

Treball final de màster

Estudi: Màster en Enginyeria Industrial

Títol:

Disseny d'un sistema autònom per la dessalinització
d'aigua de mar alimentat amb energies renovables

Document: 4. Estat d'amidaments

Alumne: Clàudia Carabellido Noguer

Tutor: Dr. Lino Montoro Moreno
Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial
Àrea: Màquines i motors tèrmics

Tutor: Sr. Alexandre Deltell Carbonell
Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial
Àrea: Mecànica de fluids

Convocatòria (mes/any): Setembre 2020

I. ÍNDEX DE CONTINGUT

1	Introducció.....	1
1.1	Objecte de l'estat d'amidaments.....	1
1.2	Estructura de l'estat d'amidament.....	1
1.3	Classificació de les peces.....	1
2	Contingut.....	2
2.1	Dessalinitzadora.....	2
2.2	Conjunt captació.....	2
2.3	Conjunt dessalinitzadora.....	3
2.4	Conjunt emmagatzematge.....	3
2.5	Estructura.....	4
2.6	Electrònica.....	4
2.7	Altres.....	5
2.8	Muntatge.....	5

1 INTRODUCCIÓ

1.1 Objecte de l'estat d'amidaments

Aquest document té com a objectiu determinar els components i els elements per la fabricació de la dessalinitzadora així com totes les operacions de mecanitzat que s'ha de seguir per fabricar-les i el posterior muntatge.

1.2 Estructura de l'estat d'amidaments

L'estat d'amidaments a agrupa les peces en cinc conjunts diferents tal com s'ha descrit a la memòria i s'afegeixen dos apartats que representen la unió dels conjunts:

- Conjunt destil·lador
- Conjunt col·lector solar
- Conjunt de canonades i emmagatzematge
- Estructura
- Electrònica
- Altres: inclou el cargolar entre altres elements de compra.
- Muntatge de cada conjunt.

La informació es donarà relacionada amb el Document 2. Plànols.

1.3 Classificació de les peces

Les peces a més d'estar agrupades en diferents conjunts, es classificaran en peces fabricades (F), peces de compra directe (C) i peces normalitzades (N).

La simbologia que seguirà la taula és:

- P: on si exposarà el número de plànol on es troba
- T: tipologia de peça exposada al paràgraf anterior
- Q: quantitat que es requereix
- U: unitats de la columna anterior

2 CONTINGUT

2.1 Dessalinitzadora

P	Conjunt	Descripció	Q	U
1	Conjunt destil · lador	Subconjunt	1	u
2	Conjunt col · lector solar	Subconjunt	1	u
-	Conjunt connexions i emmagatzematge	Subconjunt	1	u
3	Estructura	Subconjunt	1	u
-	Electrònica	Subconjunt	1	u
-	Altres	Cargolam i altres	1	u
-	Muntatge		1	u

2.2 Conjunt destil · lador

P	Peça	Descripció	T	Q	U
1.1	Dipòsit 1	AISI 303 – planxa 1300x1100x1mm, tub Ø16-25mm	F	1	u
		Manipulació i fabricació		2	h
1.2	Dipòsit 2	AISI 303 – planxa 1900x500x1mm, tub Ø16-25mm	F	1	u
		Manipulació i fabricació		2	h
1.3	Perfil coberta	AISI 303 – perfil L 30x30x1 mm	F	1	u
		Manipulació i fabricació		0,5	h
-	Coberta	Policarbonat – 580x700x5mm	F	1	u
		Manipulació		0,2	h
-	Aïllant	Espuma de poliestirè – 2000x2000x25mm	F	1	u
		Manipulació		0,5	h
-	Junta	Junta de goma – 700x600x0,5mm	F	1	u
		Manipulació		0,1	h

2.3 Conjunt col·lector solar

P	Peça	Descripció	T	Q	U
2.1	Carcassa	Alumini – planxa 1400x1250x0,5mm	F	1	u
		Manipulació i fabricació		1,5	h
2.2	Aïllant	Espuma de poliestirè – 2000x2000x25mm	F	1	u
		Manipulació		2	h
2.3	Placa absorbidora	Alumini – planxa 1200x1100x0,5mm	F	1	u
		Manipulació i fabricació		0,5	h
2.5	Conjunt de tubs	Alumini tubs Ø16-25mm	F	1	u
		Manipulació i fabricació		2	h
2.5	Perfil coberta	AISI 303 – perfil L 30x30x1 mm	F	1	u
		Manipulació i fabricació		0,5	h
-	Coberta	Policarbonat – 1250x950x5mm	F	1	u
		Manipulació		0,2	h
-	Junta	Junta de goma	F	1	u
		Manipulació		0,2	h

2.4 Conjunt emmagatzematge

P	Peça	Descripció	T	Q	U
-	Dipòsit 45 L	Plàstic - 300x590x3400 mm	C	2	u
-	Mànega Ø 16mm	Plàstic	C	3	m
-	Mànega Ø 25 mm	Plàstic	C	5	m
-	Colzes Ø 25 mm	Plàstic	C	6	u
-	Colzes Ø 16 mm	Plàstic	C	9	u
-	Unió T Ø16mm	Plàstic	C	2	u
-	Vàlvula Ø 25 mm	Plàstic	C	1	u
-	Vàlvula Ø16mm	Plàstic	C	5	u
-	Vàlvula flotador	Mini vàlvula flotador - plàstic	C	2	u
-	Abraçadores	Ø 15-25mm. DIN 3017	C	8	u

2.5 Estructura

P	Peça	Descripció	T	Q	U
3.1	Xassís	Perfil acer – 30x15mm	F	1	u
		Manipulació i fabricació		3	h
3.7	Base caixa i estanteries	Planxa acer 950x700x1mm	F	1	u
		Manipulació i fabricació		0,5	h
3.5	Dret caixa	Planxa acer 1300x700x1mm	F	1	u
		Manipulació i fabricació		1	h
3.4	Esquerra caixa	Planxa acer 1300x700x1mm	F	1	u
		Manipulació i fabricació		1	h
3.2	Davant caixa	Planxa acer 700x950x1mm	F	1	u
3.8		Manipulació i fabricació		0,75	h
3.3	Darrera caixa	Planxa acer 1500x950x1mm	F	1	u
3.7		Manipulació i fabricació		1,5	h
-	Carretó	Carretilla acer	F	1	u
		Manipulació		0,5	h

2.6 Electrònica

P	Peça	Descripció	T	Q	U
-	Panell solar	12 V – 5 W	C	1	u
-	Bateria	12 V – 5Ah	C	1	u
-	Regulador	12V	C	1	u
-	Arduino UNO	Arduino	C	1	u
-	Sensor ultrasons	HC-SR04 5V	C	2	u
-	Sensor de temperatura	LM35 4V-30V	C	1	u
-	Pantalla LCD	LCD 2x16	C	1	u
-	Resistència	220 Ω	C	3	u
-	Potenciòmetre	10 k Ω	C	1	u
-	Contactador	Relé 5V-12V	C	1	u
-	Polsador	SPST	C	1	u
-	Bomba d'aigua	12 V – mínim 1 m altura	C	1	u
-	Cablejat prim	1,5 mm	C	2	m
-	Cablejat gruixut	IEC320 C13	C	2	m

2.7 Altres

P	Peça	Descripció	T	Q	U
-	Palometes M4	DIN 315	N	16	u
-	Volandera M4	DIN 9021	N	32	u
-	Cargol M4	DIN 961	N	16	u
-	Rebló	DIN 7337	N	40	u
-	Xarneres	25x30 mm	C	6	u

2.8 Muntatge

P	Conjunt	Descripció	Q	U
1	Conjunt destil · lador	Connectar peces	0,5	h
2	Conjunt col · lector solar	Connectar peces	0,5	h
-	Conjunt connexió i emmagatzematge	Connectar peces	0,5	h
3	Estructura	Unir cares al xassís	1,25	h
-	Electrònica	Connectar peces i manipular	1	h
0	Complet	Connectar subconjunt	0,5	h

Girona, 3 de setembre de 2020
Clàudia Carabellido Noguer