

ANEXO 2

LISTADOS DE ESTRUCTURA DE CYPE

INDICE

I. LISTADOS DE ESTRUCTURA DE CYPE

1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

1.2.- Estados límite

1.2.1.- Situaciones de proyecto

1.2.2.- Combinaciones

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometría

2.1.1.- Nudos

2.1.2.- Barras

2.2.- Cargas

2.2.1.- Barras

2.3.- Resultados

2.3.1.- Nudos

2.3.2.- Barras

2.4.-Nudos

2.4.1.- Especificaciones

2.4.2.- Referencias y simbología

2.4.3.- Comprobaciones en placas de anclaje

2.4.4.- Relación

2.4.5.- Memoria de cálculo

2.4.6.- Medición

2.5.-Placas de anclaje

2.5.1.- Descripción

2.5.2.- Medición placas de anclaje

2.5.3.- Medición pernos placas de anclaje

2.5.4.- Comprobación de las placas de anclaje

3.- CIMENTACIÓN

3.1.- Elementos de cimentación aislados

3.1.1.- Descripción

3.1.2.- Medición

3.1.3.- Comprobación

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

ÍNDICE

1.- DATOS DE OBRA.....	2
1.1.- Normas consideradas.....	2
1.2.- Estados límite.....	2
1.2.1.- Situaciones de proyecto.....	2
1.2.2.- Combinaciones.....	5

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Cimentación: EHE-08-CTE

Hormigón: EHE-08-CTE

Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A

1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE Categoría de uso: B. Zonas administrativas Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Categoría de uso: B. Zonas administrativas Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Categoría de uso: B. Zonas administrativas Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1.- Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

Donde:

G_k Acción permanente

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
($i > 1$)

$\Psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\Psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento
($i > 1$)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

- E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08-CTE

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.00(*)

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 0 % de los de la otra.

- E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08-CTE

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.00	1.60	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sismo (A)				

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.00(*)

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 0 % de los de la otra.

- E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB-SE A

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.80	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.00(*)

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 0 % de los de la otra.

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

- Tensiones sobre el terreno
- Desplazamientos

Situación 1: Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00
Viento (Q)	0.00	1.00
Nieve (Q)	0.00	1.00
Sismo (A)		

Situación 2: Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00
Viento (Q)	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00
Sismo (A)	-1.00	1.00

1.2.2.- Combinaciones

- Nombres de las hipótesis

G Carga permanente

G 1 Carga Permanente excepto acero

Q 1 Sobrecarga de Uso

V 1 Viento 1

V 2 V 2

V 3 V 3

V 4 V 4

N 1 N 1

- E.L.U. de rotura. Hormigón

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

Comb.	G	G 1	Q 1	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1
1	1.000	1.000						
2	1.350	1.000						
3	1.000	1.350						
4	1.350	1.350						
5	1.000	1.000	1.500					
6	1.350	1.000	1.500					
7	1.000	1.350	1.500					
8	1.350	1.350	1.500					
9	1.000	1.000		1.500				
10	1.350	1.000		1.500				
11	1.000	1.350		1.500				
12	1.350	1.350		1.500				
13	1.000	1.000	1.050	1.500				
14	1.350	1.000	1.050	1.500				
15	1.000	1.350	1.050	1.500				
16	1.350	1.350	1.050	1.500				
17	1.000	1.000	1.500	0.900				
18	1.350	1.000	1.500	0.900				
19	1.000	1.350	1.500	0.900				
20	1.350	1.350	1.500	0.900				
21	1.000	1.000			1.500			
22	1.350	1.000			1.500			
23	1.000	1.350			1.500			
24	1.350	1.350			1.500			
25	1.000	1.000	1.050		1.500			
26	1.350	1.000	1.050		1.500			
27	1.000	1.350	1.050		1.500			
28	1.350	1.350	1.050		1.500			
29	1.000	1.000	1.500		0.900			
30	1.350	1.000	1.500		0.900			
31	1.000	1.350	1.500		0.900			
32	1.350	1.350	1.500		0.900			
33	1.000	1.000				1.500		
34	1.350	1.000				1.500		
35	1.000	1.350				1.500		
36	1.350	1.350				1.500		
37	1.000	1.000	1.050			1.500		
38	1.350	1.000	1.050			1.500		
39	1.000	1.350	1.050			1.500		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

Comb.	G	G 1	Q 1	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1
40	1.350	1.350	1.050			1.500		
41	1.000	1.000	1.500			0.900		
42	1.350	1.000	1.500			0.900		
43	1.000	1.350	1.500			0.900		
44	1.350	1.350	1.500			0.900		
45	1.000	1.000					1.500	
46	1.350	1.000					1.500	
47	1.000	1.350					1.500	
48	1.350	1.350					1.500	
49	1.000	1.000	1.050				1.500	
50	1.350	1.000	1.050				1.500	
51	1.000	1.350	1.050				1.500	
52	1.350	1.350	1.050				1.500	
53	1.000	1.000	1.500				0.900	
54	1.350	1.000	1.500				0.900	
55	1.000	1.350	1.500				0.900	
56	1.350	1.350	1.500				0.900	
57	1.000	1.000						1.500
58	1.350	1.000						1.500
59	1.000	1.350						1.500
60	1.350	1.350						1.500
61	1.000	1.000	1.050					1.500
62	1.350	1.000	1.050					1.500
63	1.000	1.350	1.050					1.500
64	1.350	1.350	1.050					1.500
65	1.000	1.000		0.900				1.500
66	1.350	1.000		0.900				1.500
67	1.000	1.350		0.900				1.500
68	1.350	1.350		0.900				1.500
69	1.000	1.000	1.050	0.900				1.500
70	1.350	1.000	1.050	0.900				1.500
71	1.000	1.350	1.050	0.900				1.500
72	1.350	1.350	1.050	0.900				1.500
73	1.000	1.000			0.900			1.500
74	1.350	1.000			0.900			1.500
75	1.000	1.350			0.900			1.500
76	1.350	1.350			0.900			1.500
77	1.000	1.000	1.050		0.900			1.500
78	1.350	1.000	1.050		0.900			1.500

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

Comb.	G	G 1	Q 1	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1
79	1.000	1.350	1.050		0.900			1.500
80	1.350	1.350	1.050		0.900			1.500
81	1.000	1.000				0.900		1.500
82	1.350	1.000				0.900		1.500
83	1.000	1.350				0.900		1.500
84	1.350	1.350				0.900		1.500
85	1.000	1.000	1.050			0.900		1.500
86	1.350	1.000	1.050			0.900		1.500
87	1.000	1.350	1.050			0.900		1.500
88	1.350	1.350	1.050			0.900		1.500
89	1.000	1.000					0.900	1.500
90	1.350	1.000					0.900	1.500
91	1.000	1.350					0.900	1.500
92	1.350	1.350					0.900	1.500
93	1.000	1.000	1.050				0.900	1.500
94	1.350	1.000	1.050				0.900	1.500
95	1.000	1.350	1.050				0.900	1.500
96	1.350	1.350	1.050				0.900	1.500
97	1.000	1.000	1.500					0.750
98	1.350	1.000	1.500					0.750
99	1.000	1.350	1.500					0.750
100	1.350	1.350	1.500					0.750
101	1.000	1.000		1.500				0.750
102	1.350	1.000		1.500				0.750
103	1.000	1.350		1.500				0.750
104	1.350	1.350		1.500				0.750
105	1.000	1.000	1.050	1.500				0.750
106	1.350	1.000	1.050	1.500				0.750
107	1.000	1.350	1.050	1.500				0.750
108	1.350	1.350	1.050	1.500				0.750
109	1.000	1.000	1.500	0.900				0.750
110	1.350	1.000	1.500	0.900				0.750
111	1.000	1.350	1.500	0.900				0.750
112	1.350	1.350	1.500	0.900				0.750
113	1.000	1.000			1.500			0.750
114	1.350	1.000			1.500			0.750
115	1.000	1.350			1.500			0.750
116	1.350	1.350			1.500			0.750
117	1.000	1.000	1.050		1.500			0.750

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Comb.	G	G 1	Q 1	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1
118	1.350	1.000	1.050		1.500			0.750
119	1.000	1.350	1.050		1.500			0.750
120	1.350	1.350	1.050		1.500			0.750
121	1.000	1.000	1.500		0.900			0.750
122	1.350	1.000	1.500		0.900			0.750
123	1.000	1.350	1.500		0.900			0.750
124	1.350	1.350	1.500		0.900			0.750
125	1.000	1.000				1.500		0.750
126	1.350	1.000				1.500		0.750
127	1.000	1.350				1.500		0.750
128	1.350	1.350				1.500		0.750
129	1.000	1.000	1.050			1.500		0.750
130	1.350	1.000	1.050			1.500		0.750
131	1.000	1.350	1.050			1.500		0.750
132	1.350	1.350	1.050			1.500		0.750
133	1.000	1.000	1.500			0.900		0.750
134	1.350	1.000	1.500			0.900		0.750
135	1.000	1.350	1.500			0.900		0.750
136	1.350	1.350	1.500			0.900		0.750
137	1.000	1.000					1.500	0.750
138	1.350	1.000					1.500	0.750
139	1.000	1.350					1.500	0.750
140	1.350	1.350					1.500	0.750
141	1.000	1.000	1.050				1.500	0.750
142	1.350	1.000	1.050				1.500	0.750
143	1.000	1.350	1.050				1.500	0.750
144	1.350	1.350	1.050				1.500	0.750
145	1.000	1.000	1.500				0.900	0.750
146	1.350	1.000	1.500				0.900	0.750
147	1.000	1.350	1.500				0.900	0.750
148	1.350	1.350	1.500				0.900	0.750

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

- E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Comb.	G	G 1	Q 1	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1
1	1.000	1.000						
2	1.600	1.000						
3	1.000	1.600						
4	1.600	1.600						
5	1.000	1.000	1.600					
6	1.600	1.000	1.600					
7	1.000	1.600	1.600					
8	1.600	1.600	1.600					
9	1.000	1.000		1.600				
10	1.600	1.000		1.600				
11	1.000	1.600		1.600				
12	1.600	1.600		1.600				
13	1.000	1.000	1.120	1.600				
14	1.600	1.000	1.120	1.600				
15	1.000	1.600	1.120	1.600				
16	1.600	1.600	1.120	1.600				
17	1.000	1.000	1.600	0.960				
18	1.600	1.000	1.600	0.960				
19	1.000	1.600	1.600	0.960				
20	1.600	1.600	1.600	0.960				
21	1.000	1.000			1.600			
22	1.600	1.000			1.600			
23	1.000	1.600			1.600			
24	1.600	1.600			1.600			
25	1.000	1.000	1.120		1.600			
26	1.600	1.000	1.120		1.600			
27	1.000	1.600	1.120		1.600			
28	1.600	1.600	1.120		1.600			
29	1.000	1.000	1.600		0.960			
30	1.600	1.000	1.600		0.960			
31	1.000	1.600	1.600		0.960			
32	1.600	1.600	1.600		0.960			
33	1.000	1.000				1.600		
34	1.600	1.000				1.600		
35	1.000	1.600				1.600		
36	1.600	1.600				1.600		
37	1.000	1.000	1.120			1.600		
38	1.600	1.000	1.120			1.600		
39	1.000	1.600	1.120			1.600		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Comb.	G	G 1	Q 1	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1
40	1.600	1.600	1.120			1.600		
41	1.000	1.000	1.600			0.960		
42	1.600	1.000	1.600			0.960		
43	1.000	1.600	1.600			0.960		
44	1.600	1.600	1.600			0.960		
45	1.000	1.000					1.600	
46	1.600	1.000					1.600	
47	1.000	1.600					1.600	
48	1.600	1.600					1.600	
49	1.000	1.000	1.120				1.600	
50	1.600	1.000	1.120				1.600	
51	1.000	1.600	1.120				1.600	
52	1.600	1.600	1.120				1.600	
53	1.000	1.000	1.600				0.960	
54	1.600	1.000	1.600				0.960	
55	1.000	1.600	1.600				0.960	
56	1.600	1.600	1.600				0.960	
57	1.000	1.000						1.600
58	1.600	1.000						1.600
59	1.000	1.600						1.600
60	1.600	1.600						1.600
61	1.000	1.000	1.120					1.600
62	1.600	1.000	1.120					1.600
63	1.000	1.600	1.120					1.600
64	1.600	1.600	1.120					1.600
65	1.000	1.000		0.960				1.600
66	1.600	1.000		0.960				1.600
67	1.000	1.600		0.960				1.600
68	1.600	1.600		0.960				1.600
69	1.000	1.000	1.120	0.960				1.600
70	1.600	1.000	1.120	0.960				1.600
71	1.000	1.600	1.120	0.960				1.600
72	1.600	1.600	1.120	0.960				1.600
73	1.000	1.000			0.960			1.600
74	1.600	1.000			0.960			1.600
75	1.000	1.600			0.960			1.600
76	1.600	1.600			0.960			1.600
77	1.000	1.000	1.120		0.960			1.600
78	1.600	1.000	1.120		0.960			1.600

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

Comb.	G	G 1	Q 1	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1
79	1.000	1.600	1.120		0.960			1.600
80	1.600	1.600	1.120		0.960			1.600
81	1.000	1.000				0.960		1.600
82	1.600	1.000				0.960		1.600
83	1.000	1.600				0.960		1.600
84	1.600	1.600				0.960		1.600
85	1.000	1.000	1.120			0.960		1.600
86	1.600	1.000	1.120			0.960		1.600
87	1.000	1.600	1.120			0.960		1.600
88	1.600	1.600	1.120			0.960		1.600
89	1.000	1.000					0.960	1.600
90	1.600	1.000					0.960	1.600
91	1.000	1.600					0.960	1.600
92	1.600	1.600					0.960	1.600
93	1.000	1.000	1.120				0.960	1.600
94	1.600	1.000	1.120				0.960	1.600
95	1.000	1.600	1.120				0.960	1.600
96	1.600	1.600	1.120				0.960	1.600
97	1.000	1.000	1.600					0.800
98	1.600	1.000	1.600					0.800
99	1.000	1.600	1.600					0.800
100	1.600	1.600	1.600					0.800
101	1.000	1.000		1.600				0.800
102	1.600	1.000		1.600				0.800
103	1.000	1.600		1.600				0.800
104	1.600	1.600		1.600				0.800
105	1.000	1.000	1.120	1.600				0.800
106	1.600	1.000	1.120	1.600				0.800
107	1.000	1.600	1.120	1.600				0.800
108	1.600	1.600	1.120	1.600				0.800
109	1.000	1.000	1.600	0.960				0.800
110	1.600	1.000	1.600	0.960				0.800
111	1.000	1.600	1.600	0.960				0.800
112	1.600	1.600	1.600	0.960				0.800
113	1.000	1.000			1.600			0.800
114	1.600	1.000			1.600			0.800
115	1.000	1.600			1.600			0.800
116	1.600	1.600			1.600			0.800
117	1.000	1.000	1.120		1.600			0.800

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Comb.	G	G 1	Q 1	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1
118	1.600	1.000	1.120		1.600			0.800
119	1.000	1.600	1.120		1.600			0.800
120	1.600	1.600	1.120		1.600			0.800
121	1.000	1.000	1.600		0.960			0.800
122	1.600	1.000	1.600		0.960			0.800
123	1.000	1.600	1.600		0.960			0.800
124	1.600	1.600	1.600		0.960			0.800
125	1.000	1.000				1.600		0.800
126	1.600	1.000				1.600		0.800
127	1.000	1.600				1.600		0.800
128	1.600	1.600				1.600		0.800
129	1.000	1.000	1.120			1.600		0.800
130	1.600	1.000	1.120			1.600		0.800
131	1.000	1.600	1.120			1.600		0.800
132	1.600	1.600	1.120			1.600		0.800
133	1.000	1.000	1.600			0.960		0.800
134	1.600	1.000	1.600			0.960		0.800
135	1.000	1.600	1.600			0.960		0.800
136	1.600	1.600	1.600			0.960		0.800
137	1.000	1.000					1.600	0.800
138	1.600	1.000					1.600	0.800
139	1.000	1.600					1.600	0.800
140	1.600	1.600					1.600	0.800
141	1.000	1.000	1.120				1.600	0.800
142	1.600	1.000	1.120				1.600	0.800
143	1.000	1.600	1.120				1.600	0.800
144	1.600	1.600	1.120				1.600	0.800
145	1.000	1.000	1.600				0.960	0.800
146	1.600	1.000	1.600				0.960	0.800
147	1.000	1.600	1.600				0.960	0.800
148	1.600	1.600	1.600				0.960	0.800

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

- E.L.U. de rotura. Acero laminado

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Comb.	G	G 1	Q 1	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1
1	0.800	0.800						
2	1.350	0.800						
3	0.800	1.350						
4	1.350	1.350						
5	0.800	0.800	1.500					
6	1.350	0.800	1.500					
7	0.800	1.350	1.500					
8	1.350	1.350	1.500					
9	0.800	0.800		1.500				
10	1.350	0.800		1.500				
11	0.800	1.350		1.500				
12	1.350	1.350		1.500				
13	0.800	0.800	1.050	1.500				
14	1.350	0.800	1.050	1.500				
15	0.800	1.350	1.050	1.500				
16	1.350	1.350	1.050	1.500				
17	0.800	0.800	1.500	0.900				
18	1.350	0.800	1.500	0.900				
19	0.800	1.350	1.500	0.900				
20	1.350	1.350	1.500	0.900				
21	0.800	0.800			1.500			
22	1.350	0.800			1.500			
23	0.800	1.350			1.500			
24	1.350	1.350			1.500			
25	0.800	0.800	1.050		1.500			
26	1.350	0.800	1.050		1.500			
27	0.800	1.350	1.050		1.500			
28	1.350	1.350	1.050		1.500			
29	0.800	0.800	1.500		0.900			
30	1.350	0.800	1.500		0.900			
31	0.800	1.350	1.500		0.900			
32	1.350	1.350	1.500		0.900			
33	0.800	0.800				1.500		
34	1.350	0.800				1.500		
35	0.800	1.350				1.500		
36	1.350	1.350				1.500		
37	0.800	0.800	1.050			1.500		
38	1.350	0.800	1.050			1.500		
39	0.800	1.350	1.050			1.500		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Comb.	G	G 1	Q 1	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1
40	1.350	1.350	1.050			1.500		
41	0.800	0.800	1.500			0.900		
42	1.350	0.800	1.500			0.900		
43	0.800	1.350	1.500			0.900		
44	1.350	1.350	1.500			0.900		
45	0.800	0.800					1.500	
46	1.350	0.800					1.500	
47	0.800	1.350					1.500	
48	1.350	1.350					1.500	
49	0.800	0.800	1.050				1.500	
50	1.350	0.800	1.050				1.500	
51	0.800	1.350	1.050				1.500	
52	1.350	1.350	1.050				1.500	
53	0.800	0.800	1.500				0.900	
54	1.350	0.800	1.500				0.900	
55	0.800	1.350	1.500				0.900	
56	1.350	1.350	1.500				0.900	
57	0.800	0.800						1.500
58	1.350	0.800						1.500
59	0.800	1.350						1.500
60	1.350	1.350						1.500
61	0.800	0.800	1.050					1.500
62	1.350	0.800	1.050					1.500
63	0.800	1.350	1.050					1.500
64	1.350	1.350	1.050					1.500
65	0.800	0.800		0.900				1.500
66	1.350	0.800		0.900				1.500
67	0.800	1.350		0.900				1.500
68	1.350	1.350		0.900				1.500
69	0.800	0.800	1.050	0.900				1.500
70	1.350	0.800	1.050	0.900				1.500
71	0.800	1.350	1.050	0.900				1.500
72	1.350	1.350	1.050	0.900				1.500
73	0.800	0.800			0.900			1.500
74	1.350	0.800			0.900			1.500
75	0.800	1.350			0.900			1.500
76	1.350	1.350			0.900			1.500
77	0.800	0.800	1.050		0.900			1.500
78	1.350	0.800	1.050		0.900			1.500

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

Comb.	G	G 1	Q 1	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1
79	0.800	1.350	1.050		0.900			1.500
80	1.350	1.350	1.050		0.900			1.500
81	0.800	0.800				0.900		1.500
82	1.350	0.800				0.900		1.500
83	0.800	1.350				0.900		1.500
84	1.350	1.350				0.900		1.500
85	0.800	0.800	1.050			0.900		1.500
86	1.350	0.800	1.050			0.900		1.500
87	0.800	1.350	1.050			0.900		1.500
88	1.350	1.350	1.050			0.900		1.500
89	0.800	0.800					0.900	1.500
90	1.350	0.800					0.900	1.500
91	0.800	1.350					0.900	1.500
92	1.350	1.350					0.900	1.500
93	0.800	0.800	1.050				0.900	1.500
94	1.350	0.800	1.050				0.900	1.500
95	0.800	1.350	1.050				0.900	1.500
96	1.350	1.350	1.050				0.900	1.500
97	0.800	0.800	1.500					0.750
98	1.350	0.800	1.500					0.750
99	0.800	1.350	1.500					0.750
100	1.350	1.350	1.500					0.750
101	0.800	0.800		1.500				0.750
102	1.350	0.800		1.500				0.750
103	0.800	1.350		1.500				0.750
104	1.350	1.350		1.500				0.750
105	0.800	0.800	1.050	1.500				0.750
106	1.350	0.800	1.050	1.500				0.750
107	0.800	1.350	1.050	1.500				0.750
108	1.350	1.350	1.050	1.500				0.750
109	0.800	0.800	1.500	0.900				0.750
110	1.350	0.800	1.500	0.900				0.750
111	0.800	1.350	1.500	0.900				0.750
112	1.350	1.350	1.500	0.900				0.750
113	0.800	0.800			1.500			0.750
114	1.350	0.800			1.500			0.750
115	0.800	1.350			1.500			0.750
116	1.350	1.350			1.500			0.750
117	0.800	0.800	1.050		1.500			0.750

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Comb.	G	G 1	Q 1	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1
118	1.350	0.800	1.050		1.500			0.750
119	0.800	1.350	1.050		1.500			0.750
120	1.350	1.350	1.050		1.500			0.750
121	0.800	0.800	1.500		0.900			0.750
122	1.350	0.800	1.500		0.900			0.750
123	0.800	1.350	1.500		0.900			0.750
124	1.350	1.350	1.500		0.900			0.750
125	0.800	0.800				1.500		0.750
126	1.350	0.800				1.500		0.750
127	0.800	1.350				1.500		0.750
128	1.350	1.350				1.500		0.750
129	0.800	0.800	1.050			1.500		0.750
130	1.350	0.800	1.050			1.500		0.750
131	0.800	1.350	1.050			1.500		0.750
132	1.350	1.350	1.050			1.500		0.750
133	0.800	0.800	1.500			0.900		0.750
134	1.350	0.800	1.500			0.900		0.750
135	0.800	1.350	1.500			0.900		0.750
136	1.350	1.350	1.500			0.900		0.750
137	0.800	0.800					1.500	0.750
138	1.350	0.800					1.500	0.750
139	0.800	1.350					1.500	0.750
140	1.350	1.350					1.500	0.750
141	0.800	0.800	1.050				1.500	0.750
142	1.350	0.800	1.050				1.500	0.750
143	0.800	1.350	1.050				1.500	0.750
144	1.350	1.350	1.050				1.500	0.750
145	0.800	0.800	1.500				0.900	0.750
146	1.350	0.800	1.500				0.900	0.750
147	0.800	1.350	1.500				0.900	0.750
148	1.350	1.350	1.500				0.900	0.750

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

- Tensiones sobre el terreno
- Desplazamientos

Comb.	G	G 1	Q 1	V 1	V 2	V 3	V 4	N 1
1	1.000	1.000						
2	1.000	1.000	1.000					
3	1.000	1.000		1.000				
4	1.000	1.000	1.000	1.000				
5	1.000	1.000			1.000			
6	1.000	1.000	1.000		1.000			
7	1.000	1.000				1.000		
8	1.000	1.000	1.000			1.000		
9	1.000	1.000					1.000	
10	1.000	1.000	1.000				1.000	
11	1.000	1.000						1.000
12	1.000	1.000	1.000					1.000
13	1.000	1.000		1.000				1.000
14	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000
15	1.000	1.000			1.000			1.000
16	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000
17	1.000	1.000				1.000		1.000
18	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000
19	1.000	1.000					1.000	1.000
20	1.000	1.000	1.000				1.000	1.000

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

ÍNDICE

1.- ESTRUCTURA.....	2
1.1.- Geometría.....	2
1.1.1.- Nudos.....	2
1.1.2.- Barras.....	6

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

1.- ESTRUCTURA

1.1.- Geometría

1.1.1.- Nudos

Referencias:

$\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

$\theta_x, \theta_y, \theta_z$: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2	0.000	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	0.000	6.500	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N4	0.000	13.289	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N5	0.000	20.078	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N6	0.000	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N7	0.000	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	0.000	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	0.000	6.500	11.052	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	0.000	20.078	11.052	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	-5.700	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N12	-5.700	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	-5.700	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	-5.700	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	-5.700	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N16	-11.400	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N17	-11.400	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	-11.400	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	-11.400	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	-11.400	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N21	-17.100	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N22	-17.100	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	-17.100	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	-17.100	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	-17.100	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N26	-22.800	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N27	-22.800	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	-22.800	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	-22.800	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	-22.800	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N31	-28.500	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N32	-28.500	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	-28.500	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	-28.500	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	-28.500	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N36	-34.200	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N37	-34.200	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	-34.200	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	-34.200	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	-34.200	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N41	-39.900	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N42	-39.900	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	-39.900	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	-39.900	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	-39.900	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N46	-45.600	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N47	-45.600	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	-45.600	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	-45.600	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	-45.600	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N51	-50.820	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N52	-50.820	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	-50.820	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	-50.820	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	-50.820	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N56	-56.040	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N57	-56.040	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	-56.040	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	-56.040	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	-56.040	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N61	-61.740	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N62	-61.740	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	-61.740	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	-61.740	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	-61.740	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N66	-67.440	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N67	-67.440	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	-67.440	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	-67.440	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	-67.440	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N71	-73.140	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N72	-73.140	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N73	-73.140	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	-73.140	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N75	-73.140	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N76	-78.840	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N77	-78.840	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N78	-78.840	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N79	-78.840	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N80	-78.840	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N81	-84.540	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N82	-84.540	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N83	-84.540	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N84	-84.540	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N85	-84.540	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N86	-90.240	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N87	-90.240	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	-90.240	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	-90.240	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N90	-90.240	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N91	-95.940	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N92	-95.940	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93	-95.940	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	-95.940	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N95	-95.940	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N96	-101.640	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N97	-101.640	0.000	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N98	-101.640	13.289	12.380	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N99	-101.640	26.578	9.560	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N100	-101.640	26.578	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N101	-101.640	6.500	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N102	-101.640	6.500	11.052	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N103	-101.640	13.289	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N104	-101.640	20.078	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N105	-101.640	20.078	11.052	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N106	-5.700	6.500	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N107	-5.700	6.500	11.052	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N108	-5.700	13.289	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N109	-5.700	20.078	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N110	-5.700	20.078	11.052	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N111	-11.400	6.500	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N112	-11.400	6.500	11.052	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N113	-11.400	13.289	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N114	-11.400	20.078	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N115	-11.400	20.078	11.052	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N116	0.000	0.000	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N117	0.000	26.578	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N118	-11.400	26.578	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N119	-11.400	0.000	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N120	-5.700	0.000	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N121	-5.700	26.578	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N122	-5.700	6.500	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N123	0.000	6.500	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N124	-11.400	13.289	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N125	0.000	13.289	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N126	-11.400	8.850	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N127	-5.700	8.850	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N128	-3.500	6.500	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N129	-3.500	13.289	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N130	-6.710	8.850	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N131	-6.710	13.289	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N132	-11.400	6.500	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N133	0.000	0.000	9.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N134	0.000	26.578	9.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N135	-11.400	26.578	9.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N136	-11.400	0.000	9.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N137	-95.940	20.078	11.052	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N138	-95.940	6.500	11.052	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N139	-5.700	0.000	9.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N140	-5.700	26.578	9.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N141	0.000	20.078	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N142	-5.700	13.289	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N143	-5.700	20.078	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N144	0.000	20.078	9.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N145	0.000	13.289	9.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N146	0.000	6.500	9.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N147	-5.700	20.078	9.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N148	-5.700	13.289	9.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N149	-5.700	6.500	9.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N150	-11.400	6.500	9.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N151	-11.400	13.289	9.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N152	-11.400	20.078	9.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N153	-11.400	20.078	4.530	-	-	-	-	-	-	Empotrado

1.1.2.- Barras

1.1.2.1.- Materiales utilizados

Referencias:

E: Módulo de elasticidad

G: Módulo de cortadura

σ_e : Límite elástico

α_t : Coeficiente de dilatación

γ : peso específico

Materiales utilizados					
Material	E (GPa)	G (GPa)	σ_e (GPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Acero (S275)	206.01	79.23	0.28	1.2e-005	77.01

1.1.2.2.- Descripción

Referencias:

Ni: Nudo inicial

Nf: Nudo final

β_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'

β_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'

Lb_{Sup.}: Separación entre arriostramientos del ala superior

Lb_{Inf.}: Separación entre arriostramientos del ala inferior

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha:09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

Descripción										
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
N1/N116	N1/N2	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.53	-	0.67	0.00	-	-
N116/N133	N1/N2	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.76	-	0.95	0.00	-	-
N133/N2	N1/N2	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	0.27	-	1.00	1.00	-	-
N6/N117	N6/N7	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.53	-	0.67	0.00	-	-
N117/N134	N6/N7	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.76	-	0.95	0.00	-	-
N134/N7	N6/N7	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	0.27	-	1.00	1.00	-	-
N3/N123	N3/N9	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.31	0.23	0.59	0.00	-	-
N123/N146	N3/N9	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	4.31	0.23	0.71	0.00	-	-
N146/N9	N3/N9	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	1.41	0.12	0.77	0.00	-	-
N4/N125	N4/N8	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.31	0.23	0.59	0.00	-	-
N125/N145	N4/N8	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	4.31	0.23	0.69	0.00	-	-
N145/N8	N4/N8	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	2.74	0.12	0.72	0.00	-	-
N5/N141	N5/N10	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.31	0.23	0.57	0.00	-	-
N141/N144	N5/N10	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	4.31	0.23	0.69	0.00	-	-
N144/N10	N5/N10	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	1.41	0.12	0.77	0.00	-	-
N11/N120	N11/N12	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.53	-	0.65	0.00	-	-
N120/N139	N11/N12	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.76	-	0.91	0.00	-	-
N139/N12	N11/N12	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	0.27	-	1.00	1.00	-	-
N15/N121	N15/N14	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.53	-	0.65	0.00	-	-
N121/N140	N15/N14	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.76	-	0.91	0.00	-	-
N140/N14	N15/N14	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	0.27	-	1.00	1.00	-	-
N16/N119	N16/N17	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.53	-	0.67	0.00	-	-
N119/N136	N16/N17	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.76	-	0.95	0.00	-	-
N136/N17	N16/N17	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	0.27	-	1.00	1.00	-	-
N20/N118	N20/N19	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.53	-	0.67	0.00	-	-
N118/N135	N20/N19	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.76	-	0.95	0.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha:09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

Descripción										
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
N135/N19	N20/N19	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	0.27	-	1.00	1.00	-	-
N21/N22	N21/N22	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N22/N23	N22/N23	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N24/N23	N24/N23	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N25/N24	N25/N24	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N26/N27	N26/N27	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N27/N28	N27/N28	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N29/N28	N29/N28	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N30/N29	N30/N29	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N31/N32	N31/N32	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N32/N33	N32/N33	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N34/N33	N34/N33	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	1.00	1.00	-	-
N35/N34	N35/N34	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N36/N37	N36/N37	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N37/N38	N37/N38	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N39/N38	N39/N38	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N40/N39	N40/N39	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N41/N42	N41/N42	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N42/N43	N42/N43	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N44/N43	N44/N43	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N45/N44	N45/N44	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N46/N47	N46/N47	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.51	0.00	-	-
N47/N48	N47/N48	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N49/N48	N49/N48	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N50/N49	N50/N49	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.51	0.00	-	-
N51/N52	N51/N52	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.51	0.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Descripción										
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil (Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
N52/N53	N52/N53	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N54/N53	N54/N53	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N55/N54	N55/N54	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.51	0.00	-	-
N56/N57	N56/N57	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.51	0.00	-	-
N57/N58	N57/N58	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N59/N58	N59/N58	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N60/N59	N60/N59	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.51	0.00	-	-
N61/N62	N61/N62	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N62/N63	N62/N63	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N64/N63	N64/N63	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N65/N64	N65/N64	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N66/N67	N66/N67	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N67/N68	N67/N68	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N69/N68	N69/N68	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N70/N69	N70/N69	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N71/N72	N71/N72	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N72/N73	N72/N73	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N74/N73	N74/N73	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N75/N74	N75/N74	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N76/N77	N76/N77	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N77/N78	N77/N78	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N79/N78	N79/N78	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N80/N79	N80/N79	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N81/N82	N81/N82	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N82/N83	N82/N83	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N84/N83	N84/N83	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Descripción										
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil (Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
N85/N84	N85/N84	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N86/N87	N86/N87	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N87/N88	N87/N88	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N89/N88	N89/N88	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	13.43	-	0.60	0.90	-	-
N90/N89	N90/N89	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N91/N92	N91/N92	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N95/N94	N95/N94	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.52	0.00	-	-
N96/N97	N96/N97	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.53	0.00	-	-
N100/N99	N100/N99	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	9.36	0.20	0.53	0.00	-	-
N101/N102	N101/N102	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	10.82	0.23	0.70	0.00	-	-
N103/N98	N103/N98	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	12.15	0.23	0.70	0.00	-	-
N104/N105	N104/N105	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	10.82	0.23	0.70	0.00	-	-
N106/N122	N106/N107	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.31	0.23	0.64	0.59	-	-
N122/N149	N106/N107	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	4.31	0.23	0.90	0.77	-	-
N149/N107	N106/N107	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	1.41	0.12	0.93	0.89	-	-
N108/N142	N108/N13	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.31	0.23	0.58	0.61	-	-
N142/N148	N108/N13	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	4.31	0.23	0.82	0.79	-	-
N148/N13	N108/N13	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	2.74	0.12	0.76	0.84	-	-
N109/N143	N109/N110	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.31	0.23	0.70	0.63	-	-
N143/N147	N109/N110	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	4.31	0.23	1.00	0.82	-	-
N147/N110	N109/N110	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	1.41	0.12	0.93	0.89	-	-
N111/N132	N111/N112	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.31	0.23	0.70	0.59	-	-
N132/N150	N111/N112	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	4.31	0.23	1.00	0.77	-	-
N150/N112	N111/N112	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	1.41	0.12	0.96	0.89	-	-
N113/N124	N113/N18	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.31	0.23	0.66	0.61	-	-
N124/N151	N113/N18	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	4.31	0.23	0.95	0.79	-	-

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Descripción										
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil (Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
N151/N18	N113/N18	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	2.74	0.12	0.76	0.84	-	-
N114/N153	N114/N115	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	-	4.31	0.23	0.70	0.63	-	-
N153/N152	N114/N115	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	4.31	0.23	1.00	0.82	-	-
N152/N115	N114/N115	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	0.23	1.41	0.12	0.96	0.89	-	-
N118/N121	N118/N117	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	-	5.70	-	0.67	0.66	-	-
N121/N117	N118/N117	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	-	5.70	-	0.67	0.66	-	-
N119/N132	N119/N118	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.20	0.15	0.95	0.76	-	-
N132/N126	N119/N118	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	2.20	-	1.00	0.92	-	-
N126/N124	N119/N118	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	-	4.29	0.15	0.97	0.89	-	-
N124/N153	N119/N118	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.49	0.15	0.97	0.78	-	-
N153/N118	N119/N118	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.20	0.15	0.95	0.73	-	-
N119/N120	N119/N116	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	-	5.70	-	0.67	0.66	-	-
N120/N116	N119/N116	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	-	5.70	-	0.67	0.66	-	-
N120/N122	N120/N121	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.20	0.15	0.89	0.76	-	-
N122/N127	N120/N121	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	2.20	-	0.97	0.92	-	-
N127/N142	N120/N121	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	-	4.29	0.15	0.88	0.89	-	-
N142/N143	N120/N121	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.49	0.15	0.88	0.78	-	-
N143/N121	N120/N121	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.20	0.15	0.92	0.73	-	-
N122/N128	N122/N123	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	-	2.20	-	0.77	0.86	-	-
N128/N123	N122/N123	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	-	3.35	0.15	0.80	0.76	-	-
N124/N131	N124/N125	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	-	4.69	-	0.75	0.80	-	-
N131/N142	N124/N125	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	-	1.01	-	0.88	0.93	-	-
N142/N129	N124/N125	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	-	2.20	-	0.88	0.93	-	-
N129/N125	N124/N125	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	-	3.35	0.15	0.80	0.76	-	-
N126/N130	N126/N127	Acero (S275)	IPE-330 (IPE)	-	4.69	-	1.00	1.00	-	-
N130/N127	N126/N127	Acero (S275)	IPE-330 (IPE)	-	1.01	-	1.00	1.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Descripción										
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil (Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
N128/N129	N128/N129	Acero (S275)	IPE-330 (IPE)	-	6.79	-	1.00	1.00	-	-
N130/N131	N130/N131	Acero (S275)	IPE-330 (IPE)	-	4.44	-	1.00	1.00	-	-
N133/N146	N133/N134	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.35	-	0.95	0.66	-	-
N146/N145	N133/N134	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	-	6.79	-	1.00	0.85	-	-
N145/N144	N133/N134	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	-	6.79	-	1.00	0.85	-	-
N144/N134	N133/N134	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	-	6.35	0.15	0.95	0.66	-	-
N135/N140	N135/N134	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	-	5.70	-	0.67	0.53	-	-
N140/N134	N135/N134	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	-	5.70	-	0.67	0.53	-	-
N136/N150	N136/N135	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.20	0.15	0.95	0.61	-	-
N150/N151	N136/N135	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.49	0.15	1.00	0.72	-	-
N151/N152	N136/N135	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.49	0.15	1.00	0.72	-	-
N152/N135	N136/N135	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.35	-	0.95	0.61	-	-
N136/N139	N136/N133	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	-	5.70	-	0.67	0.53	-	-
N139/N133	N136/N133	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	-	5.70	-	0.67	0.53	-	-
N11/N116	N11/N116	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	7.28	-	0.00	0.00	-	-
N116/N12	N116/N12	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	7.60	-	0.00	0.00	-	-
N12/N9	N12/N9	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	8.77	-	0.00	0.00	-	-
N9/N13	N9/N13	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	8.96	-	0.00	0.00	-	-
N10/N13	N10/N13	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	8.96	-	0.00	0.00	-	-
N14/N10	N14/N10	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	8.77	-	0.00	0.00	-	-
N117/N14	N117/N14	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	7.60	-	0.00	0.00	-	-
N15/N117	N15/N117	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	7.28	-	0.00	0.00	-	-
N6/N121	N6/N121	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	7.28	-	0.00	0.00	-	-
N121/N7	N121/N7	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	7.60	-	0.00	0.00	-	-
N7/N110	N7/N110	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	8.77	-	0.00	0.00	-	-
N110/N8	N110/N8	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	8.96	-	0.00	0.00	-	-

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha:09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

Descripción										
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
N107/N8	N107/N8	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	8.96	-	0.00	0.00	-	-
N2/N107	N2/N107	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	8.77	-	0.00	0.00	-	-
N120/N2	N120/N2	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	7.60	-	0.00	0.00	-	-
N1/N120	N1/N120	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	7.28	-	0.00	0.00	-	-
N96/N92	N96/N92	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	11.13	-	0.00	0.00	-	-
N92/N102	N92/N102	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	8.77	-	0.00	0.00	-	-
N102/N93	N102/N93	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	8.96	-	0.00	0.00	-	-
N105/N93	N105/N93	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	8.96	-	0.00	0.00	-	-
N94/N105	N94/N105	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	8.77	-	0.00	0.00	-	-
N100/N94	N100/N94	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	11.13	-	0.00	0.00	-	-
N95/N99	N95/N99	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	11.13	-	0.00	0.00	-	-
N99/N137	N99/N137	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	8.77	-	0.00	0.00	-	-
N137/N98	N137/N98	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	8.96	-	0.00	0.00	-	-
N138/N98	N138/N98	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	8.96	-	0.00	0.00	-	-
N97/N138	N97/N138	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	8.77	-	0.00	0.00	-	-
N91/N97	N91/N97	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	-	11.13	-	0.00	0.00	-	-
N139/N149	N139/N140	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.20	0.15	0.92	0.61	-	-
N149/N148	N139/N140	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.49	0.15	1.00	0.72	-	-
N148/N147	N139/N140	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.49	0.15	1.00	0.72	-	-
N147/N140	N139/N140	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.20	0.15	0.92	0.61	-	-
N2/N9	N2/N9	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	0.15	6.51	-	0.59	0.62	-	-
N9/N8	N9/N8	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	-	6.92	-	0.62	0.75	-	-
N12/N107	N12/N107	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	0.15	6.51	-	0.60	0.57	-	-
N107/N13	N107/N13	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	-	6.92	-	0.63	0.64	-	-
N17/N112	N17/N112	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	-	6.67	-	0.62	0.57	-	-
N112/N18	N112/N18	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	-	6.92	-	0.65	0.64	-	-

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Descripción										
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil (Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
N92/N138	N92/N138	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.51	-	0.78	0.96	-	-
N138/N93	N138/N93	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	-	6.92	-	0.81	0.96	-	-
N97/N102	N97/N102	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.51	-	0.82	0.96	-	-
N102/N98	N102/N98	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	-	6.92	-	0.85	0.96	-	-
N10/N8	N10/N8	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	-	6.92	-	0.62	0.75	-	-
N7/N10	N7/N10	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	0.15	6.51	-	0.59	0.62	-	-
N110/N13	N110/N13	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	-	6.92	-	0.63	0.64	-	-
N14/N110	N14/N110	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	0.15	6.51	-	0.60	0.57	-	-
N115/N18	N115/N18	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	-	6.92	-	0.65	0.64	-	-
N19/N115	N19/N115	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	0.15	6.51	-	0.62	0.57	-	-
N137/N93	N137/N93	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	-	6.92	-	0.81	0.96	-	-
N94/N137	N94/N137	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.51	-	0.78	0.96	-	-
N105/N98	N105/N98	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	-	6.92	-	0.85	0.96	-	-
N99/N105	N99/N105	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.51	-	0.82	0.96	-	-
N116/N123	N116/N123	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	0.15	6.35	-	0.90	0.76	-	-
N125/N141	N125/N141	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	-	6.79	-	0.95	0.87	-	-
N141/N117	N141/N117	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	-	6.35	0.15	0.95	0.78	-	-
N123/N125	N123/N125	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	-	6.79	-	0.90	0.85	-	-
N102/N138	N102/N138	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	-	5.70	-	0.54	0.92	-	-
N107/N9	N107/N9	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	-	5.70	-	1.00	1.00	-	-
N105/N137	N105/N137	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	-	5.70	-	0.54	0.92	-	-
N110/N10	N110/N10	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	-	5.70	-	1.00	1.00	-	-
N98/N93	N98/N93	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	-	5.70	-	0.69	0.99	-	-
N13/N8	N13/N8	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	-	5.70	-	0.85	0.86	-	-
N97/N92	N97/N92	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	-	5.70	-	0.76	0.97	-	-
N12/N2	N12/N2	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	-	5.70	-	0.91	0.66	-	-

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Descripción										
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
N99/N94	N99/N94	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	-	5.70	-	0.76	0.97	-	-
N14/N7	N14/N7	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	-	5.70	-	0.91	0.66	-	-

1.1.2.3.- Características mecánicas

Referencias:

A: Sección

I_{yy}: Inercia flexión I_{yy}

I_{zz}: Inercia flexión I_{zz}

I_{xx}: Inercia torsión

Tipos de pieza	
Tipo	Piezas
1	N1/N2, N6/N7, N3/N9, N4/N8, N5/N10, N11/N12, N15/N14, N16/N17, N20/N19, N21/N22, N25/N24, N26/N27, N30/N29, N31/N32, N35/N34, N36/N37, N40/N39, N41/N42, N45/N44, N46/N47, N50/N49, N51/N52, N55/N54, N56/N57, N60/N59, N61/N62, N65/N64, N66/N67, N70/N69, N71/N72, N75/N74, N76/N77, N80/N79, N81/N82, N85/N84, N86/N87, N90/N89, N91/N92, N95/N94, N96/N97, N100/N99, N101/N102, N103/N98, N104/N105, N106/N107, N108/N13, N109/N110, N111/N112, N113/N18 y N114/N115
2	N22/N23, N24/N23, N27/N28, N29/N28, N32/N33, N34/N33, N37/N38, N39/N38, N42/N43, N44/N43, N47/N48, N49/N48, N52/N53, N54/N53, N57/N58, N59/N58, N62/N63, N64/N63, N67/N68, N69/N68, N72/N73, N74/N73, N77/N78, N79/N78, N82/N83, N84/N83, N87/N88, N89/N88, N92/N138, N138/N93, N97/N102, N102/N98, N137/N93, N94/N137, N105/N98 y N99/N105
3	N118/N117, N119/N116, N122/N123, N124/N125, N135/N134 y N136/N133
4	N119/N118, N120/N121, N133/N134, N136/N135, N139/N140, N116/N123, N125/N141, N141/N117 y N123/N125
5	N126/N127, N128/N129 y N130/N131
6	N11/N116, N116/N12, N12/N9, N9/N13, N10/N13, N14/N10, N117/N14, N15/N117, N6/N121, N121/N7, N7/N110, N110/N8, N107/N8, N2/N107, N120/N2, N1/N120, N96/N92, N92/N102, N102/N93, N105/N93, N94/N105, N100/N94, N95/N99, N99/N137, N137/N98, N138/N98, N97/N138 y N91/N97
7	N2/N9, N9/N8, N12/N107, N107/N13, N17/N112, N112/N18, N10/N8, N7/N10, N110/N13, N14/N110, N115/N18 y N19/N115
8	N102/N138, N107/N9, N105/N137, N110/N10, N98/N93, N13/N8, N97/N92, N12/N2, N99/N94 y N14/N7

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Características mecánicas						
Tipo	Material	Descripción	A (cm ²)	I _{yy} (cm ⁴)	I _{zz} (cm ⁴)	I _{xx} (cm ⁴)
1	Acero (S275)	HEB-300, Perfil simple, (HEB)	149.10	25166.00	8563.00	192.00
2	Acero (S275)	IPE-450, Simple con cartelas, (IPE)	98.80	33740.00	1680.00	65.90
3	Acero (S275)	IPE-220, Perfil simple, (IPE)	33.40	2770.00	205.00	9.15
4	Acero (S275)	IPE-450, Perfil simple, (IPE)	98.80	33740.00	1680.00	65.90
5	Acero (S275)	IPE-330, Perfil simple, (IPE)	62.60	11770.00	788.00	26.50
6	Acero (S275)	Ø20, Perfil simple, (Redondos)	3.14	0.79	0.79	1.57
7	Acero (S275)	IPE-240, Simple con cartelas, (IPE)	39.10	3890.00	284.00	12.00
8	Acero (S275)	IPE-140, Perfil simple, (IPE)	16.40	541.00	44.90	2.63

Nota: Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

1.1.2.4.- Tabla de medición

Referencias:

Ni: Nudo inicial

Nf: Nudo final

Tabla de medición					
Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kp)
N1/N2	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N6/N7	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N3/N9	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	11.05	0.165	1293.52
N4/N8	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	12.38	0.185	1449.00
N5/N10	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	11.05	0.165	1293.52
N11/N12	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N15/N14	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N16/N17	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N20/N19	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N21/N22	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N22/N23	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N24/N23	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N25/N24	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N26/N27	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N27/N28	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N29/N28	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N30/N29	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N31/N32	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N32/N33	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N34/N33	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

Tabla de medición					
Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kp)
N35/N34	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N36/N37	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N37/N38	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N39/N38	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N40/N39	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N41/N42	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N42/N43	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N44/N43	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N45/N44	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N46/N47	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N47/N48	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N49/N48	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N50/N49	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N51/N52	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N52/N53	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N54/N53	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N55/N54	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N56/N57	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N57/N58	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N59/N58	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N60/N59	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N61/N62	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N62/N63	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N64/N63	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N65/N64	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N66/N67	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N67/N68	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N69/N68	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N70/N69	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N71/N72	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N72/N73	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N74/N73	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N75/N74	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N76/N77	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N77/N78	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N79/N78	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N80/N79	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Tabla de medición					
Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kp)
N81/N82	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N82/N83	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N84/N83	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N85/N84	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N86/N87	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N87/N88	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N89/N88	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	13.58	0.134	1053.62
N90/N89	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N91/N92	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N95/N94	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N96/N97	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N100/N99	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	9.56	0.143	1118.94
N101/N102	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	11.05	0.165	1293.52
N103/N98	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	12.38	0.185	1449.00
N104/N105	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	11.05	0.165	1293.52
N106/N107	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	11.05	0.165	1293.52
N108/N13	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	12.38	0.185	1449.00
N109/N110	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	11.05	0.165	1293.52
N111/N112	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	11.05	0.165	1293.52
N113/N18	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	12.38	0.185	1449.00
N114/N115	Acero (S275)	HEB-300 (HEB)	11.05	0.165	1293.52
N118/N117	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	11.40	0.038	298.90
N119/N118	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	26.58	0.263	2061.34
N119/N116	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	11.40	0.038	298.90
N120/N121	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	26.58	0.263	2061.34
N122/N123	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	5.70	0.019	149.45
N124/N125	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	11.40	0.038	298.90
N126/N127	Acero (S275)	IPE-330 (IPE)	5.70	0.036	280.10
N128/N129	Acero (S275)	IPE-330 (IPE)	6.79	0.042	333.62
N130/N131	Acero (S275)	IPE-330 (IPE)	4.44	0.028	218.14
N133/N134	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	26.58	0.263	2061.34
N135/N134	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	11.40	0.038	298.90
N136/N135	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	26.58	0.263	2061.34
N136/N133	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	11.40	0.038	298.90
N11/N116	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	7.28	0.002	17.96
N116/N12	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	7.60	0.002	18.75
N12/N9	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	8.77	0.003	21.64

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Tabla de medición					
Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kp)
N9/N13	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	8.96	0.003	22.11
N10/N13	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	8.96	0.003	22.11
N14/N10	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	8.77	0.003	21.64
N117/N14	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	7.60	0.002	18.75
N15/N117	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	7.28	0.002	17.96
N6/N121	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	7.28	0.002	17.96
N121/N7	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	7.60	0.002	18.75
N7/N110	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	8.77	0.003	21.64
N110/N8	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	8.96	0.003	22.11
N107/N8	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	8.96	0.003	22.11
N2/N107	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	8.77	0.003	21.64
N120/N2	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	7.60	0.002	18.75
N1/N120	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	7.28	0.002	17.96
N96/N92	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	11.13	0.003	27.45
N92/N102	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	8.77	0.003	21.64
N102/N93	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	8.96	0.003	22.11
N105/N93	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	8.96	0.003	22.11
N94/N105	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	8.77	0.003	21.64
N100/N94	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	11.13	0.003	27.45
N95/N99	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	11.13	0.003	27.45
N99/N137	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	8.77	0.003	21.64
N137/N98	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	8.96	0.003	22.11
N138/N98	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	8.96	0.003	22.11
N97/N138	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	8.77	0.003	21.64
N91/N97	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	11.13	0.003	27.45
N139/N140	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	26.58	0.263	2061.34
N2/N9	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.67	0.026	204.69
N9/N8	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.92	0.027	212.33
N12/N107	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.67	0.026	204.69
N107/N13	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.92	0.027	212.33
N17/N112	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.67	0.026	204.69
N112/N18	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.92	0.027	212.33
N92/N138	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	6.67	0.066	517.23
N138/N93	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	6.92	0.068	536.53
N97/N102	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	6.67	0.066	517.23
N102/N98	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	6.92	0.068	536.53
N10/N8	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.92	0.027	212.33

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Tabla de medición					
Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kp)
N7/N10	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.67	0.026	204.69
N110/N13	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.92	0.027	212.33
N14/N110	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.67	0.026	204.69
N115/N18	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.92	0.027	212.33
N19/N115	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	6.67	0.026	204.69
N137/N93	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	6.92	0.068	536.53
N94/N137	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	6.67	0.066	517.23
N105/N98	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	6.92	0.068	536.53
N99/N105	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	6.67	0.066	517.23
N116/N123	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	6.50	0.064	504.13
N125/N141	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	6.79	0.067	526.54
N141/N117	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	6.50	0.064	504.13
N123/N125	Acero (S275)	IPE-450 (IPE)	6.79	0.067	526.54
N102/N138	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	5.70	0.009	73.38
N107/N9	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	5.70	0.009	73.38
N105/N137	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	5.70	0.009	73.38
N110/N10	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	5.70	0.009	73.38
N98/N93	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	5.70	0.009	73.38
N13/N8	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	5.70	0.009	73.38
N97/N92	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	5.70	0.009	73.38
N12/N2	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	5.70	0.009	73.38
N99/N94	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	5.70	0.009	73.38
N14/N7	Acero (S275)	IPE-140 (IPE)	5.70	0.009	73.38

1.1.2.5.- Resumen de medición

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

Resumen de medición											
Descripción			Longitud			Volumen			Peso		
Material	Serie	Perfil	Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kp)	Serie (kp)	Material (kp)
Acero (S275)	HEB	HEB-300, Perfil simple	501.21	501.21		7.473	7.473		58663.68	58663.68	
		IPE-450, Simple con cartelas	434.72			4.295			33716.35		
		IPE-220, Perfil simple	62.70			0.209			1643.93		
	IPE	IPE-450, Perfil simple	159.47	812.34		1.576	6.598		12368.02	51796.12	
		IPE-330, Perfil simple	16.93			0.106			831.86		
		IPE-240, Simple con cartelas	81.52			0.319			2502.14		
		IPE-140, Perfil simple	57.00			0.093			733.82		
		Ø20, Perfil simple	245.94			0.077			606.54		
	Redondos			245.94			0.077			606.54	
					1559.50			14.149			111066.34

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

ÍNDICE

1.- ESTRUCTURA.....	2
1.1.- Resultados.....	2
1.1.1.- Barras.....	2

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

1.- ESTRUCTURA

1.1.- Resultados

1.1.1.- Barras

1.1.1.1.- Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axial (kN)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)

Mt: Momento torsor (kN·m)

My: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

Mz: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η : Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100\%$.

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N1/N116	27.55	4.530	-258.846	6.076	-17.511	0.000	55.612	-18.675	G	Cumple
N116/N133	24.22	0.000	-88.163	6.675	-24.842	-0.021	-66.209	16.771	GV	Cumple
N133/N2	5.49	0.000	3.352	3.022	-1.807	-0.811	-7.043	1.328	GV	Cumple
N6/N117	27.18	4.530	-243.455	6.229	19.363	0.000	-55.432	-18.993	GV	Cumple
N117/N134	22.40	0.000	-90.003	6.610	23.153	0.040	57.523	16.534	GV	Cumple
N134/N7	6.89	0.000	1.486	2.642	5.213	1.030	6.606	1.413	GV	Cumple
N3/N123	36.55	0.000	-282.640	9.834	32.014	0.038	105.915	15.016	GV	Cumple
N123/N146	21.28	0.225	-150.161	8.809	20.923	0.009	24.441	25.797	GV	Cumple
N146/N9	2.15	0.225	-15.316	-2.715	-0.225	0.000	-0.318	-3.835	GV	Cumple
N4/N125	49.92	0.000	-274.896	-8.706	61.762	0.017	177.734	-12.608	GV	Cumple
N125/N145	25.26	0.225	-162.211	-7.973	-20.175	-0.022	-46.563	-23.882	GV	Cumple
N145/N8	8.68	0.225	18.704	0.958	-15.491	0.000	-42.477	2.630	GV	Cumple
N5/N141	43.09	0.000	-403.550	1.513	43.234	-0.040	148.712	2.670	GV	Cumple
N141/N144	9.34	0.225	-167.291	4.045	0.062	0.000	0.356	9.255	GV	Cumple
N144/N10	3.78	0.225	-11.510	-3.962	-3.482	0.000	-4.918	-5.597	GV	Cumple
N11/N120	40.76	4.530	-584.210	-7.721	-27.740	-0.031	86.771	12.503	GV	Cumple
N120/N139	39.32	4.760	-243.669	-1.719	-56.940	0.010	138.569	5.710	GV	Cumple
N139/N12	12.78	0.000	-41.434	9.299	-60.436	0.177	-18.765	2.537	GV	Cumple
N15/N121	40.68	4.530	-594.874	-7.741	27.617	0.049	-85.051	12.416	GV	Cumple
N121/N140	39.65	4.760	-250.450	-1.593	57.112	0.005	-140.973	4.862	GV	Cumple
N140/N14	14.64	0.000	-45.915	12.163	65.824	-0.381	19.043	3.182	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN�m)	My (kN�m)	Mz (kN�m)		
N16/N119	23.27	0.000	-200.841	-16.544	-9.117	0.276	-12.031	-32.810	GV	Cumple
N119/N136	18.42	0.000	-87.221	-5.742	-16.052	0.088	-37.760	-16.877	GV	Cumple
N136/N17	2.74	0.000	-21.868	-0.005	-13.670	0.000	-3.691	0.000	G	Cumple
N20/N118	24.12	0.000	-195.329	-16.987	10.412	-0.271	15.369	-33.583	GV	Cumple
N118/N135	18.07	0.000	-87.901	-3.076	15.895	0.013	40.925	-14.638	GV	Cumple
N135/N19	5.30	0.270	-27.008	-0.000	16.514	0.013	-25.922	0.006	G	Cumple
N21/N22	69.84	9.361	-103.953	0.000	-58.346	0.000	322.915	0.000	G	Cumple
N22/N23	92.85	0.154	-78.346	0.000	-89.275	0.000	-320.866	0.000	G	Cumple
N24/N23	97.82	0.154	-80.413	0.000	-84.481	0.000	-339.623	0.000	GV	Cumple
N25/N24	73.24	9.361	-99.692	0.000	61.363	0.000	-340.318	0.000	GV	Cumple
N26/N27	69.84	9.361	-103.953	0.000	-58.346	0.000	322.915	0.000	G	Cumple
N27/N28	92.85	0.154	-78.346	0.000	-89.275	0.000	-320.866	0.000	G	Cumple
N29/N28	97.82	0.154	-80.413	0.000	-84.481	0.000	-339.623	0.000	GV	Cumple
N30/N29	73.24	9.361	-99.692	0.000	61.363	0.000	-340.318	0.000	GV	Cumple
N31/N32	69.84	9.361	-103.953	0.000	-58.346	0.000	322.915	0.000	G	Cumple
N32/N33	92.85	0.154	-78.346	0.000	-89.275	0.000	-320.866	0.000	G	Cumple
N34/N33	No cumple esbeltez máxima para elementos en compresión									No cumple
N35/N34	73.24	9.361	-99.692	0.000	61.363	0.000	-340.318	0.000	GV	Cumple
N36/N37	69.84	9.361	-103.953	0.000	-58.346	0.000	322.915	0.000	G	Cumple
N37/N38	92.85	0.154	-78.346	0.000	-89.275	0.000	-320.866	0.000	G	Cumple
N39/N38	97.82	0.154	-80.413	0.000	-84.481	0.000	-339.623	0.000	GV	Cumple
N40/N39	73.24	9.361	-99.692	0.000	61.363	0.000	-340.318	0.000	GV	Cumple
N41/N42	69.84	9.361	-103.953	0.000	-58.346	0.000	322.915	0.000	G	Cumple
N42/N43	92.85	0.154	-78.346	0.000	-89.275	0.000	-320.866	0.000	G	Cumple
N44/N43	97.82	0.154	-80.413	0.000	-84.481	0.000	-339.623	0.000	GV	Cumple
N45/N44	73.24	9.361	-99.692	0.000	61.363	0.000	-340.318	0.000	GV	Cumple
N46/N47	67.29	9.361	-100.177	0.000	-56.220	0.000	311.151	0.000	G	Cumple
N47/N48	89.18	0.154	-75.491	0.000	-86.023	0.000	-309.176	0.000	G	Cumple
N49/N48	93.92	0.154	-77.475	0.000	-81.433	0.000	-327.148	0.000	GV	Cumple
N50/N49	70.55	9.361	-96.099	0.000	59.113	0.000	-327.825	0.000	GV	Cumple
N51/N52	64.74	9.361	-96.401	0.000	-54.094	0.000	299.387	0.000	G	Cumple
N52/N53	85.54	0.154	-72.637	0.000	-82.771	0.000	-297.487	0.000	G	Cumple
N54/N53	90.06	0.154	-74.536	0.000	-78.385	0.000	-314.679	0.000	GV	Cumple
N55/N54	67.86	9.361	-92.506	0.000	56.862	0.000	-315.339	0.000	GV	Cumple
N56/N57	67.29	9.361	-100.177	0.000	-56.220	0.000	311.151	0.000	G	Cumple
N57/N58	89.18	0.154	-75.491	0.000	-86.023	0.000	-309.176	0.000	G	Cumple
N59/N58	93.92	0.154	-77.475	0.000	-81.433	0.000	-327.148	0.000	GV	Cumple
N60/N59	70.55	9.361	-96.099	0.000	59.113	0.000	-327.825	0.000	GV	Cumple
N61/N62	69.84	9.361	-103.953	0.000	-58.346	0.000	322.915	0.000	G	Cumple
N62/N63	92.85	0.154	-78.346	0.000	-89.275	0.000	-320.866	0.000	G	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN�m)	My (kN�m)	Mz (kN�m)		
N64/N63	97.82	0.154	-80.413	0.000	-84.481	0.000	-339.623	0.000	GV	Cumple
N65/N64	73.24	9.361	-99.692	0.000	61.363	0.000	-340.318	0.000	GV	Cumple
N66/N67	69.84	9.361	-103.953	0.000	-58.346	0.000	322.915	0.000	G	Cumple
N67/N68	92.85	0.154	-78.346	0.000	-89.275	0.000	-320.866	0.000	G	Cumple
N69/N68	97.82	0.154	-80.413	0.000	-84.481	0.000	-339.623	0.000	GV	Cumple
N70/N69	73.24	9.361	-99.692	0.000	61.363	0.000	-340.318	0.000	GV	Cumple
N71/N72	69.84	9.361	-103.953	0.000	-58.346	0.000	322.915	0.000	G	Cumple
N72/N73	92.85	0.154	-78.346	0.000	-89.275	0.000	-320.866	0.000	G	Cumple
N74/N73	97.82	0.154	-80.413	0.000	-84.481	0.000	-339.623	0.000	GV	Cumple
N75/N74	73.24	9.361	-99.692	0.000	61.363	0.000	-340.318	0.000	GV	Cumple
N76/N77	69.84	9.361	-103.953	0.000	-58.346	0.000	322.915	0.000	G	Cumple
N77/N78	92.85	0.154	-78.346	0.000	-89.275	0.000	-320.866	0.000	G	Cumple
N79/N78	97.82	0.154	-80.413	0.000	-84.481	0.000	-339.623	0.000	GV	Cumple
N80/N79	73.24	9.361	-99.692	0.000	61.363	0.000	-340.318	0.000	GV	Cumple
N81/N82	69.84	9.361	-103.953	0.000	-58.346	0.000	322.915	0.000	G	Cumple
N82/N83	92.85	0.154	-78.346	0.000	-89.275	0.000	-320.866	0.000	G	Cumple
N84/N83	97.82	0.154	-80.413	0.000	-84.481	0.000	-339.623	0.000	GV	Cumple
N85/N84	73.24	9.361	-99.692	0.000	61.363	0.000	-340.318	0.000	GV	Cumple
N86/N87	69.84	9.361	-103.953	0.000	-58.346	0.000	322.915	0.000	G	Cumple
N87/N88	92.85	0.154	-78.346	0.000	-89.275	0.000	-320.866	0.000	G	Cumple
N89/N88	97.82	0.154	-80.413	0.000	-84.481	0.000	-339.623	0.000	GV	Cumple
N90/N89	73.24	9.361	-99.692	0.000	61.363	0.000	-340.318	0.000	GV	Cumple
N91/N92	68.07	9.363	-103.224	-0.205	-56.852	-0.096	314.190	0.090	G	Cumple
N95/N94	68.07	9.363	-103.224	-0.205	56.852	0.096	-314.190	0.090	G	Cumple
N96/N97	49.28	0.000	-79.661	-24.838	25.083	-0.027	94.481	-59.252	GV	Cumple
N100/N99	38.92	0.000	-99.282	-12.925	21.112	0.033	90.712	-36.315	GV	Cumple
N101/N102	47.59	0.000	-46.482	1.187	48.793	0.000	190.670	12.842	GV	Cumple
N103/N98	42.07	0.000	-25.240	0.599	50.683	0.000	181.239	7.280	GV	Cumple
N104/N105	45.77	0.000	-10.111	0.857	49.726	0.000	200.765	9.281	GV	Cumple
N106/N122	60.03	0.000	-966.025	-21.579	15.158	0.152	21.449	-55.642	GV	Cumple
N122/N149	31.67	0.225	-552.493	-0.444	18.651	-0.003	52.727	-2.545	GV	Cumple
N149/N107	4.24	0.225	-48.912	-0.320	9.545	0.000	13.484	-0.452	G	Cumple
N108/N142	73.36	0.000	-852.464	-38.951	-17.991	-0.085	-24.444	-92.404	GV	Cumple
N142/N148	33.40	0.225	-475.304	2.150	-15.386	0.049	-49.312	14.865	GV	Cumple
N148/N13	4.23	0.225	-12.547	1.735	3.167	0.000	8.685	4.757	GV	Cumple
N109/N143	38.61	0.000	-1129.428	0.011	9.097	0.000	20.722	0.007	GV	Cumple
N143/N147	21.01	0.225	-534.977	-0.008	3.596	0.004	7.664	-0.044	GV	Cumple
N147/N110	6.78	0.225	-40.326	-0.003	-19.819	0.000	-27.996	-0.005	GV	Cumple
N111/N132	51.37	0.000	-328.494	-18.772	5.022	-0.123	7.833	-86.415	GV	Cumple
N132/N150	26.80	0.225	-171.071	-15.423	7.890	0.400	21.298	-34.647	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN�m)	My (kN�m)	Mz (kN�m)		
N150/N112	3.14	0.225	-36.622	-3.381	4.054	0.000	5.726	-2.270	GV	Cumple
N113/N124	48.40	4.305	-237.374	23.567	-5.635	0.107	17.142	-83.194	GV	Cumple
N124/N151	70.23	0.225	-167.753	-35.416	-2.157	-0.044	-11.085	-133.880	GV	Cumple
N151/N18	6.88	0.225	-19.854	-10.014	1.514	0.000	4.152	-12.362	GV	Cumple
N114/N153	62.35	0.000	-362.715	-25.698	0.854	-0.022	2.036	-110.150	GV	Cumple
N153/N152	20.47	0.225	-178.060	-13.942	1.394	-0.263	5.895	-27.380	GV	Cumple
N152/N115	4.23	0.225	-31.518	-3.192	-8.695	0.000	-12.282	-2.004	GV	Cumple
N118/N121	60.98	0.000	-1.186	0.308	-40.490	0.000	-38.699	1.294	GV	Cumple
N121/N117	84.88	0.000	-39.340	0.055	-43.875	0.000	-47.927	-0.112	GV	Cumple
N119/N132	24.36	6.350	6.112	2.699	87.380	-0.115	-84.146	-14.861	GV	Cumple
N132/N126	21.22	0.150	3.354	-10.070	-62.755	0.025	-49.594	-14.276	GV	Cumple
N126/N124	12.97	4.289	-4.574	-0.048	23.040	0.003	-56.039	0.023	GV	Cumple
N124/N153	36.81	6.639	-2.252	2.511	90.802	-0.043	-99.213	-10.048	GV	Cumple
N153/N118	34.99	0.150	-2.983	-1.853	-86.600	0.133	-91.614	-9.906	GV	Cumple
N119/N120	56.24	0.000	3.229	-0.573	-41.629	-0.001	-42.128	-2.307	GV	Cumple
N120/N116	82.95	0.000	-36.097	-0.010	-43.778	0.000	-47.684	0.119	GV	Cumple
N120/N122	62.68	6.350	19.520	0.038	292.508	0.003	-279.408	-0.207	GV	Cumple
N122/N127	40.68	0.150	27.922	4.529	-193.538	0.002	-181.341	3.807	GV	Cumple
N127/N142	35.89	4.289	24.496	0.044	106.113	0.002	-159.975	0.029	GV	Cumple
N142/N143	73.33	6.639	24.996	0.014	299.441	-0.004	-326.887	-0.036	GV	Cumple
N143/N121	69.68	0.150	26.454	0.158	-291.456	0.001	-310.621	1.374	GV	Cumple
N122/N128	63.97	0.000	-14.751	-1.305	-19.867	0.000	-33.164	-2.522	GV	Cumple
N128/N123	27.56	3.350	-13.084	0.024	-2.210	0.000	16.428	0.276	GV	Cumple
N124/N131	81.27	0.000	58.705	-0.184	-32.897	0.000	-60.872	-0.777	GV	Cumple
N131/N142	38.69	1.010	61.235	1.471	-11.418	0.000	28.978	-1.397	GV	Cumple
N142/N129	60.74	0.000	19.908	1.028	-29.800	0.000	-45.500	1.723	GV	Cumple
N129/N125	33.20	0.000	-6.552	0.013	10.630	0.000	23.341	0.023	G	Cumple
N126/N130	4.99	3.224	-0.257	0.003	0.013	0.000	10.359	-0.011	G	Cumple
N130/N127	3.95	0.000	-0.257	-0.016	7.100	0.000	8.191	-0.016	G	Cumple
N128/N129	24.10	3.734	-0.777	0.000	-0.464	0.000	50.169	0.000	GV	Cumple
N130/N131	2.19	2.220	0.020	0.000	0.000	0.000	4.610	0.000	G	Cumple
N133/N146	29.11	6.500	-16.420	1.067	73.160	-0.037	-87.365	-4.865	GV	Cumple
N146/N145	25.19	6.789	-5.970	-1.404	71.056	0.028	-77.907	4.674	GV	Cumple
N145/N144	30.54	6.789	-15.039	1.769	69.193	-0.034	-76.200	-7.319	GV	Cumple
N144/N134	30.09	0.000	-10.140	-1.535	-71.875	0.042	-80.406	-7.330	GV	Cumple
N135/N140	38.92	0.000	7.646	1.468	-0.903	0.000	-0.159	5.852	GV	Cumple
N140/N134	15.25	5.700	-8.208	0.327	-0.006	-0.002	0.458	-1.501	GV	Cumple
N136/N150	42.37	6.350	-2.510	3.387	76.913	-0.138	-86.904	-15.946	GV	Cumple
N150/N151	24.05	0.150	3.103	-3.769	-69.781	-0.085	-68.610	-15.490	GV	Cumple
N151/N152	45.68	6.639	-0.432	4.327	72.908	0.076	-83.057	-19.240	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN�m)	My (kN�m)	Mz (kN�m)		
N152/N135	31.71	0.150	8.529	-3.990	-83.960	0.159	-92.898	-19.552	GV	Cumple
N136/N139	36.05	0.000	3.877	-1.399	-2.824	-0.002	-6.601	-5.304	GV	Cumple
N139/N133	12.49	5.700	-7.450	-0.300	0.672	0.002	-0.566	1.160	GV	Cumple
N11/N116	5.68	0.000	4.673	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N116/N12	41.07	0.000	33.795	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N12/N9	6.40	0.000	5.263	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N9/N13	15.05	0.000	12.380	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N10/N13	14.00	0.000	11.516	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N14/N10	7.86	0.000	6.470	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N117/N14	44.89	0.000	36.932	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N15/N117	5.84	0.000	4.807	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N6/N121	52.98	0.000	43.589	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N121/N7	4.24	0.000	3.492	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N7/N110	26.30	0.000	21.642	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N110/N8	1.13	0.000	0.931	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N107/N8	1.47	0.000	1.211	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N2/N107	25.87	0.000	21.284	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N120/N2	4.84	0.000	3.978	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N1/N120	52.14	0.000	42.901	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N96/N92	71.32	0.000	58.682	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N92/N102	49.89	0.000	41.046	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N102/N93	15.65	0.000	12.878	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N105/N93	15.65	0.000	12.875	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N94/N105	61.85	0.000	50.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N100/N94	71.32	0.000	58.679	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N95/N99	87.12	0.000	71.679	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N99/N137	43.74	0.000	35.986	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N137/N98	26.63	0.000	21.911	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N138/N98	14.92	0.000	12.272	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N97/N138	43.74	0.000	35.989	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N91/N97	88.73	0.000	73.011	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N139/N149	64.76	6.350	-9.670	-0.076	254.960	0.000	-280.785	0.312	GV	Cumple
N149/N148	55.34	6.639	0.524	0.045	238.929	-0.002	-246.704	0.022	GV	Cumple
N148/N147	61.19	0.150	-17.196	-0.134	-239.803	-0.003	-254.951	-0.705	GV	Cumple
N147/N140	60.46	0.150	2.687	0.010	-252.057	0.000	-269.507	-0.034	G	Cumple
N2/N9	22.14	0.154	-17.058	-0.249	8.921	0.321	10.453	-0.869	GV	Cumple
N9/N8	59.07	6.918	-21.230	0.996	-8.081	-0.149	9.836	-6.040	GV	Cumple
N12/N107	52.06	6.669	-48.838	0.006	26.919	-0.023	-31.933	0.002	GV	Cumple
N107/N13	54.98	0.000	-51.099	-0.037	-26.271	0.015	-30.913	-0.007	GV	Cumple
N17/N112	39.47	6.669	-3.882	0.005	30.063	0.000	-36.155	-0.035	GV	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN�m)	My (kN�m)	Mz (kN�m)		
N112/N18	42.88	0.000	-11.738	-0.005	-27.088	0.000	-35.635	-0.035	GV	Cumple
N92/N138	80.33	0.154	-84.432	0.000	-87.122	0.105	-312.061	-0.123	G	Cumple
N138/N93	52.69	5.188	-67.125	-0.097	-0.558	0.109	193.932	0.390	G	Cumple
N97/N102	31.91	0.154	3.777	0.160	-2.525	2.176	45.440	-0.552	GV	Cumple
N102/N98	32.07	6.918	37.416	3.185	12.074	-1.332	-13.625	-22.847	GV	Cumple
N10/N8	58.37	6.918	-20.402	-0.949	-8.846	0.273	9.954	6.016	GV	Cumple
N7/N10	24.47	5.855	-20.543	0.234	-5.064	-0.452	3.257	-0.210	GV	Cumple
N110/N13	50.13	0.000	-47.902	0.044	-23.819	0.002	-27.462	0.048	G	Cumple
N14/N110	53.19	6.669	-56.898	-0.007	25.034	0.003	-29.800	0.047	G	Cumple
N115/N18	32.29	0.000	-11.687	0.004	-23.659	-0.002	-25.719	0.017	G	Cumple
N19/N115	32.78	6.669	-11.682	-0.000	22.926	-0.002	-26.908	0.017	G	Cumple
N137/N93	52.69	5.188	-67.125	0.097	-0.558	-0.109	193.932	-0.390	G	Cumple
N94/N137	80.33	0.154	-84.432	0.000	-87.122	-0.105	-312.061	0.123	G	Cumple
N105/N98	32.07	6.918	30.554	-3.178	12.469	1.324	-13.432	22.849	GV	Cumple
N99/N105	32.03	1.376	-14.422	-0.167	-15.247	-2.185	-38.265	0.761	GV	Cumple
N116/N123	23.13	0.150	7.785	0.012	-130.624	0.008	-103.123	-0.001	G	Cumple
N125/N141	38.17	6.789	6.687	0.029	129.752	0.002	-170.136	-0.073	GV	Cumple
N141/N117	35.55	0.000	7.713	0.365	-135.485	-0.023	-158.464	1.981	GV	Cumple
N123/N125	9.51	6.789	4.948	-0.025	5.634	0.000	-42.393	0.102	GV	Cumple
N102/N138	32.37	2.850	-23.217	0.000	0.000	0.000	0.692	0.000	GV	Cumple
N107/N9	No cumple esbeltez máxima para elementos en compresión									No cumple
N105/N137	32.37	2.850	-23.215	0.000	0.000	0.000	0.692	0.000	GV	Cumple
N110/N10	No cumple esbeltez máxima para elementos en compresión									No cumple
N98/N93	No cumple esbeltez máxima para elementos en compresión									No cumple
N13/N8	No cumple esbeltez máxima para elementos en compresión									No cumple
N97/N92	No cumple esbeltez máxima para elementos en compresión									No cumple
N12/N2	No cumple esbeltez máxima para elementos en compresión									No cumple
N99/N94	No cumple esbeltez máxima para elementos en compresión									No cumple
N14/N7	No cumple esbeltez máxima para elementos en compresión									No cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

ÍNDICE

1.- ESTRUCTURA.....	2
1.1.- Resultados.....	2
1.1.1.- Barras.....	2

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

1.- ESTRUCTURA

1.1.- Resultados

1.1.1.- Barras

1.1.1.1.- Flechas

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor p esimo de la flecha.

L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N1/N2	6.612	1.66	6.018	0.75	6.910	1.26	6.315	0.43
	6.612	L/(>1000)	5.720	L/(>1000)	6.910	L/(>1000)	8.397	L/(>1000)
N6/N7	6.612	1.57	3.398	0.78	6.910	1.22	7.505	0.37
	6.612	L/(>1000)	8.397	L/(>1000)	7.207	L/(>1000)	5.720	L/(>1000)
N3/N9	3.229	1.29	3.229	3.30	3.498	0.55	3.229	3.98
	3.229	L/(>1000)	3.229	L/(>1000)	3.498	L/(>1000)	2.960	L/(>1000)
N4/N8	6.146	1.44	6.954	7.37	7.493	0.67	6.685	7.47
	2.960	L/(>1000)	6.954	L/(>1000)	3.767	L/(>1000)	6.954	L/(>1000)
N5/N10	3.767	0.59	2.422	3.43	8.032	0.46	2.422	4.61
	3.767	L/(>1000)	2.422	L/(>1000)	0.538	L/(>1000)	2.422	L/(>1000)
N11/N12	7.207	0.55	3.114	1.30	6.910	0.62	6.018	0.70
	1.416	L/(>1000)	8.100	L/(>1000)	1.416	L/(>1000)	5.720	L/(>1000)
N15/N14	1.416	0.55	8.100	1.56	1.416	0.54	7.802	0.59
	1.416	L/(>1000)	8.100	L/(>1000)	1.416	L/(>1000)	8.397	L/(>1000)
N16/N17	6.315	0.86	3.114	0.60	6.612	0.76	6.315	0.51
	3.681	L/(>1000)	5.720	L/(>1000)	0.849	L/(>1000)	5.720	L/(>1000)
N20/N19	6.612	1.08	6.315	0.80	1.416	0.58	7.207	0.58
	6.612	L/(>1000)	6.315	L/(>1000)	0.849	L/(>1000)	3.681	L/(>1000)
N21/N22	4.095	0.00	6.436	11.82	4.095	0.00	7.021	11.90
	-	L/(>1000)	6.436	L/615.2	-	L/(>1000)	6.436	L/616.7
N22/N23	4.701	0.00	8.059	29.98	4.701	0.00	8.059	28.08
	-	L/(>1000)	8.059	L/448.0	-	L/(>1000)	8.059	L/478.3
N24/N23	4.029	0.00	8.730	22.76	4.701	0.00	8.730	25.45
	-	L/(>1000)	8.730	L/510.9	-	L/(>1000)	8.730	L/533.7
N25/N24	4.095	0.00	6.436	11.82	4.095	0.00	6.436	11.44
	-	L/(>1000)	7.021	L/568.3	-	L/(>1000)	6.436	L/631.9
N26/N27	4.095	0.00	6.436	11.82	4.095	0.00	7.021	11.90
	-	L/(>1000)	6.436	L/615.2	-	L/(>1000)	6.436	L/616.7
N27/N28	4.701	0.00	8.059	29.98	4.029	0.00	8.059	27.36
	-	L/(>1000)	8.059	L/448.0	-	L/(>1000)	8.059	L/496.7
N29/N28	4.029	0.00	8.730	22.76	4.701	0.00	8.730	25.45
	-	L/(>1000)	8.730	L/510.9	-	L/(>1000)	8.730	L/533.7
N30/N29	4.095	0.00	6.436	11.82	4.095	0.00	6.436	11.44
	-	L/(>1000)	7.021	L/568.3	-	L/(>1000)	6.436	L/631.9

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N31/N32	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	11.82 L/615.2	4.095 -	0.00 L/(>1000)	7.021 6.436	11.90 L/616.7
N32/N33	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	29.98 L/448.0	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	27.36 L/496.7
N34/N33	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.730	22.76 L/510.9	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.730	25.45 L/533.7
N35/N34	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 7.021	11.82 L/568.3	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	11.44 L/631.9
N36/N37	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	11.82 L/615.2	4.095 -	0.00 L/(>1000)	7.021 6.436	11.90 L/616.7
N37/N38	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	29.98 L/448.0	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	27.36 L/496.7
N39/N38	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.730	22.76 L/510.9	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.730	25.45 L/533.7
N40/N39	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 7.021	11.82 L/568.3	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	11.44 L/631.9
N41/N42	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	11.82 L/615.2	4.095 -	0.00 L/(>1000)	7.021 6.436	11.90 L/616.7
N42/N43	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	29.98 L/448.0	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	27.36 L/496.7
N44/N43	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.730	22.76 L/510.9	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.730	25.45 L/533.7
N45/N44	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 7.021	11.82 L/568.3	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	11.44 L/631.9
N46/N47	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	11.39 L/638.6	4.095 -	0.00 L/(>1000)	7.021 6.436	11.40 L/641.8
N47/N48	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	28.84 L/465.8	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	26.21 L/518.9
N49/N48	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.730	21.93 L/530.3	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.059	24.38 L/550.6
N50/N49	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 7.021	11.39 L/590.1	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	10.96 L/662.5
N51/N52	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	10.95 L/663.9	4.095 -	0.00 L/(>1000)	7.021 6.436	10.90 L/671.5
N52/N53	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	27.69 L/485.0	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	25.06 L/543.1
N54/N53	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.730	21.09 L/551.3	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.059	23.30 L/567.4
N55/N54	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 7.021	10.95 L/613.7	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	10.48 L/696.0
N56/N57	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	11.39 L/638.6	4.095 -	0.00 L/(>1000)	7.021 6.436	11.40 L/641.8

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N57/N58	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	28.84 L/465.8	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	26.21 L/518.9
N59/N58	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.730	21.93 L/530.3	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.059	24.38 L/550.6
N60/N59	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 7.021	11.39 L/590.1	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	10.96 L/662.5
N61/N62	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	11.82 L/615.2	4.095 -	0.00 L/(>1000)	7.021 6.436	11.90 L/616.7
N62/N63	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	29.98 L/448.0	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	27.36 L/496.7
N64/N63	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.730	22.76 L/510.9	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.730	25.45 L/533.7
N65/N64	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 7.021	11.82 L/568.3	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	11.44 L/631.9
N66/N67	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	11.82 L/615.2	4.095 -	0.00 L/(>1000)	7.021 6.436	11.90 L/616.7
N67/N68	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	29.98 L/448.0	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	27.36 L/496.7
N69/N68	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.730	22.76 L/510.9	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.730	25.45 L/533.7
N70/N69	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 7.021	11.82 L/568.3	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	11.44 L/631.9
N71/N72	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	11.82 L/615.2	4.095 -	0.00 L/(>1000)	7.021 6.436	11.90 L/616.7
N72/N73	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	29.98 L/448.0	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	27.36 L/496.7
N74/N73	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.730	22.76 L/510.9	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.730	25.45 L/533.7
N75/N74	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 7.021	11.82 L/568.3	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	11.44 L/631.9
N76/N77	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	11.82 L/615.2	4.095 -	0.00 L/(>1000)	7.021 6.436	11.90 L/616.7
N77/N78	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	29.98 L/448.0	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	27.36 L/496.7
N79/N78	4.029 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.730	22.76 L/510.9	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.730 8.730	25.45 L/533.7
N80/N79	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 7.021	11.82 L/568.3	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	11.44 L/631.9
N81/N82	4.095 -	0.00 L/(>1000)	6.436 6.436	11.82 L/615.2	4.095 -	0.00 L/(>1000)	7.021 6.436	11.90 L/616.7
N82/N83	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	29.98 L/448.0	4.701 -	0.00 L/(>1000)	8.059 8.059	28.09 L/478.2

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N84/N83	4.029	0.00	8.730	22.76	4.701	0.00	8.730	25.45
	-	L/(>1000)	8.730	L/510.9	-	L/(>1000)	8.730	L/533.7
N85/N84	4.095	0.00	6.436	11.82	4.095	0.00	6.436	11.44
	-	L/(>1000)	7.021	L/568.3	-	L/(>1000)	6.436	L/631.9
N86/N87	4.095	0.00	6.436	11.82	4.095	0.00	7.021	11.90
	-	L/(>1000)	6.436	L/615.2	-	L/(>1000)	6.436	L/616.7
N87/N88	4.701	0.00	8.059	29.98	4.701	0.00	8.059	28.09
	-	L/(>1000)	8.059	L/448.0	-	L/(>1000)	8.059	L/478.2
N89/N88	4.029	0.00	8.730	22.76	4.701	0.00	8.730	25.45
	-	L/(>1000)	8.730	L/510.9	-	L/(>1000)	8.730	L/533.7
N90/N89	4.095	0.00	6.436	11.82	4.095	0.00	6.436	11.44
	-	L/(>1000)	7.021	L/568.3	-	L/(>1000)	6.436	L/631.9
N91/N92	4.096	3.16	6.437	11.45	4.096	5.55	6.437	13.04
	4.096	L/(>1000)	6.437	L/632.8	4.096	L/(>1000)	6.437	L/661.8
N95/N94	4.096	3.12	6.437	11.45	4.096	5.51	6.437	11.70
	4.096	L/(>1000)	6.437	L/632.8	4.096	L/(>1000)	7.022	L/644.8
N96/N97	5.852	4.05	2.341	1.83	5.852	6.51	6.437	1.99
	5.852	L/(>1000)	2.341	L/(>1000)	5.852	L/(>1000)	2.341	L/(>1000)
N100/N99	5.852	2.46	2.341	1.97	6.437	3.54	2.926	2.86
	5.852	L/(>1000)	2.341	L/(>1000)	5.852	L/(>1000)	2.341	L/(>1000)
N101/N102	4.734	3.64	3.381	8.28	4.734	3.65	3.381	14.89
	4.734	L/(>1000)	3.381	L/(>1000)	4.734	L/(>1000)	4.058	L/(>1000)
N103/N98	5.316	3.64	6.834	10.54	5.316	3.66	7.594	11.82
	5.316	L/(>1000)	6.834	L/(>1000)	5.316	L/(>1000)	7.594	L/(>1000)
N104/N105	4.734	3.68	3.381	8.28	4.734	3.70	3.381	14.81
	4.734	L/(>1000)	3.381	L/(>1000)	4.734	L/(>1000)	4.058	L/(>1000)
N106/N107	4.799	3.06	3.229	0.83	5.338	4.18	6.146	0.63
	4.799	L/(>1000)	3.229	L/(>1000)	5.338	L/(>1000)	3.767	L/(>1000)
N108/N13	5.069	8.31	6.146	1.33	5.607	8.88	6.685	0.74
	5.069	L/(>1000)	6.146	L/(>1000)	4.530	L/(>1000)	3.498	L/(>1000)
N109/N110	4.036	1.67	7.763	0.70	4.036	1.80	7.493	0.55
	4.036	L/(>1000)	7.763	L/(>1000)	4.036	L/(>1000)	7.763	L/(>1000)
N111/N112	4.036	15.02	5.607	0.46	4.036	15.29	7.493	0.61
	4.036	L/712.7	3.498	L/(>1000)	4.036	L/714.3	3.498	L/(>1000)
N113/N18	5.338	40.45	7.224	0.87	5.338	41.46	7.224	0.73
	5.338	L/297.5	7.224	L/(>1000)	5.338	L/299.2	3.229	L/(>1000)
N114/N115	3.498	14.85	8.571	0.36	3.498	15.10	4.036	0.52
	3.498	L/720.6	0.807	L/(>1000)	3.498	L/721.3	0.807	L/(>1000)
N116/N117	16.534	9.47	3.175	4.05	19.589	14.03	2.857	0.73
	20.563	L/(>1000)	3.175	L/(>1000)	20.563	L/(>1000)	2.857	L/(>1000)
N118/N117	2.138	4.98	8.906	6.53	2.138	5.09	9.975	0.73
	2.138	L/(>1000)	8.906	L/(>1000)	2.138	L/(>1000)	9.975	L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha:09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N119/N118	19.304	25.30	2.790	2.12	19.304	25.71	2.480	0.57
	4.960	L/740.4	2.790	L/(>1000)	4.960	L/745.7	2.480	L/(>1000)
N119/N116	2.138	4.85	8.906	6.50	2.138	4.98	9.975	0.70
	2.138	L/(>1000)	8.906	L/(>1000)	2.138	L/(>1000)	9.975	L/(>1000)
N120/N121	10.040	13.35	3.100	6.34	10.040	13.65	2.790	1.60
	10.040	L/(>1000)	3.100	L/(>1000)	9.772	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)
N122/N123	0.880	1.21	3.247	3.67	0.880	1.24	4.084	2.53
	0.880	L/(>1000)	3.247	L/(>1000)	0.880	L/(>1000)	4.084	L/(>1000)
N124/N125	2.111	1.94	8.738	5.76	2.111	2.00	1.876	6.84
	2.111	L/(>1000)	1.642	L/858.6	2.111	L/(>1000)	1.642	L/883.8
N126/N127	3.224	1.38	2.931	1.13	3.224	1.38	3.224	0.04
	3.224	L/(>1000)	2.931	L/(>1000)	3.224	L/(>1000)	3.224	L/(>1000)
N128/N129	3.734	0.00	3.394	7.07	3.734	0.00	3.394	1.58
	-	L/(>1000)	3.394	L/960.7	-	L/(>1000)	3.394	L/(>1000)
N130/N131	2.497	0.00	2.220	0.30	2.497	0.00	2.220	0.05
	-	L/(>1000)	2.220	L/(>1000)	-	L/(>1000)	2.220	L/(>1000)
N133/N134	19.079	22.47	23.103	1.89	19.504	35.50	2.381	0.42
	20.325	L/(>1000)	23.103	L/(>1000)	20.325	L/(>1000)	2.381	L/(>1000)
N135/N134	2.138	12.21	3.563	1.29	2.138	12.30	3.563	0.70
	2.138	L/483.7	3.563	L/(>1000)	2.138	L/484.0	3.563	L/(>1000)
N136/N135	17.600	83.63	23.500	2.81	17.600	85.88	23.103	0.47
	17.600	L/314.2	23.500	L/(>1000)	18.006	L/316.4	23.103	L/(>1000)
N136/N133	1.781	9.89	4.988	0.76	1.781	9.97	4.631	0.37
	1.781	L/533.1	1.069	L/(>1000)	1.781	L/533.2	1.425	L/(>1000)
N11/N116	4.551	0.00	6.371	0.00	4.551	0.00	6.371	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N116/N12	3.326	0.00	7.127	0.00	4.751	0.00	6.652	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N12/N9	2.193	0.00	7.128	0.00	2.193	0.00	7.128	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N9/N13	4.482	0.00	8.403	0.00	4.482	0.00	8.403	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N10/N13	6.162	0.00	7.283	0.00	7.843	0.00	4.482	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N14/N10	3.290	0.00	5.483	0.00	3.290	0.00	5.483	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N117/N14	7.127	0.00	7.127	0.00	7.127	0.00	7.127	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N15/N117	6.371	0.00	5.916	0.00	6.371	0.00	6.371	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N6/N121	6.371	0.00	6.371	0.00	6.371	0.00	6.371	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N121/N7	5.226 -	0.00 L/(>1000)	4.751 -	0.00 L/(>1000)	5.226 -	0.00 L/(>1000)	6.177 -	0.00 L/(>1000)
N7/N110	7.676 -	0.00 L/(>1000)	7.676 -	0.00 L/(>1000)	7.128 -	0.00 L/(>1000)	4.386 -	0.00 L/(>1000)
N110/N8	5.602 -	0.00 L/(>1000)	7.283 -	0.00 L/(>1000)	5.602 -	0.00 L/(>1000)	6.723 -	0.00 L/(>1000)
N107/N8	8.403 -	0.00 L/(>1000)	4.482 -	0.00 L/(>1000)	7.283 -	0.00 L/(>1000)	1.681 -	0.00 L/(>1000)
N2/N107	8.225 -	0.00 L/(>1000)	4.935 -	0.00 L/(>1000)	7.128 -	0.00 L/(>1000)	8.225 -	0.00 L/(>1000)
N120/N2	4.751 -	0.00 L/(>1000)	5.226 -	0.00 L/(>1000)	6.177 -	0.00 L/(>1000)	7.127 -	0.00 L/(>1000)
N1/N120	5.006 -	0.00 L/(>1000)	6.371 -	0.00 L/(>1000)	5.006 -	0.00 L/(>1000)	6.371 -	0.00 L/(>1000)
N96/N92	9.739 -	0.00 L/(>1000)	9.739 -	0.00 L/(>1000)	6.261 -	0.00 L/(>1000)	9.739 -	0.00 L/(>1000)
N92/N102	6.031 -	0.00 L/(>1000)	7.128 -	0.00 L/(>1000)	8.225 -	0.00 L/(>1000)	6.031 -	0.00 L/(>1000)
N102/N93	7.283 -	0.00 L/(>1000)	7.283 -	0.00 L/(>1000)	8.403 -	0.00 L/(>1000)	7.283 -	0.00 L/(>1000)
N105/N93	3.922 -	0.00 L/(>1000)	6.723 -	0.00 L/(>1000)	3.922 -	0.00 L/(>1000)	6.162 -	0.00 L/(>1000)
N94/N105	6.031 -	0.00 L/(>1000)	3.290 -	0.00 L/(>1000)	6.031 -	0.00 L/(>1000)	6.031 -	0.00 L/(>1000)
N100/N94	8.348 -	0.00 L/(>1000)	8.348 -	0.00 L/(>1000)	8.348 -	0.00 L/(>1000)	7.652 -	0.00 L/(>1000)
N95/N99	10.435 -	0.00 L/(>1000)	9.739 -	0.00 L/(>1000)	10.435 -	0.00 L/(>1000)	9.739 -	0.00 L/(>1000)
N99/N137	3.290 -	0.00 L/(>1000)	3.838 -	0.00 L/(>1000)	5.483 -	0.00 L/(>1000)	6.031 -	0.00 L/(>1000)
N137/N98	6.723 -	0.00 L/(>1000)	6.162 -	0.00 L/(>1000)	6.723 -	0.00 L/(>1000)	3.922 -	0.00 L/(>1000)
N138/N98	8.403 -	0.00 L/(>1000)	6.723 -	0.00 L/(>1000)	6.162 -	0.00 L/(>1000)	6.723 -	0.00 L/(>1000)
N97/N138	7.676 -	0.00 L/(>1000)	7.128 -	0.00 L/(>1000)	7.676 -	0.00 L/(>1000)	6.580 -	0.00 L/(>1000)
N91/N97	9.739 -	0.00 L/(>1000)	4.870 -	0.00 L/(>1000)	9.739 -	0.00 L/(>1000)	4.870 -	0.00 L/(>1000)
N139/N140	10.406 10.406	8.19 L/(>1000)	23.416 23.416	5.53 L/(>1000)	8.378 12.433	10.46 L/(>1000)	23.416 23.416	1.00 L/(>1000)
N2/N9	2.932 1.629	1.11 L/(>1000)	2.932 2.932	2.55 L/(>1000)	1.954 1.629	1.90 L/(>1000)	3.257 3.257	3.15 L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N9/N8	4.324	18.52	3.459	2.87	4.324	22.10	3.459	3.90
	4.324	L/373.4	3.459	L/(>1000)	4.324	L/387.4	3.459	L/(>1000)
N12/N107	2.932	0.93	2.932	5.52	3.583	0.82	2.932	4.63
	2.932	L/(>1000)	2.932	L/(>1000)	2.932	L/(>1000)	2.932	L/(>1000)
N107/N13	3.891	2.42	3.459	5.45	3.891	3.36	3.459	5.97
	3.891	L/(>1000)	3.459	L/(>1000)	3.891	L/(>1000)	3.459	L/(>1000)
N17/N112	3.334	6.96	3.001	9.49	3.334	6.95	3.001	11.07
	3.334	L/957.7	3.001	L/703.0	3.334	L/959.2	3.001	L/726.5
N112/N18	2.767	4.89	3.805	4.31	2.767	4.89	3.805	4.70
	2.767	L/(>1000)	3.805	L/(>1000)	2.767	L/(>1000)	3.805	L/(>1000)
N92/N138	3.583	0.39	2.280	5.22	3.583	0.62	2.280	6.20
	3.583	L/(>1000)	2.280	L/(>1000)	3.583	L/(>1000)	2.280	L/(>1000)
N138/N93	3.459	0.50	3.459	11.75	3.459	0.79	3.459	11.99
	3.459	L/(>1000)	3.459	L/588.7	3.891	L/(>1000)	3.459	L/603.9
N97/N102	3.583	1.15	2.606	1.53	3.583	1.98	2.606	1.36
	3.583	L/(>1000)	2.606	L/(>1000)	3.583	L/(>1000)	2.606	L/(>1000)
N102/N98	3.891	14.63	3.459	0.33	3.891	25.15	3.459	0.45
	3.891	L/472.8	3.459	L/(>1000)	3.891	L/513.2	3.891	L/(>1000)
N10/N8	4.151	19.40	3.459	2.33	4.151	23.97	3.459	3.75
	4.151	L/356.5	3.459	L/(>1000)	4.151	L/366.9	3.459	L/(>1000)
N7/N10	3.257	3.11	2.850	2.33	2.850	5.41	3.257	2.69
	3.257	L/(>1000)	2.850	L/(>1000)	3.257	L/(>1000)	3.257	L/(>1000)
N110/N13	4.151	1.97	3.459	4.36	4.151	2.78	3.459	5.19
	4.151	L/(>1000)	3.459	L/(>1000)	4.151	L/(>1000)	3.459	L/(>1000)
N14/N110	2.850	1.41	2.850	5.12	2.850	1.54	3.257	3.94
	2.850	L/(>1000)	2.850	L/(>1000)	2.850	L/(>1000)	3.257	L/(>1000)
N115/N18	2.767	7.46	3.459	5.02	2.767	7.48	3.459	5.49
	2.767	L/927.1	3.459	L/(>1000)	2.767	L/928.0	3.459	L/(>1000)
N19/N115	3.583	7.27	3.257	3.16	3.583	7.25	3.257	4.10
	3.583	L/896.0	3.257	L/(>1000)	3.583	L/898.2	3.257	L/(>1000)
N137/N93	3.459	0.50	3.459	11.75	3.113	0.81	3.459	12.90
	3.459	L/(>1000)	3.459	L/588.7	3.805	L/(>1000)	3.459	L/644.9
N94/N137	3.665	0.43	2.443	5.53	3.665	0.66	2.443	5.31
	3.665	L/(>1000)	2.443	L/(>1000)	3.665	L/(>1000)	2.443	L/(>1000)
N105/N98	3.805	14.63	3.113	0.60	3.805	25.13	3.113	0.80
	3.805	L/472.7	3.113	L/(>1000)	3.805	L/513.0	3.459	L/(>1000)
N99/N105	3.665	1.18	2.443	0.99	3.665	2.01	2.443	1.47
	3.665	L/(>1000)	2.443	L/(>1000)	3.665	L/(>1000)	2.443	L/(>1000)
N102/N138	3.562	0.00	2.850	1.57	3.562	0.00	5.344	0.00
	-	L/(>1000)	2.850	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N107/N9	4.275	0.00	2.850	1.57	4.275	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	2.850	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N105/N137	4.631	0.00	2.850	1.57	4.275	0.00	4.987	0.00
	-	L/(>1000)	2.850	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N110/N10	2.494	0.00	2.850	1.57	2.850	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	2.850	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N98/N93	3.562	0.00	2.850	1.57	4.275	0.00	3.206	0.00
	-	L/(>1000)	2.850	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N13/N8	4.631	0.00	2.850	1.57	4.631	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	2.850	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N97/N92	1.425	0.00	2.850	1.57	3.919	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	2.850	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N12/N2	4.631	0.00	2.850	1.57	4.631	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	2.850	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N99/N94	3.562	0.00	2.850	1.57	3.562	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	2.850	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N14/N7	3.563	0.00	2.850	1.57	3.206	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	2.850	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

ÍNDICE

1.- ESTRUCTURA.....	2
1.1.- Uniones.....	2
1.1.1.- Especificaciones.....	2
1.1.2.- Referencias y simbología.....	3
1.1.3.- Comprobaciones en placas de anclaje.....	4
1.1.4.- Relación.....	5
1.1.5.- Memoria de cálculo.....	5
1.1.6.- Medición.....	33

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

1.- ESTRUCTURA

1.1.- Uniones

1.1.1.- Especificaciones

Norma:

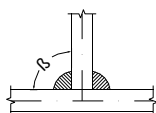
CTE DB SE-A: Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.6. Resistencia de los medios de unión. Uniones soldadas.

Materiales:

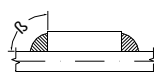
- Perfiles (Material base): S275.
- Material de aportación (soldaduras): Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

Disposiciones constructivas:

- 1) Las siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas donde los espesores de las piezas a unir sean al menos de 4 mm.
- 2) Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir.
- 3) Los cordones de las soldaduras en ángulo cuyas longitudes sean menores de 40 mm o 6 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.
- 4) En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completo). Para cumplirla, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.
- 5) Las soldaduras en ángulo entre dos piezas que forman un ángulo β deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo esté comprendido entre 60 y 120 grados. En caso contrario:
 - Si se cumple que $\beta > 120$ (grados): se considerará que no transmiten esfuerzos.
 - Si se cumple que $\beta < 60$ (grados): se considerarán como soldaduras a tope con penetración parcial.



Unión en 'T'



Unión en solape

Comprobaciones:

- a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:

En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.

- b) Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes:

Se comprueban como soldaduras en ángulo considerando un espesor de garganta igual al canto nominal de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b del CTE DB SE-A).

- c) Cordones de soldadura en ángulo:

Se realiza la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.2.3 CTE DB SE-A.

Se comprueban los siguientes tipos de tensión:

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Tensión de Von Mises
$$\sqrt{\sigma_1^2 + 3(\tau_1^2 + \tau_{II}^2)} \leq \frac{f_u}{\beta_W \gamma_{M2}}$$

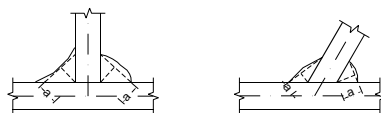
Tensión normal
$$\sigma_{\perp} \leq K \frac{f_u}{\gamma_{M2}}$$

Donde $K = 1$.

Los valores que se muestran en las tablas de comprobación resultan de las combinaciones de esfuerzos que hacen máximo el aprovechamiento tensional para ambas comprobaciones, por lo que es posible que aparezcan dos valores distintos de la tensión normal si cada aprovechamiento máximo resulta en combinaciones distintas.

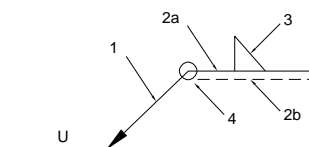
1.1.2.- Referencias y simbología

a[mm]: Espesor de garganta del cordón de soldadura en ángulo, que será la altura mayor, medida perpendicularmente a la cara exterior, entre todos los triángulos que se pueden inscribir entre las superficies de las piezas que hayan alcanzado la fusión y la superficie exterior de las soldaduras. 8.6.2.a CTE DB SE-A



L[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

Método de representación de soldaduras



Referencias:

1: línea de la flecha

2a: línea de referencia (línea continua)

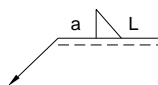
2b: línea de identificación (línea a trazos)

3: símbolo de soldadura

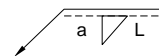
4: indicaciones complementarias

U: Unión

Referencias 1, 2a y 2b



El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha.



El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

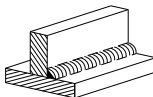

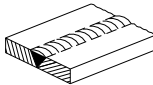

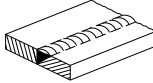

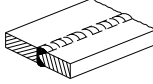

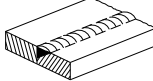

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

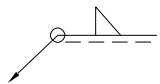
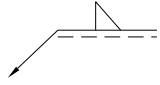
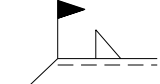
Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en 'V' simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		

Referencia 4

Representación	Descripción
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

1.1.3.- Comprobaciones en placas de anclaje

En cada placa de anclaje se realizan las siguientes comprobaciones (asumiendo la hipótesis de placa rígida):

1. Hormigón sobre el que apoya la placa

Se comprueba que la tensión de compresión en la interfaz placa de anclaje-hormigón es menor a la tensión admisible del hormigón según la naturaleza de cada combinación.

2. Pernos de anclaje

a) Resistencia del material de los pernos: Se descomponen los esfuerzos actuantes sobre la placa en axiles y cortantes en los pernos y se comprueba que ambos esfuerzos, por separado y con interacción entre ellos (tensión de Von Mises), producen tensiones menores a la tensión límite del material de los pernos.

b) Anclaje de los pernos: Se comprueba el anclaje de los pernos en el hormigón de tal manera que no se produzca el fallo de deslizamiento por adherencia, arrancamiento del cono de rotura o fractura por esfuerzo cortante (aplastamiento).

c) Aplastamiento: Se comprueba que en cada perno no se supera el cortante que produciría el aplastamiento de la placa contra el perno.

3. Placa de anclaje

a) Tensiones globales: En placas con vuelo, se analizan cuatro secciones en el perímetro del perfil, y se comprueba en todas ellas que las tensiones de Von Mises sean menores que la tensión límite según la norma.

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

- b) Flechas globales relativas: Se comprueba que en los vuelos de las placas no aparezcan flechas mayores que $1/250$ del vuelo.
- c) Tensiones locales: Se comprueban las tensiones de Von Mises en todas las placas locales en las que tanto el perfil como los rigidizadores dividen a la placa de anclaje propiamente dicha. Los esfuerzos en cada una de las subplacas se obtienen a partir de las tensiones de contacto con el hormigón y los axiles de los pernos. El modelo generado se resuelve por diferencias finitas.

1.1.4.- Relación

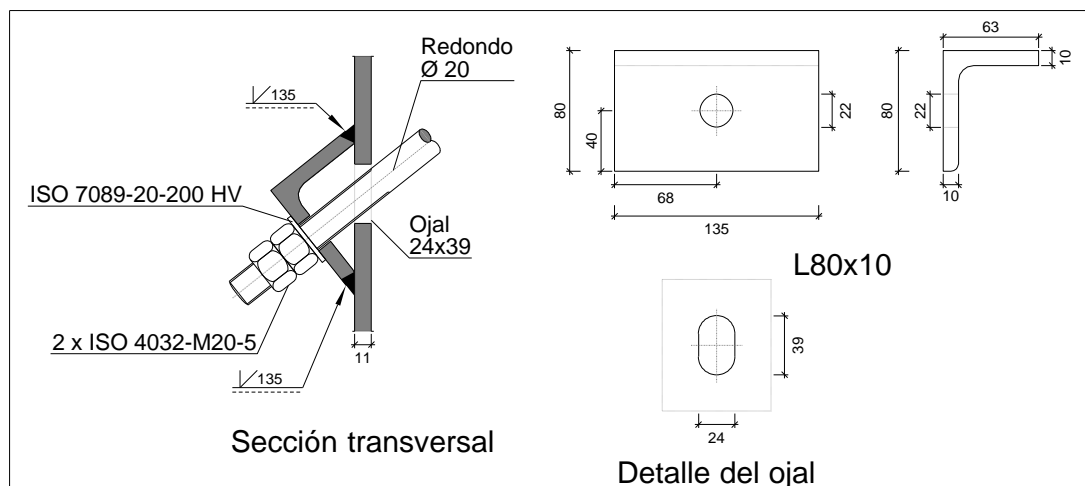
Tipo	Cantidad	Nudos
1	8	N1, N6, N11, N15, N116, N117, N120 y N121
2	8	N2, N7, N12, N14, N116, N117, N120 y N121
3	2	N2 y N14
4	2	N7 y N12
5	2	N92 y N99
6	2	N94 y N97
7	8	N2, N7, N9, N10, N12, N14, N107 y N110
8	8	2xN8, N9, N10, 2xN13, N107 y N110
9	8	N92, N94, N97, N99, N102, N105, N137 y N138
10	8	2xN93, 2xN98, N102, N105, N137 y N138
11	1	N19
12	28	N22, N24, N27, N29, N32, N34, N37, N39, N42, N44, N47, N49, N52, N54, N57, N59, N62, N64, N67, N69, N72, N74, N77, N79, N82, N84, N87 y N89
13	14	N23, N28, N33, N38, N43, N48, N53, N58, N63, N68, N73, N78, N83 y N88
14	1	N93
15	2	N126 y N127
16	3	N128, N129 y N131
17	1	N130

1.1.5.- Memoria de cálculo

1.1.5.1.- Tipo 1

Nudos (8): N1, N6, N11, N15, N116, N117, N120 y N121.

a) Detalle



Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

b) Comprobación

Según el artículo 8.6.3 del CTE DB SE-A, las soldaduras a tope con penetración total de esta unión no necesitan ser comprobadas.

c) Medición

Soldaduras				
f_u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En taller	A tope en bisel simple	10	270

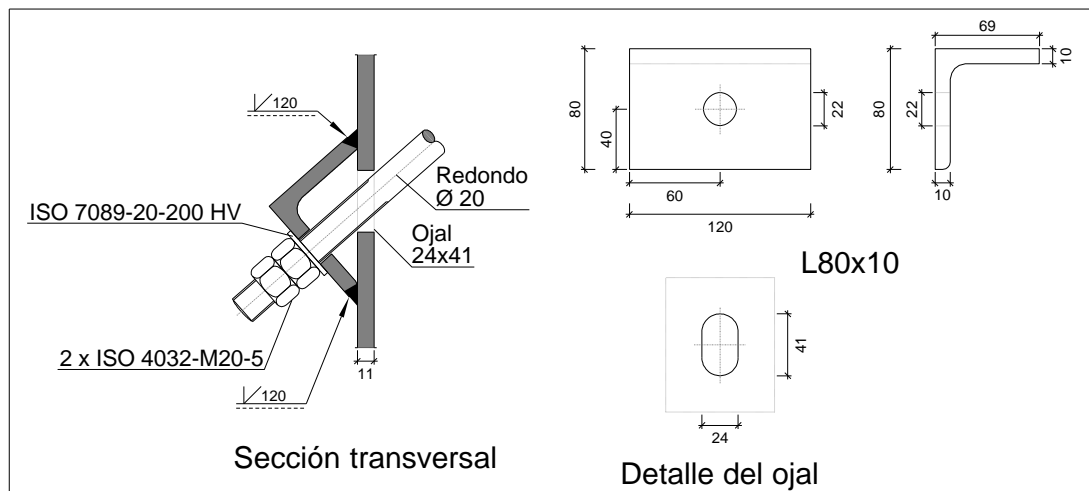
Angulares				
Material	Tipo	Descripción (mm)	Longitud (mm)	Peso (kg)
S275	Anclajes de tirantes	L80x10	135	1.59
	Total			1.59

Elementos de tornillería			
Tipo	Material	Cantidad	Descripción
Tuercas	Clase 5	2	ISO 4032 - M20
Arandelas	Dureza 200 HV	1	ISO 7089 - 20

1.1.5.2.- Tipo 2

Nudos (8): N2, N7, N12, N14, N116, N117, N120 y N121.

a) Detalle



b) Comprobación

Según el artículo 8.6.3 del CTE DB SE-A, las soldaduras a tope con penetración total de esta unión no necesitan ser comprobadas.

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

c) Medición

Soldaduras				
f_u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En taller	A tope en bisel simple	10	240

Angulares				
Material	Tipo	Descripción (mm)	Longitud (mm)	Peso (kg)
S275	Anclajes de tirantes	L80x10	120	1.41
	Total			1.41

Elementos de tornillería			
Tipo	Material	Cantidad	Descripción
Tuercas	Clase 5	2	ISO 4032 - M20
Arandelas	Dureza 200 HV	1	ISO 7089 - 20

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

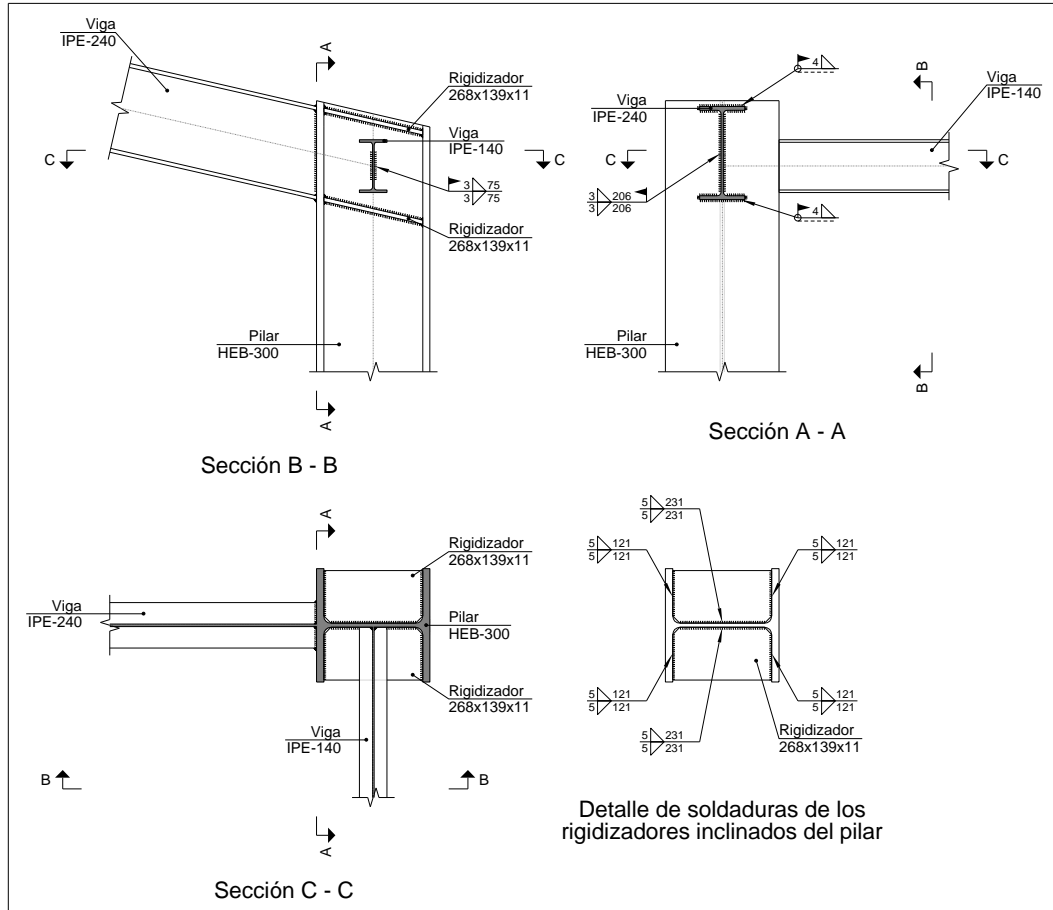
Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

1.1.5.3.- Tipo 3

Nudos (2): N2 y N14.

a) Detalle



Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

b) Comprobación

Soldaduras en ángulo										
Descripción	a (mm)	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f _u (MPa)	β _w
		σ _⊥ (MPa)	τ _⊥ (MPa)	τ _∥ (MPa)	Valor (MPa)	Aprov. (%)	σ _⊥ (MPa)	Aprov. (%)		
Soldadura del ala superior de la viga al ala del pilar	4	46.2	57.9	1.3	110.5	27.30	62.4	18.14	430.0	0.85
Soldadura del alma de la viga al ala del pilar	3	44.2	44.2	28.3	101.1	24.99	44.2	12.85	430.0	0.85
Soldadura del ala inferior de la viga al ala del pilar	4	44.7	56.1	0.9	106.9	26.42	51.6	15.00	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador superior a las alas del pilar	5	20.6	25.9	0.2	49.4	12.20	20.6	6.00	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador superior al alma del pilar	5	0.0	0.0	17.3	30.0	7.40	0.0	0.00	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador inferior a las alas del pilar	5	20.7	25.9	0.0	49.4	12.21	20.7	6.00	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador inferior al alma del pilar	5	0.0	0.0	17.3	30.0	7.40	0.0	0.00	430.0	0.85
Soldadura del alma de la viga al alma del pilar	3	26.0	26.0	1.1	52.0	12.84	26.0	7.55	430.0	0.85

c) Medición

Soldaduras				
f _u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En taller	En ángulo	5	3774
	En el lugar de montaje	En ángulo	3	562
			4	469

Chapas				
Material	Tipo	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Rigidizadores	4	268x139x11	12.95
	Total			12.95

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

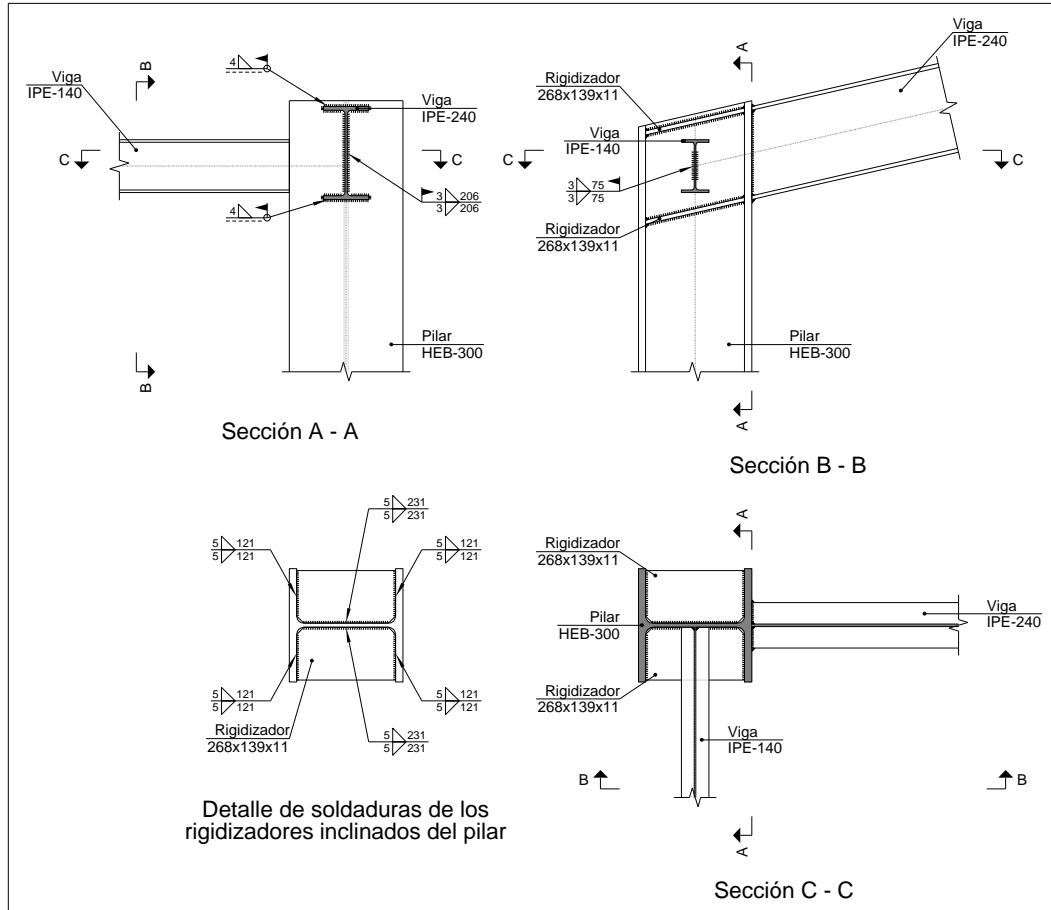
Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

1.1.5.4.- Tipo 4

Nudos (2): N7 y N12.

a) Detalle



Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

b) Comprobación

Soldaduras en ángulo										
Descripción	a (mm)	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f _u (MPa)	β _w
		σ _⊥ (MPa)	τ _⊥ (MPa)	τ _∥ (MPa)	Valor (MPa)	Aprov. (%)	σ _⊥ (MPa)	Aprov. (%)		
Soldadura del ala superior de la viga al ala del pilar	4	47.6	59.7	0.7	113.9	28.13	65.8	19.12	430.0	0.85
Soldadura del alma de la viga al ala del pilar	3	46.6	46.6	28.3	105.3	26.02	50.2	14.59	430.0	0.85
Soldadura del ala inferior de la viga al ala del pilar	4	48.1	60.4	0.6	115.2	28.48	55.3	16.08	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador superior a las alas del pilar	5	22.8	28.6	0.0	54.5	13.47	22.8	6.62	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador superior al alma del pilar	5	0.0	0.0	19.0	33.0	8.15	0.0	0.00	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador inferior a las alas del pilar	5	21.5	27.0	0.1	51.5	12.72	21.5	6.25	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador inferior al alma del pilar	5	0.0	0.0	19.0	33.0	8.15	0.0	0.00	430.0	0.85
Soldadura del alma de la viga al alma del pilar	3	26.0	26.0	1.1	52.0	12.84	26.0	7.55	430.0	0.85

c) Medición

Soldaduras				
f _u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En taller	En ángulo	5	3774
	En el lugar de montaje	En ángulo	3	562
			4	469

Chapas				
Material	Tipo	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Rigidizadores	4	268x139x11	12.95
	Total			12.95

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

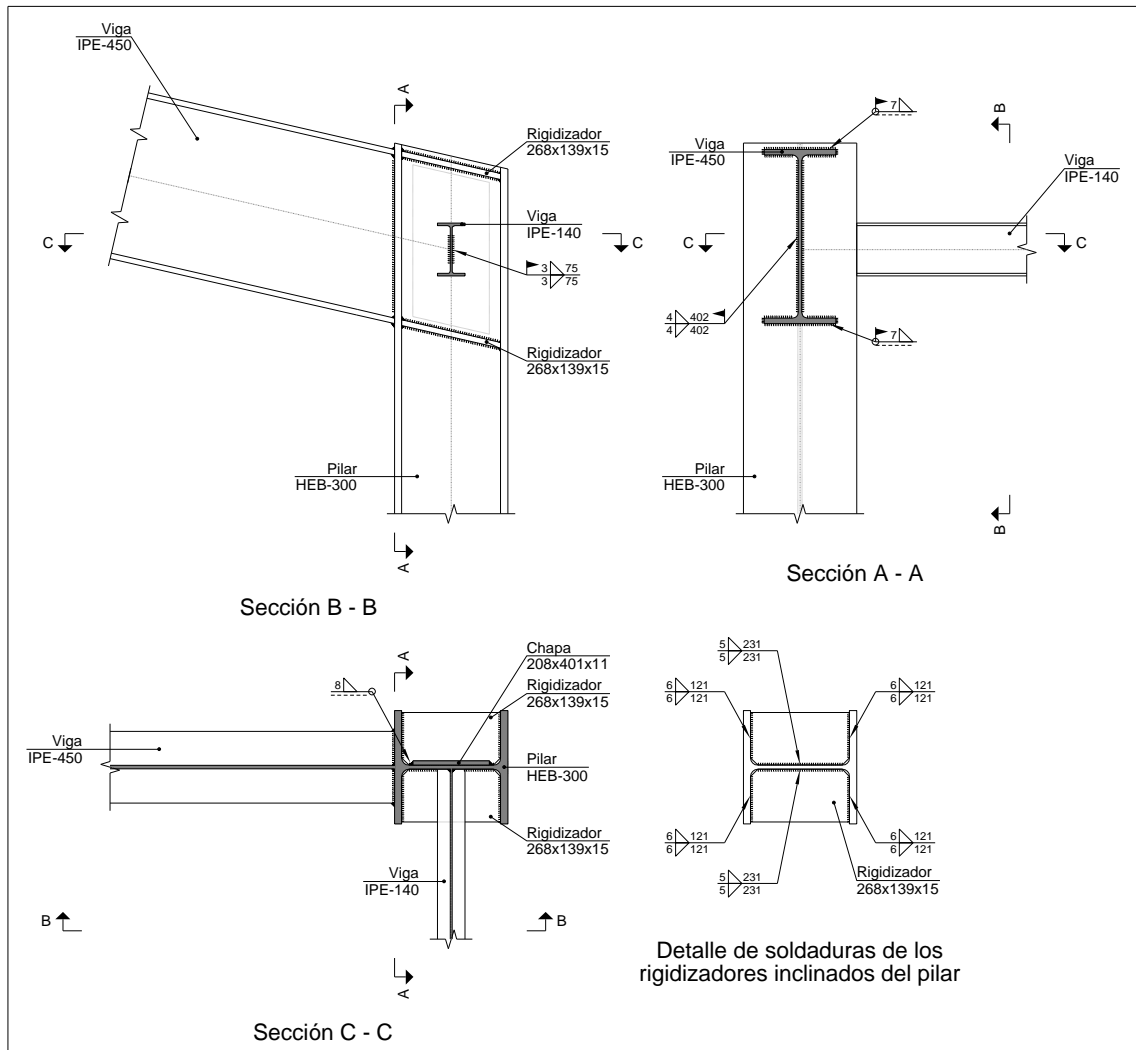
Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

1.1.5.5.- Tipo 5

Nudos (2): N92 y N99.

a) Detalle



Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

b) Comprobación

Soldaduras en ángulo										
Descripción	a (mm)	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (MPa)	β_w
		σ_{\perp} (MPa)	τ_{\perp} (MPa)	$\tau_{//}$ (MPa)	Valor (MPa)	Aprov. (%)	σ_{\perp} (MPa)	Aprov. (%)		
Soldadura del ala superior de la viga al ala del pilar	7	140.9	176.8	1.0	337.1	83.30	195.7	56.88	430.0	0.85
Soldadura del alma de la viga al ala del pilar	4	160.6	160.6	31.9	325.9	80.52	160.6	46.68	430.0	0.85
Soldadura del ala inferior de la viga al ala del pilar	7	164.7	206.7	1.3	394.1	97.39	187.9	54.63	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador superior a las alas del pilar	6	144.5	181.4	1.0	345.9	85.47	144.5	42.01	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador superior al alma del pilar	5	0.0	0.0	157.5	272.7	67.39	0.0	0.00	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador inferior a las alas del pilar	6	156.7	196.7	1.0	375.1	92.68	156.7	45.56	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador inferior al alma del pilar	5	0.0	0.0	157.5	272.7	67.39	0.0	0.00	430.0	0.85
Soldadura del alma de la viga al alma del pilar	3	49.8	49.8	1.1	99.6	24.61	49.8	14.47	430.0	0.85
Soldadura de chapa de refuerzo al alma del pilar	8	Según el artículo 8.8.6 del CTE-SE-A, el espesor de garganta de esta soldadura debe ser 0.7 veces el espesor de la chapa de refuerzo.								

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

c) Medición

Soldaduras				
f_u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En taller	En ángulo	5	1846
			6	1928
			8	1219
	En el lugar de montaje	En ángulo	3	150
			4	804
			7	743

Chapas				
Material	Tipo	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Rigidizadores	4	268x139x15	17.66
	Chapas	1	208x401x11	7.21
	Total			24.87

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

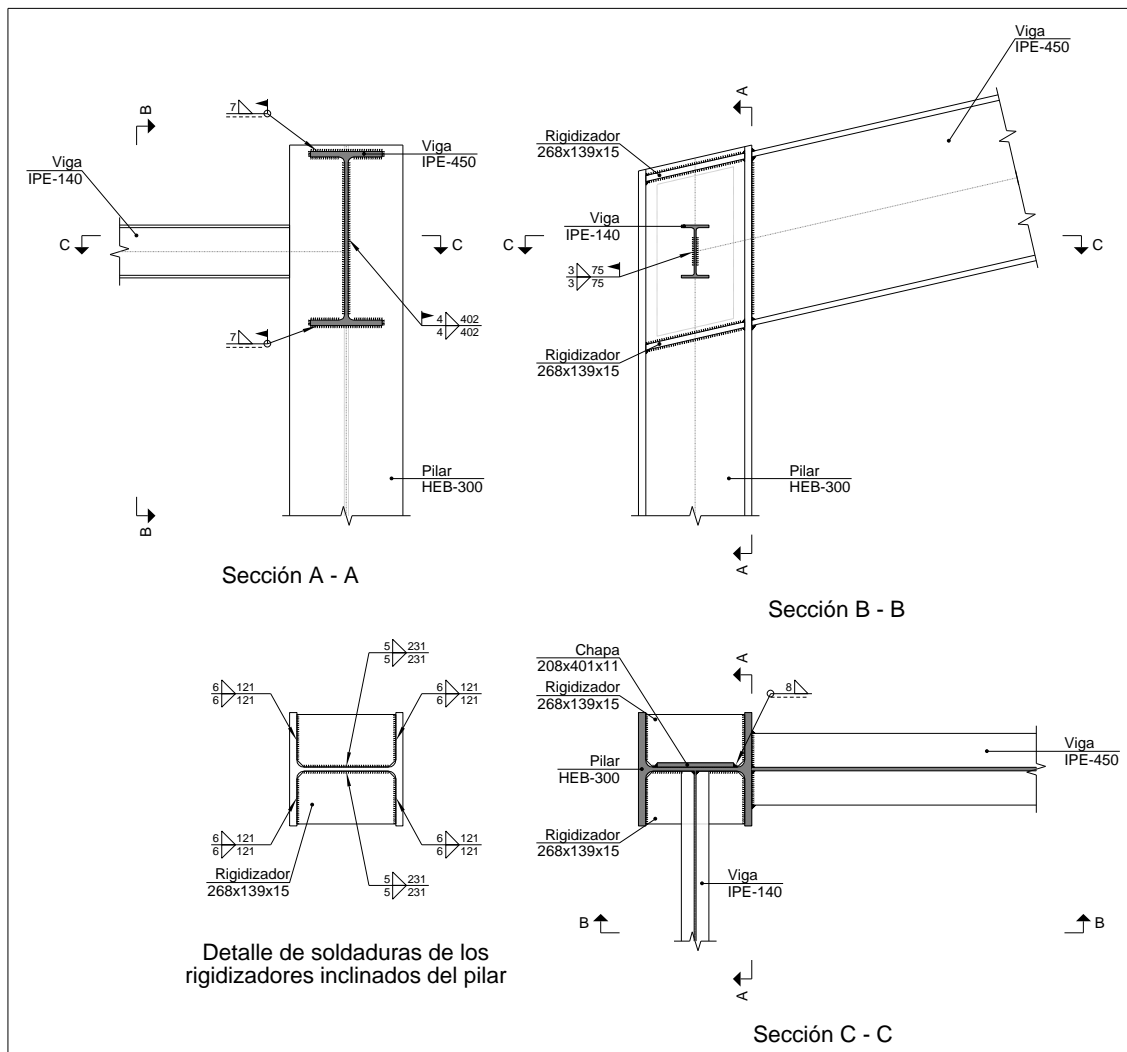
Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

1.1.5.6.- Tipo 6

Nudos (2): N94 y N97.

a) Detalle



Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

b) Comprobación

Soldaduras en ángulo										
Descripción	a (mm)	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (MPa)	β_w
		σ_{\perp} (MPa)	τ_{\perp} (MPa)	$\tau_{//}$ (MPa)	Valor (MPa)	Aprov. (%)	σ_{\perp} (MPa)	Aprov. (%)		
Soldadura del ala superior de la viga al ala del pilar	7	140.9	176.8	1.0	337.1	83.30	195.7	56.88	430.0	0.85
Soldadura del alma de la viga al ala del pilar	4	160.6	160.6	31.9	325.9	80.52	160.6	46.68	430.0	0.85
Soldadura del ala inferior de la viga al ala del pilar	7	164.7	206.7	1.3	394.1	97.39	187.9	54.63	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador superior a las alas del pilar	6	144.5	181.4	1.0	345.9	85.47	144.5	42.01	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador superior al alma del pilar	5	0.0	0.0	157.5	272.7	67.39	0.0	0.00	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador inferior a las alas del pilar	6	156.7	196.7	1.0	375.1	92.68	156.7	45.56	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador inferior al alma del pilar	5	0.0	0.0	157.5	272.7	67.39	0.0	0.00	430.0	0.85
Soldadura del alma de la viga al alma del pilar	3	49.8	49.8	1.1	99.6	24.61	49.8	14.47	430.0	0.85
Soldadura de chapa de refuerzo al alma del pilar	8	Según el artículo 8.8.6 del CTE-SE-A, el espesor de garganta de esta soldadura debe ser 0.7 veces el espesor de la chapa de refuerzo.								

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

c) Medición

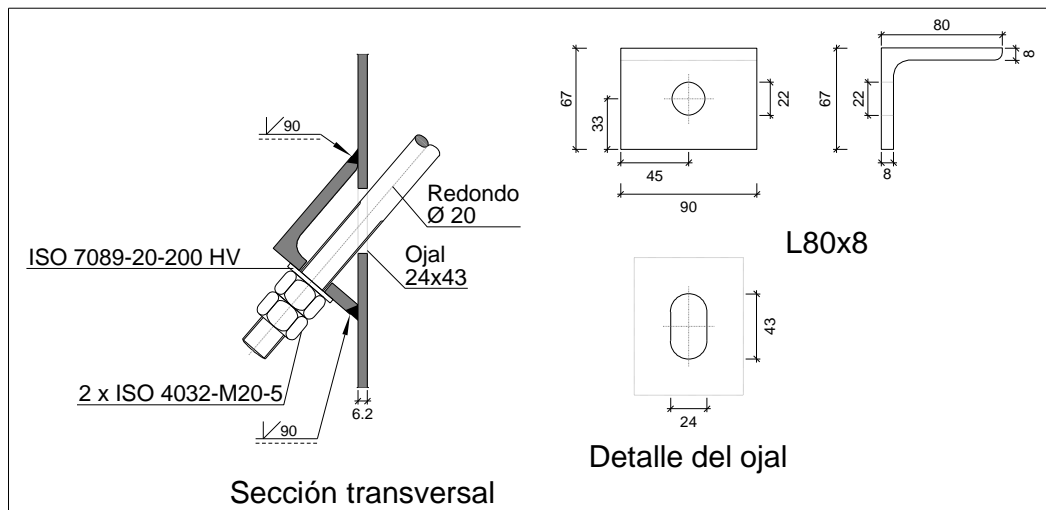
Soldaduras				
f_u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En taller	En ángulo	5	1846
			6	1928
			8	1219
	En el lugar de montaje	En ángulo	3	150
			4	804
			7	743

Chapas				
Material	Tipo	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Rigidizadores	4	268x139x15	17.66
	Chapas	1	208x401x11	7.21
	Total			24.87

1.1.5.7.- Tipo 7

Nudos (8): N2, N7, N9, N10, N12, N14, N107 y N110.

a) Detalle



b) Comprobación

Según el artículo 8.6.3 del CTE DB SE-A, las soldaduras a tope con penetración total de esta unión no necesitan ser comprobadas.

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

c) Medición

Soldaduras				
f_u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En taller	A tope en bisel simple	8	180

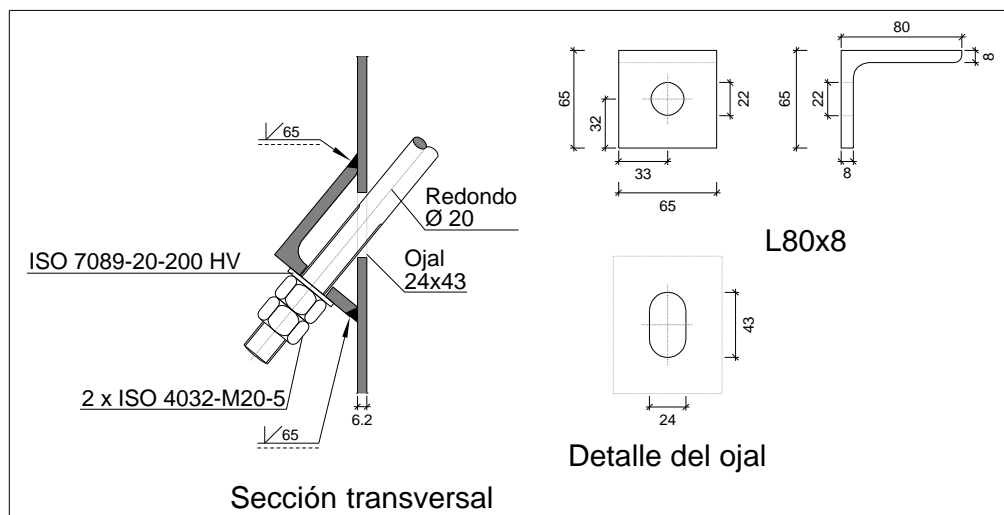
Angulares				
Material	Tipo	Descripción (mm)	Longitud (mm)	Peso (kg)
S275	Anclajes de tirantes	L80x8	90	0.86
	Total			0.86

Elementos de tornillería			
Tipo	Material	Cantidad	Descripción
Tuercas	Clase 5	2	ISO 4032 - M20
Arandelas	Dureza 200 HV	1	ISO 7089 - 20

1.1.5.8.- Tipo 8

Nudos (8): 2xN8, N9, N10, 2xN13, N107 y N110.

a) Detalle



b) Comprobación

Según el artículo 8.6.3 del CTE DB SE-A, las soldaduras a tope con penetración total de esta unión no necesitan ser comprobadas.

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

c) Medición

Soldaduras				
f_u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En taller	A tope en bisel simple	8	130

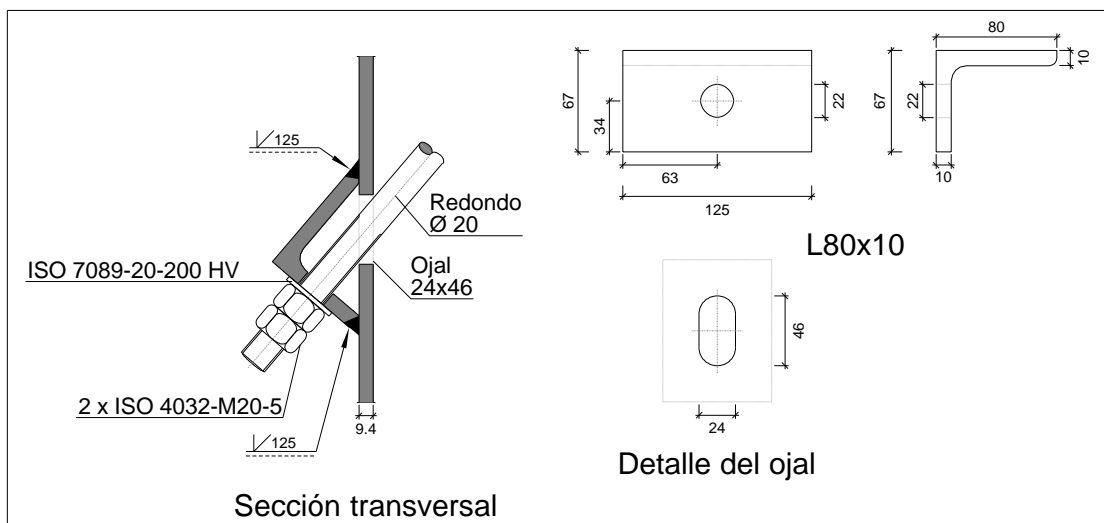
Angulares				
Material	Tipo	Descripción (mm)	Longitud (mm)	Peso (kg)
S275	Anclajes de tirantes	L80x8	65	0.62
	Total			0.62

Elementos de tornillería			
Tipo	Material	Cantidad	Descripción
Tuercas	Clase 5	2	ISO 4032 - M20
Arandelas	Dureza 200 HV	1	ISO 7089 - 20

1.1.5.9.- Tipo 9

Nudos (8): N92, N94, N97, N99, N102, N105, N137 y N138.

a) Detalle



b) Comprobación

Según el artículo 8.6.3 del CTE DB SE-A, las soldaduras a tope con penetración total de esta unión no necesitan ser comprobadas.

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

c) Medición

Soldaduras				
f_u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En taller	A tope en bisel simple	10	250

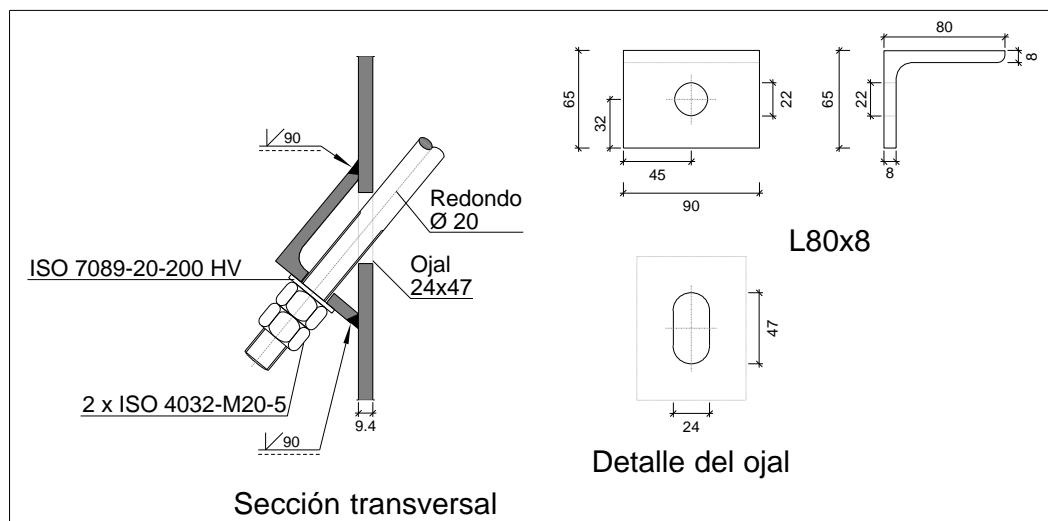
Angulares				
Material	Tipo	Descripción (mm)	Longitud (mm)	Peso (kg)
S275	Anclajes de tirantes	L80x10	125	1.47
	Total			1.47

Elementos de tornillería			
Tipo	Material	Cantidad	Descripción
Tuercas	Clase 5	2	ISO 4032 - M20
Arandelas	Dureza 200 HV	1	ISO 7089 - 20

1.1.5.10.- Tipo 10

Nudos (8): 2xN93, 2xN98, N102, N105, N137 y N138.

a) Detalle



b) Comprobación

Según el artículo 8.6.3 del CTE DB SE-A, las soldaduras a tope con penetración total de esta unión no necesitan ser comprobadas.

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

c) Medición

Soldaduras				
f_u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En taller	A tope en bisel simple	8	180

Angulares				
Material	Tipo	Descripción (mm)	Longitud (mm)	Peso (kg)
S275	Anclajes de tirantes	L80x8	90	0.86
	Total			0.86

Elementos de tornillería			
Tipo	Material	Cantidad	Descripción
Tuercas	Clase 5	2	ISO 4032 - M20
Arandelas	Dureza 200 HV	1	ISO 7089 - 20

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

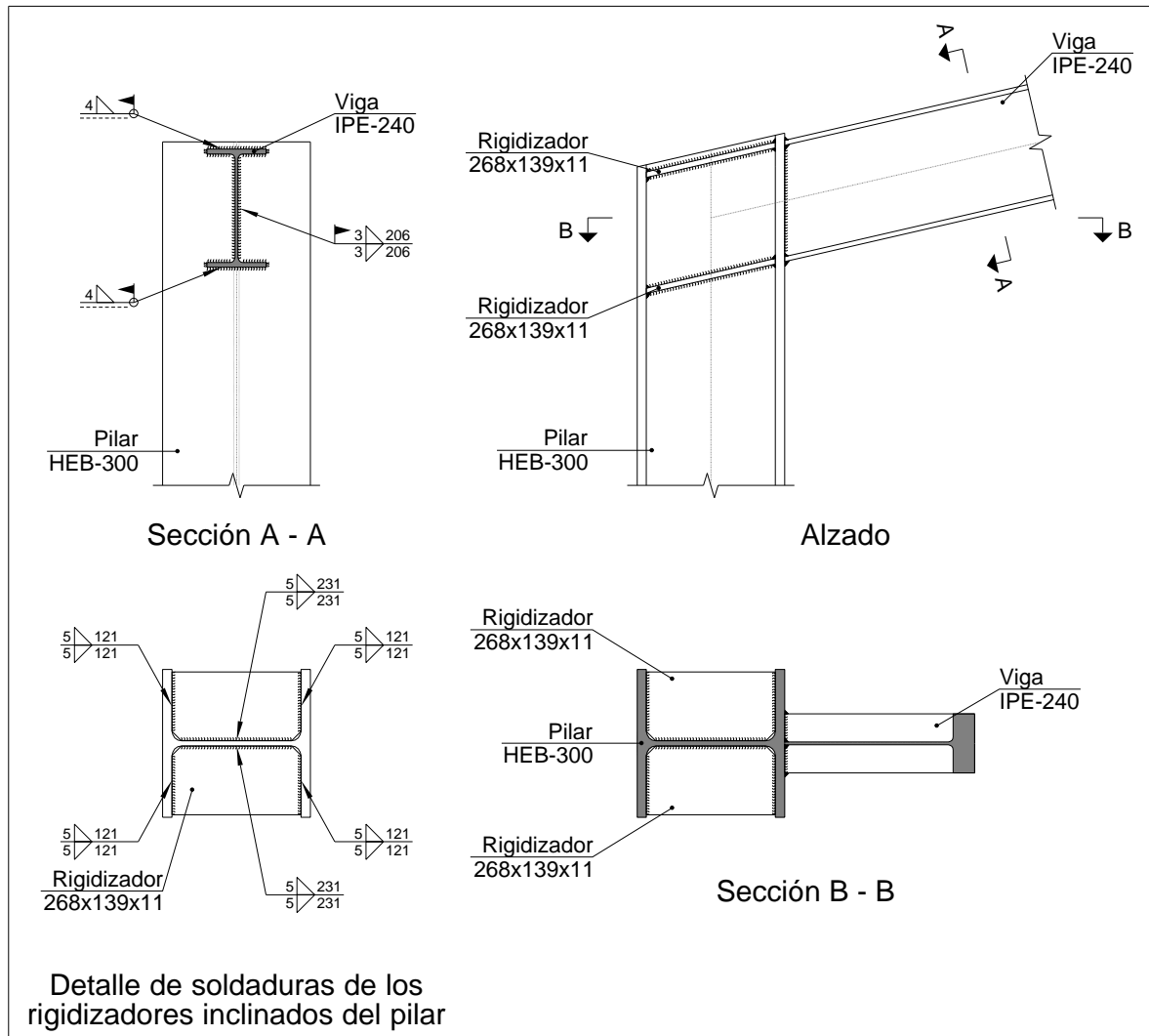
Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

1.1.5.11.- Tipo 11

Nudo: N19.

a) Detalle



Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

b) Comprobación

Soldaduras en ángulo										
Descripción	a (mm)	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (MPa)	β_w
		σ_{\perp} (MPa)	τ_{\perp} (MPa)	$\tau_{//}$ (MPa)	Valor (MPa)	Aprov. (%)	σ_{\perp} (MPa)	Aprov. (%)		
Soldadura del ala superior de la viga al ala del pilar	4	72.7	57.9	0.3	124.0	30.63	72.7	21.15	430.0	0.85
Soldadura del alma de la viga al ala del pilar	3	61.1	61.1	21.8	127.8	31.58	61.1	17.75	430.0	0.85
Soldadura del ala inferior de la viga al ala del pilar	4	64.8	81.4	0.2	155.1	38.33	72.8	21.15	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador superior a las alas del pilar	5	22.6	28.3	0.0	54.0	13.34	22.6	6.56	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador superior al alma del pilar	5	0.0	0.0	22.4	38.8	9.59	0.0	0.00	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador inferior a las alas del pilar	5	26.8	33.6	0.0	64.1	15.83	26.8	7.78	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador inferior al alma del pilar	5	0.0	0.0	22.4	38.8	9.59	0.0	0.00	430.0	0.85

c) Medición

Soldaduras				
f_u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En taller	En ángulo	5	3774
	En el lugar de montaje	En ángulo	3	412
			4	469

Chapas				
Material	Tipo	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Rigidizadores	4	268x139x11	12.95
	Total			12.95

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

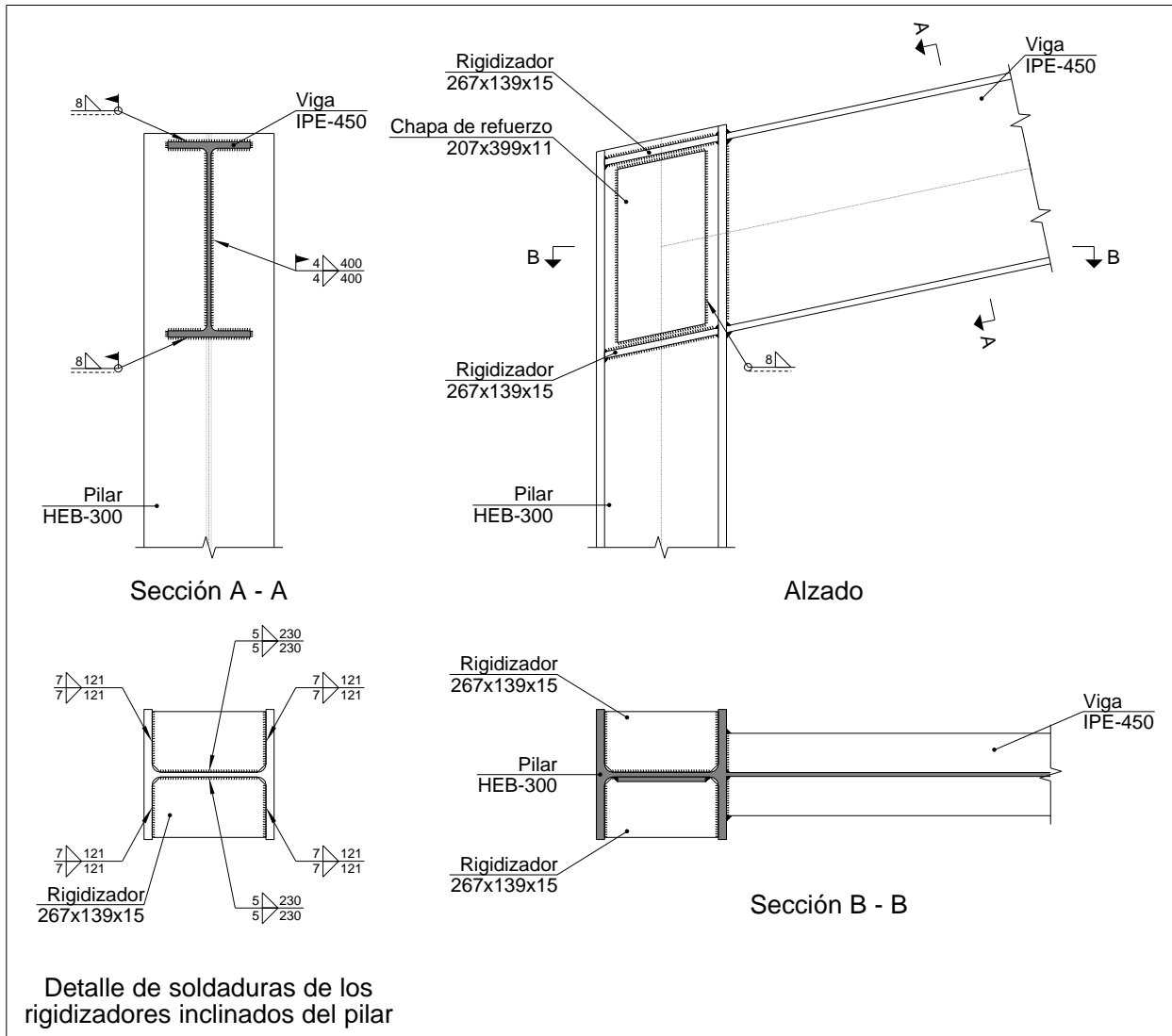
Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

1.1.5.12.- Tipo 12

Nudos (28): N22, N24, N27, N29, N32, N34, N37, N39, N42, N44, N47, N49, N52, N54, N57, N59, N62, N64, N67, N69, N72, N74, N77, N79, N82, N84, N87 y N89.

a) Detalle



Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

b) Comprobación

Soldaduras en ángulo										
Descripción	a (mm)	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (MPa)	β_w
		σ_{\perp} (MPa)	τ_{\perp} (MPa)	$\tau_{//}$ (MPa)	Valor (MPa)	Aprov. (%)	σ_{\perp} (MPa)	Aprov. (%)		
Soldadura del ala superior de la viga al ala del pilar	8	189.2	153.3	0.3	326.0	80.55	189.2	55.00	430.0	0.85
Soldadura del alma de la viga al ala del pilar	4	156.5	156.5	31.0	317.6	78.48	156.5	45.50	430.0	0.85
Soldadura del ala inferior de la viga al ala del pilar	8	162.1	200.2	0.3	382.7	94.57	181.1	52.64	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador superior a las alas del pilar	7	136.6	168.7	0.0	322.6	79.70	136.6	39.72	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador superior al alma del pilar	5	0.0	0.0	172.6	299.0	73.89	0.0	0.00	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador inferior a las alas del pilar	7	148.1	182.8	0.0	349.5	86.35	148.1	43.04	430.0	0.85
Soldadura del rigidizador inferior al alma del pilar	5	0.0	0.0	172.6	299.0	73.89	0.0	0.00	430.0	0.85
Soldadura de chapa de refuerzo al alma del pilar	8	Según el artículo 8.8.6 del CTE-SE-A, el espesor de garganta de esta soldadura debe ser 0.7 veces el espesor de la chapa de refuerzo.								

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

c) Medición

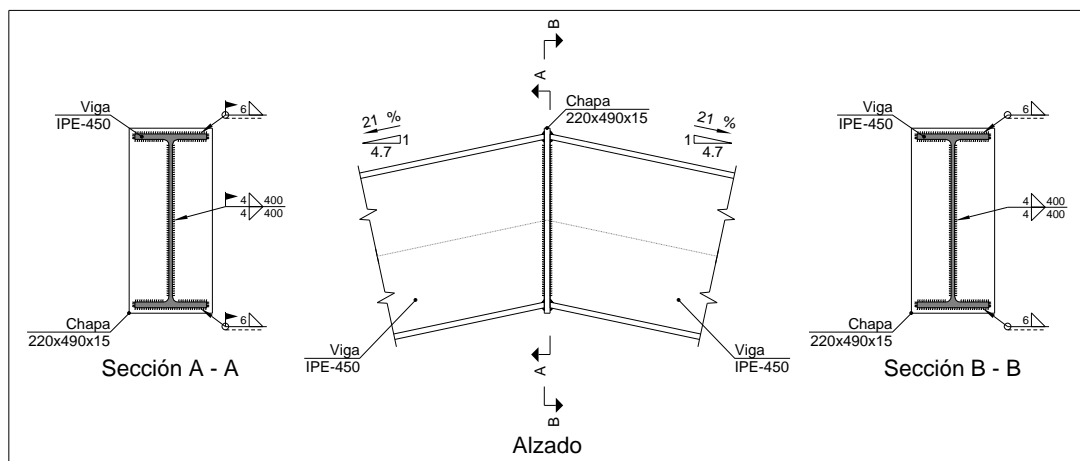
Soldaduras				
f_u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En taller	En ángulo	5	1839
			7	1928
			8	1213
	En el lugar de montaje	En ángulo	4	801
			8	743

Chapas				
Material	Tipo	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Rigidizadores	4	267x139x15	17.60
	Chapas	1	207x399x11	7.14
				Total

1.1.5.13.- Tipo 13

Nudos (14): N23, N28, N33, N38, N43, N48, N53, N58, N63, N68, N73, N78, N83 y N88.

a) Detalle



Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

b) Comprobación

Soldaduras en ángulo										
Descripción	a (mm)	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f _u (MPa)	β _w
		σ _⊥ (MPa)	τ _⊥ (MPa)	τ _∥ (MPa)	Valor (MPa)	Aprov. (%)	σ _⊥ (MPa)	Aprov. (%)		
Soldadura en taller del ala superior de la viga izquierda a la chapa.	6	117.0	144.5	0.4	276.3	68.26	132.1	38.39	430.0	0.85
Soldadura en taller del alma de la viga izquierda a la chapa.	4	113.7	113.7	0.5	227.5	56.21	113.7	33.06	430.0	0.85
Soldadura en taller del ala inferior de la viga izquierda a la chapa.	6	96.9	119.6	0.4	228.8	56.53	132.1	38.39	430.0	0.85
Soldadura en el lugar de montaje del ala superior de la viga derecha a la chapa.	6	117.0	144.5	0.4	276.3	68.26	132.1	38.39	430.0	0.85
Soldadura en el lugar de montaje del alma de la viga derecha a la chapa.	4	113.7	113.7	0.5	227.5	56.21	113.7	33.06	430.0	0.85
Soldadura en el lugar de montaje del ala inferior de la viga derecha a la chapa.	6	96.9	119.6	0.4	228.8	56.53	132.1	38.39	430.0	0.85

c) Medición

Soldaduras				
f _u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En taller	En ángulo	4	801
			6	743
	En el lugar de montaje	En ángulo	4	801
			6	743

Chapas				
Material	Tipo	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Chapas	1	220x490x15	12.69
	Total			12.69

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

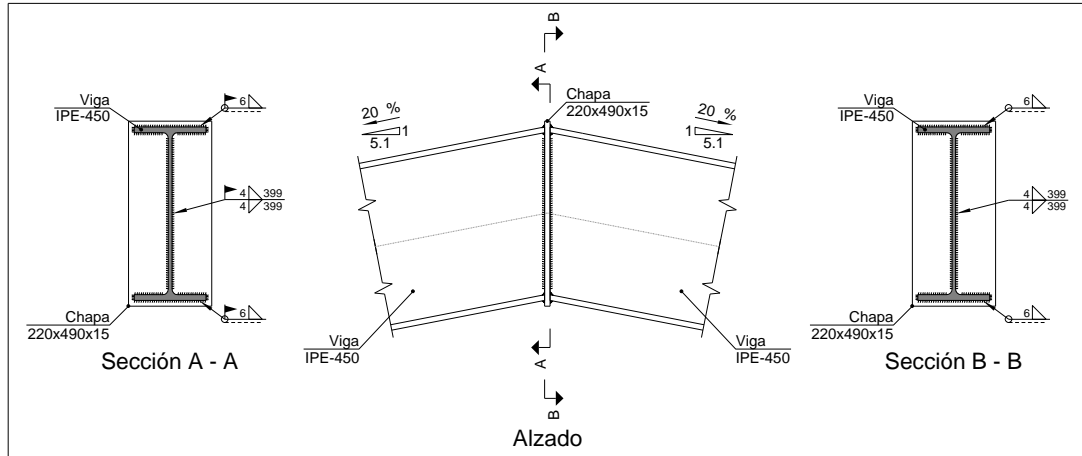
Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

1.1.5.14.- Tipo 14

Nudo: N93.

a) Detalle



b) Comprobación

Soldaduras en ángulo										
Descripción	a (mm)	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (MPa)	β_w
		σ_{\perp} (MPa)	τ_{\perp} (MPa)	$\tau_{//}$ (MPa)	Valor (MPa)	Aprov. (%)	σ_{\perp} (MPa)	Aprov. (%)		
Soldadura en taller del ala superior de la viga izquierda a la chapa.	6	118.2	143.6	0.4	275.4	68.06	131.6	38.26	430.0	0.85
Soldadura en taller del alma de la viga izquierda a la chapa.	4	111.5	111.5	0.5	223.0	55.10	111.5	32.41	430.0	0.85
Soldadura en taller del ala inferior de la viga izquierda a la chapa.	6	97.7	118.7	0.7	227.6	56.24	130.3	37.88	430.0	0.85
Soldadura en el lugar de montaje del ala superior de la viga derecha a la chapa.	6	118.2	143.6	0.4	275.4	68.06	131.6	38.26	430.0	0.85
Soldadura en el lugar de montaje del alma de la viga derecha a la chapa.	4	111.5	111.5	0.5	223.0	55.10	111.5	32.41	430.0	0.85
Soldadura en el lugar de montaje del ala inferior de la viga derecha a la chapa.	6	97.7	118.7	0.7	227.6	56.24	130.3	37.88	430.0	0.85

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

c) Medición

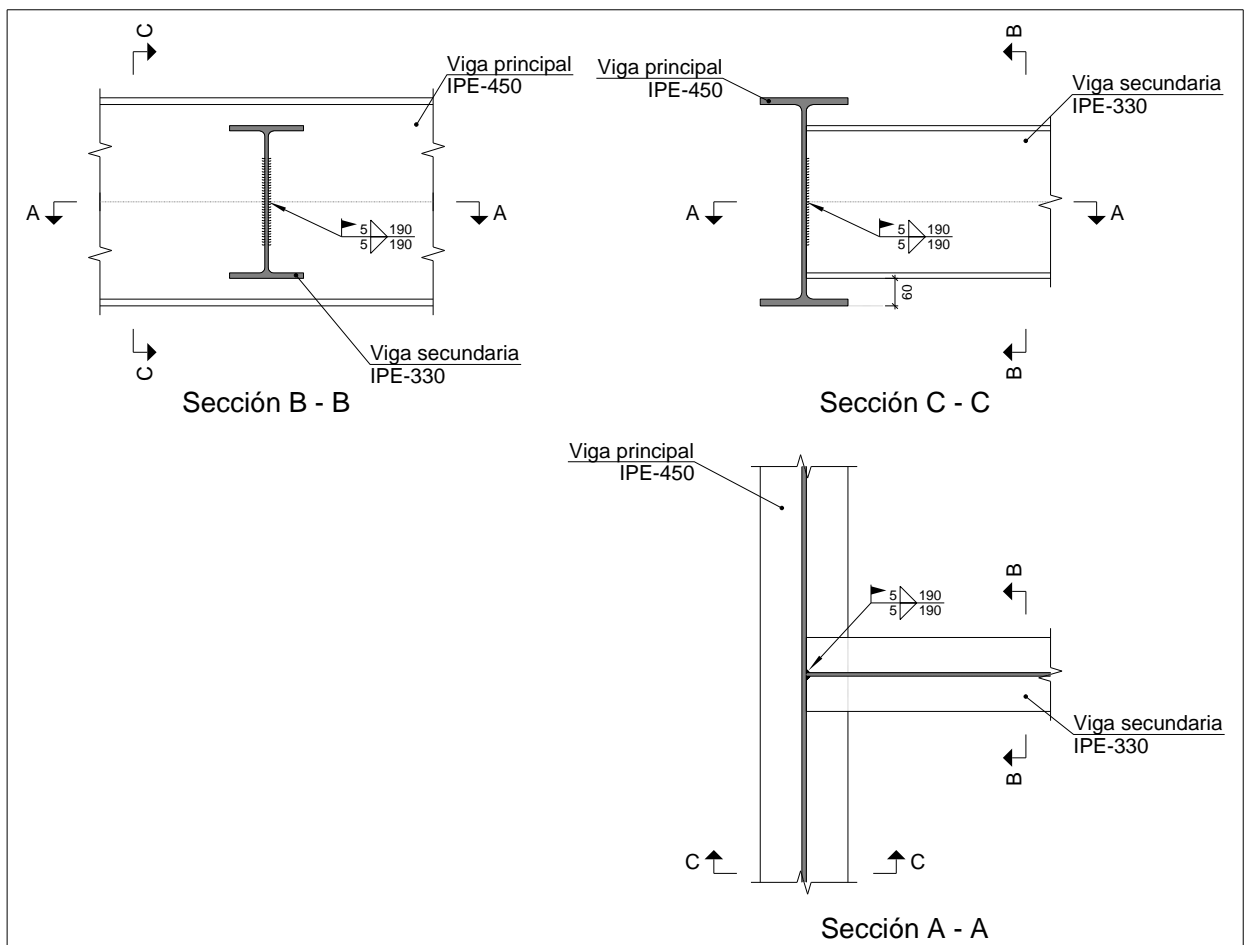
Soldaduras				
f_u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En taller	En ángulo	4	798
			6	742
	En el lugar de montaje	En ángulo	4	798
			6	742

Chapas				
Material	Tipo	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Chapas	1	220x490x15	12.69
	Total			12.69

1.1.5.15.- Tipo 15

Nudos (2): N126 y N127.

a) Detalle



Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

b) Comprobación

Soldaduras en ángulo										
Descripción	a (mm)	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (MPa)	β_w
		σ_{\perp} (MPa)	τ_{\perp} (MPa)	$\tau_{//}$ (MPa)	Valor (MPa)	Aprov. (%)	σ_{\perp} (MPa)	Aprov. (%)		
Soldadura del alma de la pieza secundaria	5	3.4	4.4	4.7	11.7	2.89	3.9	1.13	430.0	0.85

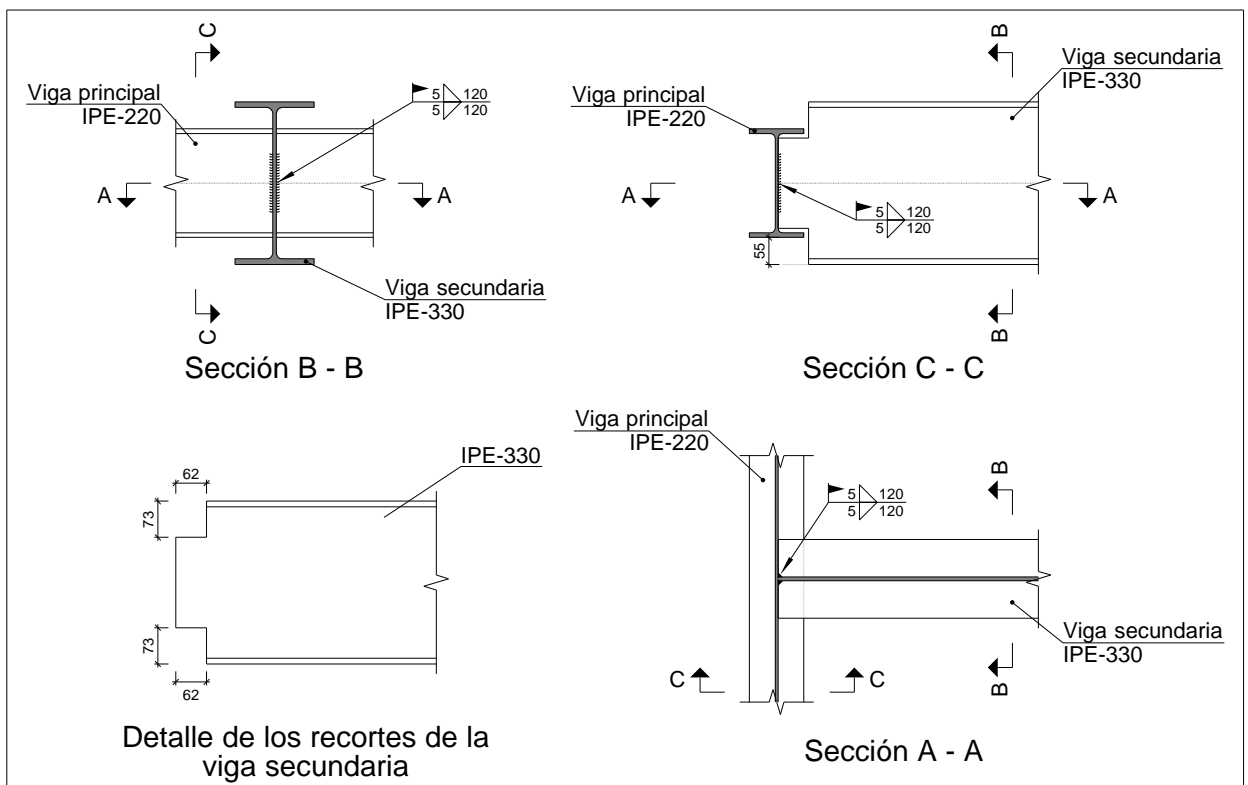
c) Medición

Soldaduras				
f_u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En el lugar de montaje	En ángulo	5	380

1.1.5.16.- Tipo 16

Nudos (3): N128, N129 y N131.

a) Detalle



Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

b) Comprobación

Soldaduras en ángulo										
Descripción	a (mm)	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (MPa)	β_w
		σ_{\perp} (MPa)	τ_{\perp} (MPa)	$\tau_{//}$ (MPa)	Valor (MPa)	Aprov. (%)	σ_{\perp} (MPa)	Aprov. (%)		
Soldadura del alma de la pieza secundaria	5	0.5	0.5	27.2	47.0	11.62	1.0	0.29	430.0	0.85

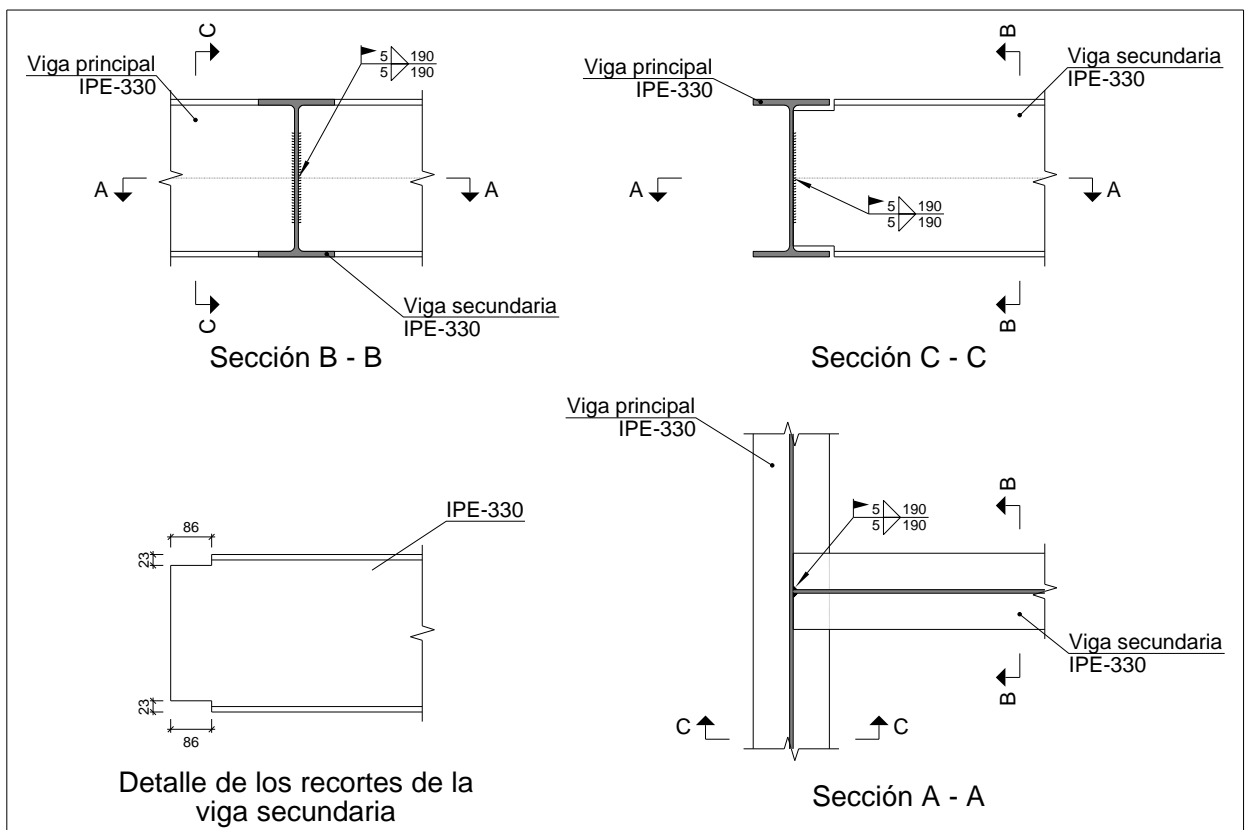
c) Medición

Soldaduras				
f_u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En el lugar de montaje	En ángulo	5	240

1.1.5.17.- Tipo 17

Nudo: N130.

a) Detalle



Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

b) Comprobación

Soldaduras en ángulo										
Descripción	a (mm)	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (MPa)	β_w
		σ_{\perp} (MPa)	τ_{\perp} (MPa)	$\tau_{//}$ (MPa)	Valor (MPa)	Aprov. (%)	σ_{\perp} (MPa)	Aprov. (%)		
Soldadura del alma de la pieza secundaria	5	0.4	0.4	2.2	3.9	0.95	0.6	0.18	430.0	0.85

c) Medición

Soldaduras				
f_u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En el lugar de montaje	En ángulo	5	380

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

1.1.6.- Medición

Soldaduras				
f_u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En taller	En ángulo	4	12007
			5	77741
			6	18849
			7	53984
			8	38840
		A tope en bisel simple	8	3920
			10	6080
	En el lugar de montaje	En ángulo	3	3260
			4	39982
			5	1860
			6	11137
			7	2971
			8	20790

Chapas				
Material	Tipo	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Rigidizadores	20	268x139x11	64.76
		16	268x139x15	70.65
		112	267x139x15	492.74
	Chapas	4	208x401x11	28.85
		28	207x399x11	199.94
		15	220x490x15	190.40
	Total			1047.34

Angulares				
Material	Tipo	Descripción (mm)	Longitud (mm)	Peso (kg)
S275	Anclajes de tirantes	L80x8	1960	18.71
		L80x10	3040	35.80
	Total			54.51

Elementos de tornillería			
Tipo	Material	Cantidad	Descripción
Tuercas	Clase 5	96	ISO 4032 - M20
Arandelas	Dureza 200 HV	48	ISO 7089 - 20

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

ÍNDICE

1.- ESTRUCTURA.....	2
1.1.- Placas de anclaje.....	2
1.1.1.- Descripción.....	2
1.1.2.- Medición placas de anclaje.....	2
1.1.3.- Medición pernos placas de anclaje.....	2
1.1.4.- Comprobación de las placas de anclaje.....	3

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

1.- ESTRUCTURA

1.1.- Placas de anclaje

1.1.1.- Descripción

Descripción				
Referencia	Placa base	Disposición	Rigidizadores	Pernos
N1,N3,N4,N5,N6, N11,N15,N16, N20,N106,N108, N109,N111,N113, N114	Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)	12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados
N21,N25,N26, N30,N31,N35, N36,N40,N41, N45,N46,N50, N51,N55,N56, N60,N61,N65, N66,N70,N71, N75,N76,N80, N81,N85,N86, N90,N91,N95, N96,N100,N101, N103,N104	Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)	8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados

1.1.2.- Medición placas de anclaje

Pilares	Acero	Peso kp	Totales kp
N1, N3, N4, N5, N6, N11, N15, N16, N20, N106, N108, N109, N111, N113, N114	S275	15 x 83.32	
N21, N25, N26, N30, N31, N35, N36, N40, N41, N45, N46, N50, N51, N55, N56, N60, N61, N65, N66, N70, N71, N75, N76, N80, N81, N85, N86, N90, N91, N95, N96, N100, N101, N103, N104	S275	35 x 115.24	
			5283.07
Totales			5283.07

1.1.3.- Medición pernos placas de anclaje

Pilares	Pernos	Acero	Longitud m	Peso kp	Totales m	Totales kp
N1, N3, N4, N5, N6, N11, N15, N16, N20, N106, N108, N109, N111, N113, N114	180Ø20 mm L=79 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	180 x 0.79	180 x 1.95		
Totales					421.62	2114.39

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Pilares	Pernos	Acero	Longitud m	Peso kp	Totales m	Totales kp
N21, N25, N26, N30, N31, N35, N36, N40, N41, N45, N46, N50, N51, N55, N56, N60, N61, N65, N66, N70, N71, N75, N76, N80, N81, N85, N86, N90, N91, N95, N96, N100, N101, N103, N104	280Ø32 mm L=100 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	280 x 1.00	280 x 6.30	421.62	2114.39
Totales					421.62	2114.39

1.1.4.- Comprobación de las placas de anclaje

Referencia: N1

- Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm
- Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados
- Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
- Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 167 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a X: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3 Calculado: 43.3	Cumple Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 3.76 kN Máximo: 77.78 kN Calculado: 3.64 kN Máximo: 111.12 kN Calculado: 8.96 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 5.41 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 28.1061 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N1 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 242 kN Calculado: 3.66 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 28.977 MPa Calculado: 25.6887 MPa Calculado: 20.0763 MPa Calculado: 34.1537 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 60068.1 Calculado: 72824.9 Calculado: 83899.2 Calculado: 47684.1	Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 19.9475 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N3 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 167 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N3 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a X: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3 Calculado: 43.3	Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 33.25 kN Máximo: 77.78 kN Calculado: 2.84 kN Máximo: 111.12 kN Calculado: 37.31 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 36.33 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 117.015 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 242 kN Calculado: 2.86 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 43.5841 MPa Calculado: 26.4383 MPa Calculado: 101.087 MPa Calculado: 51.8684 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N3 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 41343.8 Calculado: 100000 Calculado: 13640.2 Calculado: 20429.6	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 133.981 MPa	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N4 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 167 mm	 Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 50 mm	 Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a X: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3 Calculado: 43.3	 Cumple Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	 Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N4 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 65.27 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 77.78 kN Calculado: 5.41 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 72.99 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 68.59 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 220.97 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 242 kN Calculado: 5.46 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 41.0247 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 52.5931 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 155.789 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100.08 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 64626	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 50851.5	Cumple
- Arriba:	Calculado: 8301.24	Cumple
- Abajo:	Calculado: 10566.8	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 252.921 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N4 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N5 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 167 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a X: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3 Calculado: 43.3	Cumple Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 42.64 kN Máximo: 77.78 kN Calculado: 3.62 kN Máximo: 111.12 kN Calculado: 47.8 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 46.85 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 150.831 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N5 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 242 kN Calculado: 3.62 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 49.9904 MPa Calculado: 47.1215 MPa Calculado: 138.59 MPa Calculado: 79.9731 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 42138.1 Calculado: 52903 Calculado: 9985.2 Calculado: 15213.8	Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 172.761 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N6 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 167 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N6 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a X: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3 Calculado: 43.3	Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 4.61 kN Máximo: 77.78 kN Calculado: 3.64 kN Máximo: 111.12 kN Calculado: 9.82 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 5.87 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 29.177 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 242 kN Calculado: 3.68 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 29.4124 MPa Calculado: 24.985 MPa Calculado: 47.1953 MPa Calculado: 7.51217 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N6 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 61397.5 Calculado: 75142 Calculado: 32700.6 Calculado: 100000	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 21.6517 MPa	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N11 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 167 mm	 Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 50 mm	 Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a X: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3 Calculado: 43.3	 Cumple Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	 Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N11 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 0 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 77.78 kN Calculado: 2.55 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 3.64 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 0.31 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 15.6043 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 242 kN Calculado: 2.55 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 46.8984 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 59.7638 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 35.4201 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 69.3231 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 38997.7	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 28566	Cumple
- Arriba:	Calculado: 46867	Cumple
- Abajo:	Calculado: 23288.7	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 1.13015 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N11 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N15 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 167 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a X: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3 Calculado: 43.3	Cumple Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 1.31 kN Máximo: 77.78 kN Calculado: 3.46 kN Máximo: 111.12 kN Calculado: 6.26 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 2.01 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 21.2529 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N15 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 242 kN Calculado: 3.46 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 49.966 MPa Calculado: 60.7715 MPa Calculado: 79.7322 MPa Calculado: 23.3008 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 38418.2 Calculado: 28129 Calculado: 19492.7 Calculado: 92077.9	Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 7.40379 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N16 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 167 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N16 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a X: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3 Calculado: 43.3	Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 4.78 kN Máximo: 77.78 kN Calculado: 1.66 kN Máximo: 111.12 kN Calculado: 7.15 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 5.57 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 19.3802 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 242 kN Calculado: 1.66 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 12.0694 MPa Calculado: 36.5946 MPa Calculado: 27.1534 MPa Calculado: 26.123 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N16 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 100000 Calculado: 42922.2 Calculado: 55479.7 Calculado: 67725.4	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 20.5504 MPa	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N20 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 167 mm	 Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 50 mm	 Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a X: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3 Calculado: 43.3	 Cumple Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	 Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N20 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 6.97 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 77.78 kN Calculado: 2.12 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 9.99 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 7.7 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 26.542 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 242 kN Calculado: 2.12 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 14.978 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 37.5873 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 45.178 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 10.0526 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 100000	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 42071.1	Cumple
- Arriba:	Calculado: 33647.6	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 28.3945 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N20 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N21 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 115.34 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 7.57 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 126.16 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 115.34 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 144.512 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 7.57 kN	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N21 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 86.7268 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 86.7268 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 146.188 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 168.185 MPa	Cumple
Flecha global equivalente:		
Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3515.17	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3515.17	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5970.19	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6322.71	Cumple
Tensión de Von Mises local:		
Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 134.51 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N25 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos:		
3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde:		
1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N25 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 168.44 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 9.51 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 182.02 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 168.44 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 210.734 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 9.51 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 127.224 MPa Calculado: 127.224 MPa Calculado: 224.941 MPa Calculado: 213.572 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha:	Mínimo: 250 Calculado: 3205.32	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N25 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Izquierda:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Arriba:	Calculado: 4711.6	Cumple
- Abajo:	Calculado: 4080.58	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 196.441 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N26 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 115.34 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 7.64 kN	Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N26 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 126.25 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 115.34 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 144.512 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 7.64 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 86.7268 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 86.7268 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 146.188 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 168.185 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3515.17	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3515.17	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5970.19	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6322.71	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 134.51 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N30 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 168.44 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 9.51 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 182.02 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 168.44 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 210.734 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 9.51 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba:	Máximo: 275 MPa Calculado: 127.224 MPa Calculado: 127.224 MPa Calculado: 224.941 MPa	Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N30 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Abajo:	Calculado: 213.572 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 3205.32 Calculado: 3205.32 Calculado: 4711.6 Calculado: 4080.58	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 196.441 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N31 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N31 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 115.34 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 136.9 kN Calculado: 7.29 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 125.76 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 115.34 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 144.512 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 7.29 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 86.7268 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 86.7268 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 146.188 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 168.185 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3515.17	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3515.17	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5970.19	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6322.71	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 134.51 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N31		
-Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N35		
-Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 168.44 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 9.51 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 182.02 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 168.44 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 210.734 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 9.51 kN	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N35 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 127.224 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 127.224 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 224.941 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 213.572 MPa	Cumple
Flecha global equivalente:		
Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Arriba:	Calculado: 4711.6	Cumple
- Abajo:	Calculado: 4080.58	Cumple
Tensión de Von Mises local:		
Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 196.441 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N36 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos:		
3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde:		
1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N36 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 115.34 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 7.29 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 125.76 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 115.34 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 144.512 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 7.29 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 86.7268 MPa Calculado: 86.7268 MPa Calculado: 146.188 MPa Calculado: 168.185 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha:	Mínimo: 250 Calculado: 3515.17	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N36 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Izquierda:	Calculado: 3515.17	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5970.19	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6322.71	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 134.51 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N40 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 168.44 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 9.51 kN	Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N40 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 182.02 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 168.44 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 210.734 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 9.51 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 127.224 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 127.224 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 224.941 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 213.572 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Arriba:	Calculado: 4711.6	Cumple
- Abajo:	Calculado: 4080.58	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 196.441 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N41 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 115.34 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 7.29 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 125.76 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 115.34 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 144.512 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 7.29 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba:	Máximo: 275 MPa Calculado: 86.7268 MPa Calculado: 86.7268 MPa Calculado: 146.188 MPa	Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N41 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Abajo:	Calculado: 168.185 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 3515.17 Calculado: 3515.17 Calculado: 5970.19 Calculado: 6322.71	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 134.51 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N45 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N45 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 168.44 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 136.9 kN Calculado: 9.51 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 182.02 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 168.44 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 210.734 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 9.51 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 127.224 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 127.224 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 224.941 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 213.572 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Arriba:	Calculado: 4711.6	Cumple
- Abajo:	Calculado: 4080.58	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 196.441 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N45		
-Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N46		
-Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 111.01 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 7.03 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 121.05 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 111.01 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 139.096 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 7.03 kN	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N46 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 82.4409 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 82.4409 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 140.707 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 162.264 MPa	Cumple
Flecha global equivalente:		
Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3707.54	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3707.54	Cumple
- Arriba:	Calculado: 6202.84	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6549.23	Cumple
Tensión de Von Mises local:		
Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 129.467 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N50 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos:		
3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde:		
1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N50 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 161.81 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 9.15 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 174.87 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 161.81 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 202.438 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 9.15 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 122.164 MPa Calculado: 122.164 MPa Calculado: 216.786 MPa Calculado: 205.16 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha:	Mínimo: 250 Calculado: 3351.16	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N50 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Izquierda:	Calculado: 3351.16	Cumple
- Arriba:	Calculado: 4883.46	Cumple
- Abajo:	Calculado: 4247.97	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 188.705 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N51 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 106.69 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 6.76 kN	Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N51 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 116.35 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 106.69 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 133.687 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 6.76 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 78.1538 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 78.1538 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 135.232 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 156.329 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3922.28	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3922.28	Cumple
- Arriba:	Calculado: 6454.06	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6793.61	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 124.43 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N55 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 155.21 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 8.79 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 167.76 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 155.21 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 194.184 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 8.79 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba:	Máximo: 275 MPa Calculado: 117.115 MPa Calculado: 117.115 MPa Calculado: 208.624 MPa	Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N55 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Abajo:	Calculado: 196.79 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos		
- Derecha:	Calculado: 3509.76	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3509.76	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5069.11	Cumple
- Abajo:	Calculado: 4428.73	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo		
	Máximo: 275 MPa Calculado: 181.007 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N56 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N56 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 111.01 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 136.9 kN Calculado: 7.03 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 121.05 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 111.01 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 139.096 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 7.03 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 82.4409 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 82.4409 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 140.707 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 162.264 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3707.54	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3707.54	Cumple
- Arriba:	Calculado: 6202.84	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6549.23	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 129.467 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N56		
-Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N60		
-Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 161.81 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 9.15 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 174.87 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 161.81 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 202.438 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 9.15 kN	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N60 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 122.164 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 122.164 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 216.786 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 205.16 MPa	Cumple
Flecha global equivalente:		
Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3351.16	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3351.16	Cumple
- Arriba:	Calculado: 4883.46	Cumple
- Abajo:	Calculado: 4247.97	Cumple
Tensión de Von Mises local:		
Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 188.705 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N61 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos:		
3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde:		
1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N61 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 115.34 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 7.29 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 125.76 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 115.34 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 144.512 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 7.29 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 86.7268 MPa Calculado: 86.7268 MPa Calculado: 146.188 MPa Calculado: 168.185 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha:	Mínimo: 250 Calculado: 3515.17	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N61 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Izquierda:	Calculado: 3515.17	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5970.19	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6322.71	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 134.51 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N65 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 168.44 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 9.51 kN	Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N65 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 182.02 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 168.44 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 210.734 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 9.51 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 127.224 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 127.224 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 224.941 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 213.572 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Arriba:	Calculado: 4711.6	Cumple
- Abajo:	Calculado: 4080.58	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 196.441 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N66 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 115.34 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 7.29 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 125.76 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 115.34 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 144.512 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 7.29 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba:	Máximo: 275 MPa Calculado: 86.7268 MPa Calculado: 86.7268 MPa Calculado: 146.188 MPa	Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N66 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Abajo:	Calculado: 168.185 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos		
- Derecha:	Calculado: 3515.17	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3515.17	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5970.19	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6322.71	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo		
	Máximo: 275 MPa Calculado: 134.51 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N70 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N70 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 168.44 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 136.9 kN Calculado: 9.51 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 182.02 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 168.44 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 210.734 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 9.51 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 127.224 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 127.224 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 224.941 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 213.572 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Arriba:	Calculado: 4711.6	Cumple
- Abajo:	Calculado: 4080.58	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 196.441 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N70		
-Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N71		
-Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 115.34 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 7.29 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 125.76 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 115.34 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 144.512 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 7.29 kN	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N71 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 86.7268 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 86.7268 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 146.188 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 168.185 MPa	Cumple
Flecha global equivalente:		
Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3515.17	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3515.17	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5970.19	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6322.71	Cumple
Tensión de Von Mises local:		
Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 134.51 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N75 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos:		
3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde:		
1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N75 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 168.44 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 9.51 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 182.02 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 168.44 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 210.734 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 9.51 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 127.224 MPa Calculado: 127.224 MPa Calculado: 224.941 MPa Calculado: 213.572 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha:	Mínimo: 250 Calculado: 3205.32	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N75 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Izquierda:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Arriba:	Calculado: 4711.6	Cumple
- Abajo:	Calculado: 4080.58	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 196.441 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N76 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 115.34 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 7.61 kN	Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N76 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 126.21 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 115.34 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 144.512 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 7.61 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 86.7268 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 86.7268 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 146.188 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 168.185 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3515.17	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3515.17	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5970.19	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6322.71	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 134.51 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N80 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 168.44 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 9.51 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 182.02 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 168.44 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 210.734 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 9.51 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba:	Máximo: 275 MPa Calculado: 127.224 MPa Calculado: 127.224 MPa Calculado: 224.941 MPa	Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N80 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Abajo:	Calculado: 213.572 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos		
- Derecha:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Arriba:	Calculado: 4711.6	Cumple
- Abajo:	Calculado: 4080.58	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo		
	Máximo: 275 MPa Calculado: 196.441 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N81 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N81 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 115.34 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 136.9 kN Calculado: 7.57 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 126.15 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 115.34 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 144.512 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 7.57 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 86.7268 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 86.7268 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 146.188 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 168.185 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3515.17	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3515.17	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5970.19	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6322.71	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 134.51 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N81		
-Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N85		
-Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 168.44 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 9.51 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 182.02 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 168.44 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 210.734 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 9.51 kN	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N85 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 127.224 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 127.224 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 224.941 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 213.572 MPa	Cumple
Flecha global equivalente:		
Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Arriba:	Calculado: 4711.6	Cumple
- Abajo:	Calculado: 4080.58	Cumple
Tensión de Von Mises local:		
Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 196.441 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N86 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos:		
3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde:		
1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N86 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 115.34 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 7.57 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 126.15 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 115.34 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 144.512 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 7.57 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 86.7268 MPa Calculado: 86.7268 MPa Calculado: 146.188 MPa Calculado: 168.185 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha:	Mínimo: 250 Calculado: 3515.17	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N86 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Izquierda:	Calculado: 3515.17	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5970.19	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6322.71	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 134.51 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N90 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 168.44 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 9.51 kN	Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N90 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 182.02 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 168.44 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 210.734 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 9.51 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 127.224 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 127.224 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 224.941 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 213.572 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3205.32	Cumple
- Arriba:	Calculado: 4711.6	Cumple
- Abajo:	Calculado: 4080.58	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 196.441 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N91 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 114.02 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 8.03 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 125.48 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 114.02 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 142.843 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 8.03 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba:	Máximo: 275 MPa Calculado: 133.456 MPa Calculado: 83.5028 MPa Calculado: 143.732 MPa	Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N91 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Abajo:	Calculado: 163.991 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos		
- Derecha:	Calculado: 1515.82	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3320.58	Cumple
- Arriba:	Calculado: 6072.82	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6475.74	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo		
	Máximo: 275 MPa Calculado: 132.218 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N95 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N95 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 136.89 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 136.9 kN Calculado: 8.92 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 149.63 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 136.89 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 171.489 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 8.92 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 137.204 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 87.9892 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 178.144 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 169.449 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 1302.26	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 5061.27	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5915.7	Cumple
- Abajo:	Calculado: 5151.37	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 155.726 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N95		
-Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N96		
-Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 70.87 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 6.21 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 79.73 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 71.45 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 89.5021 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 6.24 kN	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N96 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 135.29 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 123.904 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 73.6712 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 65.1099 MPa	Cumple
Flecha global equivalente:		
Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 904.178	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 698.823	Cumple
- Arriba:	Calculado: 15761.1	Cumple
- Abajo:	Calculado: 13687.3	Cumple
Tensión de Von Mises local:		
Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 58.6802 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N100 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos:		
3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde:		
1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N100 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 54.17 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 6.21 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 63.04 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 54.45 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 68.1245 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 6.24 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 82.3164 MPa Calculado: 123.419 MPa Calculado: 74.0497 MPa Calculado: 54.76 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha:	Mínimo: 250 Calculado: 1994.06	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N100 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Izquierda:	Calculado: 699.985	Cumple
- Arriba:	Calculado: 15064.6	Cumple
- Abajo:	Calculado: 16134.3	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 49.7318 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N101 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 117.23 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 6.22 kN	Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N101 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 126.12 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 118.95 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 148.702 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 6.25 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 94.8561 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 115.163 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 146.067 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 146.77 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3459.74	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 2483.37	Cumple
- Arriba:	Calculado: 6252.93	Cumple
- Abajo:	Calculado: 5941.95	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 134.817 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N103 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 107.24 kN Máximo: 136.9 kN Calculado: 6.29 kN Máximo: 195.57 kN Calculado: 116.23 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 107.24 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 134.152 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 6.34 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba:	Máximo: 275 MPa Calculado: 93.3814 MPa Calculado: 97.6253 MPa Calculado: 135.968 MPa	Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N103 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Abajo:	Calculado: 135.377 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos		
- Derecha:	Calculado: 3512.62	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3083.71	Cumple
- Arriba:	Calculado: 6408.6	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6770.2	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo		
	Máximo: 275 MPa Calculado: 125.056 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N104 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 96 mm Calculado: 275 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 46	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 32 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N104 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 118.79 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 136.9 kN Calculado: 6.21 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 195.57 kN Calculado: 127.66 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 257.28 kN Calculado: 120.51 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 150.628 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 528 kN Calculado: 6.24 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 94.9567 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 121.602 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 143.825 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 148.66 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3450.21	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 2108.65	Cumple
- Arriba:	Calculado: 6252.36	Cumple
- Abajo:	Calculado: 5865.51	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 136.546 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N104 -Placa base: Ancho X: 650 mm Ancho Y: 650 mm Espesor: 30 mm -Pernos: 8Ø32 mm L=55 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(200x30x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N106 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 167 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a X: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3 Calculado: 43.3	Cumple Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 0 kN Máximo: 77.78 kN Calculado: 2.25 kN Máximo: 111.12 kN Calculado: 3.21 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 0.85 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 13.7816 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N106 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 242 kN Calculado: 2.25 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 79.2162 MPa Calculado: 103.708 MPa Calculado: 100.079 MPa Calculado: 65.5748 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 21314 Calculado: 15507.5 Calculado: 15979.2 Calculado: 27044.3	Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 3.14485 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N108 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 167 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N108 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a X: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3 Calculado: 43.3	Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 7.63 kN Máximo: 77.78 kN Calculado: 3.6 kN Máximo: 111.12 kN Calculado: 12.77 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 11.22 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 40.7908 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 242 kN Calculado: 3.6 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 67.9362 MPa Calculado: 117.062 MPa Calculado: 65.0368 MPa Calculado: 87.6393 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N108 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 25328.8 Calculado: 13495.2 Calculado: 25237.3 Calculado: 19543.4	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 41.359 MPa	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N109 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 167 mm	 Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 50 mm	 Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a X: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3 Calculado: 43.3	 Cumple Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	 Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N109 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 0 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 77.78 kN Calculado: 1.11 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 1.59 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 0 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 6.8027 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 242 kN Calculado: 1.11 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 83.7839 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 84.6823 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 93.7629 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 79.4332 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 20011.3	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 19412.5	Cumple
- Arriba:	Calculado: 17111.4	Cumple
- Abajo:	Calculado: 20807.6	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N109 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N111 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 167 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a X: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3 Calculado: 43.3	Cumple Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 22.09 kN Máximo: 77.78 kN Calculado: 1.66 kN Máximo: 111.12 kN Calculado: 24.46 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 25.25 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 81.0134 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N111 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 242 kN Calculado: 1.66 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 36.6501 MPa Calculado: 85.5648 MPa Calculado: 47.3279 MPa Calculado: 30.2671 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 28690 Calculado: 16714.7 Calculado: 32857.1 Calculado: 74301.6	Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 93.1203 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N113 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 167 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N113 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 50 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a X: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3 Calculado: 43.3	Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 0.87 kN Máximo: 77.78 kN Calculado: 1.4 kN Máximo: 111.12 kN Calculado: 2.87 kN	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 1.64 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 9.67915 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 242 kN Calculado: 1.41 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 33.1488 MPa Calculado: 35.6509 MPa Calculado: 33.7484 MPa Calculado: 31.5009 MPa	Cumple Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N113 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 49131.1 Calculado: 44062.5 Calculado: 47025.4 Calculado: 53427.5	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 6.04621 MPa	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N114 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 60 mm Calculado: 167 mm	 Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 30 mm Calculado: 50 mm	 Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a X: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3 Calculado: 43.3	 Cumple Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	 Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N114 -Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm -Pernos: 12Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 29.63 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 77.78 kN Calculado: 2.15 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 111.12 kN Calculado: 32.7 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 33.27 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 106.784 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 242 kN Calculado: 2.15 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 49.361 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 105.79 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 44.5817 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 39.2985 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 21271.2	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 13191.9	Cumple
- Arriba:	Calculado: 35085.7	Cumple
- Abajo:	Calculado: 57800.4	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 275 MPa Calculado: 122.702 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N114

- Placa base: Ancho X: 600 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 22 mm
- Pernos: 12 Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados
- Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
- Rigidizadores: Paralelos X: 2(200x55x10.0) Paralelos Y: 2(200x55x10.0)

Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

ÍNDICE

1.- CIMENTACIÓN.....	2
1.1.- Elementos de cimentación aislados.....	2
1.1.1.- Descripción.....	2
1.1.2.- Medición.....	3
1.1.3.- Comprobación.....	9
1.2.- Vigas.....	161
1.2.1.- Descripción.....	161
1.2.2.- Medición.....	161
1.2.3.- Comprobación.....	164

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado(proyecto fin de carrera)

1.- CIMENTACIÓN

1.1.- Elementos de cimentación aislados

1.1.1.- Descripción

Referencias	Geometría	Armado
N1, N6 y N20	Zapata cuadrada Ancho: 140.0 cm Canto: 70.0 cm	Sup X: 8Ø12c/16 Sup Y: 8Ø12c/16 Inf X: 8Ø12c/16 Inf Y: 8Ø12c/16
N3 y N114	Zapata cuadrada Ancho: 170.0 cm Canto: 70.0 cm	Sup X: 10Ø12c/16 Sup Y: 10Ø12c/16 Inf X: 10Ø12c/16 Inf Y: 10Ø12c/16
N4	Zapata cuadrada Ancho: 210.0 cm Canto: 70.0 cm	Sup X: 13Ø12c/16 Sup Y: 13Ø12c/16 Inf X: 13Ø12c/16 Inf Y: 13Ø12c/16
N5	Zapata cuadrada Ancho: 180.0 cm Canto: 70.0 cm	Sup X: 11Ø12c/16 Sup Y: 11Ø12c/16 Inf X: 11Ø12c/16 Inf Y: 11Ø12c/16
N11 y N15	Zapata cuadrada Ancho: 180.0 cm Canto: 70.0 cm	X: 11Ø12c/16 Y: 11Ø12c/16
N16	Zapata cuadrada Ancho: 130.0 cm Canto: 70.0 cm	Sup X: 8Ø12c/16 Sup Y: 8Ø12c/16 Inf X: 8Ø12c/16 Inf Y: 8Ø12c/16
N21, N26, N31, N36, N41, N55, N61, N66, N71, N76, N81 y N86	Zapata rectangular centrada Ancho zapata X: 215.0 cm Ancho zapata Y: 315.0 cm Canto: 80.0 cm	Sup X: 13Ø16c/25 Sup Y: 9Ø16c/25 Inf X: 13Ø16c/25 Inf Y: 9Ø16c/25
N25, N30, N35, N40, N45, N50, N60, N65, N70, N75, N80, N85, N90 y N95	Zapata rectangular centrada Ancho zapata X: 235.0 cm Ancho zapata Y: 335.0 cm Canto: 80.0 cm	Sup X: 13Ø16c/25 Sup Y: 9Ø16c/25 Inf X: 13Ø16c/25 Inf Y: 9Ø16c/25
N46, N51 y N56	Zapata rectangular centrada Ancho zapata X: 215.0 cm Ancho zapata Y: 295.0 cm Canto: 80.0 cm	Sup X: 12Ø16c/25 Sup Y: 9Ø16c/25 Inf X: 12Ø16c/25 Inf Y: 9Ø16c/25
N91	Zapata rectangular centrada Ancho zapata X: 255.0 cm Ancho zapata Y: 355.0 cm Canto: 80.0 cm	Sup X: 14Ø16c/25 Sup Y: 10Ø16c/25 Inf X: 14Ø16c/25 Inf Y: 10Ø16c/25

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencias	Geometría	Armado
N96 y N100	Zapata rectangular centrada Ancho zapata X: 235.0 cm Ancho zapata Y: 275.0 cm Canto: 80.0 cm	Sup X: 11Ø16c/25 Sup Y: 9Ø16c/25 Inf X: 11Ø16c/25 Inf Y: 9Ø16c/25
N101, N103 y N104	Zapata rectangular centrada Ancho zapata X: 335.0 cm Ancho zapata Y: 235.0 cm Canto: 80.0 cm	Sup X: 9Ø16c/25 Sup Y: 13Ø16c/25 Inf X: 9Ø16c/25 Inf Y: 13Ø16c/25
N106 y N108	Zapata cuadrada Ancho: 210.0 cm Canto: 70.0 cm	X: 13Ø12c/16 Y: 13Ø12c/16
N109	Zapata cuadrada Ancho: 220.0 cm Canto: 70.0 cm	X: 13Ø12c/16 Y: 13Ø12c/16
N111	Zapata cuadrada Ancho: 160.0 cm Canto: 70.0 cm	Sup X: 10Ø12c/16 Sup Y: 10Ø12c/16 Inf X: 10Ø12c/16 Inf Y: 10Ø12c/16
N113	Zapata cuadrada Ancho: 130.0 cm Canto: 70.0 cm	X: 8Ø12c/16 Y: 8Ø12c/16

1.1.2.- Medición

Referencias: N1, N6 y N20		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	8x1.59	12.72
	Peso (kg)	8x1.41	11.29
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	8x1.59	12.72
	Peso (kg)	8x1.41	11.29
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	8x1.59	12.72
	Peso (kg)	8x1.41	11.29
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	8x1.59	12.72
	Peso (kg)	8x1.41	11.29
Totales	Longitud (m)	50.88	
	Peso (kg)	45.16	45.16
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	55.97	
	Peso (kg)	49.68	49.68

Referencias: N3 y N114		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	10x1.89	18.90
	Peso (kg)	10x1.68	16.78
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	10x1.89	18.90
	Peso (kg)	10x1.68	16.78

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencias: N3 y N114		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	10x1.89	18.90
	Peso (kg)	10x1.68	16.78
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	10x1.89	18.90
	Peso (kg)	10x1.68	16.78
Totales	Longitud (m)	75.60	
	Peso (kg)	67.12	67.12
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	83.16	
	Peso (kg)	73.83	73.83

Referencia: N4		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	13x2.00	26.00
	Peso (kg)	13x1.78	23.08
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	13x2.00	26.00
	Peso (kg)	13x1.78	23.08
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	13x2.00	26.00
	Peso (kg)	13x1.78	23.08
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	13x2.00	26.00
	Peso (kg)	13x1.78	23.08
Totales	Longitud (m)	104.00	
	Peso (kg)	92.32	92.32
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	114.40	
	Peso (kg)	101.55	101.55

Referencia: N5		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	11x1.99	21.89
	Peso (kg)	11x1.77	19.43
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	11x1.99	21.89
	Peso (kg)	11x1.77	19.43
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	11x1.99	21.89
	Peso (kg)	11x1.77	19.43
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	11x1.99	21.89
	Peso (kg)	11x1.77	19.43
Totales	Longitud (m)	87.56	
	Peso (kg)	77.72	77.72
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	96.32	
	Peso (kg)	85.49	85.49

Referencias: N11 y N15		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	11x1.99	21.89
	Peso (kg)	11x1.77	19.43
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	11x1.99	21.89
	Peso (kg)	11x1.77	19.43

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencias: N11 y N15		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	43.78 38.86	38.86
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	48.16 42.75	42.75

Referencia: N16		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	8x1.49 8x1.32	11.92 10.58
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	8x1.49 8x1.32	11.92 10.58
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	8x1.49 8x1.32	11.92 10.58
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	8x1.49 8x1.32	11.92 10.58
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	47.68 42.32	42.32
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	52.45 46.55	46.55

Referencias: N21, N26, N31, N36, N41, N55, N61, N66, N71, N76, N81 y N86		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	13x2.35 13x3.71	30.55 48.22
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	9x3.05 9x4.81	27.45 43.32
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	13x2.35 13x3.71	30.55 48.22
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	9x3.05 9x4.81	27.45 43.32
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	116.00 183.08	183.08
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	127.60 201.39	201.39

Referencias: N25, N30, N35, N40, N45, N50, N60, N65, N70, N75, N80, N85, N90 y N95		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	13x2.25 13x3.55	29.25 46.17
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	9x3.25 9x5.13	29.25 46.17
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	13x2.25 13x3.55	29.25 46.17
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	9x3.25 9x5.13	29.25 46.17

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencias: N25, N30, N35, N40, N45, N50, N60, N65, N70, N75, N80, N85, N90 y N95		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø16	
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	117.00 184.68	184.68
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	128.70 203.15	203.15

Referencias: N46, N51 y N56		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	12x2.35 12x3.71	28.20 44.51
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	9x2.85 9x4.50	25.65 40.48
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	12x2.35 12x3.71	28.20 44.51
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	9x2.85 9x4.50	25.65 40.48
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	107.70 169.98	169.98
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	118.47 186.98	186.98

Referencia: N91		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	14x2.45 14x3.87	34.30 54.14
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	10x3.45 10x5.45	34.50 54.45
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	14x2.45 14x3.87	34.30 54.14
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	10x3.45 10x5.45	34.50 54.45
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	137.60 217.18	217.18
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	151.36 238.90	238.90

Referencias: N96 y N100		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	11x2.25 11x3.55	24.75 39.06
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	9x2.65 9x4.18	23.85 37.64
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	11x2.25 11x3.55	24.75 39.06

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencias: N96 y N100		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	9x2.65	23.85
	Peso (kg)	9x4.18	37.64
Totales	Longitud (m)	97.20	
	Peso (kg)	153.40	153.40
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	106.92	
	Peso (kg)	168.74	168.74

Referencias: N101, N103 y N104		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	9x3.25	29.25
	Peso (kg)	9x5.13	46.17
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	13x2.25	29.25
	Peso (kg)	13x3.55	46.17
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	9x3.25	29.25
	Peso (kg)	9x5.13	46.17
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	13x2.25	29.25
	Peso (kg)	13x3.55	46.17
Totales	Longitud (m)	117.00	
	Peso (kg)	184.68	184.68
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	128.70	
	Peso (kg)	203.15	203.15

Referencias: N106 y N108		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	13x2.00	26.00
	Peso (kg)	13x1.78	23.08
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	13x2.00	26.00
	Peso (kg)	13x1.78	23.08
Totales	Longitud (m)	52.00	
	Peso (kg)	46.16	46.16
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	57.20	
	Peso (kg)	50.78	50.78

Referencia: N109		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	13x2.10	27.30
	Peso (kg)	13x1.86	24.24
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	13x2.10	27.30
	Peso (kg)	13x1.86	24.24
Totales	Longitud (m)	54.60	
	Peso (kg)	48.48	48.48
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	60.06	
	Peso (kg)	53.33	53.33

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N111		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	10x1.79	17.90
	Peso (kg)	10x1.59	15.89
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	10x1.79	17.90
	Peso (kg)	10x1.59	15.89
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	10x1.79	17.90
	Peso (kg)	10x1.59	15.89
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	10x1.79	17.90
	Peso (kg)	10x1.59	15.89
Totales	Longitud (m)	71.60	
	Peso (kg)	63.56	63.56
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	78.76	
	Peso (kg)	69.92	69.92

Referencia: N113		B 400 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	8x1.49	11.92
	Peso (kg)	8x1.32	10.58
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	8x1.49	11.92
	Peso (kg)	8x1.32	10.58
Totales	Longitud (m)	23.84	
	Peso (kg)	21.16	21.16
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	26.22	
	Peso (kg)	23.28	23.28

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 400 S, Ys=1.15 (kg)			Hormigón (m³)	
	Ø12	Ø16	Total	HA-25, Yc=1.5	Limpieza
Referencias: N1, N6 y N20	3x49.68		149.04	3x1.37	3x0.20
Referencias: N3 y N114	2x73.83		147.66	2x2.02	2x0.29
Referencia: N4	101.55		101.55	3.09	0.44
Referencia: N5	85.49		85.49	2.27	0.32
Referencias: N11 y N15	2x42.75		85.50	2x2.27	2x0.32
Referencia: N16	46.55		46.55	1.18	0.17
Referencias: N21, N26, N31, N36, N41, N55, N61, N66, N71, N76, N81 y N86		12x201.39	2416.68	12x5.42	12x0.68
Referencias: N25, N30, N35, N40, N45, N50, N60, N65, N70, N75, N80, N85, N90 y N95		14x203.15	2844.10	14x6.30	14x0.79
Referencias: N46, N51 y N56		3x186.98	560.94	3x5.07	3x0.63
Referencia: N91		238.90	238.90	7.24	0.91
Referencias: N96 y N100		2x168.74	337.48	2x5.17	2x0.65
Referencias: N101, N103 y N104		3x203.15	609.45	3x6.30	3x0.79
Referencias: N106 y N108	2x50.78		101.56	2x3.09	2x0.44
Referencia: N109	53.33		53.33	3.39	0.48
Referencia: N111	69.92		69.92	1.79	0.26
Referencia: N113	23.28		23.28	1.18	0.17
Totales	863.88	7007.55	7871.43	236.66	30.15

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

1.1.3.- Comprobación

Referencia: N1		
Dimensiones: 140 x 140 x 70		
Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
<p>Tensiones sobre el terreno:</p> <p>Criterio de CYPE Ingenieros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tensión media en situaciones persistentes: 	<p>Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.116837 MPa</p>	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> - Tensión máxima acc. gravitatorias: 	<p>Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.195219 MPa</p>	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> - Tensión máxima con acc. de viento: 	<p>Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.214054 MPa</p>	Cumple
<p>Flexión en la zapata:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En dirección X: 	<p>Momento: 26.99 kN·m</p>	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> - En dirección Y: 	<p>Momento: 31.11 kN·m</p>	Cumple
<p>Vuelco de la zapata:</p> <p>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En dirección X: 	<p>Reserva seguridad: 99.6 %</p>	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> - En dirección Y: 	<p>Reserva seguridad: 316.5 %</p>	Cumple
<p>Compresión oblicua en la zapata:</p> <p>Criterio de CYPE Ingenieros</p>	<p>Máximo: 5000.06 kN/m² Calculado: 200.026 kN/m²</p>	Cumple
<p>Cortante en la zapata:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En dirección X: 	<p>Cortante: 0.00 kN</p>	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> - En dirección Y: 	<p>Cortante: 0.00 kN</p>	Cumple
<p>Canto mínimo:</p> <p>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</p>	<p>Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm</p>	Cumple
<p>Espacio para anclar arranques en cimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - N1: 	<p>Mínimo: 56 cm Calculado: 63 cm</p>	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N1 Dimensiones: 140 x 140 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
<p>Cuantía geométrica mínima:</p> <p>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y: 	<p>Mínimo: 0.001</p> <p>Calculado: 0.0011</p> <p>Calculado: 0.0011</p> <p>Calculado: 0.0011</p> <p>Calculado: 0.0011</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión:</p> <p>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: 	<p>Calculado: 0.0011</p> <p>Mínimo: 0.0003</p> <p>Mínimo: 0.0003</p> <p>Mínimo: 0.0001</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras:</p> <p>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parrilla inferior: - Parrilla superior: 	<p>Mínimo: 12 mm</p> <p>Calculado: 12 mm</p> <p>Calculado: 12 mm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Separación máxima entre barras:</p> <p>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y: 	<p>Máximo: 30 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N1 Dimensiones: 140 x 140 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
<p>Separación mínima entre barras:</p> <p>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y: 	<p>Mínimo: 10 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Longitud de anclaje:</p> <p>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo: - Armado sup. dirección X hacia der: - Armado sup. dirección X hacia izq: - Armado sup. dirección Y hacia arriba: - Armado sup. dirección Y hacia abajo: 	<p>Mínimo: 15 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Longitud mínima de las patillas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo: 	<p>Mínimo: 12 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N1 Dimensiones: 140 x 140 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N3 Dimensiones: 170 x 170 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.103594 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.128707 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.220529 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 76.48 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 48.38 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 41.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 695.9 %	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N3 Dimensiones: 170 x 170 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 254.177 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N3:	Mínimo: 56 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0005	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N3 Dimensiones: 170 x 170 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N3 Dimensiones: 170 x 170 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N4 Dimensiones: 210 x 210 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0880938 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0884862 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.188058 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 162.02 kN·m	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N4 Dimensiones: 210 x 210 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
<p>En dirección Y:</p>	Momento: 60.07 kN·m	Cumple
<p>Vuelco de la zapata:</p> <p>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p> <p>En dirección X:</p> <p>En dirección Y:</p>	<p>Reserva seguridad: 10.0 %</p> <p>Reserva seguridad: 1796.4 %</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Compresión oblicua en la zapata:</p> <p>Criterio de CYPE Ingenieros</p>	<p>Máximo: 5000.06 kN/m²</p> <p>Calculado: 246.82 kN/m²</p>	Cumple
<p>Cortante en la zapata:</p> <p>En dirección X:</p> <p>En dirección Y:</p>	<p>Cortante: 203.66 kN</p> <p>Cortante: 33.94 kN</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Canto mínimo:</p> <p>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</p>	<p>Mínimo: 25 cm</p> <p>Calculado: 70 cm</p>	Cumple
<p>Espacio para anclar arranques en cimentación:</p> <p>N4:</p>	<p>Mínimo: 56 cm</p> <p>Calculado: 63 cm</p>	Cumple
<p>Cuantía geométrica mínima:</p> <p>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</p> <p>Armado inferior dirección X:</p> <p>Armado superior dirección X:</p> <p>Armado inferior dirección Y:</p> <p>Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 0.001</p> <p>Calculado: 0.0011</p> <p>Calculado: 0.0011</p> <p>Calculado: 0.0011</p> <p>Calculado: 0.0011</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión:</p> <p>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</p>	Calculado: 0.0011	

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N4 Dimensiones: 210 x 210 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0008	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N4		
Dimensiones: 210 x 210 x 70		
Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N5		
Dimensiones: 180 x 180 x 70		
Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.119878 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.123312 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.240443 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 108.98 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 60.77 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N5 Dimensiones: 180 x 180 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Reserva seguridad: 52.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1734.2 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 341.682 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 22.56 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 10.10 kN	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N5:	Mínimo: 56 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0007	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N5 Dimensiones: 180 x 180 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N5 Dimensiones: 180 x 180 x 70 Armados: Xi:Ø12c/16 Yi:Ø12c/16 Xs:Ø12c/16 Ys:Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N6 Dimensiones: 140 x 140 x 70 Armados: Xi:Ø12c/16 Yi:Ø12c/16 Xs:Ø12c/16 Ys:Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.114875 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.18796 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N6 Dimensiones: 140 x 140 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima con acc. de viento: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.23338 MPa	Cumple
Flexión en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Momento: 26.25 kN·m Momento: 36.60 kN·m	Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio. <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Reserva seguridad: 87.4 % Reserva seguridad: 179.8 %	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 194.729 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Cortante: 0.00 kN Cortante: 0.00 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: <ul style="list-style-type: none"> N6: 	Mínimo: 56 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) <ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección X: Armado superior dirección X: Armado inferior dirección Y: 	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N6 Dimensiones: 140 x 140 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N6 Dimensiones: 140 x 140 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N11 Dimensiones: 180 x 180 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
<ul style="list-style-type: none"> Tensión media en situaciones persistentes: 	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.156862 MPa	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima acc. gravitatorias: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.195415 MPa	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima con acc. de viento: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.222981 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Momento: 83.65 kN·m	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Momento: 96.96 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Reserva seguridad: 1343.7 %	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Reserva seguridad: 787.1 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 456.754 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Cortante: 14.03 kN	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Cortante: 16.78 kN	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
<ul style="list-style-type: none"> N11: 	Mínimo: 56 cm Calculado: 63 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N11 Dimensiones: 180 x 180 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
<p>Cuantía geométrica mínima:</p> <p>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: 	<p>Mínimo: 0.001</p> <p>Calculado: 0.0011</p> <p>Calculado: 0.0011</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión:</p> <p>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: 	<p>Mínimo: 0.0006</p> <p>Calculado: 0.0011</p> <p>Calculado: 0.0011</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Díámetro mínimo de las barras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parrilla inferior: <p>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</p>	<p>Mínimo: 12 mm</p> <p>Calculado: 12 mm</p>	<p>Cumple</p>
<p>Separación máxima entre barras:</p> <p>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: 	<p>Máximo: 30 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Separación mínima entre barras:</p> <p>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: 	<p>Mínimo: 10 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Longitud de anclaje:</p> <p>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inf. dirección X hacia der: 	<p>Mínimo: 15 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p>	<p>Cumple</p>

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N11		
Dimensiones: 180 x 180 x 70		
Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N15		
Dimensiones: 180 x 180 x 70		
Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.159216 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.198162 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.226219 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 85.06 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 102.56 kN·m	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N15 Dimensiones: 180 x 180 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio. - En dirección X:	Reserva seguridad: 1360.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 416.0 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 463.326 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X:	Cortante: 14.32 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 18.05 kN	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N15:	Mínimo: 56 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0006	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0007	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N15 Dimensiones: 180 x 180 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N15		
Dimensiones: 180 x 180 x 70		
Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N16		
Dimensiones: 130 x 130 x 70		
Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.112717 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.18021 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.232987 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 25.11 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 20.65 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 144.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 190.8 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
Criterio de CYPE Ingenieros		
	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 165.102 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N16 Dimensiones: 130 x 130 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N16:	Mínimo: 56 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N16 Dimensiones: 130 x 130 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N16 Dimensiones: 130 x 130 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N20 Dimensiones: 140 x 140 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.101337 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.157745 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.215722 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 27.92 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 33.07 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 156.4 %	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N20 Dimensiones: 140 x 140 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Reserva seguridad: 121.9 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 164.416 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Cortante: 0.00 kN Cortante: 0.00 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: <ul style="list-style-type: none"> N20: 	Mínimo: 56 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
<ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección X: 	Calculado: 0.0011	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Armado superior dirección X: 	Calculado: 0.0011	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección Y: 	Calculado: 0.0011	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Armado superior dirección Y: 	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
<ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección X: 	Mínimo: 0.0003	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección Y: 	Mínimo: 0.0003	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Armado superior dirección Y: 	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N20 Dimensiones: 140 x 140 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N20 Dimensiones: 140 x 140 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N21 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0541512 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.108302 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0983943 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N21 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: 19.44 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 165.08 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: - En dirección X: En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco - En dirección Y: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.	Sin momento de vuelco Reserva seguridad: 11.7 %	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.8092 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 5.79 kN Cortante: 129.79 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N21:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N21 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0007	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N21 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N25 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
<ul style="list-style-type: none"> Tensión media en situaciones persistentes: 	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0796572 MPa	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima acc. gravitatorias: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0846603 MPa	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima con acc. de viento: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.159314 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Momento: 22.15 kN·m	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Momento: 255.09 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: <p>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</p>	Sin momento de vuelco	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: <p>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p>	Reserva seguridad: 13.5 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.3187 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Cortante: 10.30 kN	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Cortante: 211.99 kN	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N25 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N25:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0009 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0003	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm Calculado: 16 mm	 Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	 Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N25 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N26 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0541512 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.108302 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.102318 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 19.44 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 165.08 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X: En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco	Sin momento de vuelco	Cumple
- En dirección Y: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.	Reserva seguridad: 11.7 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.8092 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 5.79 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 129.79 kN	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N26 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N26:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0007 Mínimo: 0.0002	 Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm Calculado: 16 mm	 Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	 Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N26 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N26		
Dimensiones: 215 x 315 x 80		
Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N30		
Dimensiones: 235 x 335 x 80		
Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0796572 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0846603 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.159314 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 22.15 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 255.09 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X: En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco	Sin momento de vuelco	Cumple
- En dirección Y: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.	Reserva seguridad: 13.5 %	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N30 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.3187 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 10.30 kN Cortante: 211.99 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N30:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0009 Mínimo: 0.0003	Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N30 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N30 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N31 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0541512 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.108302 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0895653 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 19.44 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 165.08 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: - En dirección X: En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco - En dirección Y: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.	Sin momento de vuelco Reserva seguridad: 11.7 %	Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N31 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.8092 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 5.79 kN Cortante: 129.79 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N31:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0007 Mínimo: 0.0002	Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N31 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N31 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N35 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0796572 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0846603 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.159314 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 22.15 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 255.09 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N35 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
<p>En dirección X:</p> <p>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</p> <p>En dirección Y:</p> <p>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p>	<p>Sin momento de vuelco</p> <p>Reserva seguridad: 13.5 %</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.3187 kN/m ²	<p>Cumple</p>
Cortante en la zapata: <p>En dirección X:</p> <p>En dirección Y:</p>	<p>Cortante: 10.30 kN</p> <p>Cortante: 211.99 kN</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	<p>Cumple</p>
Espacio para anclar arranques en cimentación: <p>N35:</p>	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	<p>Cumple</p>
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
<p>Armado inferior dirección X:</p>	Calculado: 0.0011	<p>Cumple</p>
<p>Armado superior dirección X:</p>	Calculado: 0.0011	<p>Cumple</p>
<p>Armado inferior dirección Y:</p>	Calculado: 0.0011	<p>Cumple</p>
<p>Armado superior dirección Y:</p>	Calculado: 0.0011	<p>Cumple</p>
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
<p>Armado inferior dirección X:</p>	Mínimo: 0.0001	<p>Cumple</p>

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N35 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N35 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N36 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0541512 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.108302 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0895653 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 19.44 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 165.08 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N36 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
<p>En dirección X:</p> <p>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</p>	Sin momento de vuelco	Cumple
<p>En dirección Y:</p> <p>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p>	Reserva seguridad: 11.7 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.8092 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
<p>En dirección X:</p>	Cortante: 5.79 kN	Cumple
<p>En dirección Y:</p>	Cortante: 129.79 kN	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
<p>N36:</p>	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
<p>Armado inferior dirección X:</p>	Calculado: 0.0011	Cumple
<p>Armado superior dirección X:</p>	Calculado: 0.0011	Cumple
<p>Armado inferior dirección Y:</p>	Calculado: 0.0011	Cumple
<p>Armado superior dirección Y:</p>	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
<p>Armado inferior dirección X:</p>	Mínimo: 0.0001	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N36 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0007	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N36 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N40 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0796572 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0846603 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N40 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima con acc. de viento: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.159314 MPa	Cumple
Flexión en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Momento: 22.15 kN·m Momento: 255.09 kN·m	Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco En dirección Y: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio. 	Sin momento de vuelco Reserva seguridad: 13.5 %	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> Criterio de CYPE Ingenieros 	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.3187 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Cortante: 10.30 kN Cortante: 211.99 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: <ul style="list-style-type: none"> Artículo 58.8.1 (norma EHE-08) 	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: <ul style="list-style-type: none"> N40: 	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <ul style="list-style-type: none"> Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) Armado inferior dirección X: 	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N40 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N40 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N41 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0541512 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N41 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima acc. gravitatorias: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.108302 MPa	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima con acc. de viento: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0895653 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Momento: 19.44 kN·m	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Momento: 165.08 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: <p>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</p>	Sin momento de vuelco	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: <p>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p>	Reserva seguridad: 11.7 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.8092 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Cortante: 5.79 kN	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Cortante: 129.79 kN	Cumple
Canto mínimo:		
Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
<ul style="list-style-type: none"> N41: 	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N41 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0007	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N41 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N45 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
<ul style="list-style-type: none"> Tensión media en situaciones persistentes: 	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0796572 MPa	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima acc. gravitatorias: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0846603 MPa	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima con acc. de viento: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.159314 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Momento: 22.15 kN·m	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Momento: 255.09 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: <p>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</p>	Sin momento de vuelco	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: <p>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p>	Reserva seguridad: 13.5 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.3187 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Cortante: 10.30 kN	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Cortante: 211.99 kN	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N45 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N45:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0009 Mínimo: 0.0003	 Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm Calculado: 16 mm	 Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	 Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N45 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N46 Dimensiones: 215 x 295 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros <ul style="list-style-type: none"> - Tensión media en situaciones persistentes: - Tensión máxima acc. gravitatorias: - Tensión máxima con acc. de viento: 	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0624897 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.124979 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.102416 MPa	Cumple Cumple Cumple
Flexión en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> - En dirección X: - En dirección Y: 	Momento: 18.82 kN·m Momento: 163.36 kN·m	Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: <ul style="list-style-type: none"> - En dirección X: - En dirección Y: <p>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</p> <p>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p>	Sin momento de vuelco Reserva seguridad: 3.6 %	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 69.4548 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> - En dirección X: - En dirección Y: 	Cortante: 5.59 kN Cortante: 134.40 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N46 Dimensiones: 215 x 295 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N46:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0007 Mínimo: 0.0002	 Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm Calculado: 16 mm	 Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	 Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N46 Dimensiones: 215 x 295 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 54 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N46		
Dimensiones: 215 x 295 x 80		
Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N50		
Dimensiones: 235 x 335 x 80		
Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0729864 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0815211 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.145973 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 21.45 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 241.69 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X: En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco	Sin momento de vuelco	Cumple
- En dirección Y: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.	Reserva seguridad: 16.7 %	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N50 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 69.0624 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 10.01 kN Cortante: 209.05 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N50:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0008 Mínimo: 0.0003	Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N50 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 18 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N50 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N51 Dimensiones: 215 x 295 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0590562 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.118112 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0970209 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 18.20 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 154.42 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X: En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco	Sin momento de vuelco	Cumple
- En dirección Y: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.	Reserva seguridad: 10.2 %	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N51 Dimensiones: 215 x 295 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 67.1985 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 5.40 kN Cortante: 125.08 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N51:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0006 Mínimo: 0.0002	Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N51 Dimensiones: 215 x 295 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N51		
Dimensiones: 215 x 295 x 80		
Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 54 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N55		
Dimensiones: 215 x 315 x 80		
Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.118799 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0984924 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.237696 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 18.09 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 243.38 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N55 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
<p>En dirección X:</p> <p>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</p>	Sin momento de vuelco	Cumple
<p>En dirección Y:</p> <p>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p>	Reserva seguridad: 2.8 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 66.8061 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
<p>En dirección X:</p>	Cortante: 5.40 kN	Cumple
<p>En dirección Y:</p>	Cortante: 205.91 kN	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
<p>N55:</p>	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
<p>Armado inferior dirección X:</p>	Calculado: 0.0011	Cumple
<p>Armado superior dirección X:</p>	Calculado: 0.0011	Cumple
<p>Armado inferior dirección Y:</p>	Calculado: 0.0011	Cumple
<p>Armado superior dirección Y:</p>	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
<p>Armado inferior dirección X:</p>	Mínimo: 0.0001	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N55 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N55		
Dimensiones: 215 x 315 x 80		
Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N56		
Dimensiones: 215 x 295 x 80		
Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0624897 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.124979 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N56 Dimensiones: 215 x 295 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima con acc. de viento: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.102416 MPa	Cumple
Flexión en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Momento: 18.82 kN·m Momento: 163.36 kN·m	Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: <p>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</p> En dirección Y: <p>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p>	Sin momento de vuelco Reserva seguridad: 3.6 %	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 69.4548 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Cortante: 5.59 kN Cortante: 134.40 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: <ul style="list-style-type: none"> N56: 	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) <ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección X: 	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N56 Dimensiones: 215 x 295 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0007	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N56 Dimensiones: 215 x 295 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 54 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N60 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros <ul style="list-style-type: none"> Tensión media en situaciones persistentes: Tensión máxima acc. gravitatorias: Tensión máxima con acc. de viento: 	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0729864 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0815211 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.145973 MPa	Cumple Cumple Cumple
Flexión en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Momento: 21.45 kN·m Momento: 241.69 kN·m	Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: <p>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</p> <p>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p>	Sin momento de vuelco Reserva seguridad: 16.7 %	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 69.0624 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Cortante: 10.01 kN Cortante: 209.05 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N60 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N60:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0008 Mínimo: 0.0003	 Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm Calculado: 16 mm	 Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	 Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N60 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 18 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N61 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros <ul style="list-style-type: none"> - Tensión media en situaciones persistentes: - Tensión máxima acc. gravitatorias: - Tensión máxima con acc. de viento: 	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0541512 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.108302 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0895653 MPa	Cumple Cumple Cumple
Flexión en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> - En dirección X: - En dirección Y: 	Momento: 19.44 kN·m Momento: 165.08 kN·m	Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: <ul style="list-style-type: none"> - En dirección X: - En dirección Y: <p>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</p> <p>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p>	Sin momento de vuelco Reserva seguridad: 11.7 %	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.8092 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> - En dirección X: - En dirección Y: 	Cortante: 5.79 kN Cortante: 129.79 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N61 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N61:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0007 Mínimo: 0.0002	 Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm Calculado: 16 mm	 Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	 Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N61 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N61		
Dimensiones: 215 x 315 x 80		
Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N65		
Dimensiones: 235 x 335 x 80		
Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0796572 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0846603 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.159314 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 22.15 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 255.09 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X: En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco	Sin momento de vuelco	Cumple
- En dirección Y: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.	Reserva seguridad: 13.5 %	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N65 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.3187 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 10.30 kN Cortante: 211.99 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N65:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0009 Mínimo: 0.0003	Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N65 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N65 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N66 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0541512 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.108302 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0895653 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 19.44 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 165.08 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: - En dirección X: En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco - En dirección Y: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.	Sin momento de vuelco Reserva seguridad: 11.7 %	Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N66 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m² Calculado: 71.8092 kN/m²	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 5.79 kN Cortante: 129.79 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N66:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0007 Mínimo: 0.0002	Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N66 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N66		
Dimensiones: 215 x 315 x 80		
Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N70		
Dimensiones: 235 x 335 x 80		
Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0796572 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0846603 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.159314 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 22.15 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 255.09 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N70 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
<p>En dirección X:</p> <p>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</p> <p>En dirección Y:</p> <p>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p>	<p>Sin momento de vuelco</p> <p>Reserva seguridad: 13.5 %</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.3187 kN/m ²	<p>Cumple</p>
Cortante en la zapata: <p>En dirección X:</p> <p>En dirección Y:</p>	<p>Cortante: 10.30 kN</p> <p>Cortante: 211.99 kN</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	<p>Cumple</p>
Espacio para anclar arranques en cimentación: <p>N70:</p>	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	<p>Cumple</p>
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
<p>Armado inferior dirección X:</p>	Calculado: 0.0011	<p>Cumple</p>
<p>Armado superior dirección X:</p>	Calculado: 0.0011	<p>Cumple</p>
<p>Armado inferior dirección Y:</p>	Calculado: 0.0011	<p>Cumple</p>
<p>Armado superior dirección Y:</p>	Calculado: 0.0011	<p>Cumple</p>
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
<p>Armado inferior dirección X:</p>	Mínimo: 0.0001	<p>Cumple</p>

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N70 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N70		
Dimensiones: 235 x 335 x 80		
Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N71		
Dimensiones: 215 x 315 x 80		
Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0541512 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.108302 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0895653 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 19.44 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 165.08 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N71 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
<p>En dirección X:</p> <p>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</p>	Sin momento de vuelco	Cumple
<p>En dirección Y:</p> <p>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p>	Reserva seguridad: 11.7 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.8092 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
<p>En dirección X:</p>	Cortante: 5.79 kN	Cumple
<p>En dirección Y:</p>	Cortante: 129.79 kN	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
<p>N71:</p>	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
<p>Armado inferior dirección X:</p>	Calculado: 0.0011	Cumple
<p>Armado superior dirección X:</p>	Calculado: 0.0011	Cumple
<p>Armado inferior dirección Y:</p>	Calculado: 0.0011	Cumple
<p>Armado superior dirección Y:</p>	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
<p>Armado inferior dirección X:</p>	Mínimo: 0.0001	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N71 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0007	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N71		
Dimensiones: 215 x 315 x 80		
Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N75		
Dimensiones: 235 x 335 x 80		
Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0796572 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0846603 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N75 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima con acc. de viento: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.159314 MPa	Cumple
Flexión en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Momento: 22.15 kN·m Momento: 255.09 kN·m	Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: <p>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</p> <ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: <p>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p>	Sin momento de vuelco Reserva seguridad: 13.5 %	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <p>Criterio de CYPE Ingenieros</p>	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.3187 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Cortante: 10.30 kN Cortante: 211.99 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: <p>Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)</p>	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: <ul style="list-style-type: none"> N75: 	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <p>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección X: 	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N75 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N75 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N76 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0541512 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N76 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.108302 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.101632 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 19.44 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 165.08 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X:		
En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco	Sin momento de vuelco	Cumple
- En dirección Y:		
Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.	Reserva seguridad: 11.7 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.8092 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 5.79 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 129.79 kN	Cumple
Canto mínimo:		
Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N76:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N76 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0007	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N76 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N80 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
<ul style="list-style-type: none"> Tensión media en situaciones persistentes: 	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0796572 MPa	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima acc. gravitatorias: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0846603 MPa	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima con acc. de viento: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.159314 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Momento: 22.15 kN·m	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Momento: 255.09 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: <p>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</p>	Sin momento de vuelco	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: <p>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p>	Reserva seguridad: 13.5 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.3187 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Cortante: 10.30 kN	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Cortante: 211.99 kN	Cumple
Canto mínimo:		
Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N80 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N80:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0009 Mínimo: 0.0003	 Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm Calculado: 16 mm	 Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	 Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N80 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N81 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0541512 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.108302 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0982962 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 19.44 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 165.08 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X: En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco	Sin momento de vuelco	Cumple
- En dirección Y: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.	Reserva seguridad: 11.7 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.8092 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 5.79 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 129.79 kN	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N81 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N81:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0007 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0002	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm Calculado: 16 mm	 Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	 Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N81 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N81 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N85 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0796572 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0846603 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.159314 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 22.15 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 255.09 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X: En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco	Sin momento de vuelco	Cumple
- En dirección Y: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.	Reserva seguridad: 13.5 %	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N85 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.3187 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 10.30 kN Cortante: 211.99 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N85:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0009 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0003	Cumple Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N85 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N85 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N86 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0541512 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.108302 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0982962 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 19.44 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 165.08 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X:		
En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco	Sin momento de vuelco	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N86 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
<p>En dirección Y:</p> <p>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</p>	Reserva seguridad: 11.7 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.8092 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: <p>En dirección X:</p> <p>En dirección Y:</p>	Cortante: 5.79 kN Cortante: 129.79 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: <p>N86:</p>	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
<p>Armado inferior dirección X:</p>	Calculado: 0.0011	Cumple
<p>Armado superior dirección X:</p>	Calculado: 0.0011	Cumple
<p>Armado inferior dirección Y:</p>	Calculado: 0.0011	Cumple
<p>Armado superior dirección Y:</p>	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
<p>Armado inferior dirección X:</p>	Mínimo: 0.0001	Cumple
<p>Armado inferior dirección Y:</p>	Mínimo: 0.0007	Cumple
<p>Armado superior dirección X:</p>	Mínimo: 0.0001	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N86 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N86 Dimensiones: 215 x 315 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 64 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N90 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0796572 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0846603 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.159314 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N90 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 22.15 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 255.09 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X:		
En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco	Sin momento de vuelco	Cumple
- En dirección Y:		
Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.	Reserva seguridad: 13.5 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 71.3187 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 10.30 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 211.99 kN	Cumple
Canto mínimo:		
Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N90:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N90 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N90 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N91 Dimensiones: 255 x 355 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0348255 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0702396 MPa	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N91 Dimensiones: 255 x 355 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima con acc. de viento: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0719073 MPa	Cumple
Flexión en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Momento: -28.46 kN·m Momento: 147.37 kN·m	Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio. <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Reserva seguridad: 234.2 % Reserva seguridad: 8.4 %	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 69.7491 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Cortante: 17.27 kN Cortante: 107.32 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: <ul style="list-style-type: none"> N91: 	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) <ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección X: Armado superior dirección X: Armado inferior dirección Y: 	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N91 Dimensiones: 255 x 355 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N91 Dimensiones: 255 x 355 x 80 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 34 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 34 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 84 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 84 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 34 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 34 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 84 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 84 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N95 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0663156 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0846603 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.158431 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 24.23 kN·m	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N95 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Momento: 186.62 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Reserva seguridad: 198.0 %	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Reserva seguridad: 5.5 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 70.0434 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Cortante: 12.16 kN	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Cortante: 160.88 kN	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
<ul style="list-style-type: none"> N95: 	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
<ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección X: 	Calculado: 0.0011	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Armado superior dirección X: 	Calculado: 0.0011	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección Y: 	Calculado: 0.0011	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Armado superior dirección Y: 	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N95 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0007	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 16 cm	

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N95 Dimensiones: 235 x 335 x 80 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 74 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N96 Dimensiones: 235 x 275 x 80 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0316863 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0256041 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0777933 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 44.05 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 64.40 kN·m	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N96 Dimensiones: 235 x 275 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Reserva seguridad: 11.6 %	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Reserva seguridad: 125.8 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 47.9709 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Cortante: 48.66 kN Cortante: 46.50 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: <ul style="list-style-type: none"> N96: 	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
<ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección X: 	Calculado: 0.0011	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Armado superior dirección X: 	Calculado: 0.0011	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección Y: 	Calculado: 0.0011	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Armado superior dirección Y: 	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
<ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección X: 	Mínimo: 0.0002	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N96 Dimensiones: 235 x 275 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 24 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N96 Dimensiones: 235 x 275 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 44 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 44 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 44 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 44 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N100 Dimensiones: 235 x 275 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0310977 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0256041 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.067689 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 36.69 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 63.59 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N100 Dimensiones: 235 x 275 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Reserva seguridad: 12.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 140.8 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 59.7429 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 46.21 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 44.24 kN	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N100:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N100 Dimensiones: 235 x 275 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 44 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N100 Dimensiones: 235 x 275 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 44 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 44 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 44 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N101 Dimensiones: 335 x 235 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0325692 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0299205 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0669042 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 151.79 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 16.47 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 21.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1567.1 %	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N101 Dimensiones: 335 x 235 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 37.278 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 134.10 kN Cortante: 8.24 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N101:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0006 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0003	Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N101 Dimensiones: 335 x 235 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 74 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N101 Dimensiones: 335 x 235 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 24 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N103 Dimensiones: 335 x 235 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0341388 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0370818 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0682776 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 138.08 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 15.39 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 21.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2006.1 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 37.1799 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 123.12 kN	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N103 Dimensiones: 335 x 235 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Cortante: 7.65 kN	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N103:	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0005	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N103 Dimensiones: 335 x 235 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 24 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N104 Dimensiones: 335 x 235 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
<ul style="list-style-type: none"> Tensión media en situaciones persistentes: 	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0325692 MPa	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima acc. gravitatorias: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0299205 MPa	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima con acc. de viento: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0677871 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Momento: 154.83 kN·m	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Momento: 10.26 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Reserva seguridad: 11.0 %	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Reserva seguridad: 1268.7 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 29.7243 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Cortante: 131.26 kN	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Cortante: 5.40 kN	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
<ul style="list-style-type: none"> N104: 	Mínimo: 66 cm Calculado: 72 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N104 Dimensiones: 335 x 235 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
<p>Cuantía geométrica mínima:</p> <p>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y: 	<p>Mínimo: 0.001</p> <p>Calculado: 0.0011</p> <p>Calculado: 0.0011</p> <p>Calculado: 0.0011</p> <p>Calculado: 0.0011</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión:</p> <p>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y: 	<p>Calculado: 0.0011</p> <p>Mínimo: 0.0006</p> <p>Mínimo: 0.0001</p> <p>Mínimo: 0.0003</p> <p>Mínimo: 0.0001</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras:</p> <p>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parrilla inferior: - Parrilla superior: 	<p>Mínimo: 12 mm</p> <p>Calculado: 16 mm</p> <p>Calculado: 16 mm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Separación máxima entre barras:</p> <p>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y: 	<p>Máximo: 30 cm</p> <p>Calculado: 25 cm</p> <p>Calculado: 25 cm</p> <p>Calculado: 25 cm</p> <p>Calculado: 25 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N104 Dimensiones: 335 x 235 x 80 Armados: Xi: Ø16c/25 Yi: Ø16c/25 Xs: Ø16c/25 Ys: Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 74 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 24 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N106 Dimensiones: 210 x 210 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N106 Dimensiones: 210 x 210 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
<ul style="list-style-type: none"> Tensión media en situaciones persistentes: 	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.19208 MPa	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima acc. gravitatorias: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.211013 MPa	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima con acc. de viento: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.235244 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Momento: 184.15 kN·m	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Momento: 190.20 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Reserva seguridad: 933.2 %	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Reserva seguridad: 1268.8 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 792.844 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Cortante: 103.30 kN	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Cortante: 107.03 kN	Cumple
Canto mínimo:		
Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
<ul style="list-style-type: none"> N106: 	Mínimo: 56 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N106 Dimensiones: 210 x 210 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Calculado: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N106		
Dimensiones: 210 x 210 x 70		
Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N108		
Dimensiones: 210 x 210 x 70		
Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.171675 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.193355 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.238677 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 179.04 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 165.11 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 426.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2465.6 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 702.2 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 103.69 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 92.51 kN	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N108 Dimensiones: 210 x 210 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N108:	Mínimo: 56 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N108 Dimensiones: 210 x 210 x 70 Armados: Xi:Ø12c/16 Yi:Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N109 Dimensiones: 220 x 220 x 70 Armados: Xi:Ø12c/16 Yi:Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.188156 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.190804 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.20189 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 197.86 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 205.97 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 7665.3 %	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N109 Dimensiones: 220 x 220 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Reserva seguridad: 2005.9 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 853.961 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Cortante: 122.53 kN Cortante: 128.81 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: <ul style="list-style-type: none"> N109: 	Mínimo: 56 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
<ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección X: 	Calculado: 0.0011	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección Y: 	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
<ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección X: 	Calculado: 0.0011	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección Y: 	Calculado: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <ul style="list-style-type: none"> Parrilla inferior: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N109 Dimensiones: 220 x 220 x 70 Armados: Xi:Ø12c/16 Yi:Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 25 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N111 Dimensiones: 160 x 160 x 70 Armados: Xi:Ø12c/16 Yi:Ø12c/16 Xs:Ø12c/16 Ys:Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.129492 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.140577 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.229652 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N111 Dimensiones: 160 x 160 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: 63.28 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 52.05 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 85.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 403.4 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros		
	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 291.946 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N111:	Mínimo: 56 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N111 Dimensiones: 160 x 160 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión:</p> <p>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: 	<p>Calculado: 0.0011</p> <p>Mínimo: 0.0005</p> <p>Mínimo: 0.0004</p> <p>Mínimo: 0.0001</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras:</p> <p>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parrilla inferior: - Parrilla superior: 	<p>Mínimo: 12 mm</p> <p>Calculado: 12 mm</p> <p>Calculado: 12 mm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Separación máxima entre barras:</p> <p>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y: 	<p>Máximo: 30 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Separación mínima entre barras:</p> <p>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y: 	<p>Mínimo: 10 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N111 Dimensiones: 160 x 160 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N113 Dimensiones: 130 x 130 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
<ul style="list-style-type: none"> Tensión media en situaciones persistentes: 	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.164317 MPa	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima acc. gravitatorias: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.210719 MPa	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Tensión máxima con acc. de viento: 	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.234459 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Momento: 27.73 kN·m	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Momento: 27.40 kN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Reserva seguridad: 289.4 %	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Reserva seguridad: 405.6 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 255.158 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata:		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Cortante: 0.00 kN	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
<ul style="list-style-type: none"> N113: 	Mínimo: 56 cm Calculado: 63 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N113 Dimensiones: 130 x 130 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
<p>Cuantía geométrica mínima:</p> <p>Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: 	<p>Mínimo: 0.001</p> <p>Calculado: 0.0011</p> <p>Calculado: 0.0011</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión:</p> <p>Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: 	<p>Mínimo: 0.0003</p> <p>Calculado: 0.0011</p> <p>Calculado: 0.0011</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parrilla inferior: <p>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</p>	<p>Mínimo: 12 mm</p> <p>Calculado: 12 mm</p>	<p>Cumple</p>
<p>Separación máxima entre barras:</p> <p>Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: 	<p>Máximo: 30 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Separación mínima entre barras:</p> <p>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: 	<p>Mínimo: 10 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Longitud de anclaje:</p> <p>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armado inf. dirección X hacia der: 	<p>Mínimo: 15 cm</p> <p>Calculado: 15 cm</p>	<p>Cumple</p>

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N113 Dimensiones: 130 x 130 x 70 Armados: Xi:Ø12c/16 Yi:Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N114 Dimensiones: 170 x 170 x 70 Armados: Xi:Ø12c/16 Yi:Ø12c/16 Xs:Ø12c/16 Ys:Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.122527 MPa	Cumple
- Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.126451 MPa	Cumple
- Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.223374 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 80.94 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 55.20 kN·m	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N114 Dimensiones: 170 x 170 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata: Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
<ul style="list-style-type: none"> En dirección X: 	Reserva seguridad: 71.2 %	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> En dirección Y: 	Reserva seguridad: 528.1 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Criterio de CYPE Ingenieros	Máximo: 5000.06 kN/m ² Calculado: 312.449 kN/m ²	Cumple
Cortante en la zapata: <ul style="list-style-type: none"> En dirección X: En dirección Y: 	Cortante: 0.00 kN Cortante: 0.00 kN	Cumple Cumple
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: <ul style="list-style-type: none"> N114: 	Mínimo: 56 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 0.001	
<ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección X: 	Calculado: 0.0011	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Armado superior dirección X: 	Calculado: 0.0011	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección Y: 	Calculado: 0.0011	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> Armado superior dirección Y: 	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: Artículo 42.3.2 (norma EHE-08)	Calculado: 0.0011	
<ul style="list-style-type: none"> Armado inferior dirección X: 	Mínimo: 0.0006	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N114 Dimensiones: 170 x 170 x 70 Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: N114		
Dimensiones: 170 x 170 x 70		
Armados: Xi: Ø12c/16 Yi: Ø12c/16 Xs: Ø12c/16 Ys: Ø12c/16		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

1.2.- Vigas

1.2.1.- Descripción

Referencias	Geometría	Armado
C.1 [N55-N50], C.1 [N56-N51], C.1 [N51-N46] y C.1 [N60-N55]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
C.1 [N30-N25], C.1 [N76-N71], C.1 [N71-N66], C.1 [N25-N20], C.1 [N109-N5], C.1 [N35-N30], C.1 [N26-N21], C.1 [N11-N1], C.1 [N108-N4], C.1 [N31-N26], C.1 [N66-N61], C.1 [N111-N106], C.1 [N75-N70], C.1 [N61-N56], C.1 [N81-N76], C.1 [N15-N6], C.1 [N36-N31], C.1 [N106-N3], C.1 [N96-N91], C.1 [N113-N108], C.1 [N91-N86], C.1 [N65-N60], C.1 [N16-N11], C.1 [N40-N35], C.1 [N80-N75], C.1 [N41-N36], C.1 [N70-N65], C.1 [N85-N80], C.1 [N100-N95], C.1 [N95-N90], C.1 [N20-N15], C.1 [N114-N109], C.1 [N50-N45], C.1 [N86-N81], C.1 [N21-N16], C.1 [N46-N41], C.1 [N90-N85] y C.1 [N45-N40]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
C.1 [N3-N1], C.1 [N101-N96], C.1 [N106-N11], C.1 [N114-N20], C.1 [N104-N100], C.1 [N109-N15], C.1 [N111-N16] y C.1 [N6-N5]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
C.1 [N103-N101], C.1 [N104-N103], C.1 [N109-N108], C.1 [N113-N111], C.1 [N108-N106], C.1 [N114-N113], C.1 [N4-N3] y C.1 [N5-N4]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30

1.2.2.- Medición

Referencias: C.1 [N55-N50], C.1 [N56-N51], C.1 [N51-N46] y C.1 [N60-N55]		B 400 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x5.52	11.04
	Peso (kg)		2x4.90	9.80
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x5.52	11.04
	Peso (kg)		2x4.90	9.80
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	11x1.33		14.63
	Peso (kg)	11x0.52		5.77
Totales	Longitud (m)	14.63	22.08	
	Peso (kg)	5.77	19.60	25.37
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	16.09	24.29	
	Peso (kg)	6.35	21.56	27.91

Referencias: C.1 [N30-N25], C.1 [N76-N71], C.1 [N71-N66], C.1 [N25-N20], C.1 [N109-N5], C.1 [N35-N30], C.1 [N26-N21], C.1 [N11-N1], C.1 [N108-N4], C.1 [N31-N26], C.1 [N66-N61], C.1 [N111-N106], C.1 [N75-N70], C.1 [N61-N56], C.1 [N81-N76], C.1 [N15-N6], C.1 [N36-N31], C.1 [N106-N3], C.1 [N96-N91], C.1 [N113-N108], C.1 [N91-N86], C.1 [N65-N60], C.1 [N16-N11], C.1 [N40-N35], C.1 [N80-N75], C.1 [N41-N36], C.1 [N70-N65], C.1 [N85-N80], C.1 [N100-N95], C.1 [N95-N90], C.1 [N20-N15], C.1 [N114-N109], C.1 [N50-N45], C.1 [N86-N81], C.1 [N21-N16], C.1 [N46-N41], C.1 [N90-N85] y C.1 [N45-N40]		B 400 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x6.00	12.00
	Peso (kg)		2x5.33	10.65

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencias: C.1 [N30-N25], C.1 [N76-N71], C.1 [N71-N66], C.1 [N25-N20], C.1 [N109-N5], C.1 [N35-N30], C.1 [N26-N21], C.1 [N11-N1], C.1 [N108-N4], C.1 [N31-N26], C.1 [N66-N61], C.1 [N111-N106], C.1 [N75-N70], C.1 [N61-N56], C.1 [N81-N76], C.1 [N15-N6], C.1 [N36-N31], C.1 [N106-N3], C.1 [N96-N91], C.1 [N113-N108], C.1 [N91-N86], C.1 [N65-N60], C.1 [N16-N11], C.1 [N40-N35], C.1 [N80-N75], C.1 [N41-N36], C.1 [N70-N65], C.1 [N85-N80], C.1 [N100-N95], C.1 [N95-N90], C.1 [N20-N15], C.1 [N114-N109], C.1 [N50-N45], C.1 [N86-N81], C.1 [N21-N16], C.1 [N46-N41], C.1 [N90-N85] y C.1 [N45-N40]		B 400 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x6.00 2x5.33	12.00 10.65
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	13x1.33 13x0.52		17.29 6.82
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	17.29 6.82	24.00 21.30	28.12
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	19.02 7.50	26.40 23.43	30.93

Referencias: C.1 [N3-N1], C.1 [N101-N96], C.1 [N106-N11], C.1 [N114-N20], C.1 [N104-N100], C.1 [N109-N15], C.1 [N111-N16] y C.1 [N6-N5]		B 400 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x6.80 2x6.04	13.60 12.07
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x6.80 2x6.04	13.60 12.07
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	18x1.33 18x0.52		23.94 9.45
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	23.94 9.45	27.20 24.14	33.59
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	26.33 10.40	29.92 26.55	36.95

Referencias: C.1 [N103-N101], C.1 [N104-N103], C.1 [N109-N108], C.1 [N113-N111], C.1 [N108-N106], C.1 [N114-N113], C.1 [N4-N3] y C.1 [N5-N4]		B 400 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x7.09 2x6.29	14.18 12.59
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x7.09 2x6.29	14.18 12.59
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	16x1.33 16x0.52		21.28 8.40
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	21.28 8.40	28.36 25.18	33.58
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	23.41 9.24	31.20 27.70	36.94

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Elemento	B 400 S, Ys=1.15 (kg)			Hormigón (m³)	
	Ø8	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Limpieza
Referencias: C.1 [N55-N50], C.1 [N56-N51], C.1 [N51-N46] y C.1 [N60-N55]	4x6.35	4x21.56	111.64	4x0.48	4x0.12
Referencias: C.1 [N30-N25], C.1 [N76-N71], C.1 [N71-N66], C.1 [N25-N20], C.1 [N109-N5], C.1 [N35-N30], C.1 [N26-N21], C.1 [N11-N1], C.1 [N108-N4], C.1 [N31-N26], C.1 [N66-N61], C.1 [N111-N106], C.1 [N75-N70], C.1 [N61-N56], C.1 [N81-N76], C.1 [N15-N6], C.1 [N36-N31], C.1 [N106-N3], C.1 [N96-N91], C.1 [N113-N108], C.1 [N91-N86], C.1 [N65-N60], C.1 [N16-N11], C.1 [N40-N35], C.1 [N80-N75], C.1 [N41-N36], C.1 [N70-N65], C.1 [N85-N80], C.1 [N100-N95], C.1 [N95-N90], C.1 [N20-N15], C.1 [N114-N109], C.1 [N50-N45], C.1 [N86-N81], C.1 [N21-N16], C.1 [N46-N41], C.1 [N90-N85] y C.1 [N45-N40]	38x7.50	38x23.43	1175.34	38x0.54	38x0.13
Referencias: C.1 [N3-N1], C.1 [N101-N96], C.1 [N106-N11], C.1 [N114-N20], C.1 [N104-N100], C.1 [N109-N15], C.1 [N111-N16] y C.1 [N6-N5]	8x10.40	8x26.55	295.60	8x0.79	8x0.20
Referencias: C.1 [N103-N101], C.1 [N104-N103], C.1 [N109-N108], C.1 [N113-N111], C.1 [N108-N106], C.1 [N114-N113], C.1 [N4-N3] y C.1 [N5-N4]	8x9.24	8x27.70	295.52	8x0.71	8x0.18
Totales	467.52	1410.58	1878.10	34.29	8.57

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

1.2.3.- Comprobación

Referencia: C.1 [N55-N50] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 14.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 14.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N56-N51] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 15.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 15.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N51-N46] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 15.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 15.3 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N60-N55] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 14.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 14.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N30-N25] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N76-N71] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N71-N66] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N25-N20] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 19.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 19.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N109-N5] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 18.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 18.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N35-N30] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N26-N21] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N11-N1] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 20.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 20.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N108-N4] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 18 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 18 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N31-N26] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N66-N61] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N111-N106] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 19.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 19.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N75-N70] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N61-N56] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N81-N76] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N15-N6] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 20.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 20.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N36-N31] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N106-N3] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N96-N91] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N113-N108] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 20 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 20 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N91-N86] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N65-N60] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N16-N11] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 20.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 20.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N40-N35] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N80-N75] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N41-N36] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N70-N65] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N85-N80] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N100-N95] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N95-N90] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N20-N15] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 20.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 20.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N114-N109] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 18.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 18.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N50-N45] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N86-N81] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N21-N16] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 19.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 19.8 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N46-N41] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 17.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N90-N85] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N45-N40] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 16.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N3-N1] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 24.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 24.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N101-N96] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 19.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 19.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N106-N11] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 22.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 22.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N114-N20] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 24.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 24.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N104-N100] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 19.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 19.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N109-N15] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 22.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 22.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N111-N16] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 25.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 25.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N6-N5] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 24.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 24.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N103-N101] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 22.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 22.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N104-N103] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 22.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 22.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N109-N108] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 23.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 23.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N113-N111] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 26.6 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 26.6 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N108-N106] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 23.4 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 23.4 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N114-N113] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 26.4 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 26.4 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N4-N3] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 24.4 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 24.4 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Listados

Nombre Obra: Nave de Mecanizado

Fecha: 09/01/11

Nave Industrial para mecanizado (proyecto fin de carrera)

Referencia: C.1 [N5-N4] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 24.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).	Mínimo: 24.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: Artículo 69.4.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: Artículo 42.3.1 (norma EHE-08)	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		