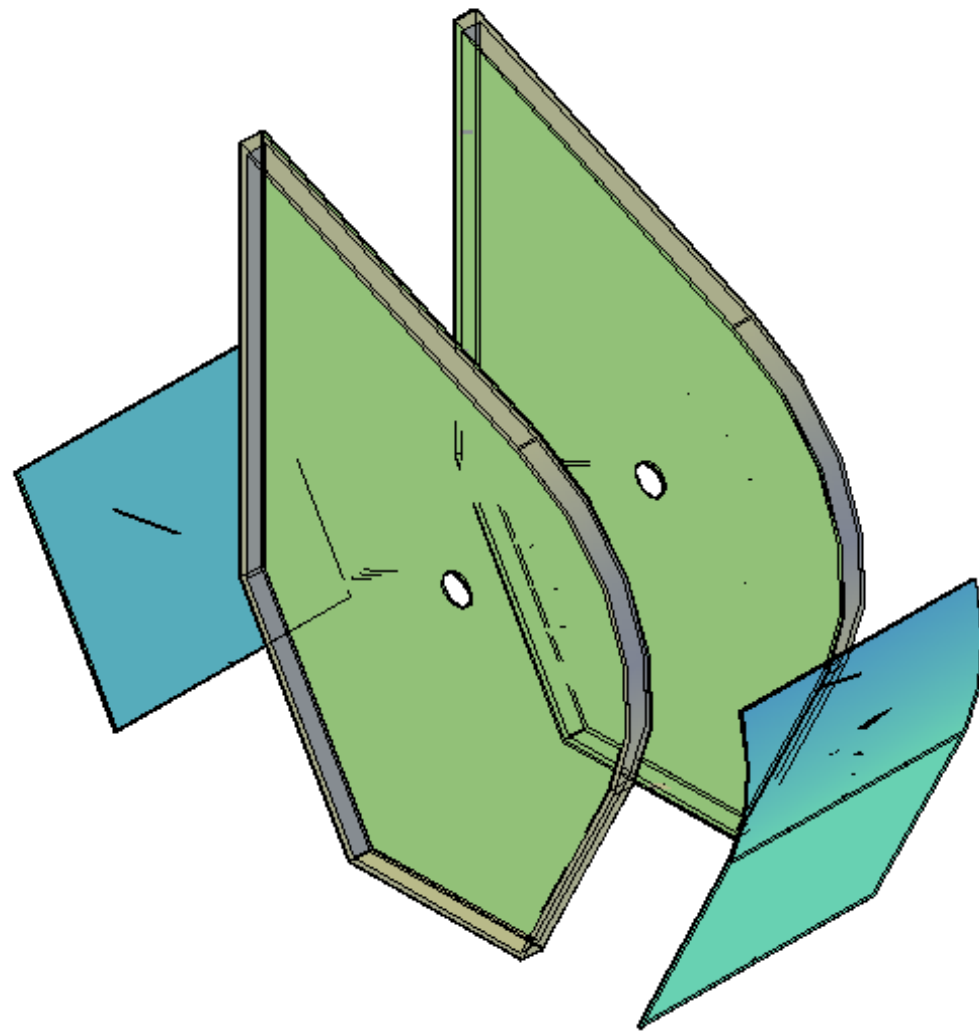
Autor: ESUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL Facultad de Ingeniería Mecánica	PROYECTO: Polea del tambor triturador	Diseño: Emerson Guerrero	
	ARCHIVO: TAMBORES.dwg	FECHA: 10-06-2012	ESCALA: 1:2
		LÁMINA: T-17	



MONTAJE DE PLATINAS EN TAPAS 1 y 2

SIN ESCALA

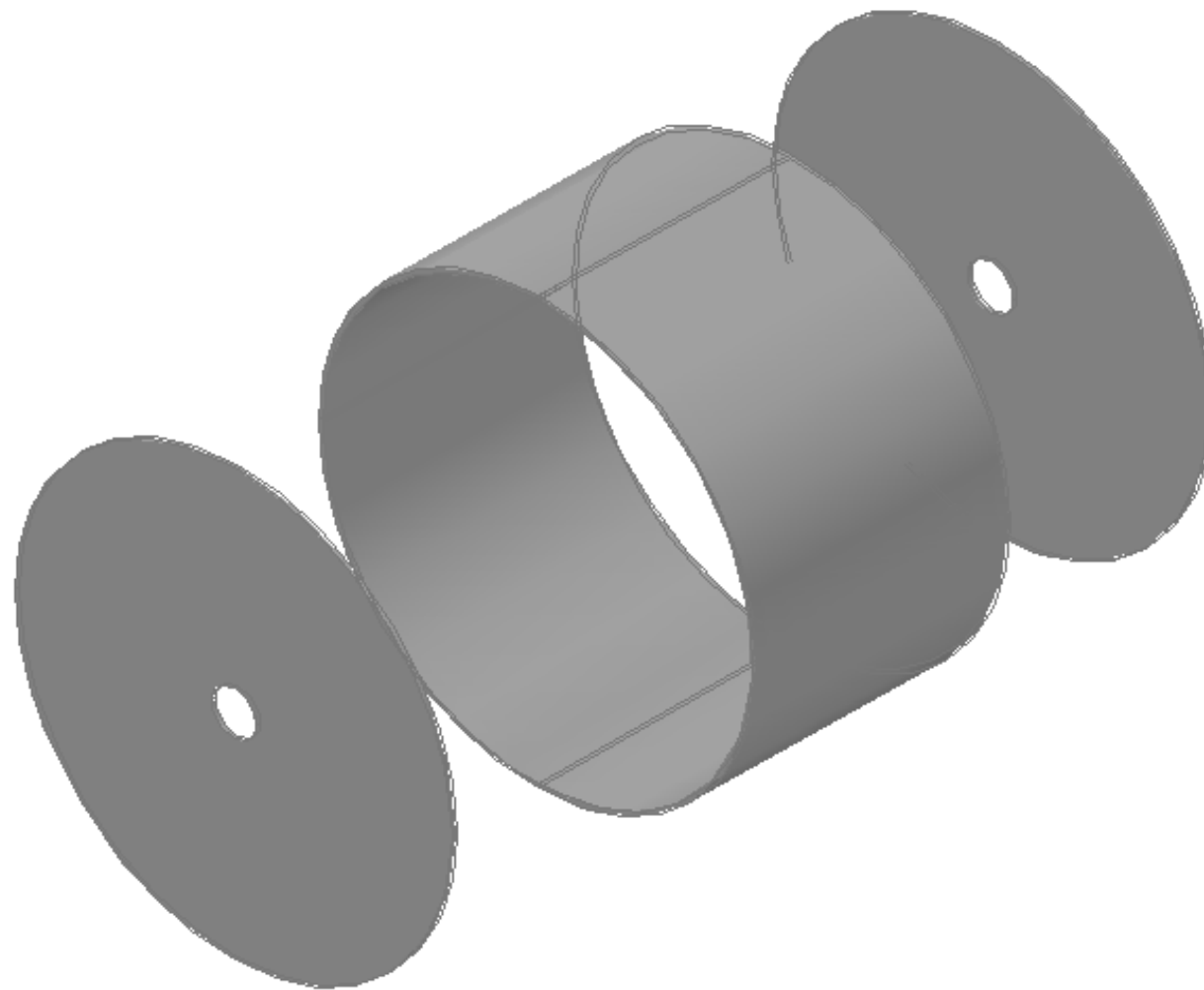
Autor: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL Facultad de Ingeniería Mecánica	PROYECTO	DISEÑO:	
	TRITURADOR	Emerson Guerrero	
		Revisó:	
		E. Martínez	
ARCHIVO:	FECHA:	ESCALA:	LISTADO:
TRITURADOR.dwg	10 - 06 - 2012	SIN ESCALA	T-18



MONTAJE CUERPO CARCAZA

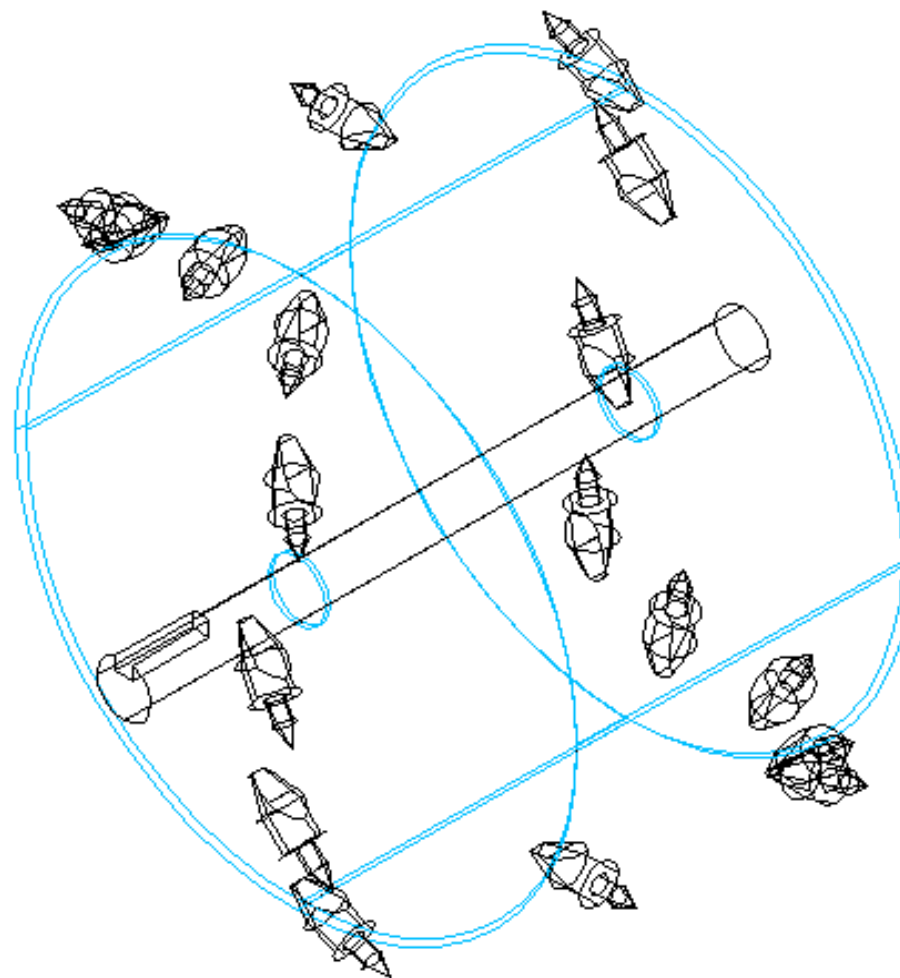
SIN ESCALA

Autor: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL Facultad de Ingeniería Mecánica	PROYECTO Montaje del cuerpo	DISEÑO: E merson Guerrero	
	ARCHIVO: TRUJIBADOR.dwg	FECHA: 10-06-2012	ESCALA: SIN ESCALA
		LAMINA T-19	



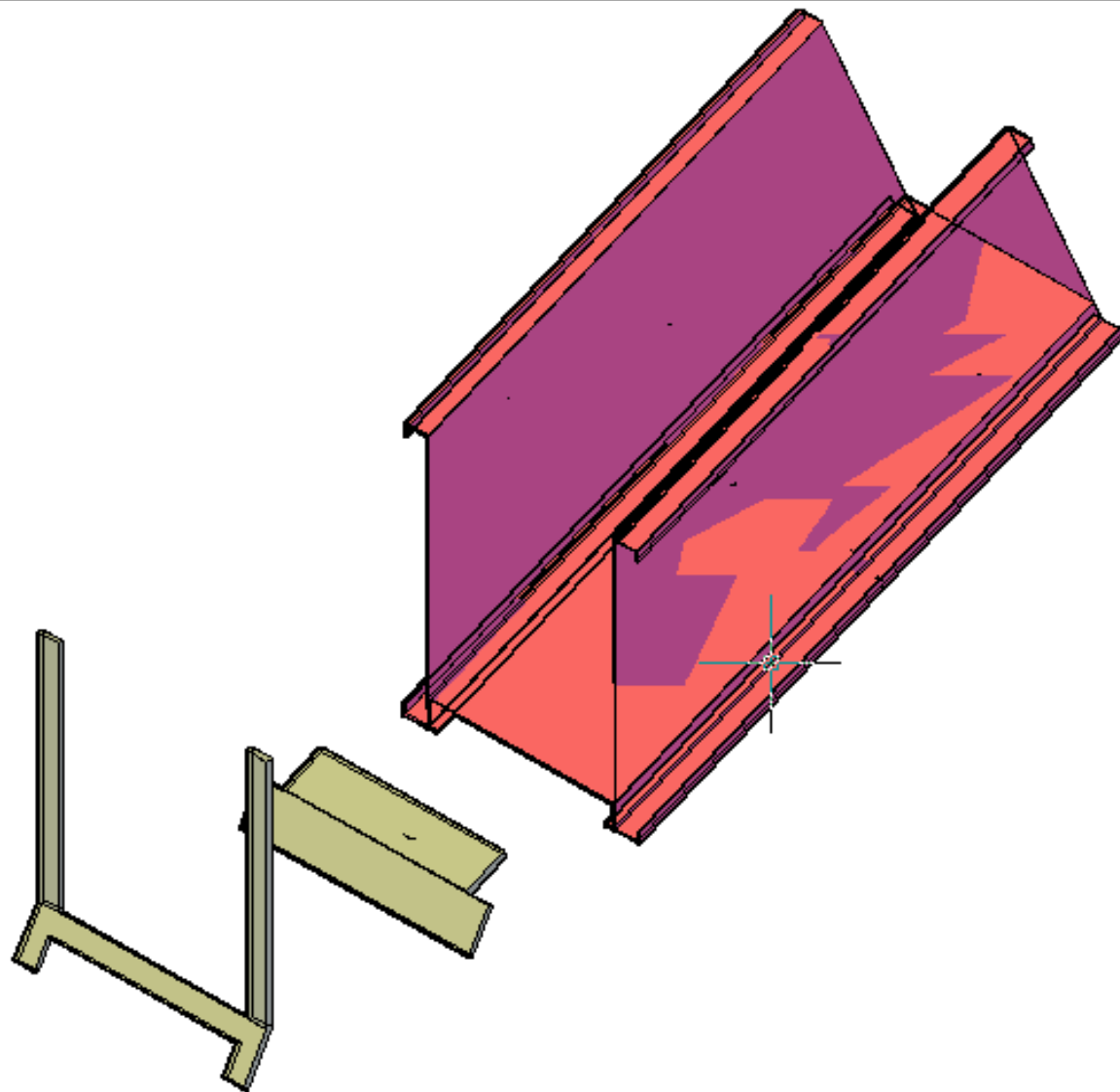
MONTAJE TAMBOR
SIN ESCALA

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL Facultad de Ingeniería Mecánica	PROYECTO	DISEÑO:	
	Armado del tambor	Emerson Guerrero	
	ARCHIVO:	FECHA:	REVISOR:
	TAMBOR.dwg	10 - 06 - 2012	E. Martínez
		ESCALA:	LÁMINA:
		SIN ESCALA	T-20



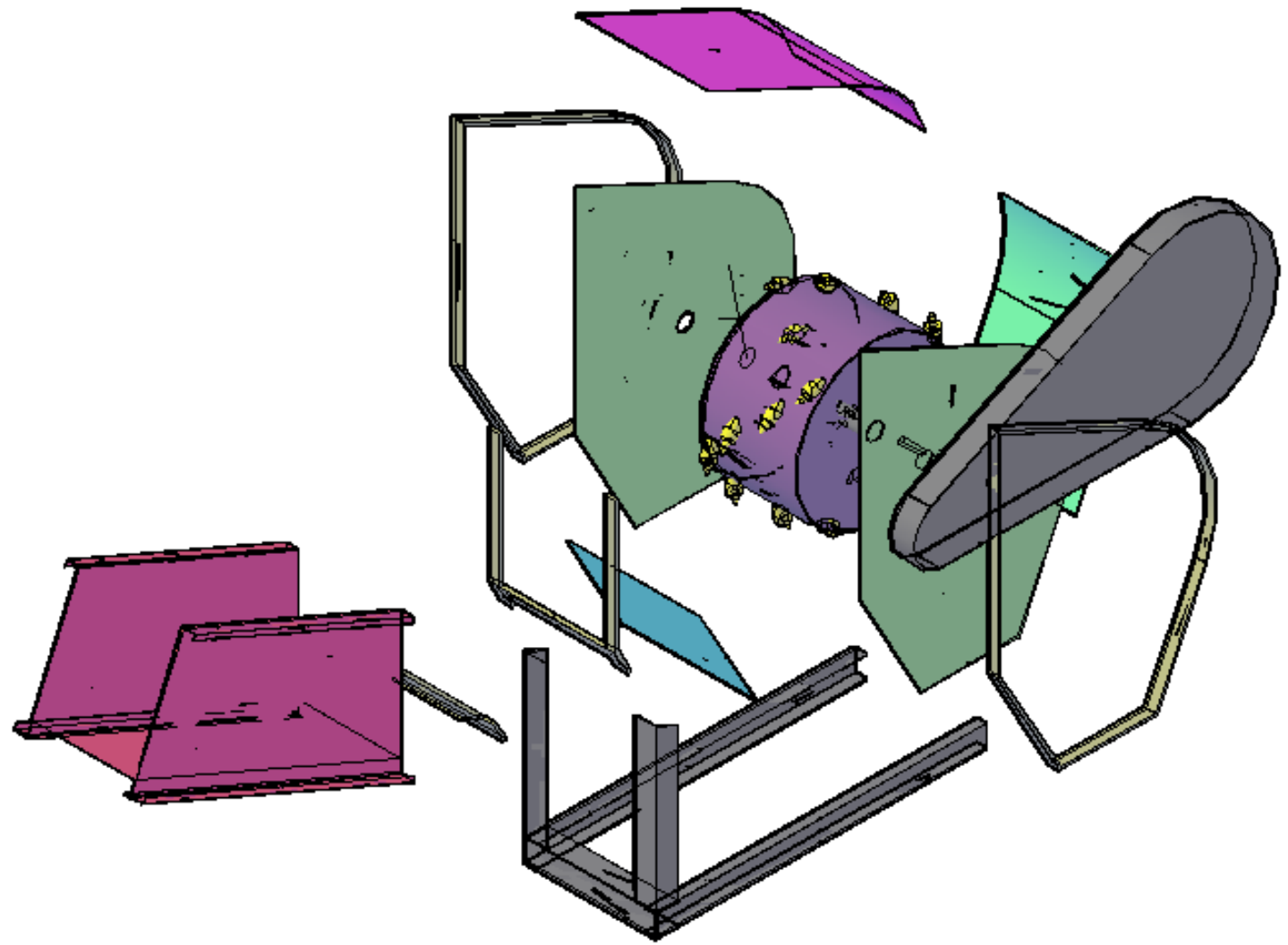
TAMBOR TRITURADOR 3D
SIN ESCALA

Autor: ESCUOLA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL Facultad de Ingeniería Mecánica	Proyecto: Distribución de cuchillas		Diseño: Emerson Guerrero	
	Archivo: TAMTRMACH.dwg		Revisó: E. Martínez	
	10 - 05 - 2012	SIN ESCALA	T-21	



MONTAJE BANDEJA ENTRADA
SIN ESCALA

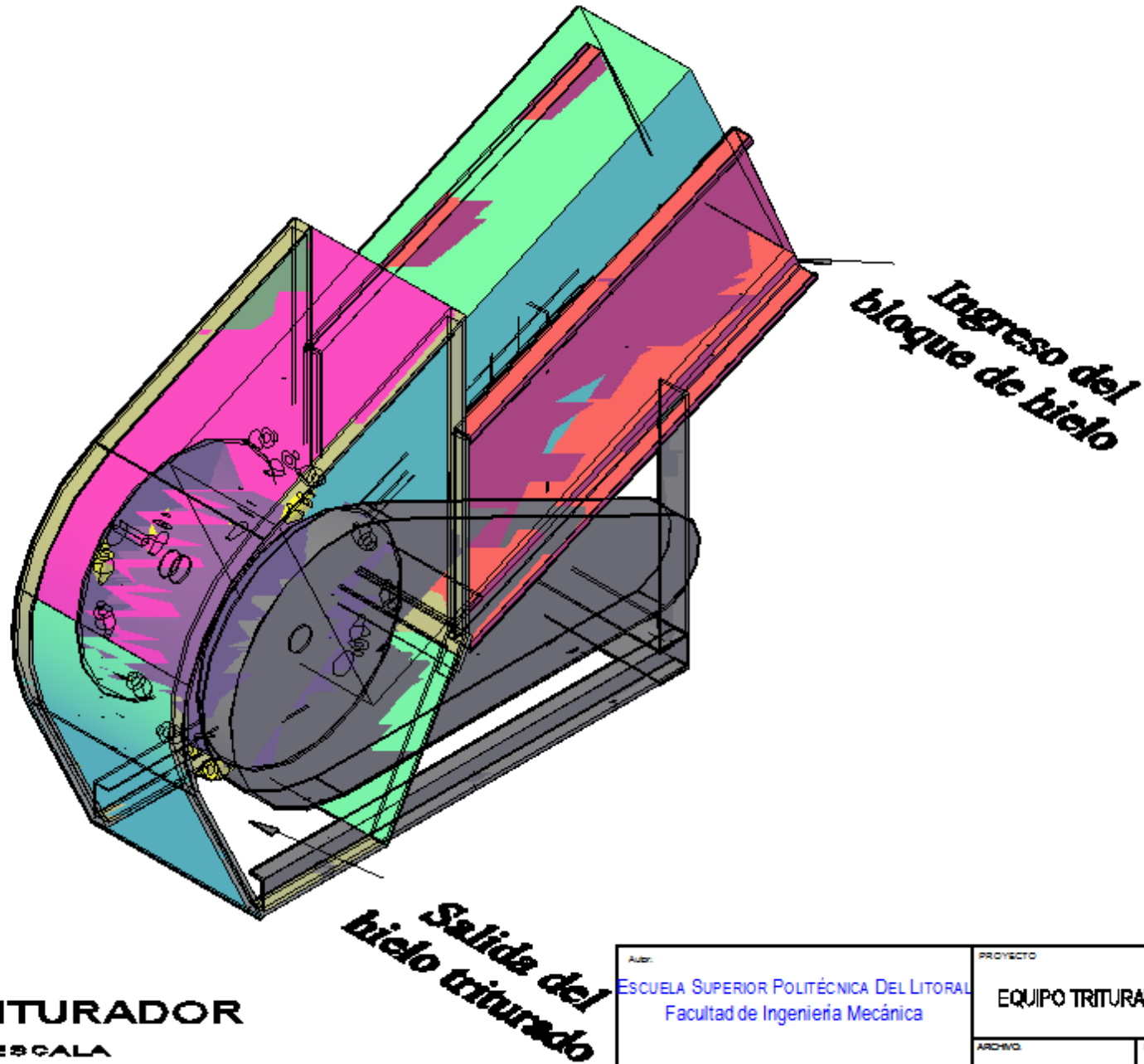
ESUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL Facultad de Ingeniería Mecánica	PROYECTO	DISEÑO:	
	Montaje de la bandeja	Emerson Guerrero	
		REVISOR:	
		E. Martínez	
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE REVISIÓN	ESCALA	HOJA
10-06-2012		SIN ESCALA	T-22



MONTAJE TRITURADOR
 SIN ESCALA

<small>Auto</small> ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL Facultad de Ingeniería Mecánica	<small>PROYECTO</small> Elementos del equipo		<small>Diseño</small> Emerson Guerrero	
			<small>Revisó:</small> E. Martínez	
<small>ARCHIVO:</small> TRITURADOR.dwg	<small>FECHA:</small> 10-06-2012	<small>ESCALA:</small> SIN ESCALA	<small>HOJA:</small> T-23	

De



TRITURADOR

SIN ESCALA

Autor: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL Facultad de Ingeniería Mecánica	PROYECTO: EQUIPO TRITURADOR		DISEÑO: Emerson Guerrero	
			REVISOR: E. Martínez	
ARCHIVO: TRITURADOR.dwg	FECHA: 10-06-2012	ESCALA: SIN ESCALA	LAMINA: T-24	

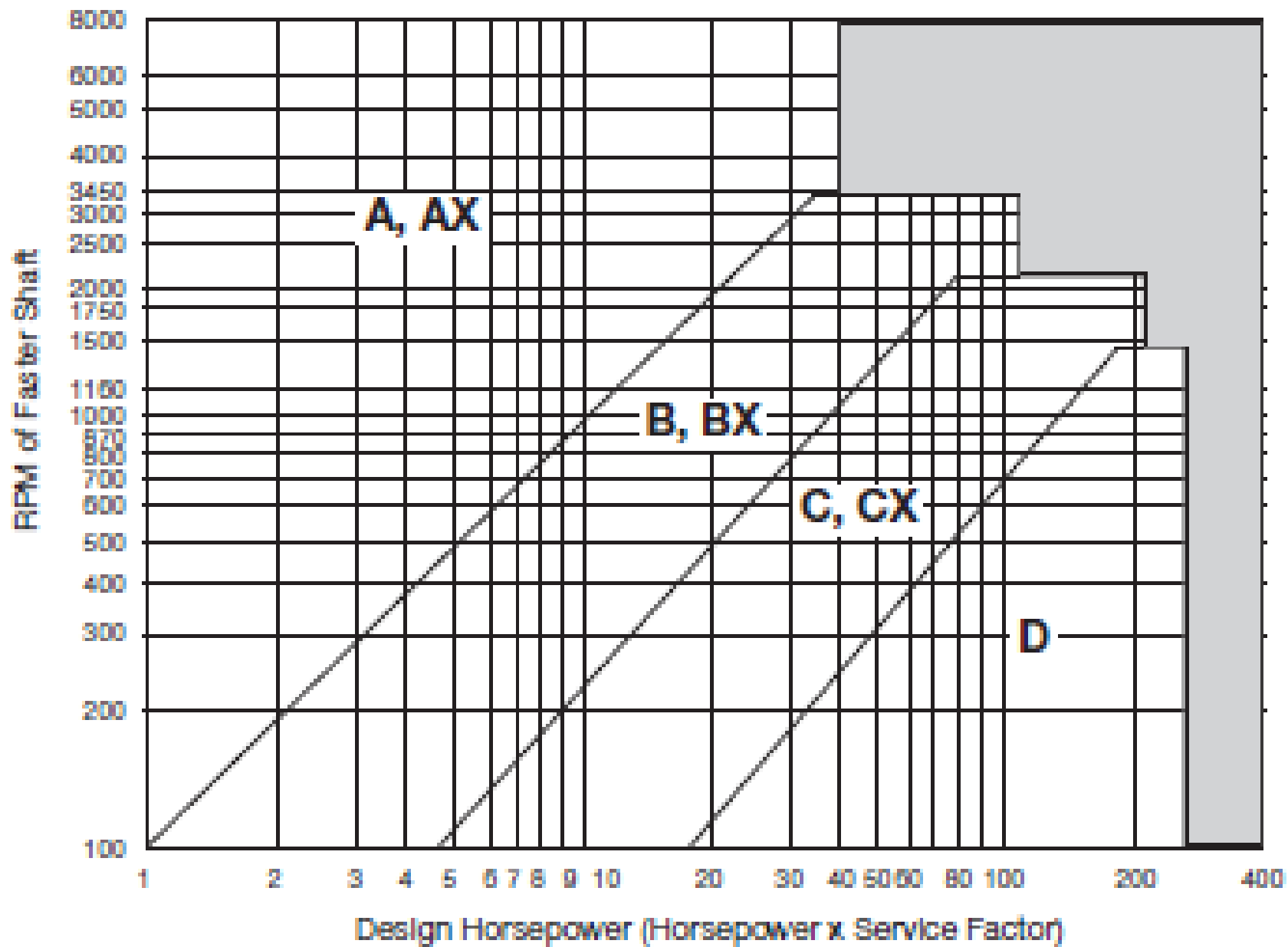
APÉNDICE 2. FACTOR DE SEGURIDAD DE ACUERDO A LA OPERACIÓN.

TYPICAL SERVICE FACTORS

DRIVEN MACHINE TYPES	DRIVER TYPES					
<p>Driven machine types noted below are representative samples only. Select a category most closely approximating your application from those listed below.</p> <p>IF IDLERS ARE USED, ADD THE FOLLOWING TO THE SERVICE FACTOR.</p> <p>Idler on slack side (inside) None Idler on slack side (outside) 0.1 Idler on tight side (inside) 0.1 Idler on tight side (outside) 0.2</p>	ELECTRIC MOTORS:			ELECTRIC MOTORS:		
	INTERMITTENT SERVICE	NORMAL SERVICE	CONTINUOUS SERVICE	INTERMITTENT SERVICE	NORMAL SERVICE	CONTINUOUS SERVICE
Agitators for Liquids Blowers and Exhausters Centrifugal Pumps and Compressors Fans up to 10 HP Light Duty Conveyors	1.0	1.1	1.2	1.1	1.2	1.3
Belt Conveyors For Sand, Grain, etc. Dough Mixers Fans Over 10 HP Generators Line Shafts Laundry Machinery Machine Tools Punches-Presses-Shears Printing Machinery Positive Displacement Rotary Pumps Revolving and Vibrating Screens	1.1	1.2	1.3	1.2	1.3	1.4
Brick Machinery Bucket Elevators Exciters Piston Compressors Conveyors (Drag-Pan-Screw) Hammer Mills Paper Mill Beaters Piston Pumps Positive Displacement Blowers Pulverizers Saw Mill and Woodworking Machinery Textile Machinery	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6
Crushers (Gyratory-Jaw-Roll) Mills (Ball-Rod-Tube) Hoists Rubber Calenders-Extruders-Mills	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.8
Chokable Equipment	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

FOR A GOOD COMMERCIAL DRIVE SELECTION, USE CONTINUOUS SERVICE FACTOR

APÉNDICE 3. SELECCIÓN DE BANDA CONVENCIONAL.



APÉNDICE 4. MÍNIMO DIÁMETRO RECOMENDADO PARA POLEA DE MOTRIZ CON ACCIONAMIENTO DE MOTOR ELÉCTRICO.

MOTOR HORSE-POWER	MOTOR RPM					
	575	695	870	1160	1750	3450
.50	2.50	2.50	2.50	—	—	—
.75	3.00	2.50	2.50	2.50	—	—
1.00	3.00	3.00	2.50	2.50	2.25	—
1.50	3.00	3.00	3.00	2.50	2.50	2.25
2.00	3.75	3.00	3.00	2.50	2.50	2.50
3.00	4.50	3.75	3.00	3.00	2.50	2.50
5.00	4.50	4.50	3.75	3.00	3.00	2.50
7.50	4.25	4.50	4.50	3.75	3.00	3.00
10.00	6.00	5.25	4.50	4.50	3.75	3.00
15.00	6.75	6.00	5.25	4.50	4.50	3.75
20.00	8.25	6.75	6.00	5.25	4.50	4.50
25.00	9.00	8.25	6.75	6.00	4.50	4.50★
★30.00	10.00	9.00	6.75	6.75	5.25	—
40.00	10.00	10.00	8.25	6.75	6.00	—
50.00	11.00	10.00	9.00	8.25	6.75	—
60.00	12.00	11.00	10.00	9.00	7.50	—
75.00	14.00	13.00	10.00	10.00	9.00	—
100.00	18.00	15.00	13.00	13.00	10.00	—
125.00	20.00	18.00	15.00	13.00	11.00	—
150.00	22.00	20.00	18.00	13.00	—	—
200.00	22.00	22.00	22.00	—	—	—
250.00	22.00	22.00	—	—	—	—
300.00	27.00	27.00	—	—	—	—

APÉNDICE 5. DIÁMETRO DE PASO DE POLEAS.

A		B		C		D		3V		5V		8V	
Outside Diam.	Pitch Diam.	Outside Diam.	Pitch Diam.	Outside Diam.	Pitch Diam.	Outside Diam.	Pitch Diam.	Outside Diam.	Pitch Diam.	Outside Diam.	Pitch Diam.	Outside Diam.	Pitch Diam.
3.25	3.0	3.75	3.4	5.4	5.0	12.6	12.0	2.20	2.15	4.40	4.30	12.5	12.3
3.45	3.2	3.95	3.6	5.9	5.5	13.6	13.0	2.35	2.30	4.65	4.55	13.2	13.0
3.65	3.4	4.15	3.8	6.4	6.0	14.1	13.5	2.50	2.45	4.90	4.80	14.0	13.8
3.85	3.6	4.35	4.0	7.4	7.0	14.6	14.0	2.65	2.60	5.20	5.10	15.0	14.8
4.05	3.8	4.55	4.2	7.9	7.5	15.1	14.5	2.80	2.75	5.50	5.40	16.0	15.8
4.25	4.0	4.75	4.4	8.4	8.0	15.6	15.0	3.00	2.95	5.90	5.80	17.0	16.8
4.45	4.2	4.95	4.6	8.9	8.5	16.1	15.5	3.15	3.10	6.30	6.20	18.0	17.8
4.65	4.4	5.15	4.8	9.4	9.0	16.6	16.0	3.35	3.30	6.70	6.60	19.0	18.8
4.85	4.6	5.35	5.0	9.9	9.5	18.6	18.0	3.65	3.60	7.10	7.00	20.0	19.8
5.05	4.8	5.55	5.2	10.4	10.0	20.6	20.0	4.12	4.07	7.50	7.40	21.2	21.0
5.25	5.0	5.75	5.4	10.9	10.5	22.6	22.0	4.50	4.45	8.00	7.90	22.4	22.2
5.45	5.2	5.95	5.6	11.4	11.0	27.6	27.0	4.75	4.70	8.50	8.40	24.8	24.6
5.65	5.4	6.15	5.8	12.4	12.0	33.6	33.0	5.00	4.95	9.00	8.90	30.0	29.8
5.85	5.6	6.35	6.0	13.4	13.0	40.6	40.0	5.30	5.25	9.25	9.15	35.5	35.3
6.05	5.8	6.55	6.2	14.4	14.0	48.6	48.0	5.60	5.55	9.75	9.65	40.0	39.8
6.25	6.0	6.75	6.4	16.4	16.0	58.6	58.0	6.00	5.95	10.30	10.20	44.5	44.3
6.45	6.2	6.95	6.6	18.4	18.0			6.50	6.45	10.90	10.80	53.0	52.8
6.65	6.4	7.15	6.8	20.4	20.0			6.90	6.85	11.30	11.20	63.0	62.8
6.85	6.6	7.35	7.0	24.4	24.0			8.00	7.95	11.80	11.70	71.0	70.8
7.25	7.0	7.75	7.4	27.4	27.0			10.60	10.55	12.50	12.40	95.0	94.8
7.85	7.6	8.35	8.0	30.4	30.0			14.00	13.95	13.20	13.10		
8.45	8.2	8.95	8.6	36.4	36.0			19.00	18.95	14.00	13.90		
9.25	9.0	9.75	9.4	44.4	44.0			25.00	24.95	15.00	14.90		
10.85	10.6	11.35	11.0	50.4	50.0			33.50	33.45	16.00	15.90		
12.25	12.0	12.75	12.4							18.70	18.60		
13.45	13.2	13.95	13.6							21.20	21.10		
15.25	15.0	15.75	15.4							23.60	23.50		
15.85	15.6	16.35	16.0							28.00	27.90		
18.25	18.0	18.75	18.4							31.50	31.40		
19.85	19.6	20.35	20.0							37.50	37.40		
24.85	24.6	25.35	25.0							50.00	49.90		
29.85	29.6	30.35	30.0										
37.85	37.6	38.35	38.0										

Sizes shown above bold lines are normally recommended for driver sheaves.

APÉNDICE 6- FACTOR DE CORRECCIÓN POR ARCO (G).

D-d C	Approximate Arc of Contact on Small Sheave	Factor "G"
.00	180	1.00
.10	174	.99
.20	169	.97
.30	163	.96
.40	157	.94
.50	151	.93
.60	145	.91
.70	139	.89
.80	133	.87
.90	127	.85
1.00	120	.82
1.10	113	.80
1.20	106	.77
1.30	99	.73
1.40	91	.70
1.50	83	.65

APÉNDICE 7.- FACTO DE CORRECCIÓN POR LONGITUD EFECTIVA.

A			B			C			D			3V			5V			8V		
Belt No.	Eff. Length	Corr. Factor	Belt No.	Eff. Length	Corr. Factor	Belt No.	Eff. Length	Corr. Factor	Belt No.	Eff. Length	Corr. Factor	Belt No.	Eff. Length	Corr. Factor	Belt No.	Eff. Length	Corr. Factor	Belt No.	Eff. Length	Corr. Factor
A 26	28.1	0.81	B 35	37.9	0.81	C 51	55.2	0.80	D 120	125.2	.86	3VX250	25.0	0.83	5VX 500	50.0	0.85	8V1000	100.0	0.87
A 31	33.1	0.84	B 38	40.9	0.83	C 60	64.2	0.82	D 128	133.2	0.87	3VX 265	26.5	0.84	5VX 530	53.0	0.86	8V1060	106.0	0.88
A 35	37.1	0.87	B 42	44.9	0.85	C 68	72.2	0.85	D144	149.2	0.90	3VX 280	28.0	0.85	5VX 560	56.0	0.87	8V1120	112.0	0.88
A 38	40.1	0.88	B 46	48.9	0.87	C 75	79.2	0.87	D 158	163.2	0.92	3VX 300	30.0	0.86	5VX 600	60.0	0.88	8V1180	118.0	0.89
A 42	44.1	0.90	B 51	53.9	0.89	C 81	85.2	0.89	D173	178.2	0.93	3VX 315	31.5	0.87	5VX 630	63.0	0.89	8V1250	125.0	0.90
A 46	48.1	0.92	B 55	57.9	0.90	C 85	89.2	0.90	D180	185.2	0.94	3VX 335	33.5	0.88	5VX 670	67.0	0.90	8V1320	132.0	0.91
A 51	53.1	0.94	B 60	62.9	0.92	C 90	94.2	0.91	D195	200.2	0.96	3VX 355	35.5	0.89	5VX710	71.0	0.91	8V1400	140.0	0.92
A 55	55.1	0.96	B 68	70.9	0.95	C 96	100.2	0.92	D210	212.7	0.96	3VX 375	37.5	0.90	5VX 750	75.0	0.92	8V1500	150.0	0.93
A 60	62.1	0.98	B 75	77.9	0.97	C105	109.2	0.94	D240	242.7	1.00	3VX 400	40.0	0.92	5VX 800	80.0	0.93	8V1600	160.0	0.94
A 68	70.1	1.00	B 81	83.9	0.98	C112	116.2	0.95	D270	272.7	1.03	3VX 425	42.5	0.93	5VX 850	85.0	0.94	8V1700	170.0	0.95
A 75	77.1	1.02	B 85	87.9	0.99	C120	124.2	0.97	D300	302.7	1.05	3VX 450	45.0	0.94	5VX 900	90.0	0.95	8V1800	180.0	0.95
A 80	82.1	1.04	B 90	92.9	1.00	C128	132.2	0.98	D330	332.7	1.07	3VX 475	47.5	0.95	5VX 950	95.0	0.96	8V1900	190.0	0.96
A 85	87.1	1.05	B 97	99.9	1.02	C144	148.2	1.00	D360	362.7	1.09	3VX 500	50.0	0.96	5VX1000	100.0	0.96	8V2000	200.0	0.97
A 90	92.1	1.06	B105	107.9	1.04	C158	162.2	1.02	D390	392.7	1.11	3VX 530	53.0	0.97	5VX1060	106.0	0.97	8V2120	212.0	0.98
A 96	96.1	1.08	B112	114.9	1.05	C173	177.2	1.04	D420	422.7	1.12	3VX 560	56.0	0.98	5VX1120	112.0	0.98	8V2240	224.0	0.98
A105	107.1	1.10	B120	122.9	1.07	C180	184.2	1.05	D480	482.7	1.16	3VX 600	60.0	0.99	5VX1180	118.0	0.99	8V2360	236.0	0.99
A112	114.1	1.11	B128	130.9	1.08	C195	199.2	1.07	D540	542.7	1.18	3VX 630	63.0	1.00	5VX1250	125.0	1.00	8V2500	250.0	1.00
A120	122.1	1.13	B144	146.9	1.11	C210	212.2	1.08	D600	602.7	1.20	3VX 670	67.0	1.01	5VX1320	132.0	1.01	8V2650	265.0	1.01
A128	130.1	1.14	B158	160.9	1.13	C240	242.2	1.11				3VX 710	71.0	1.02	5VX1400	140.0	1.02	8V2800	280.0	1.00
			B173	175.9	1.15	C270	272.2	1.14				3VX 750	75.0	1.03	5VX1500	150.0	1.03	8V3000	300.0	1.00
			B180	182.9	1.16	C300	302.2	1.16				3VX 800	80.0	1.04	5VX1600	160.0	1.04	8V3150	315.0	1.03
			B195	197.9	1.18	C330	332.2	1.19				3VX 850	85.0	1.05	5VX1700	170.0	1.05	8V3350	335.0	1.04
			B210	211.4	1.19	C360	362.2	1.21				3VX900	90.0	1.07	5VX1800	180.0	1.06	8V3550	355.0	1.05
			B240	241.4	1.22	C390	392.2	1.23				3VX 950	95.0	1.08	5VX1900	190.0	1.07	8V3750	375.0	1.06
			B270	271.4	1.25	C420	422.2	1.24				3VX1000	100.0	1.09	5VX2000	200.0	1.08	8V4000	400.0	1.07
			B300	301.4	1.27							3VX1060	106.0	1.10	5V 2120	212.0	1.08	8V4250	425.0	1.08
												3VX1120	112.0	1.11	5V 2240	224.0	1.09	8V4500	450.0	1.09
												3VX1180	118.0	1.12	5V 2360	236.0	1.10	8V4750	475.0	1.10
												3VX1250	125.0	1.13	5V 2500	250.0	1.11	8V5000	500.0	1.11
												3VX1320	132.0	1.15	5V 2650	265.0	1.12			
												3VX1400	140.0	1.16	5V 2800	280.0	1.13			
															5V 3000	300.0	1.14			
															5V 3150	315.0	1.15			
															5V 3350	335.0	1.16			
															5V 3550	355.0	1.17			

APÉNDICE 8.- POTENCIA BÁSICA DE LA BANDA (HPB).

A Basic Belt HP Ratings

RPM of Faster Shaft	Sheave Pitch Diameter (in inches)													
	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6
1160	1.29	1.55	1.81	2.06	2.32	2.57	2.82	3.06	3.31	3.55	3.80	4.04	4.28	4.51
1750	1.67	2.04	2.41	2.77	3.13	3.48	3.83	4.18	4.52	4.86	5.20	5.53	5.86	6.18
3500	2.24	2.87	3.48	4.08	4.66	5.22	5.77	6.30	6.82	7.32	7.80	8.26	8.71	9.13
50	0.11	0.13	0.14	0.16	0.17	0.19	0.20	0.21	0.23	0.24	0.26	0.27	0.29	0.30
100	0.20	0.23	0.26	0.28	0.31	0.34	0.37	0.39	0.42	0.45	0.48	0.50	0.53	0.56
500	0.71	0.83	0.95	1.07	1.20	1.31	1.43	1.55	1.67	1.79	1.90	2.02	2.14	2.25
600	0.81	0.96	1.10	1.24	1.38	1.52	1.66	1.80	1.94	2.08	2.22	2.35	2.49	2.63
700	0.91	1.08	1.24	1.40	1.57	1.73	1.89	2.05	2.21	2.36	2.52	2.68	2.83	2.99
800	1.00	1.19	1.37	1.56	1.74	1.92	2.10	2.28	2.46	2.64	2.81	2.99	3.16	3.34
900	1.09	1.29	1.50	1.70	1.91	2.11	2.31	2.51	2.71	2.90	3.10	3.29	3.49	3.68
1000	1.17	1.40	1.62	1.85	2.07	2.29	2.51	2.73	2.94	3.16	3.37	3.59	3.80	4.01
1100	1.25	1.50	1.74	1.98	2.23	2.47	2.70	2.94	3.17	3.41	3.64	3.87	4.10	4.33
1200	1.32	1.59	1.85	2.12	2.38	2.63	2.89	3.15	3.40	3.65	3.90	4.15	4.39	4.64
1300	1.39	1.68	1.96	2.24	2.52	2.80	3.07	3.35	3.62	3.89	4.15	4.42	4.68	4.94
1400	1.46	1.77	2.07	2.37	2.66	2.96	3.25	3.54	3.83	4.11	4.40	4.68	4.96	5.23
1500	1.53	1.85	2.17	2.49	2.80	3.11	3.42	3.73	4.03	4.34	4.63	4.93	5.22	5.52
1600	1.59	1.93	2.27	2.60	2.93	3.26	3.59	3.91	4.23	4.55	4.86	5.18	5.48	5.79
1700	1.65	2.01	2.36	2.71	3.06	3.41	3.75	4.09	4.43	4.76	5.09	5.41	5.74	6.05
1800	1.70	2.08	2.45	2.82	3.19	3.55	3.91	4.26	4.61	4.96	5.30	5.64	5.98	6.31
1900	1.75	2.15	2.54	2.93	3.31	3.69	4.06	4.43	4.79	5.16	5.51	5.87	6.21	6.56

APÉNDICE 9.-DATOS DEL MOTOR.

Velocidad 1800 rpm, 4 polos, 60 Hz

Código	Tipo	Frame IEC Tamaño	Potencia		F.S.	In		Eficiencia η %	Factor de potencia $\cos \phi$	Velocidad nominal rpm	Torque nominal Nm	Torque de arranque Tarr / Tn	Cte. de arranque Iarr / In	Momento de inercia kg m ²	Peso kg
			HP	kW		220V A	440V A								
25000001108	1LA7 070-4YC60	71M	0,4	0,30	1,05	1,60	0,80	66	0,77	1640	1,74	1,8	2,8	0,0006	4,7
25000001109	1LA7 070-4YA60	71M	0,5	0,37	1,15	1,90	0,95	66	0,81	1590	2,24	1,3	2,7	0,0006	5,5
25000001110	1LA7 071-4YA60	71M	0,6	0,45	1,05	2,20	1,10	69	0,76	1680	2,54	1,8	3,4	0,0008	6
25000001111	1LA7 073-4YA60	71M	0,75	0,56	1,15	2,90	1,45	65	0,79	1650	3,24	1,9	3,7	0,0008	6
25000001113	1LA7 080-4YA60	80M	1	0,75	1,15	3,50	1,75	69,2	0,87	1660	4,29	1,9	3,7	0,0015	8,1
25000001114	1LA7 081-4YA60	80M	1,2	0,90	1,05	4,00	2,00	70	0,85	1675	5,10	2,2	3,7	0,0018	9,3
25000001115	1LA7 083-4YA60	80M	1,5	1,12	1,15	5,00	2,50	72	0,89	1650	6,48	1,8	3	0,0018	9,3
25000001117	1LA7 090-4YA60	90S/L	2	1,49	1,15	7,00	3,50	77	0,80	1700	8,38	2,2	4,4	0,0028	12,1
25000001118	1LA7 094-4YA60	90S/L	2,4	1,79	1,05	7,40	3,70	77	0,86	1690	10,12	2	4,5	0,0035	14,9
25000001119	1LA7 096-4YA60	90S/L	3	2,24	1,15	9,60	4,80	79	0,83	1708	12,51	1,8	3,6	0,0035	14,9
25000001120	1LA7 111-4YA60	112M	4	2,98	1,15	13,00	6,50	76,3	0,79	1750	16,28	2,2	5,6	0,0048	27,1
25000001121	1LA7 112-4YA60	112M	5	3,73	1,15	15,80	7,90	80,5	0,78	1740	20,47	2,3	6,5	0,0058	28,7
25000001122	1LA7 113-4YA60	112M	6,6	4,92	1,05	19,60	9,80	78	0,83	1740	27,02	2	6	0,011	31
25000001123	1LA7 114-4YA60	112M	7,5	5,60	1,15	23,20	11,60	80	0,79	1740	30,71	2,2	5,6	0,011	32,7
25000001124	1LA7 131-4YA70	132S/M	10	7,46	1,15	28,80	14,40	81	0,84	1750	40,71	2,3	6	0,018	46,5
25000001125	1LA7 133-4YA70	132S/M	12	8,95	1,05	34	17,00	81,2	0,83	1750	48,85	2,5	6,6	0,024	49
25000001126	1LA7 134-4YA70	132S/M	15	11,19	1,15	43	21,50	82,5	0,84	1750	61,06	1,8	5	0,024	62
25000001127	1LA5 164-4YB70	160 M/L	20	14,92	1,15	53	26,50	85	0,85	1760	80,95	1,8	6,3	0,04	77,5
25000001128	1LA5 167-4YC70	160 M/L	25	18,65	1,15	64	32,00	89	0,87	1755	101,48	1,8	5,4	0,052	85,5
25000001129	1LA4 183-4YA80	180M	30	22,38	1,05	78	39,00	90,7	0,83	1755	121,77	2	4,9	0,13	170
25000001130	1LA4 186-4YA80	180L	36	26,86	1,05	93	46,50	91,3	0,83	1760	145,71	2,8	6,8	0,15	190
25000001131	1LA4 187-4YA80	180L	40	29,84	1,05	104	52,00	91,3	0,83	1750	162,83	2	5,6	0,15	190
25000001132	1LA4 207-4YC80	200L	50	37,30	1,15	126	63,00	91,3	0,84	1760	202,38	2,7	6,8	0,24	250
25000001133	1LA6 220-4YA80	225S	60	44,76	1,15	148	74,00	96,2	0,86	1765	242,17	2,7	6,6	0,44	314
25000001134	1LA6 224-4YC80	225M	75	55,95	1,15	188	94,00	92,7	0,86	1780	300,16	2	5,1	0,52	321
26697 ¹⁾	1LG4 253-4AA60	250M	100	75,00	1,00		120,00	93,3	0,85	1780	355	2,5	6,3	0,69	390
26698 ¹⁾	1LG4 280-4AA60	280S	125	93,00	1,00		145,00	94,2	0,85	1785	482	2,5	7,4	1,29	520
26699 ¹⁾	1LG4 283-4AA60	280M	150	111,90	1,00		177,50	94,6	0,86	1785	579	2,5	7,4	1,47	565
26700 ¹⁾³⁾	1LG4 310-4AA60	315S	200	150	1,00		240,00	94,5	0,84	1783	707	2,6	6,5	2	700
26701 ¹⁾³⁾	1LG4 313-4AA60	315M	225	168	1,00		265,20	94,8	0,85	1783	848	2,8	6,9	2,46	775
26702 ¹⁾³⁾	1LG4 316-4AA90-Z	315L	275	205	1,10		323,10	95,4	0,86	1783	1.028	2,8	6,9	3,01	955
26703 ¹⁾³⁾	1LG4 317-4AA90-Z	315L	350	261	1,10		409,50	95,7	0,88	1785	1.285	2,8	7	3,91	1050

- 1) Para tensión de servicio a 220V, favor consultar.
- 2) Motores de fabricación bajo pedido.
- 3) Consultar tiempo de entrega.

APÉNDICE 10. PROPIEDADES DEL ASTM 304

ACERO INOXIDABLE 304 (UNS S30400)

1. Descripción: éste es el más versátil y uno de los más usados de los aceros inoxidable de la serie 300. Tiene excelentes propiedades para el conformado y el soldado. Se puede usar para aplicaciones de embutición profunda, de rolado y de corte. Tiene buenas características para la soldadura, no requiere recocido tras la soldadura para que se desempeñe bien en una amplia gama de condiciones corrosivas. La resistencia a la corrosión es excelente, excediendo al tipo 302 en una amplia variedad de ambientes corrosivos incluyendo productos de petróleo calientes o con vapores de combustión de gases. Tiene excelente resistencia a la corrosión en servicio intermitente hasta 870 °C y en servicio continuo hasta 925°C. No se recomienda para uso continuo entre 425 - 860°C pero se desempeña muy bien por debajo y por encima de ese rango.

2. Normas involucradas: ASTM A 276

3. Propiedades mecánicas: Resistencia a la fluencia 310 MPa (45 KSI)
Resistencia máxima 620 MPa (90 KSI)
Elongación 30 % (en 50mm)
Reducción de área 40 %
Módulo de elasticidad 200 GPa (29000 KSI)

4. Propiedades físicas: Densidad 7.8 g/cm³ (0.28 lb/in³)

5. Propiedades químicas: 0.08 % C mín
2.00 % Mn
1.00 % Si
18.0 – 20.0 % Cr
8.0 – 10.5 % Ni
0.045 % P
0.03 % S

6. Usos: sus usos son muy variados, se destacan los equipos para procesamiento de alimentos, enfriadores de leche, intercambiadores de calor, contenedores de productos químicos, tanques para almacenamiento de vinos y cervezas, partes para extintores de fuego.

7. Tratamientos térmicos: éste acero inoxidable no puede ser endurecido por tratamiento térmico. Para el recocido, caliente entre 1010 y 1120°C y enfríe rápidamente

NOTA:

Los valores expresados en las propiedades mecánicas y físicas corresponden a los valores promedio que se espera cumple el material. Tales valores son para orientar a aquella persona que debe diseñar o construir algún componente o estructura pero en ningún momento se deben considerar como valores estrictamente exactos para su uso en el diseño.

APÉNDICE 11. HP POR RELACIÓN DEL RATIO DE VELOCIDAD (HPR).



Basic Belt HP Ratings **A**

Sheave Pitch Diameter (in inches)						"Add-On" HP for Speed Ratio									RPM of Faster Shaft
5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	7.0	1.02- 1.04	1.05- 1.08	1.09- 1.12	1.13- 1.18	1.19- 1.24	1.25- 1.34	1.35- 1.51	1.52- 1.99	2.00 & Up	
4.75	4.99	5.22	5.45	5.68	6.13	0.03	0.07	0.11	0.14	0.18	0.21	0.24	0.27	0.30	1160
6.51	6.83	7.14	7.45	7.76	8.36	0.04	0.10	0.16	0.21	0.27	0.32	0.37	0.41	0.46	1750
9.54	9.92	10.29	10.63	10.95	11.53	0.09	0.20	0.33	0.43	0.55	0.63	0.73	0.83	0.92	3500
0.32	0.33	0.34	0.36	0.37	0.40	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	50
0.58	0.61	0.64	0.66	0.69	0.74	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	100
2.37	2.48	2.59	2.71	2.82	3.04	0.01	0.03	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.12	0.13	500
2.76	2.89	3.03	3.16	3.29	3.56	0.01	0.03	0.06	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.16	600
3.14	3.29	3.45	3.60	3.75	4.05	0.02	0.04	0.07	0.09	0.11	0.13	0.15	0.17	0.18	700
3.51	3.68	3.85	4.02	4.19	4.53	0.02	0.05	0.07	0.10	0.13	0.15	0.17	0.19	0.21	800
3.87	4.06	4.25	4.44	4.62	5.00	0.02	0.05	0.08	0.11	0.14	0.16	0.19	0.21	0.24	900
4.22	4.42	4.63	4.84	5.04	5.44	0.02	0.06	0.09	0.12	0.16	0.18	0.21	0.24	0.26	1000
4.55	4.78	5.00	5.22	5.44	5.88	0.03	0.06	0.10	0.14	0.17	0.20	0.23	0.26	0.29	1100
4.88	5.12	5.36	5.60	5.83	6.30	0.03	0.07	0.11	0.15	0.19	0.22	0.25	0.28	0.31	1200
5.20	5.45	5.71	5.96	6.21	6.71	0.03	0.07	0.12	0.16	0.20	0.24	0.27	0.31	0.34	1300
5.51	5.78	6.05	6.31	6.58	7.10	0.03	0.08	0.13	0.17	0.22	0.25	0.29	0.33	0.37	1400
5.80	6.09	6.37	6.65	6.93	7.48	0.04	0.09	0.14	0.18	0.23	0.27	0.31	0.35	0.39	1500
6.09	6.39	6.69	6.98	7.27	7.84	0.04	0.09	0.15	0.20	0.25	0.29	0.34	0.38	0.42	1600
6.37	6.68	6.99	7.30	7.60	8.19	0.04	0.10	0.16	0.21	0.27	0.31	0.36	0.40	0.44	1700
6.64	6.96	7.29	7.60	7.91	8.53	0.04	0.10	0.17	0.22	0.28	0.33	0.38	0.43	0.47	1800
6.90	7.23	7.57	7.89	8.22	8.85	0.05	0.11	0.18	0.23	0.30	0.34	0.40	0.45	0.50	1900

BIBLIOGRAFIA

- SHIGLEY JOSEPH, Diseño en Ingeniería Mecánica, Quinta edición 1999. Editorial McGraw Hill, México.
- SINGER & PYTEL, Resistencia de materiales, 4ta edición, Editorial OXFORD, México, 1987
- MARKS, Manual del Ingeniero Mecánico, Ed. McGraw-Hill, 2da edición, México, 1984
- MOTT ROBERT L, Diseño de maquinas, 2 da Edición 1995. Prentice Hall Hispanoamérica. S.A. México
- NORTON ROBERT, Diseño de Máquinas, Editorial McGraw-Hill, México, 1999, Prentice Hall Hispanoamérica.
- SANDRA J CHICAIZA CAÑAR y ORLANDO J CHUNGANDRO NACAZA: "Diseño y construcción de una picadora de hielo con capacidad de 6000 kg/h para utilizar en la pesca artesanal" (Tesis, Facultad de ingeniería Mecánica, Escuela Superior Politécnica Nacional, Año 2008)

CONSULTAS WEB

- <http://www.fao.org/docrer/003/T0713S/T0713S00.HTM>.
- <http://www.es.wikipedia.org/wiki/hielo>.
- <http://www.ivanbohman.com.ec>
- <http://www.solociencia.com/medicina/06020801.htm>
- <http://www.skf.com/portal/skf/home/products?lang=es&maincatalogue>