

UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METALICA

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 y HA-25. Yc=1.5.

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 rotando 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 b deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo esté comprendido entre 60 y 120 grados. En caso contrario:

Si se cumple que b > 120 (grados): se considerará que no transmiten esfuerzos.

Si se cumple que b < 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.

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. 8.6.2.3 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

Referencia 1, 2a y 2b

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

Referencia 3

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

Referencia 4

Representación

Descripción

Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza

Soldadura realizada en taller

Soldadura realizada en el lugar de montaje

Soldaduras				
f (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
410.0	En taller	En ángulo	4	36076
			5	7392
			6	1080
			7	720
			10	4620
			8	230
	En el lugar de montaje	En ángulo	15	240
			6	2413
			7	2413
			3	4827
		5	3904	
		6	7096	

Chapas				
Material	Tipo	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Rigidizadores	12	170x95x10	15.26
		12	170x95x10	15.21
				Total

Angulares				
Material	Tipo	Descripción (mm)	Longitud (mm)	Peso (kg)
S275	Anclajes de tirantes	L80x8	115	1.10
		L120x15	120	3.18
		Total		4.28

Elementos de tornillería				
Tipo	Material	Cantidad	Descripción	
Tuercas	Clase 5	4	ISO 4032-M20	
Arandelas	Dureza 200 HV	2	ISO 7089-20	

Placas de anclaje				
Material	Elementos	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Placa base	8	350x350x18	138.47
		6	400x400x30	226.08
	Rigidizadores pasantes	16	350/190x100/20x5	17.96
	Rigidizadores no pasantes	32	80/6x100/20x5	6.03
	Total			388.54
B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	Pernos de anclaje	48	Ø 16 - L = 604	45.76
		48	Ø 16 - L = 666	50.46
Total			96.22	

UNION TIRANTES

ISO 7089-20-200 HV

Redondo Ø 20

Ojal 24x39

2 x ISO 4032-M20-5

Sección transversal

Detalle del ojal

L80x10

Escala 1:5

UNION VIGA PILAR 1

Detalle de la cartela (1/2 IPE 240)

d1.Detalle de soldaduras: rigidizadores a Pilar HE 180 B

Sección A - A

Alzado

Sección B - B

d2.Detalle de soldaduras: rigidizadores a Pilar HE 180 B

Escala 1:10

UNION VIGA PILAR 2

Detalle de la cartela (1/2 IPE 240)

d1.Detalle de soldaduras: rigidizadores a Pilar HE 180 B

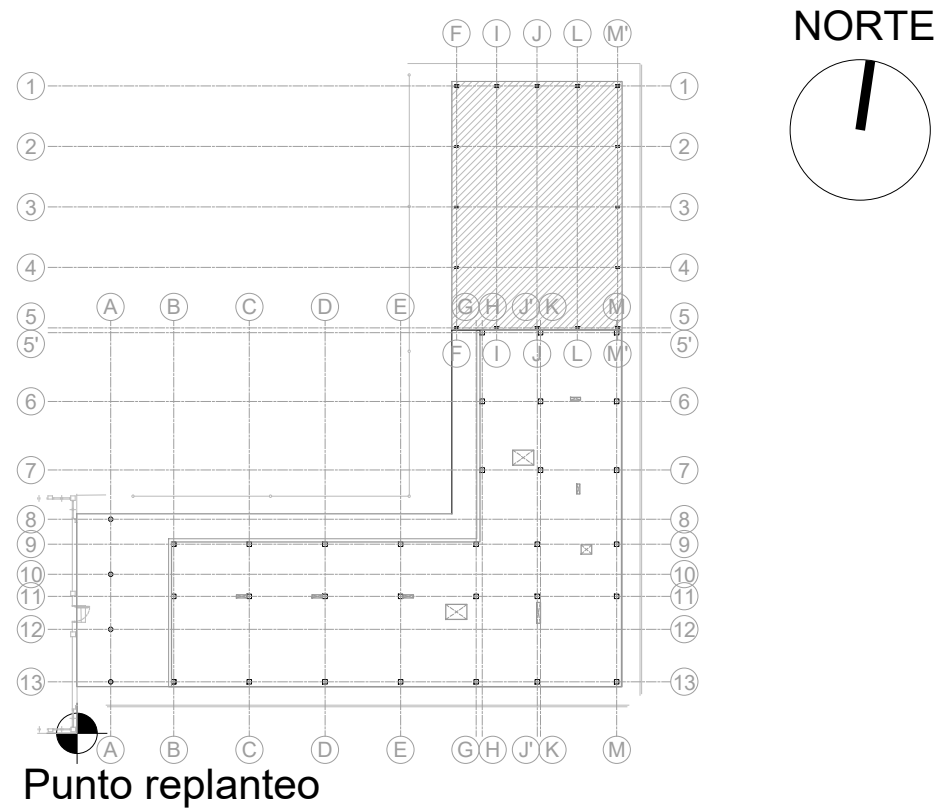
Sección A - A

Alzado

Sección B - B

d2.Detalle de soldaduras: rigidizadores a Pilar HE 180 B

Escala 1:10



CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN CE / CTE					
MATERIAL	LOCALIZACION	DESIGNACION	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACION	
HORMIGON	LOSA Y VIGAS	HA-30/F/12/XC3	ESTADISTICO	Yc=1.50	
	PILARES	HA-30/F/12/XC3			
	CIMENTACION Y MUROS	HA-25/B/20/XC2			
ACERO PASIVO	ARMADURAS	B-500 S	NORMAL	Ys=1.15	
	MALLAS ELECTROSOLDADAS	B-500 SD			
ACERO ESTRUCTURAL	TODA LA OBRA	S-275 JR	NORMAL	Ys=1.05	
EJECUCION	ESTRUCTURA DE HORMIGON	-	NORMAL	PESO PROPIO	YF=1.35
	ESTRUCTURA DE ACERO			RESTO	YF=1.50
				C. PERMANENTES	YF=1.35
				SOBRECARGAS	YF=1.50

EL FABRICANTE DE LA ESTRUCTURA, BASÁNDOSE EN LOS PLANOS DE PROYECTO ASIGNADOS PARA LA FABRICACIÓN DE LA ESTRUCTURA, REALIZARÁ LOS PLANOS DE TALLER PARA DEFINIR COMPLETAMENTE TODOS LOS ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA METÁLICA, DEBIENDO COMPROBAR EN OBRA LAS COTAS DE PROYECTO Y LA COMPATIBILIDAD CON EL RESTO DE LA CONSTRUCCIÓN

Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:	Revisión:	Fecha:	Realizado:	Supervisado:	Aprobado:

AYUNTAMIENTO DE MONÓVAR

Author:

TomásLlavadorARQUITECTOS+INGENIEROS

sannaarquitectura

José María Tomás Llavador

Arquitecto Col. Nº: 2.732

Remedios Vicens Salort

Arquitecto Col. Nº: 4.584

Carlos García Torres

Arquitecto Col. Nº: 13.975

Fecha: OCTUBRE 2023

Código: 894\_2

Título de proyecto:

PROYECTO MODIFICADO II AMPLIACIÓN Y REFORMA DEL C.E.I.P. ESCRITORIO CANYIS CALLE MIGUEL HERNÁNDEZ, Nº 3 03640 MONÓVAR, ALICANTE

Escala:

A3 = 1/20 A1 = 1/10

Plano:

Estructura Gimnasio. Detalles pórticos y especificaciones soldadura.

Plano nº:

ESG-12