



Universitat de Girona
Escola Politècnica Superior

PRESSUPOST

Estudi: Enginyeria Tècnica Industrial Especialitat Mecànica

Títol:

**Disseny d'un banc d'assaig d'efectes diferits
en elements de formigó armat amb barres FRP**

Document: Pressupost

Alumne: Josep Manrique Salas

Tutors: Albert Turon Travessa i Cristina Miàs Oller
Dept: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial
Àrea: Mecànica dels medis continus i teoria de les estructures

ÍNDEX

PREUS UNITARIS

Màquina de compressió diferida	2
Màquina de tracció diferida "Hidràulica"	6
Màquina de tracció diferida "Palanca"	12
Banc d'assaig a flexió diferida	14

PRESSUPOST PARCIAL I RESUM DE PRESSUPOST

Màquina de compressió diferida	16
Màquina de tracció diferida "Hidràulica"	17
Màquina de tracció diferida "Palanca"	18
Banc d'assaig a flexió diferida	19

ANNEXES AL PRESSUPOST

Preu del projecte	20
-------------------	----

PREUS UNITARIS MÀQUINA DE COMPRESSIÓ DIFERIDA

Elements estructurals

	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Platina inferior	700 €	1	750 €
Platina superior	570 €	1	570 €
Barra	58 €	4	232 €
Femella de potència	18 €	16	288 €
Columna	99 €	4	396 €
Reforç base	36 €	4	144 €
Base	138 €	1	138 €
Element inferior	21 €	1	21 €
Element central	28 €	1	28 €
Element superior	18 €	1	18 €
Cargols brida cilindre	14 €	8	112 €
Femelles brida cilindre	2,1 €	8	16,8 €

Arandales brida cilindre	0,3 €	8	2,4 €
Cargols de pressió (terra)	3,2 €	12	38,4 €
Altres conceptes			
	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Pintura	-	-	70 €
Mecanitzats			
	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Rosca Acme45 barra Torn	67 €	4	268 €
Oxital Platina inferior	300 €	-	300 €
Oxital Platina superior	150 €	-	150 €
Sistema hidràulic (Pressupost Fluidtechnik)			
	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Cilindre compressió	3180 €	1	3180 €
Nivell/Termòmetre	24 €	1	24 €
Dipòsit d'alumini	140 €	1	140 €

Tapa dipòsit + junta	100 €	1	100 €
Tap emplenat	15 €	1	15 €
Motor	211 €	1	211 €
Reductor	20 €	1	20 €
Campana	20 €	1	20 €
Acoblament	18 €	1	18 €
Bomba d'engranatges	80 €	1	80 €
Filtre aspiració	63 €	1	63 €
Regulador base	51 €	1	51 €
Mòdul	15 €	1	15 €
Sistema Mòdul	15 €	1	15 €
Espàrrec	1 €	1	1 €
Electrovàlvula	170 €	1	170 €
Vàlvula antiretorn	195 €	1	195 €
Transductor de pressió	531 €	1	531 €
Acumulador	320 €	1	320 €

Regulador unidireccional	56 €	1	56 €
Oli hidràulic	2 €/litre	30	60 €
Serveis subcontractats (Pressupost fluidtècnik)			
	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Muntatge circuit hidràulic	-	-	480 €
Desplaçament platines especials	150 €	1	150 €
Mà d'obra			
	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Hores taller	35 €/hora	38	1330 €
Hores instal·lació	40 €/hora	30	1200 €

PREUS UNITARIS MÀQUINA DE TRACCIÓ DIFERIDA "HIDRÀULICA"

Elements estructurals

	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Columna	55 €	2	110 €
Peu bancada	12 €	2	24 €
Reforç inferior bancada	10 €	2	20 €
Tub recolzament	8 €	2	16 €
Recolzament	17 €	2	34 €
Biga superior	38 €	2	46 €
Platina desmuntable	30 €	1	35 €
Suport	2,5 €	4	10 €
Eix subjecció cable	7 €	2	14 €
Anclatge proveta	8 €	2	16 €
Platina subjecció cilindres	40 €	1	40 €
Platina subjecció barra	47 €	1	47 €
Biga conjunt cilindres	15 €	2	30 €

Tapa protecció cilindres	23 €	1	23 €
Eix inferior elevació	16 €	2	32 €
Eix manovella	23 €	2	46 €
Eix mànec	4 €	2	8 €
Mànec	2,5 €	2	5 €
Perfil L20 protecció	9 €	4	36 €
Perfil L25 protecció	11 €	4	44 €
Base caixa protecció	21 €	2	42 €
Abraçaderes protecció	3 €	4	12 €
Tub quadrat protecció	7,5 €	2	15 €
Femella superior calibratge	15 €	1	15 €
Femella inferior calibratge	18 €	1	18 €
Femella superior cèl·lula	16 €	1	16 €
Barra roscada calibratge	17 €	1	17 €
Platina gran centrador	1,8 €	8	14,40 €
Platina petita centrador	2,1 €	8	16,80 €

Eix de reforç centrador	1,6 €	16	25,60 €
Femella pistó	1,7 €	2	3,40 €
Arandela pistó	0,38 €	2	0,76 €
Cargol brida	0,84 €	16	5,44 €
Arandela brida	0,09 €	16	1,44 €
Femella brida	0,37 €	16	5,92 €
Espàrrec tapa protecció	0,50 €	10	2,50 €
Femella tapa protecció	0,22 €	10	2,20 €
Arandela tapa protecció	0,10 €	10	1 €
Cèjers eix	2,8 €	4	11,2 €
Arandela eix	0,34 €	4	1,36 €
Cargol biga desmuntable	0,55 €	6	3,3 €
Femella biga desmuntable	0,33 €	6	1,98 €
Arandelles biga desmuntable	0,20 €	12	2,4 €
Cargol caixa seguretat	0,21 €	44	9,24 €
Femella caixa seguretat	0,16 €	44	0,71 €

Arandela caixa seguretat	0,06 €	22	1,32 €
Operacions amb el torn			
	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Ranura cèjer eixos d'elevació	5 €	8	20 €
Ranura cèjer manovella	5 €	2	10 €
Ranura cèjer mànec	5 €	2	10 €
Femella calibratge	20 €	1	20 €
Femella superior cèl·lula	20 €	1	20 €
Femella inferior cèl·lula	20 €	1	20 €
Serveis subcontractats (Pressupost fluidtecnic)			
	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Muntatge circuit hidràulic	-	-	350 €
Sistema hidràulic (Pressupost Fluidtecnic)			
	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Cilindre compressió	235 €	2	470 €

Tub de pressió flexible	30 €	2	60
Nivell/Termòmetre	24 €	1	24 €
Dipòsit d'alumini	140 €	1	140 €
Tapa dipòsit + junta	100 €	1	100 €
Tap emplenat	15 €	1	15 €
Motor	211 €	1	211 €
Reductor	20 €	1	20 €
Campana	20 €	1	20 €
Acoblament	18 €	1	18 €
Bomba d'engranatges	80 €	1	80 €
Filtre aspiració	63 €	1	63 €
Regulador base	51 €	1	51 €
Mòdul	15 €	2	30 €
Sistema Mòdul	15 €	1	15 €
Espàrrec	1 €	1	1 €
Electrovàlvula	170 €	2	340 €

Vàlvula antiretorn	195 €	2	390 €
Transductor de pressió	531 €	2	1062 €
Acumulador	320 €	2	640 €
Regulador unidireccional	56 €	1	56 €
Oli hidràulic	2 €/litre	30	60 €
Altres conceptes			
	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Pintura	-	-	70 €
Cable d'acer	5 €/m	4,5	22,5 €
Mà d'obra			
	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Hores taller	35 €/hora	38	1330 €
Hores instal·lació	40 €/hora	27	1080 €

PREUS UNITARIS MÀQUINA DE TRACCIÓ DIFERIDA "PALANCA"

Elements estructurals

	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Columna	101 €	2	202 €
Palanca	66 €	1	66 €
Esquadra	33 €	2	66 €
Bancada	236 €	1	236 €
Peu	23 €	3	69 €
Biga superior	78 €	1	78 €
Base pesos	60 €	2	120 €
Eix centrador pesos	25 €	2	50 €
Pes	63 €	30	1890 €
Passamà de protecció	20 €	6	120 €
Protecció de caiguda	50 €	1	50 €
Platina superior tirant e=40	65€	1	65 €

Platina estructura tirant e=12	40 €	3	40 €
Cub recolzament	43 €	3	129 €
Eix recolzament	68 €	1	68 €
Mecanitzats			
	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Oxitall pes	22 €	31	682 €
Taladrat biga superior	35 €	1	35 €
Serveis subcontractats			
	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Desplaçament estructura	150 €	1	150 €
Altres conceptes			
	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Pintura	-	-	70 €

Mà d'obra			
	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Hores taller	35 €/hora	60	2100 €
Hores instal·lació	40 €/hora	9	360 €

PREUS UNITARIS BANC D'ASSAIG A FLEXIÓ DIFERIDA			
Elements estructurals			
	PREU UNITARI	UNITATS	PREU
Base columna	65 €	2	130 €
Columna	56 €	2	112 €
Collar reforç	32 €	2	64 €
Tub seguretat	18 €	2	36 €
Base recolzament	35 €	2	70 €
Biga seguretat	80 €	1	80 €
Pota columna	14 €	8	112 €

Eix recolzament biga	19 €	2	38 €
Caixa de contingut pes	185 €	8	1480 €
Conjunt element distribuïdor	205 €	4	820 €
Contingut pes en graba	150 €	1	150 €
Mà d'obra			
Hores taller	35 €/hora	25	875 €
Hores instal·lació	40 €/hora	20	800 €

PRESSUPOST PARCIAL MÀQUINA DE COMPRESSIÓ DIFERIDA

Elements estructurals	2704,6 €
Mecanitzats	718 €
Serveis subcontractats	630 €
Sistema hidràulic	5285 €
Altres conceptes	70 €
Mà d'obra	2530 €

RESUM PRESSUPOST MÀQUINA DE COMPRESSIÓ DIFERIDA

Material	9407 €
Mà d'obra	2530 €
TOTAL (IVA no inclòs)	11937 €

PRESSUPOST PARCIAL MÀQUINA DE TRACCIÓ DIFERIDA “HIDRÀULICA”	
Elements estructurals	881,97 €
Mecanitzats	100 €
Sistema hidràulic	3866 €
Serveis subcontractats	350 €
Altres conceptes	92,5 €
Mà d'obra	2410 €

RESUM PRESSUPOST MÀQUINA DE TRACCIÓ DIFERIDA “HIDRÀULICA”	
Material	5290 €
Mà d'obra	2410 €
TOTAL (IVA no inclòs)	7700 €

PRESSUPOST PARCIAL MÀQUINA DE TRACCIÓ DIFERIDA “PALANCA”	
Elements estructurals	3249 €
Mecanitzats	747 €
Serveis subcontractats	150 €
Altres conceptes	70 €
Mà d'obra	2460 €

RESUM PRESSUPOST MÀQUINA DE TRACCIÓ DIFERIDA “PALANCA”	
Material	4216 €
Mà d'obra	2460 €
TOTAL (IVA no inclòs)	6676 €

PRESSUPOST PARCIAL BANC D'ASSAIG A FLEXIÓ DIFERIDA

Elements estructurals	3092 €
Mà d'obra	1675 €

RESUM PRESSUPOST BANC D'ASSAIG A FLEXIÓ DIFERIDA

Material	3092 €
Mà d'obra	1675 €
TOTAL (IVA no inclòs)	4767 €

ANNEX AL PRESSUPOST

PREU PROJECTE	
Disseny i projecció	5700 €
Despeses generals	290 €
TOTAL A PAGAR	5990 € + IVA