

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MUROS DIVISORIOS

- DISEÑO ESTRUCTURAL SEGÚN NORMA SISMO RESISTENTE NSR-10.

- PROYECTO MUROS DIVISORIOS BLOQUE 15 CDTA

- CIUDAD

- MATERIALES:

CONCRETO (ESPECIFICADA PARA LOS 28 DIAS):

PEREIRA-RISARALDA

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN PARA CONCRETO

f_c = 210 Kg_r/cm².

ACERO PERFILES Y UNIONES :

ASTM A-500 GRADO C

F_y= 322 Mpa

-CARGAS DE DISEÑO

CARGA SISMICA CAPITULO A.9 NSR-10.....528.94 Kg/m2.

-ESPECIFICACIONES PROTECCIÓN ELEMENTOS METÁLICOS SEGÚN ISO 12944

*LIMPIEZA DE PERFILES, LO IDEAL ES UTILIZAR UNA MÁQUINA ESCARIADORA PARA PRODUCIR UN PERFIL DE RUGOSIDAD EN LA SUPERFICIE PARA QUE LA PINTURA PUEDA ADHERIRSE ADECUADAMENTE.

PRIMERA CAPA

*APLICACIÓN UNA CAPA PRIMER EPOXICO DE RÁPIDO SECADO, SE DEBE MEZCLAR EL COMPONENTE A Y B(CATALIZADOR) UNA RELACION 1:1 POR VOLUMEN

*AGREGAR A LA MEZCLA ANTERIOR 25% DE DISOLVENTE, PARA DILUIR LA PINTURA QUE SE APLICA EN LA PRIMERA CAPA, HOMOGENIZA LA MEZCLA Y DEJARLA REPOSAR POR 15 MINUTOS ANTES DE APLICAR

*COMIENZA A APLICAR LA PRIMERA CAPA CON UNA BROCHA Y/O RODILLO PARA PINTURA EPÓXICA Y AL FINALIZAR, DEJA SECAR LA SUPERFICIE POR 2 HORAS.

SEGUNDA CAPA

*MEZCLA LOS COMPONENTES A Y B DE LA PINTURA PRIMER EPÓXICO DE RÁPIDO SECADO EN RELACIÓN 1:1 POR VOLUMEN.

*ESTA VEZ, AGREGA 10% DE DISOLVENTE A LA MEZCLA Y CONTINÚA REVOLVIENDO. HOMOGENIZA LA MEZCLA Y DÉJALA EN REPOSO DURANTE 15 MINUTOS ANTES DE APLICAR.

*PINTA LA SEGUNDA CAPA USANDO BROCHA Y/O RODILLO PARA PINTURA EPÓXICA HASTA CUBRIR TODA LA SUPERFICIE. RECUERDA DEJAR SECAR DURANTE DOS HORAS ANTES DE APLICAR LA SIGUIENTE CAPA.

TERCERA CAPA

*MEZCLA EL ESMALTE POLIURETANO COMPONENTE A Y EL CATALIZADOR COMPONENTE B EN RELACIÓN 1:1 POR VOLUMEN. SI NECESITAS DILUIR LA PINTURA PARA FACILITAR EL PROCESO DE APLICACIÓN, UTILIZA DISOLVENTE. LUEGO, VIERTE LA MEZCLA PARA TERMINAR DE HOMOGENIZAR Y DEJA REPOSAR POR 15 MINUTOS.

USA UNA BROCHA PARA DEMARCAR EL ÁREA A PINTAR Y COMIENZA A APLICAR CON UN RODILLO PARA EPÓXICA. AL FINALIZAR, DEJA QUE LA ESTRUCTURA SEQUE DURANTE 4 HORAS.

CUARTA CAPA

*PARA FINALIZAR, REPITE EL PROCEDIMIENTO DE LA TERCERA CAPA Y DEJA SECAR DURANTE 72 HORAS, HASTA ALCANZAR SU MÁXIMA DUREZA.

RECOMENDACION EXTRAIDA DE

https://pintuco.com.co/blog-pintuco/como-pintar-estructuras-de-acero-para-interior-o-exterior/

PARA UNA CORRECTA UTILIZACION Y SELECCION DE LOS PRODUTOS Y ESPESORES A UTILIZAR SE DEBERA SOLICITAR ACOMPAÑAMIENTOS POR PARTE DE PERSONAL CALIFICADO DE LAS EMPRESAS FABRICANTES DE PINTURAS. DE TAL MANERA ESTE PROCESO PUEDA SER REVISADO Y/O MEJORADO PARA UNA CORRECTA PROTECCION DE LOS ELEMENTOS.

PASES EN LOSA

-PARA DEJAR PASES EN LOSA DE LAS RESPECTIVAS TUBERÍAS DEL PROYECTO SE DEBERÁ DEJAR EMBEBIDA EN LA LOSA TUBERÍA EN PVC DE MAYOR DIÁMETRO, DE TAL MANERA LA TUBERÍA A INSTALAR PASE FÁCILMENTE POR EL ESPECIO DEJADO Y SU MOVIMIENTO SEA LIBRE.

NORMAS DE REFERENCIA

NTC 174 ESPECIFICACIONES PARA AGREGADOS DE CONCRETO.

NTC 673 ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO. (ASTM C39).

NTC 2240 AGREGADOS USADOS EN MORTEROS DE MAMPOSTERÍA. (ASTMC144).

NTC 2289 BARRAS Y ROLLOS CORRUGADOS DE ACERO DE BAJA ALEACIÓN Y/O TERMOTRATADAS PARA CONCRETO REFORZADO CONSTRUCCIONES DE DISEÑO SISMO-RESISTENTE. (ASTM, A706).

NTC 3318 PRODUCCIÓN DE CONCRETOS

NTC 3329 ESPECIFICACIONES DEL MORTERO PARA UNIDADES DE MAMPOSTERÍA.(ASTM C270).

NTC 3356 MORTERO PREMEZCLADO DE LARGA DURACIÓN PARA UNIDADES DE MAMPOSTERÍA. (ASTM C1142).

NTC 3495 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE PRISMAS DE MAMPOSTERÍA. (ASTM E447).

NTC 3546 MÉTODO DE ENSAYO PARA LA EVALUACIÓN EN EL LABORATORIO Y EN OBRA, DE MORTEROS PARA UNIDADES DE MAMPOSTERÍA SIMPLE Y REFORZADA. TOMA DE MUESTRA Y ENSAYO DEL MORTERO DE PEGA PARA MAMPOSTERÍA. (ASTM C780).

NTC 4017 MÉTODO DE ENSAYO PARA UNIDADES DE MAMPOSTERÍA DE ARCILLA COCIDA. (ASTM C67).

NTC 4020 AGREGADO PARA MORTERO DE INYECCIÓN PARA MAMPOSTERÍA. (ASTM C404).

NTC 4026 UNIDADES DE BLOQUES Y LADRILLOS DE CONCRETO PARA MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL. (ASTM C90).

NTC 4048 LECHADAS (GROUT) PARA MAMPOSTERÍA. (ASTM C91).

NTC 4050 CEMENTO PARA MAMPOSTERÍA. (ASTM C91).

NTC 4205 UNIDADES DE MAMPOSTERÍA DE ARCILLA COCIDA (LADRILLOS Y BLOQUES). (ASTM C34, C56 Y C62).

RECOMENDACIONES DE LOS ANCLAJES CON EPÓXICO

- PERFORE E INYECTE HASTA LA PROFUNDIDAD ESPECIFICADA EN PLANOS USANDO EL SISTEMA SIKA ANCHORFIX 3001 O EQUIVALENTE.

- EN PRESENCIA DE AGUA, SE DEBE USAR RE-500-SD HILTY, EN REEMPLAZO DE SISTEMA SIKA ANCHORFIX 3001.

- LA PERFORACIÓN DEBE ESTAR COMPLETAMENTE LIMPIA, LIBRE DE ESCORIA ANTES DE LA APLICACIÓN DEL MATERIAL ADHERENTE.

NO OBTANTE, SE PERMITIRÁ EMPLEAR UN PRODUCTO ADHESIVO QUE CUMPLA CON EL NUMERLA C-D 3.3.2 DE LA NSR-10. LOS ANCLAJES ESTRUCTURALES POS INSTALADOS DEBERÁN ESTAR CALIFICADOS PARA SU USO EN CONCRETO FISURADO Y DEBEN CUMPLIR CON LOS ENSAYOS DE SIMULACIÓN SÍSMICA DE ACUERDO CON ACI-355.4 O CON ENSAYOS DE SIMULACIÓN SÍSMICA LOCALES REALIZADOS POR ENTIDADES RECONOCIDAS.

NO SE PERMITE EL USO DE PRODUCTOS QUE NO TENGAN CERTIFICADO DE EL USO DE BARRAS DE REFUERZO COMO ELEMENTOS DE ANCLAJE.

DONDE SE ENCUENTREN CONDICIONES ESPECIALES DE INSTALACIÓN TALES COMO: PERFORACIONES EN CONCRETO HÚMEDO, SATURADO DE AGUA, TOTALMENTE SUMERGIDO O PERFORACIONES HECHAS CON BROCAS CON COPA DE DIAMANTE; SE DEBE UTILIZAR UN PRODUCTO QUE CUENTE CON LOS ENSAYOS PERTINENTES QUE AVALEN SU UTILIZACIÓN Y CERTIFIQUEN SU CAPACIDAD DE CARGA, PARA CADA UNA DE LAS CONDICIONES MENCIONADAS.

PARA GARANTIZAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS ANCLAJES ADHESIVOS, ESTOS SE DEBEN INSTALAR Y CURAR SIGUIENDO EstrictAMENTE LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, EN CONCORDANCIA CON SU FICHA TÉCNICA Y CON E REPORTE DE EVALUACIÓN DEL ICC-ES.

EL INSTALADOR DE LOS ANCLAJES ADHESIVOS DEBERÁ SER PERSONAL DE OBRA CAPACITADO PARA TAL FIN.

ESPECIFICACIONES PARA ANCLAJES		
PRODUCTO	SISTEMA SIKA ANCHORFIX 3001	
VARILLA No.	Ø BROCA	PROF. DE ANCLAJE
#3 ó 9M	7/16"	100 mm
#4	5/8"	150 mm
#5	3/4"	250 mm
#6	7/8"	300 mm
#7	1"	350 mm
#8	1 1/8"	400 mm

PROF. DE ANCLAJE ES LA MINIMA LONGITUD DEL ANCLAJE.

EN CASO DE UTILIZAR UN PRODUCTO DIFERENTE SE DEBE CONSULTAR CON EL INGENIERO CALCULISTA PARA RECALCULAR LA LONGITUD DE ANCLAJE.

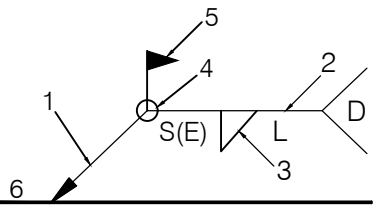
EL PRODUCTO UTILIZADO PARA LOS ANCLAJES PUEDE SER SIMILAR AL ESPECIFICADO

REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

Para la representación de los símbolos de soldaduras se consideran las indicaciones de la norma ANSI/AWS A2.4-98 STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION'.

MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS

Conforme a la figura 2 de ANSI/AWS A2.4-98 y a los tipos de soldaduras empleadas en este proyecto, se desarrolla el siguiente esquema de representación de una soldadura:



Referencias:

1: flecha (conexión entre 2 y 6)

2: línea de referencia

3: símbolo de soldadura

4: símbolo soldadura perimetral.

5: símbolo de soldadura en el lugar de montaje.

6: línea del dibujo que identifica la unión propuesta.

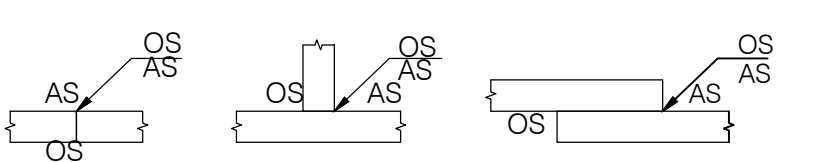
S: profundidad del bisel. En soldaduras en ángulo, es el lado del cordón de soldadura.

(E): tamaño del cordón en soldaduras a tope.

L: longitud efectiva del cordón de soldadura

D: dato suplementario. En general, la serie de electrodo a utilizar y el proceso precalificado de soldo.

La información relacionada con el lado de la unión soldada a la que apunta la flecha, se coloca por debajo de la línea de referencia, mientras que para el lado opuesto, se indica por encima de la línea de referencia:

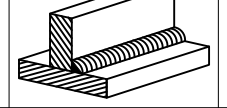
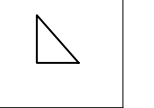
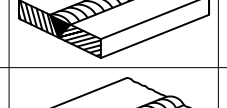
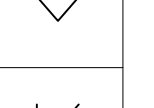
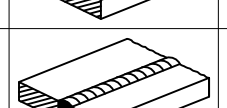

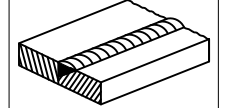

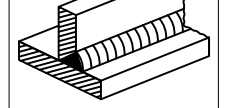
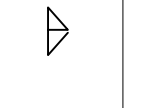
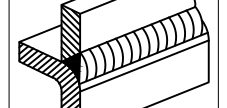





Donde:

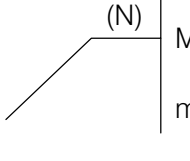
OS(Other Side): es el otro lado de la flecha

AS(Arrow Side): es el lado de la flecha

Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura de filete		
Soldadura a tope en "V" simple (con chafán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE LOS TORNILLOS DE UNA UNIÓN



Referencias:

N: Cantidad de tornillos

Ø(mm): Diámetro nominal

L"(mm): Longitud nominal del tornillo

Tb: Tipo o grado del tornillo

SPCb: Clase de calidad del acero del tornillo

SPCn: Clase de calidad del acero de la tuerca

Cn: Clase o grado de la tuerca

m: Cantidad de arandelas

SPCw: Clase de acero de la arandela

Tw: Tipo o grado de la arandela

Utilizar electrodo Clasificación AWS: E-7018

Para soldaduras de filetes horizontales y trabajo de soldadura en sentido vertical descendente, debe usarse un arco corto. No se recomienda la técnica de arrastre. En la soldadura en posición de sobrecabeza debe usarse un arco corto con ligero movimiento oscilatorio en la dirección de avance. Debe evitarse la oscilación brusca del electrodo.

Factores de Supervisión:

Mal aspecto

Penetración excesiva

Salpicadura excesiva

Arco desviado

Soldadura Porosa

Soldadura Agrietada

Comadadura

Soldadura quebradiza

Penetración incompleta

UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METALICA

NORMA:

ANSI/AISC 360-10: Specification for Structural Steel Buildings Chapter J. Design of Connections.

MATERIALES:

- Perfiles (Material base): A500 GRADO C Fy=50000PSI.

- Material de aportación (soldaduras): Electrodo de la serie E70XX. Para los materiales empleados y el procedimiento de soldadura SMAW (Arco eléctrico con electrodo revestido), se cumplen las condiciones de compatibilidad entre materiales exigidas por el artículo J.2.6.

DEFINICIONES PARA SOLDADURAS EN ÁNGULO:

- Garganta efectiva: es igual a la menor distancia medida desde la raíz a la cara plana teórica de la soldadura (J.2.2a)

- Lado del cordón: es el menor de los dos lados situados en las caras de fusión del mayor triángulo que puede ser inscrito en la sección de la soldadura (AWS D1.1/D1.1M:2002 Annex B).

- Raíz de la soldadura: es la intersección de las caras de fusión (AWS D1.1/D1.1M:2002 Annex B).

- Longitud efectiva del cordón de soldadura: es igual a la longitud total de la soldadura con dimensiones uniformes, incluidos los retornos (art. 2.3.2.1 of AWS D1.1/D1.1M:2002).

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

1) Las prescripciones consideradas en este proyecto se aplican a uniones soldadas donde:

- Los aceros de las piezas a unir tienen un límite elástico no mayor que 100 ksi [690 MPa] (artículo 1.2 (1) AWS D1.1/D1.1M:2002).

- Los espesores de las piezas a unir son al menos de 1/8 in [3mm] (artículo 1.2 (2) AWS D1.1/D1.1M:2002).

2) En soldaduras a tope de penetración total o parcial se cumple que:

- La longitud efectiva de las soldaduras de penetración total o parcial es igual a la dimensión de las piezas unidas perpendicular a la dirección de las tensiones de tracción o compresión. (art. 2.3.1.1 of AWS D1.1/D1.1M:2002).

- En soldaduras de penetración total, la garganta efectiva es igual al menor espesor de las piezas unidas (art. 2.3.1.2 of AWS D1.1/D1.1M:2002).

- En soldaduras de penetración parcial, el espesor mínimo de la garganta efectiva cumple con los valores de la siguiente tabla:

Tabla J2.3 ANSI/AISC 360-10

Menor espesor de las piezas a unir (mm)	Espesor mínimo de garganta efectiva (mm)
Menor o igual que 6	3
Menor o igual que 13	5
Menor o igual que 19	6
Menor o igual que 38	8
Menor o igual que 57	10
Menor o igual que 150	13
Mayor que 150	16

- El espesor de garganta efectiva de las soldaduras de penetración parcial se determina según la tabla J2.1.

3) En soldaduras en ángulo se cumple que:

- El tamaño mínimo del lado de una soldadura en ángulo cumple con los valores de la siguiente tabla:

Tabla J2.4 ANSI/AISC 360-10

Menor espesor de las piezas a unir (mm)	Tamaño mínimo del lado de una soldadura en ángulo (mm)
Menor o igual que 6	3
Menor o igual que 13	5
Menor o igual que 19	6
Mayor que 19	8

Ejecutada en una sola pasada

- El tamaño máximo del lado de una soldadura en ángulo a lo largo de los bordes de piezas soldadas cumple con el artículo J2.2b, el cual exige que:

- debe ser menor o igual que el espesor de la pieza si dicho espesor es menor que 6 mm,

- debe ser menor o igual que el espesor de la pieza menos 2 mm si dicho espesor es mayor o igual que 6 mm

- La longitud efectiva de un cordón de soldadura en ángulo cumple que es mayor o igual que 4 veces el tamaño de su lado, o bien que el lado no se considera mayor que el 25 % de la longitud efectiva de la soldadura. Adicionalmente, la longitud efectiva de una soldadura en ángulo sujeta a cualquier sollicitación de cálculo no es inferior a 40 mm (J2.2b).

4) En el detalle de las soldaduras se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su tamaño completo). Para alcanzar dicha longitud, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo tamaño de cordón.

5) Las soldaduras en ángulo de uniones en T con ángulos menores que 30° no se consideran como efectivas para la transmisión de las cargas aplicadas (artículo 2.3.3.4 AWS D1.1/D1.1M:2002).

6) En los procesos de fabricación y montaje se deberá cumplir con los requisitos indicados en el capítulo 5 de AWS D1.1/D1.1M:2002 y capítulo M de ANSI/AISC 360-10. En lo que respecta a la preparación del metal base, se exige que las superficies sobre las cuales se depositará el metal de aportación sean suaves, uniformes, y libres de desgarramientos, fisuras y otras discontinuidades que afectarían a la calidad o resistencia de la soldadura. Las superficies a soldar y las superficies adyacentes a una soldadura, deberán estar también libres de laminillas, escamas, óxido suelto o adherido, escoria, herrumbre, humedad, aceite, grasa y otros materiales extraños que impidan una soldadura apropiada o produzcan emisiones perjudiciales.

COMPROBACIONES:

- La resistencia de cálculo de los cordones de soldadura se determina conforme al artículo J.2.4 ANSI/AISC 360-10.


- El método utilizado para la comprobación de la resistencia de los cordones de soldadura es aquel en el que las tensiones calculadas en los cordones (resultante vectorial), se consideran como tensiones de corte aplicadas sobre el área efectiva (artículo J.2.4 ANSI/AISC 360-10).

- El área efectiva de un cordón de soldadura es igual al producto de la longitud efectiva del cordón por el espesor de garganta efectiva (artículo J2.2a ANSI/AISC 360-10).

- Los esfuerzos provenientes de combinaciones sísmicas se han mayorado por un factor igual a 1.375.

20 | 10

PLANO EST



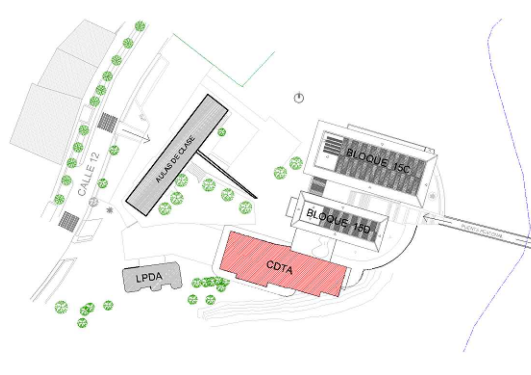
Universidad Tecnológica de Pereira

PROYECTO:

CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO CON ENFOQUE EN AGROINDUSTRIA

CDTA

LOCALIZACIÓN:




CONTENIDO:

DISEÑO ESTRUCTURAL

NOTAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES

DISEÑO:



INGENIEROS ESPECIALISTAS EN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

www.iesconsas.com

PROFESIONALES RESPONSABLES

INGENIERO

JUAN PABLO HOYOS ARANGO

MAT. 17202-105589 CDS

INGENIERO

JORGE ANDRES HOYOS ARANGO

MAT. 17202-147481 CDS

MODIFICACIONES:			
No - DDMM/AAAAA - MODIFICIACIÓN			
No.	Fecha	Descripción	Quién revisa o modifica

NOMBRE DEL ARCHIVO:

EST-Tercer nivel CDTA.dwg

FECHA:

JULIO 2024

ESCALA:

INDICADA

PLANO EST

01 | 02