



Memoria de Calculo

CALCULO DE ESTRUCTURA MIXTA – GALPON 20x30 M – POLIDEPORTIVO

Fecha: 19/08/24

Referencia: P29		
Dimensiones: 120 x 140 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 19 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
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 25 cm	Cumple
Tensión máxima en la armadura para limitar la fisuración:	Máximo: 2568.81 kp/cm ²	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 361.15 kp/cm ²	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 1140.39 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 79.04 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P62		
Dimensiones: 120 x 140 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 2 kp/cm ²	
- Tensión media en situaciones persistentes:	Calculado: 0.399 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Calculado: 0.393 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Calculado: 0.799 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>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.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 120.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.45 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.90 t·m	Cumple



Memoria de Calculo

CALCULO DE ESTRUCTURA MIXTA - GALPON 20x30 M - POLIDEPORTIVO

Fecha: 19/08/24

Comprobación	Valores	Estado
Referencia: P62 Dimensiones: 120 x 140 x 30 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 0.87 t Cortante: 1.80 t	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 611.62 t/m ² Calculado: 15.91 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 15.7 de la norma CIRSOC 201-2005</i>	Mínimo: 18.5 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P62:	Mínimo: 20 cm Calculado: 26 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 7.12.2.1 de la norma CIRSOC 201-2005</i> - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0019 Calculado: 0.0019 Calculado: 0.0019 Calculado: 0.0038	Cumple Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 10 mm Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 10.5.4 de la norma CIRSOC 201-2005</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 10 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 10 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 42 cm Calculado: 48 cm	Cumple



Memoria de Calculo

CALCULO DE ESTRUCTURA MIXTA – GALPON 20x30 M – POLIDEPORTIVO

Fecha: 19/08/24

Referencia: P62		
Dimensiones: 120 x 140 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 19 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
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 25 cm	Cumple
Tensión máxima en la armadura para limitar la fisuración:	Máximo: 2568.81 kp/cm ²	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 227.81 kp/cm ²	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 527.57 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 61.79 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P61		
Dimensiones: 120 x 140 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 2 kp/cm ²	
- Tensión media en situaciones persistentes:	Calculado: 0.477 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Calculado: 0.499 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Calculado: 0.954 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>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.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 116.2 %	Cumple



Memoria de Calculo

CALCULO DE ESTRUCTURA MIXTA - GALPON 20x30 M - POLIDEPORTIVO

Fecha: 19/08/24

Referencia: P61		
Dimensiones: 120 x 140 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.56 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 1.10 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1.07 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 2.20 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 611.62 t/m ² Calculado: 19.58 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 15.7 de la norma CIRSOC 201-2005</i>		
	Mínimo: 18.5 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P61:	Mínimo: 20 cm Calculado: 26 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 7.12.2.1 de la norma CIRSOC 201-2005</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0038	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 10 mm Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 10.5.4 de la norma CIRSOC 201-2005</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 10 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 10 cm	Cumple



Memoria de Calculo

CALCULO DE ESTRUCTURA MIXTA – GALPON 20x30 M – POLIDEPORTIVO

Fecha: 19/08/24

Referencia: P61		
Dimensiones: 120 x 140 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
	Mínimo: 42 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
	Mínimo: 19 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
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 25 cm	Cumple
Tensión máxima en la armadura para limitar la fisuración:		
	Máximo: 2568.81 kp/cm ²	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 280.41 kp/cm ²	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 643.12 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 62.09 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P60		
Dimensiones: 120 x 140 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
	Máximo: 2 kp/cm ²	
- Tensión media en situaciones persistentes:	Calculado: 0.476 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Calculado: 0.498 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Calculado: 0.953 kp/cm ²	Cumple



Memoria de Calculo

CALCULO DE ESTRUCTURA MIXTA - GALPON 20x30 M - POLIDEPORTIVO

Fecha: 19/08/24

Referencia: P60		
Dimensiones: 120 x 140 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata:		
<i>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.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 116.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.56 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 1.10 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1.07 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 2.19 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 611.62 t/m ² Calculado: 19.58 t/m ²	Cumple
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
Canto mínimo:		
<i>Artículo 15.7 de la norma CIRSOC 201-2005</i>		
	Mínimo: 18.5 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P60:	Mínimo: 20 cm Calculado: 26 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
<i>Artículo 7.12.2.1 de la norma CIRSOC 201-2005</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0038	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 10 mm Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
<i>Artículo 10.5.4 de la norma CIRSOC 201-2005</i>		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 10 cm	Cumple



Memoria de Calculo

CALCULO DE ESTRUCTURA MIXTA – GALPON 20x30 M – POLIDEPORTIVO

Fecha: 19/08/24

Referencia: P60		
Dimensiones: 120 x 140 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
Mínimo:	10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 10 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
Mínimo:	42 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
Mínimo:	19 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
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 25 cm	Cumple
Tensión máxima en la armadura para limitar la fisuración:		
Máximo:	2568.81 kp/cm ²	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 280.41 kp/cm ²	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 642.27 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 61.96 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P59		
Dimensiones: 120 x 140 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado



Memoria de Calculo

CALCULO DE ESTRUCTURA MIXTA - GALPON 20x30 M - POLIDEPORTIVO

Fecha: 19/08/24

Referencia: P59 Dimensiones: 120 x 140 x 30 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 2 kp/cm ²	
- Tensión media en situaciones persistentes:	Calculado: 0.4 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Calculado: 0.393 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Calculado: 0.8 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>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.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 120.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.45 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.90 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.87 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1.81 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 611.62 t/m ² Calculado: 15.91 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 15.7 de la norma CIRSOC 201-2005</i>	Mínimo: 18.5 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P59:	Mínimo: 20 cm Calculado: 26 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 7.12.2.1 de la norma CIRSOC 201-2005</i>	Mínimo: 0.0018	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0038	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Mínimo: 10 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 10.5.4 de la norma CIRSOC 201-2005</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple



Memoria de Calculo

CALCULO DE ESTRUCTURA MIXTA – GALPON 20x30 M – POLIDEPORTIVO

Fecha: 19/08/24

Referencia: P59		
Dimensiones: 120 x 140 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 10 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 10 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
	Mínimo: 42 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
	Mínimo: 19 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
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 25 cm	Cumple
Tensión máxima en la armadura para limitar la fisuración:		
	Máximo: 2568.81 kp/cm ²	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 227.81 kp/cm ²	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 528.38 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 61.92 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P58		



Memoria de Calculo

CALCULO DE ESTRUCTURA MIXTA - GALPON 20x30 M - POLIDEPORTIVO

Fecha: 19/08/24

Dimensiones: 120 x 140 x 30 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 2 kp/cm ²	
- Tensión media en situaciones persistentes:	Calculado: 0.399 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Calculado: 0.393 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Calculado: 0.799 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>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.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 120.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.45 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.90 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.87 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1.80 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 611.62 t/m ² Calculado: 15.91 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 15.7 de la norma CIRSOC 201-2005</i>	Mínimo: 18.5 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P58:	Mínimo: 20 cm Calculado: 26 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 7.12.2.1 de la norma CIRSOC 201-2005</i>	Mínimo: 0.0018	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0038	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Mínimo: 10 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 10.5.4 de la norma CIRSOC 201-2005</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple



Memoria de Calculo

CALCULO DE ESTRUCTURA MIXTA – GALPON 20x30 M – POLIDEPORTIVO

Fecha: 19/08/24

Referencia: P58 Dimensiones: 120 x 140 x 30 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 10 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 10 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 42 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 19 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
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 25 cm	Cumple
Tensión máxima en la armadura para limitar la fisuración:	Máximo: 2568.81 kp/cm ²	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 227.81 kp/cm ²	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 527.76 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 61.82 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P57 Dimensiones: 120 x 140 x 30		



Memoria de Calculo

CALCULO DE ESTRUCTURA MIXTA – GALPON 20x30 M - POLIDEPORTIVO

Fecha: 19/08/24

Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - Tensión media en situaciones persistentes: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.477 kp/cm ² Calculado: 0.499 kp/cm ² Calculado: 0.954 kp/cm ²	 Cumple Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: <i>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.</i> - En dirección X: - En dirección Y:	 Reserva seguridad: 100000.0 % Reserva seguridad: 116.2 %	 Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 0.56 t·m Momento: 1.10 t·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 1.07 t Cortante: 2.20 t	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 611.62 t/m ² Calculado: 19.58 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 15.7 de la norma CIRSOC 201-2005</i>	Mínimo: 18.5 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P57:	Mínimo: 20 cm Calculado: 26 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 7.12.2.1 de la norma CIRSOC 201-2005</i> - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0018 Calculado: 0.0019 Calculado: 0.0019 Calculado: 0.0019 Calculado: 0.0038	Cumple Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 10 mm Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 10.5.4 de la norma CIRSOC 201-2005</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple



Memoria de Calculo

CALCULO DE ESTRUCTURA MIXTA – GALPON 20x30 M – POLIDEPORTIVO

Fecha: 19/08/24

Referencia: P57		
Dimensiones: 120 x 140 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 10 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 10 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 42 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 19 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
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 25 cm	Cumple
Tensión máxima en la armadura para limitar la fisuración:	Máximo: 2568.81 kp/cm ²	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 280.41 kp/cm ²	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 643.21 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 62.1 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P56		
Dimensiones: 120 x 140 x 30		



Memoria de Calculo

CALCULO DE ESTRUCTURA MIXTA – GALPON 20x30 M - POLIDEPORTIVO

Fecha: 19/08/24

Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 2 kp/cm ²	
- Tensión media en situaciones persistentes:	Calculado: 0.476 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Calculado: 0.498 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Calculado: 0.953 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>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.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 116.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.56 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 1.10 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1.07 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 2.19 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 611.62 t/m ² Calculado: 19.58 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 15.7 de la norma CIRSOC 201-2005</i>	Mínimo: 18.5 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P56:	Mínimo: 20 cm Calculado: 26 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 7.12.2.1 de la norma CIRSOC 201-2005</i>	Mínimo: 0.0018	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0038	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Mínimo: 10 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 10.5.4 de la norma CIRSOC 201-2005</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple



Memoria de Calculo

CALCULO DE ESTRUCTURA MIXTA – GALPON 20x30 M – POLIDEPORTIVO

Fecha: 19/08/24

Referencia: P56		
Dimensiones: 120 x 140 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 10 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 10 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 42 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 19 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
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 25 cm	Cumple
Tensión máxima en la armadura para limitar la fisuración:	Máximo: 2568.81 kp/cm ²	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 280.41 kp/cm ²	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 642.48 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 62 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: P55		
Dimensiones: 120 x 140 x 30		



Memoria de Calculo

CALCULO DE ESTRUCTURA MIXTA - GALPON 20x30 M - POLIDEPORTIVO

Fecha: 19/08/24

Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 2 kp/cm ²	
- Tensión media en situaciones persistentes:	Calculado: 0.4 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Calculado: 0.393 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Calculado: 0.8 kp/cm ²	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>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.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 120.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.45 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.90 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.87 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1.81 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 611.62 t/m ² Calculado: 15.91 t/m ²	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 15.7 de la norma CIRSOC 201-2005</i>	Mínimo: 18.5 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P55:	Mínimo: 20 cm Calculado: 26 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 7.12.2.1 de la norma CIRSOC 201-2005</i>	Mínimo: 0.0018	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0038	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Mínimo: 10 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 10.5.4 de la norma CIRSOC 201-2005</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple



Memoria de Calculo

CALCULO DE ESTRUCTURA MIXTA – GALPON 20x30 M – POLIDEPORTIVO

Fecha: 19/08/24

Referencia: P55		
Dimensiones: 120 x 140 x 30		
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/10		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 10 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 10 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 42 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 48 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 48 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 19 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
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 25 cm	Cumple
Tensión máxima en la armadura para limitar la fisuración:	Máximo: 2568.81 kp/cm ²	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 227.81 kp/cm ²	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 528.46 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0 kp/cm ²	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 61.94 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		