RAM Connection **CIVILTECH SAS**

Fecha Actual: 19/02/2025 12:40 p. m.
Sistema de unidades: Métrico

Conexiones Metálicas
Resultados

Conexión: 1 - Gusset BP

Familia: Columna - Base (CB)
Tipo: Gusset

Código de diseño: AISC 360-16 LRFD, ACI 318-08

Cálculos de diseño

Interfaz entre Cartela - Diagonal superior derecha
Conexión: Directamente soldada

Solicitaciones

Pu [T]	Descripción	Tipo de carga
0.00	CM	Design

Consideraciones geométricas

Dimensiones	Unidad	Valor	Min.	Max.	Est.	Referencias
Miembro						
Tamaño de soldadura	[1/16in]	4	2	4	✓	Sec. J2.2b

Verificación de diseño

Verificación	Unidad	Capacidad	Solicitación	EC ctrl	Rel.	Referencias
Rama						
Resistencia total de diseño	[Ton]	101.03	0.00	CM	**0.00**	Eq. J2-6
Máxima fuerza que puede desarrollarse en la diagonal	[Ton]	117.95	0.00	CM	**0.00**	Eq. J4-4
Máxima fuerza que puede desarrollarse en la cartela	[Ton]	177.58	0.00	CM	**0.00**	Eq. J4-4
Relación	**0.00**					

Verificaciones para cartela y diagonal

Solicitaciones

Pu [T]	Descripción	Tipo de carga
0.00	CM	Design

Interfaz cartela derecha - placa base

Conexión: Directamente soldada

Solicitaciones

Descripción	Viga			Columna			Tipo de carga
	Ru [T]	Pu [T]	Mu [T*m]	Pu [T]	Mu22 [T*m]	Mu33 [T*m]	
CM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Design

Consideraciones geométricas

Dimensiones	Unidad	Valor	Min.	Max.	Est.	Referencias
Cartela						
Tamaño de soldadura	[1/16in]	7	4	11	✓	Sec. J2.2b

Verificación de diseño

Verificación	Unidad	Capacidad	Solicitación	EC ctrl	Rel.	Referencias
Cartela						
Corte a fluencia	[Ton]	14.46	0.00	CM	**0.00**	Eq. J4-3
Esfuerzo de corte en el borde de la cartela	[Ton/cm2]	1.52	0.00	CM	**0.00**	J4-1
Resistencia de la soldadura	[Ton]	26.10	0.00	CM	**0.00**	Tables 8-4 .. 8-11
Relación	**0.00**					

Interfaz cartela superior derecha - columna

Conexión: Directamente soldada

Solicitaciones

Descripción	Viga			Columna			Tipo de carga
	Ru [T]	Pu [T]	Mu [T*m]	Pu [T]	Mu22 [T*m]	Mu33 [T*m]	
CM	0.00	0.00	0.00	4.85	0.00	0.00	Design

Consideraciones geométricas

Dimensiones	Unidad	Valor	Min.	Max.	Est.	Referencias
Cartela						
Tamaño de soldadura	[1/16in]	2	2	3	✓	Sec. J2.2b

Verificación de diseño

Verificación	Unidad	Capacidad	Solicitación	EC ctrl	Rel.	Referencias
Cartela						
Corte a fluencia	[Ton]	86.79	0.00	CM	**0.00**	Eq. J4-3
Esfuerzo de corte en el borde de la cartela	[Ton/cm2]	1.52	0.00	CM	**0.00**	J4-1
Resistencia de la soldadura	[Ton]	44.75	0.00	CM	**0.00**	Tables 8-4 .. 8-11
Relación	**0.00**					

Interfaz entre Columna - Placa base

Solicitaciones

Descripción	Pu [T]	Mu22 [T*m]	Mu33 [T*m]	Vu2 [T]	Vu3 [T]	Tipo de carga
CM	4.85	0.00	1.20	0.00	0.00	Design

Cálculos de diseño

Diseño en el eje mayor
Placa base (AISC 360-16 LRFD)

Consideraciones geométricas

Dimensiones	Unidad	Valor	Min.	Max.	Est.	Referencias
Placa base						
Distancia del ancla al borde	[cm]	4.29	0.64	--	✔	
Tamaño de soldadura	[1/16in]	9	2	--	✔	table J2.4
Cartela derecha						
Tamaño de soldadura	[1/16in]	7	4	--	✔	table J2.4

Verificación de diseño

Verificación	Unidad	Capacidad	Solicitación	EC ctrl	Rel.	Referencias
Pedestal						
Aplastamiento por axial	[Ton/cm2]	0.25	0.02	CM	**0.10**	DG1 3.1.1
Placa base						
Flexión en fluencia (interfaz de aplastamiento)	[Ton*m/m]	2.06	1.64	CM	**0.80**	DG1 Sec 3.1.2
Flexión en fluencia (interfaz de tensión)	[Ton*m/m]	2.06	1.64	CM	**0.80**	DG1 Eq. 3.3.13
Columna						
Resistencia de la soldadura	[Ton/m]	335.61	13.13	CM	**0.04**	HSS Manual p. 7-10
Relación	**0.80**					

Anclas

Consideraciones geométricas

Dimensiones	Unidad	Valor	Min.	Max.	Est.	Referencias
Anclas						
Espaciamiento entre anclas	[cm]	14.92	6.35	--	✔	Sec. D.8.1
Recubrimiento de concreto	[cm]	14.29	5.08	--	✔	Sec. 7.7.1
Longitud efectiva	[cm]	32.07	--	118.41	✔	

Verificación de diseño

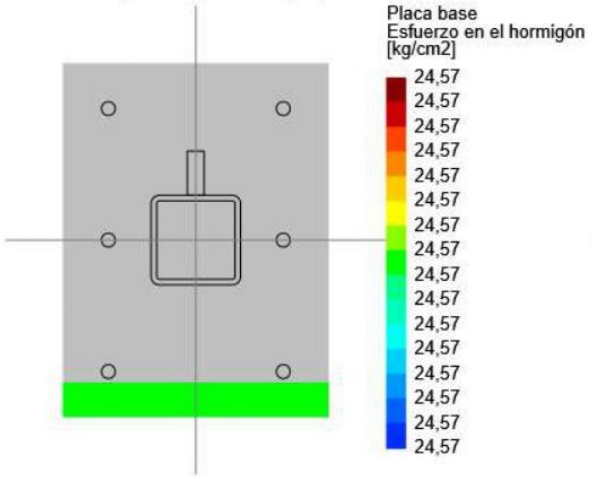
Verificación	Unidad	Capacidad	Solicitación	EC ctrl	Rel.	Referencias
Tensión en anclas	[Ton]	4.46	2.44	CM	**0.55**	Eq. D-3
Arrancamiento de ancla en tensión	[Ton]	9.08	2.44	CM	**0.27**	Sec. D.4.1.1
Arrancamiento de grupo de anclas en tensión	[Ton]	10.79	7.63	CM	**0.71**	Sec. D.4.1.1
Extracción por deslizamiento de ancla en tensión	[Ton]	3.06	2.44	CM	**0.80**	Sec. D.4.1.1
Corte en el ancla	[Ton]	2.32	0.00	CM	**0.00**	Eq. D-20
Arrancamiento de ancla a corte	[Ton]	6.43	0.00	CM	**0.00**	Sec. D.4.1.1
Desprendimiento de ancla a corte	[Ton]	18.17	0.00	CM	**0.00**	Sec. D.4.1.1

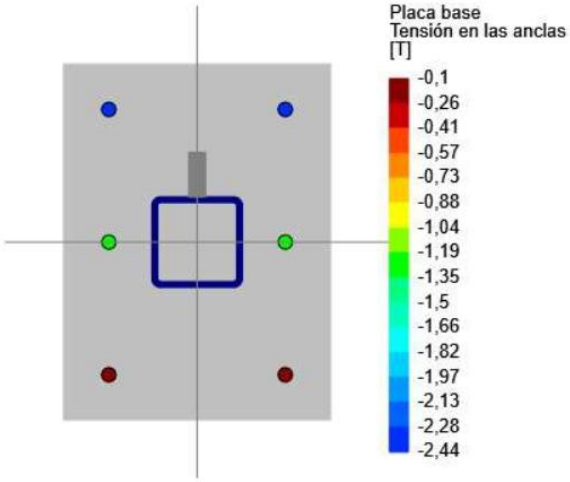
Relación	**0.80**

Relación	**0.80**

Eje mayor

Máximas compresión y tensión (CM)





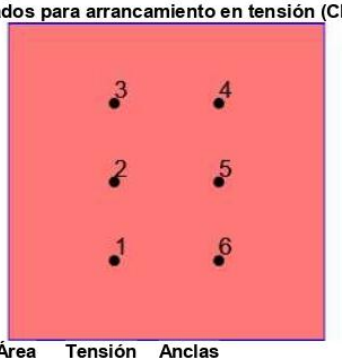
Máximo esfuerzo en el concreto	24.57	[kg/cm2]
Mínimo esfuerzo en el concreto	24.57	[kg/cm2]
Máxima tensión en las anclas	2.44	[T]
Mínima tensión en las anclas	0.10	[T]
Ángulo del eje neutro	0.00	[deg]
Ubicación del eje neutro	3.77	[cm]
Longitud de aplastamiento	3.77	[cm]

Tensiones en anclas

Ancla	Transversal [cm]	Longitudinal [cm]	Corte [T]	Tensión [T]
1	-9.92	-14.92	0.00	0.10
2	-9.92	0.00	0.00	1.27
3	-9.92	14.92	0.00	2.44
4	9.92	14.92	0.00	2.44
5	9.92	0.00	0.00	1.27
6	9.92	-14.92	0.00	0.10

Eje mayor

Resultados para arrancamiento en tensión (CM)



Grupo	Área [cm2]	Tensión [T]	Anclas
1	3600.00	7.63	1, 2, 3, 4, 5, 6

Relación de resistencia crítica global **0.80**

Referencias

[9] AISC 2005, Design Examples Version 13.0, pp. IIC-26 - IIC-27

APROBO:



ING. JUAN JOSE SUAREZ AGUIAR
Ingeniero Calculista
M.P. No. 25202-085040 CND
C.C. No. 79.672.575 de Bogota.