




Documento Número 4:

Presupuesto

**DISEÑO DE UNA PLATAFORMA ARTICULADA DE
TIJERA CON ACTIVACIÓN HIDRÁULICA PARA
ELEVAR UNA CARGA NOMINAL DE 3000Kg
SALVANDO UNA ELEVACIÓN ENTRE COTAS DE
4m EN EL INTERIOR DE UN ALMACÉN**

Titulación: Ingeniería Técnica
Industrial esp. Mecánica

Alumno: Juan Antonio Ruiz Mula
Director: D. Miguel Lucas Rodríguez

	<p>Diseño de una plataforma articulada de tijera con activación hidráulica para elevar una carga nominal de 3000kg salvando una elevación entre cotas de 4m en el interior de un almacén</p> <p>Documento Número 4: Presupuesto</p>	<p>Nº hoja</p> <p>-</p>	<p>Nº hojas</p> <p>-</p>
--	--	-----------------------------	------------------------------

Índice

Estado de mediciones	1
Lista de precios unitarios	3
Presupuesto general	5
Resumen del presupuesto	8



Documento Número 4: Presupuesto

1

8

Estado de mediciones

Cantidad	Descripción	Unidad
Capítulo I. Tornillería		
8	Arandelas de seguridad DIN 472 SEEGER 472 I 12	Und.
8	Arandelas de seguridad DIN 472 SEEGER 472 I 26	Und.
4	Arandelas de seguridad DIN 472 SEEGER 472 I 44	Und.
2	Arandelas de seguridad DIN 472 SEEGER 472 I 49	Und.
2	Arandelas de seguridad DIN 472 SEEGER 472 I 54	Und.
50	Tornillo de anclaje M16x150 clase calidad 8.8	Und.
108	Tornillos de anclaje M8x100 clase calidad 8.8	Und.
105	Tornillos rosca-chapa M5,5x30, ISO-7049T	Und.
4	Pernos tornillo DIN 601, M8x 45, tuerca DIN 934	Und.
Capítulo II. Elementos estructurales del montacargas		
180	Perfil IPE-140 S235JR	kg
130	Perfil IPE-220 S235JR	kg
150	Perfil L 2000x 100x 10 mm S235JR	kg
33	Perfil L 110x 70x 10 mm S235JR	kg
88	Plano ancho acero S235JR espesor 10mm	kg
15	Perfil alta resistencia 75x25x10mm acero alta resistencia F-128	kg
620	Perfil alta resistencia 150x75x10mm acero alta resistencia F-128	kg
3	Acero Alta Resistencia F-128 diámetro 18mm	kg
4,25	Acero Alta Resistencia F-128 diámetro 12mm	kg
2,85	Acero Alta Resistencia DIN 21NiCrMo 2 diámetro 48mm	kg
6.3	Acero Alta Resistencia DIN 21NiCrMo 2 diámetro 32mm	kg
0,40	Llanta acero alta resistencia F-128 espesor 10mm	
122	Perfil tubular en caliente- rectangular 140x 80x 12,5 en Acero S275 JOH	kg
100	Plano ancho SAE 1045. Espesor 19,1 mm	kg
155	Plano ancho Chapas nacionales antideslizantes. Laminadas en caliente. Calidad comercial. Espesor 4,75 mm	kg
3.7	Macizo circular acero alta resistencia F-128 (Sin silicio) diámetro 58mm	kg
4	Macizo circular	Und.
Capítulo III. Elementos estructura de cerramiento		
1.412	Perfil tubular en caliente- rectangular 150x 100x 10 en Acero S 275 JOH	kg
2	Puerta de 2 hojas, batientes, (Norma UNE 81-31. 2011). Dimensiones: 2000x 2500x 12mm	Und.
45	Plano ancho acero S235JR espesor 6,5	kg
368	Plano ancho Chapas 2440x 1220x 2,25mm. Laminadas en caliente.	kg
Capítulo IV. Hidráulicos		
1	Pistón hidráulico L=2100mm y F=9 Ton	Und.
1	Grupo hidráulico Potencia= 5,5 kW	Und.
1	Latiguillo presión aceite	Unid.
1	Tubo retorno aceite	Und.
70	Aceite SAE46	l



Documento Número 4: Presupuesto

2

8

Cantidad	Descripción	Unidad
Capítulo V. Cuadro Eléctrico		
2	Resistencias	Und.
2	Transistores	Und.
2	Relés	Und.
1	Contactador 2 entradas/salidas	Und.
1	Contactador 1 entrada/salida	Und.
2	Solenoides Seguridad para Frenos	Und.
1	Interruptor Pare (STOP)	Und.
2	Interruptores puertas	Und.
Capítulo VI. Guiado		
2	Juego Rodaderas D _{ext.} =70mm	Und.
20	Perfil T35 acero S275JR	kg
Capítulo VII. Pintado		
2	Imprimación	kg
2	Pintura	kg
Capítulo VIII. Alquiler maquinaria		
1	Pluma manual	Día laboral
1	Andamio	Día laboral
Capítulo IX. Mano de obra		
60	Oficial 1: tornero	h
24	Oficial 1: soldador	h
12	Oficial 1: ensamblador	h
10	Pintor	h
52	Peón	h



Documento Número 4: Presupuesto

Lista de precios unitarios

Cantidad	Descripción	Unidad	Precio por unidad
Capítulo I. Tornillería			
8	Arandelas de seguridad DIN 472 SEEGER 472 I 12	Und.	0,45 €
8	Arandelas de seguridad DIN 472 SEEGER 472 I 26	Und.	0,37 €
4	Arandelas de seguridad DIN 472 SEEGER 472 I 44	Und.	0,47 €
2	Arandelas de seguridad DIN 472 SEEGER 472 I 49	Und.	0,60 €
2	Arandelas de seguridad DIN 472 SEEGER 472 I 54	Und.	0,75 €
50	Tornillo de anclaje M16x150 calidad 8.8	Und.	3,23 €
108	Tornillos de anclaje M8x100 calidad 8.8	Und.	2,00 €
105	Tornillos rosca-chapa M5,5x32, ISO-7049T	Und.	0,21 €
4	Peros tornillo DIN 601, M8x 45, tuerca DIN 934	Und.	0,71 €
Capítulo II. Elementos estructurales del montacargas			
180	Perfil IPE-140 S235JR	kg	1,34 €
130	Perfil IPE-220 S235JR	kg	1,34 €
150	Perfil L 2000x 100x 10 mm S235JR	kg	1,34 €
33	Perfil L 110x 70x 1 mm S235JR	kg	1,34 €
88	Plano ancho acero S235JR espesor 10mm		1,34 €
15	Perfil tubular 75x25x10mm acero alta resistencia F-128	kg	2,70 €
620	Perfil tubular 150x75x10mm acero alta resistencia F-128	kg	2,70 €
3	Acero Alta Resistencia F-128 diámetro 1mm	kg	2,70 €
4,25	Acero Alta Resistencia F-128 diámetro 12mm	kg	2,70 €
2,85	Acero Alta Resistencia DIN 21NiCrMo 2 diámetro 48mm	kg	2,70 €
6,3	Acero Alta Resistencia DIN 21NiCrMo 2 diámetro 32mm	kg	2,70 €
0,40	Llanta acero alta resistencia F-128 espesor 10mm	kg	2,70 €
122	Perfil tubular en caliente rectangular 140x 80x 12,5 en Acero S 275 J0H	kg	1,50 €
100	Plano ancho SAE 1045. Espesor 19,1 mm	kg	2,70 €
155	Plano ancho Chapas nacionales antideslizantes. Laminadas en caliente. Calidad comercial. Espesor 4,75 mm	kg	1,34 €
3,7	Macizo circular acero alta resistencia F-128 (Sin silicio) diámetro 58mm	kg	2,70 €
4	Macizo circular	Und.	54,00 €
Capítulo III. Elementos estructura de cerramiento			
1.412	Perfil tubular en caliente- rectangular 150x 100x 10 en Acero S 275 J0H	kg	1,50 €
2	Puerta de 2 hojas, batientes, (Norma UNE 81-31. 2011). Dimensiones: 2000x 2500x 12mm	Und.	1.400,00 €
45	Plano ancho acero S235JR espesor 6,5	kg	1,34 €
368	Plano ancho Chapas 2440x 1220x 2,25mm Laminadas en caliente.	kg	1,34 €



Documento Número 4: Presupuesto

4

8

Cantidad	Descripción	Unidad	Precio por unidad
Capítulo IV. Hidráulicos			
1	Pistón hidráulico L=2100m y F= 9Tn	Und.	1.500,00 €
1	Grupo hidráulico. Potencia motor= 5,5kW	Und.	1.000,00 €
1	Latiguillo presión aceite	Und.	90,00 €
1	Tubo retono aceite	Und.	30,00 €
70	Aceite SAE46	l	2,30 €
Capítulo V. Cuadro Eléctrico			
2	Resistencias	Und.	0,50 €
2	Transistores	Und.	0,75 €
2	Relés	Und.	0,90 €
1	Contactor 2 entradas/salidas	Und.	5,00 €
1	Contactor 1 entrada/salida	Und.	20,00 €
2	Solenoides Seguridad para Frenos	Und.	20,00 €
1	Interruptor Pare (STOP)	Und.	5,00 €
2	Interruptores puertas	Und.	1,00 €
1	Armario metálico para mandos. Superficie	Und.	26,02 €
Capítulo VI. Guiado			
2	Juego Rodaderas D _{ext.} =70mm	Und.	40,00 €
20	Perfil T35 acro S275JR	kg	1,34 €
Capítulo VII. Pintura			
2	Imprimación	kg	4,29 €
2	Pintura	kg	5,00 €
Capítulo VIII. Alquiler maquinaria			
1	Pluma manual	Día laboral	60,00 €
1	Andamio	Día laboral	50,00 €
Capítulo IX. Mano de obra			
60	Oficial 1: tornero	h	35,00 €
24	Oficial 1: soldador	h	21,00 €
12	Oficial 1: ensamblador	h	18,50 €
10	Pintor	h	18,00 €
52	Peón	h	17,50 €



Documento Número 4: Presupuesto

Presupuesto General

Nº de Orden	Clase de Unidades	Definición	Precio	Cantidad	Total (€)
Capítulo I. Tornillería					
0001	Und.	Arandelas de seguridad DIN 472 SEEGER 472 I 12	0,45	8	3,60
0002	Und.	Arandelas de seguridad DIN 472 SEEGER 472 I 26	0,37	8	2,96
0003	Und.	Arandelas de seguridad DIN 472 SEEGER 472 I 44	0,47	4	1,88
0004	Und.	Arandelas de seguridad DIN 472 SEEGER 472 I 49	0,6	2	1,20
0005	Und.	Arandelas de seguridad DIN 472 SEEGER 472 I 54	0,75	2	1,50
0006	Und	Tornillo de anclaje M16x150 calidad 8.8	3,23	50	161,25
0007	Und.	Tornillos de anclaje M8x100 calidad 8.8	2,00	108	216,00
0008	Und.	Tornillos rosca-chapa M5,5x32, ISO-7049T	0,21	105	22,05
0009	Und.	Pernos tornillo DIN 601, M8x 45, tuerca DIN 934	0,71	4	2,84
					Total= 413,28€
Capítulo II. Elementos estructurales del montacargas					
0010	kg	Perfil IPE-140 S235JR	1,34	180	241,20
0011	kg	Perfil IPE-220 S235JR	1,34	130	174,20
0012	kg	Perfil L 2000x 100x 10 mm S235JR	1,34	150	201,00
0013	kg	Perfil L 110x 70x 10 mm S235JR	1,34	33	44,22
0014	kg	Plano ancho acero S235JR espesor 10mm	1,34	88	117,92
0015	kg	Perfil alta resistencia75x25x10mm acero alta resistencia F- 128	2,70	15	40,50
0016	kg	Perfil alta resistencia 150x75x10mm acero alta resistencia F-128	2,70	620	1.674,00
0017	kg	Acero Alta Resistencia F- 128 diámetro 18mm	2,70	3	8,10
0018	kg	Acero Alta Resistencia F- 128 diámetro 12mm	2,70	4.25	11,48
0019	kg	Acero Alta Resistencia DIN 21NiCrMo 2 diámetro 48mm	2,70	2.85	7,70



Documento Número 4: Presupuesto

Nº de Orden	Clase de Unidades	Definición	Precio	Cantidad	Total (€)
0020	kg	Acero Alta Resistencia DIN 21NiCrMo 2 diámetro 32mm	2,70	6.3	17,01
0021		Llanta acero alta resistencia F-128 espesor 10mm	2,70	0.40	1,08
0022	kg	Perfil tubular en caliente-rectangular 140x 80x 12,5 en Acero S 275 J0H	1,50	122	183,00
0023	kg	Plano ancho SAE 1045. Espesor 19,1 mm	2,70	100	270,00
0024	kg	Plano ancho Chapas nacionales antideslizantes. Laminadas en caliente. Calidad comercial. Espesor 4,75 mm	1,34	155	207,70
0025	kg	Macizo circular acero alta resistencia F-128 (Sin silicio) diámetro 58mm	2,70	3,7	9,99
0026	Und.	Macizo circular	54,00	4	216,00
Total= 3.425,10€					
Capitulo III. Elementos estructura de cerramiento					
0027	kg	Perfil tubular en caliente-rectangular 150x 100x 10 en Acero S 275 J0H	1,50	1412	2.118,00
0028	Und.	Puerta de 2 hojas, batientes, (Norma UNE 81-31. 2011). Dimensiones: 2000x 2500 x12mm	1.400,00	2	2.800,00
0029	kg	Plano ancho acero S235JR espesor 6,5	1,34	45	60,30
0030	kg	Plano ancho Chapas 2440x 1220x 2,25mm. Laminadas en caliente.	1,34	368	493,12
Total= 5.471,42€					
Capítulo IV. Hidráulicos					
0031	Und.	Pistón hidráulico L=2100m y F= 9Tn	1.500,00	1	1.500,00€
0032	Und.	Grupo hidráulico. Potencia motor= 5,5kW	1.000,00	1	1.000,00€
0033	Und.	Latiguillo presión aceite	90,00	1	90,00€
0034	Und.	Tubo retorno aceite	30,00	1	30,00€
0035	l	Aceite SAE46	2,30	70	161,00€
Total= 2.781,00€					



Documento Número 4: Presupuesto

7

8

Nº de Orden	Clase de Unidades	Definición	Precio	Cantidad	Total (€)
Capítulo V. Cuadro Eléctrico					
0036	Und.	Resistencias	0,50	2	1,00€
0037	Und.	Transistores	0,75	2	1,50€
0038	Und.	Relés	0,90	2	1,80€
0039	Und.	Contactor 2 entradas/salidas	5,00	1	5,00€
0040	Und.	Contactor 1 entrada/salida	20,00	1	20,00€
0041	Und.	Solenoides Seguridad para Frenos	20,00	2	40,00€
0042	Und.	Interruptor Pare (STOP)	5,00	1	5,00€
0043	Und.	Interruptores puertas	1,00	2	2,00€
0044	Und.	Armario metálico para mandos. Superficie	26,02	1	26,02€
					Total=102,32 €
Capítulo VI. Guiado					
0045	Und.	Juego Rodaderas D _{ext.} =70mm	40,00	2	80,00€
0046	kg	Perfil T35 acero S275JR	1,34	20	26,80€
					Total= 106,80€
Capítulo VII. Pintura					
0047	kg	Imprimación	4,29	2	8,58€
0048	kg	Pintura	5,00	2	10,00€
					Total= 18,58€
Capítulo VIII. Alquiler maquinaria					
0049	Día laboral	Pluma manual	60,00	1	60,00€
0050	Día laboral	Andamio	50,00	1	50,00€
					Total= 110,00€
Capítulo IX. Mano de obra					
0051	h	Oficial 1: tornero	35,00	60	2.100,00€
0052	h	Oficial 1: soldador	21,00	24	504,00€
0053	h	Oficial 1: ensamblador	18,50	12	222,00€
0054	h	Pintor	18,00	10	180,00€
0055	h	Peón	17,50	52	910,00€
					Total= 3.916,00€



Documento Número 4: Presupuesto

8

8

Resumen del presupuesto

Capítulo I. Tornillería.....	413,28€
Capítulo II. Elementos estructurales del montacargas	3.425,10€
Capítulo III. Elementos estructura cerramiento.....	5.471,42€
Capítulo IV. Hidráulica.....	2.781,00€
Capítulo V. Cuadro eléctrico	102,32€
Capítulo VI. Guiado	106,80€
Capítulo VII. Pintura	18,58€
Capítulo VIII. Alquiler de maquinaria	110,00€
Capítulo IX. Mano de obra	3.916,00€

TOTAL= 16.344,50 €

Asciende el presupuesto general de ejecución material del proyecto a la cantidad a **Dieciséis mil trescientos cuarenta y cuatro euros, con cincuenta céntimos** (16.344,50 €)

- Resumen ejecución por contrata= 16.344,50 €
- 6% Beneficio industrial= 980,67 €
- Total= 1,06x Resumen ejecución por contrata= 17.325,17 €

Asciende el presupuesto general de ejecución por contrata del proyecto a la cantidad a **Diecisiete mil trescientos veinticinco euros, con diecisiete céntimos** (17.325,17 €)

Firma

En Lorca, a 6 de Abril de 2013