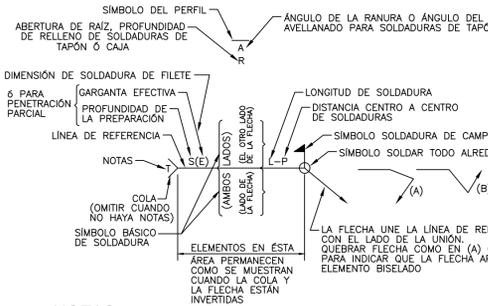


Especificaciones:

SÍMBOLOS BÁSICOS DE SOLDADURAS

| FILETE | EN RANURA 6 A TOPE | | | |
|---------------------------------------|-----------------------|--------------------|--------|----------------|
| | RECTANGULAR | V | BISEL | ABOCINADA EN V |
| SÍMBOLOS SUPLEMENTARIOS DE SOLDADURAS | SOLDAR TODO ALREDEDOR | | PERFIL | |
| | RESPALDO | SOLDADURA DE CAMPO | AL RAS | CONVEXA |

PARA OTROS SÍMBOLOS BÁSICOS Y SUPLEMENTARIOS DE SOLDADURAS VEASE AWS A2.4



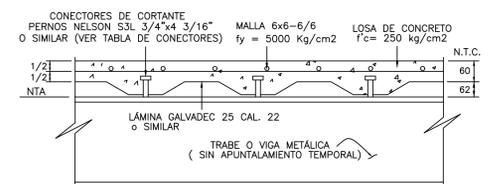
ESPECIFICACIONES MÍNIMAS PARA ACERO

| CALIDAD | DESIGNACIÓN | LÍMITE ELÁSTICO Fy (Kg/cm ²) | ÚLTIMO ESFUERZO A LA TENSIÓN Fu (Kg/cm ²) |
|-------------|-----------------|--|---|
| ESTRUCTURAL | ASTM A-572 GR B | 3515 | 4920 |
| PTB | ASTM A-500 | 3235 | 4710 |
| MT | ASTM A-440 | 3515 | 4920 |

SOLDADURA CON ELECTRODOS: ASTM E-7018
 ACERO PARA ANCLAJES: A-36
 ACERO PARA TORNILLOS: A-325

TABLA DE CONECTORES

| TIPO | CONECTOR |
|------|--|
| A | 1 PERNO NELSON S3L 3/4" X 4 3/16" @300 |
| B | 1 PERNO NELSON S3L 3/4" X 4 3/16" @600 |



ACERO

EL CONSTRUCTOR DEBERÁ SUJETARSE A LAS NORMAS, ESPECIFICACIONES Y TOLERANCIAS PERMITIDAS POR: EL INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCIÓN EN ACERO, A.C. (IMCA) EL INSTITUTO AMERICANO DE LA CONSTRUCCIÓN DE ACERO, (AISC) LA SOCIEDAD AMERICANA DE LA SOLDADURA (AWS)

LAS DIMENSIONES ENTRE EJES, NIVELES Y ALTURAS SE TOMARÁN DE LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS PROPORCIONADOS A ÉSTE DESPACHO, POR LO QUE DEBERÁN COINCIDIR CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS ACTUALIZADOS Y/O DE SER POSIBLE, FÍSICAMENTE EN EL LUGAR DE LA OBRA ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACIÓN DE LA ESTRUCTURA, DEBIENDO ESTAR CONFORMES EL CONSTRUCTOR DE LA OBRA CIVIL Y EL FABRICANTE DE LA ESTRUCTURA METÁLICA.

EN CASO DE DISCREPANCIA ENTRE LAS DIMENSIONES A ESCALA EN LOS PLANOS Y LOS NÚMEROS DE LAS ACOTACIONES, REGIRÁN LOS NÚMEROS

ESPECIFICACIONES MÍNIMAS PARA ACERO

| CALIDAD | DESIGNACIÓN | LÍMITE ELÁSTICO Fy (Kg/cm ²) | ÚLTIMO ESFUERZO A LA TENSIÓN Fu (Kg/cm ²) |
|-------------|-----------------|--|---|
| ESTRUCTURAL | ASTM A-572 GR B | 3515 | 4920 |
| PTB | ASTM A-500 | 3235 | 4710 |
| MT | ASTM A-440 | 3515 | 4920 |

SOLDADURA CON ELECTRODOS: ASTM E-7018
 ACERO PARA ANCLAJES: A-36
 ACERO PARA TORNILLOS: A-325

DISTANCIA MÍNIMA DESDE EL CENTRO DEL AGUJERO ESTÁNDAR AL BORDE DE LA PARTE CONECTADA

| DIÁMETRO NOMINAL DEL SUJETADOR MM | BORDES CIZALLADOS MM | BORDES LAMINADOS DE PLACAS, PERFILES, BARRAS O BORDES CORTADOS CON GAS MM |
|-----------------------------------|----------------------|---|
| 13 | 22 | 19 |
| 16 | 29 | 22 |
| 19 | 32 | 25 |
| 22 | 38 | 29 |
| 25 | 44 | 32 |
| 29 | 51 | 38 |
| 32 | 57 | 41 |
| MÁS DE 32 | 1.75 D | 1.25D |

LA DISTANCIA MÁXIMA DESDE EL CENTRO DEL SUJETADOR AL BORDE MÁS PRÓXIMO DEBE SER 12 VECES EL ESPESOR DE LA PLACA, SIN EXCEDER DE 152mm (6"). LA DISTANCIA MÍNIMA ENTRE CENTROS DE AGUJEROS NO SERÁ MENOR DE 3 VECES EL DIÁMETRO NOMINAL DEL SUJETADOR. EL DIÁMETRO DEL AGUJERO SERÁ (1/16") MAYOR QUE EL DIÁMETRO NOMINAL DEL SUJETADOR.

GANCHOS ESTÁNDAR PARA SUJETADORES

| DIÁMETRO DE VARILLA MÍNIMO 10CM. | DIÁMETRO DEL SUJETADOR MM. | DIÁMETRO MÍNIMO DEL DOBLEZ |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1.2 DIÁMETROS DE VARILLA MÍNIMO 10CM. | HASTA 25 (1") INCLUSIVE | 6 DIÁMETROS |
| 4 DIÁMETROS DE VARILLA MÍNIMO 10CM. | MÁS DE 25 HASTA 35 (1 3/8") | 8 DIÁMETROS |
| | MÁS DE 35 | 10 DIÁMETROS |

TODO DOBLADO DEBERÁ HACERSE EN FRÍO

TAMAÑO MÍNIMO DE SOLDADURAS DE FILETE

| ESPESOR MAS GRUESO DE LAS PARTES UNIDAS MM | TAMAÑO MÍNIMO DEL CATETO DE LA SOLDADURA DE FILETE MM |
|--|---|
| HASTA 6 (1/4") INCLUSIVE | 3 |
| MÁS DE 6 HASTA 13 (1/2") | 5 |
| MÁS DE 13 HASTA 19 (3/4") | 6 |
| MÁS DE 19 | 8 |

MUROS

ESPECIFICACIONES PARA CONSTRUCCIÓN DE MUROS MATERIALES A USAR

ACERO DE REFUERZO EN CASTILLOS Y DALAS $Fy=4200$ Kg/cm²
 CONCRETO PARA COLADO DE: $F'c=150$ Kg/cm²
 CASTILLOS $F'c=150$ Kg/cm²
 DALAS DE DESPLANTE $F'c=150$ Kg/cm²
 MUROS DE CONCRETO, ZAPATAS, DADOS, CONTRATABES, LOSAS Y TRABES $F'c=350$ Kg/cm²
 BLOCK O TABIQUE PARA MUROS $F'c=60$ Kg/cm²
 F'p ES LA RESISTENCIA MÍNIMA A LA COMPRESIÓN (NORMAS 2.2)
 MORTERO PARA PEGAR MUROS: RESISTENCIA MÍNIMA A LA COMPRESIÓN = 125 Kg/cm²
 EN EL MORTERO LA RELACIÓN VOLUMÉTRICA ENTRE ARENA/SUMA DE CEMENTANTES SE ENCONTRARA ENTRE 2.25 Y 3 (NORMAS 2.2)

LA CALIDAD DE LOS BLOCKS, TABIQUES Y MORTEROS SE PUEDE CAMBIAR CON LA APROBACIÓN DEL LABORATORIO DE ENSAYE DE MATERIALES Y CONTROL DE CALIDAD, PARA GARANTIZAR LOS VALORES USADOS EN EL DISEÑO.
 A COMPRESIÓN $F'm=29$ Kg/cm²
 A CORTANTE $v'c=3$ Kg/cm²

REQUISITOS DE CONSTRUCCIÓN

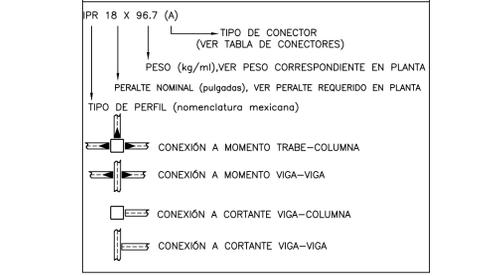
EL ESPESOR DE LAS JUNTAS NO EXCEDERÁ DE 2cm LAS DIMENSIONES DE LOS TABIQUES O BLOCKS NO DEBEN DIFERIR EN MAS DEL 3% DE LAS NOMINALES (ESPECIFICADAS) EL DESPLOME DE LOS MUROS NO SERÁ MAYOR DE 0.004 VECES SU ALTURA O DE 1.5cm. LA DESVIACIÓN MÁXIMA DEL ANCLAJE DEL REFUERZO VERTICAL NO SERÁ MAYOR DE 1:6. DE NO SER ASÍ, SE PROLONGARÁ UNA BARRA ADECUADAMENTE ANCLADA.

EL CONSTRUCTOR DEBERÁ SUJETARSE AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL EN SUS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS "DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MAMPUESTERÍA"; LAS NORMAS CITADAS SE REFIEREN AL MISMO REGLAMENTO.

NOTAS GENERALES:

- ACERO PARA PERFILES LAMINADOS A572GrB ($Fy=3515$ kg/cm²)
- ACERO PARA PERFILES PTR ASTM A500GrB ($Fy=3230$ kg/cm²)
- ACERO PARA PERFILES DE 4 PLACAS SOLDADAS A572GrB ($Fy=3515$ kg/cm²)
- ACERO PARA PLACAS DE CONEXIÓN ASTM A572GrB ($Fy=3515$ kg/cm²)
- ACERO PARA ANCLAS ROSCADAS DE REDONDO LISO ASTM 36/A572GrB ($Fy=3515$ KG/cm²)
- SOLDADURA CON ELECTRODOS ASTM E7018
- TORNILLOS ESTRUCTURALES ASTM A325-N EXCEPTO QUE SE INDIQUEN OTROS
- TODOS LOS TORNILLOS DEBERÁN LLEVAR RONDANA EN LA TUERCA
- CUANDO NO SE INDIQUE UNA TENSIÓN DE APRIETE EN LOS DETALLES, LOS TORNILLOS SE DEBERÁN APRETAR HASTA LOGRAR QUE LAS PARTES UNIDAS ESTEN EN CONTACTO FIRME.

SIMBOLOGÍA DE CONEXIONES ESTRUCTURA METALICA

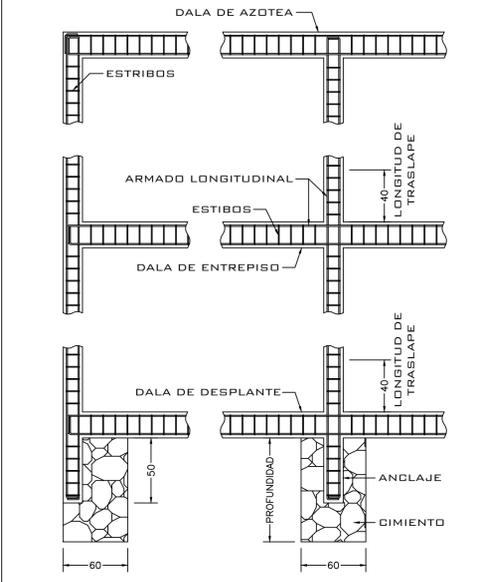


MUROS

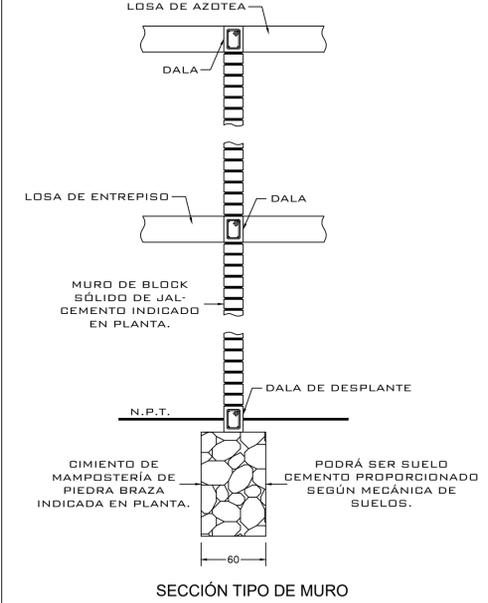
SIMBOLOGÍA:



CUMPLIR CON LAS INDICACIONES DEL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS CORRESPONDIENTE, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CIMENTACIÓN.



SECCIÓN TIPO DE MURO



CONCRETO

CONCRETO $F'c = 350$ Kg/cm²
 ACERO DE REFUERZO $Fy = 4200$ Kg/cm²
 EL CONSTRUCTOR DEBERÁ SUJETARSE A LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DEL REGLAMENTO DE LAS CONSTRUCCIONES DE CONCRETO REFORZADO ACI 318-08

DATOS DE ANÁLISIS Y DISEÑOS

CARGA VIVA DE: AZOTEA = 100 Kg/m²
 ENTREPISO = 350 Kg/m²
 NORMAS: COEFICIENTE SÍSMICO (C) = 0.36
 FACTOR DE DUCTILIDAD (Q) = 2.00

EL CONCRETO SERÁ DE GRADO B SEGÚN NOM C-155-1987

EL TAMAÑO MÁXIMO NOMINAL DEL AGREGADO GRUESO NO SERÁ SUPERIOR A:
 a) 1/5 DE LA SEPARACIÓN MENOR ENTRE LOS LADOS DE LA CIMBRA, NI DE:
 b) 1/3 DEL PERALTE DE LA LOSA
 c) 3/4 DEL ESPACIAMIENTO MÍNIMO LIBRE ENTRE LAS VARILLAS O ALAMBRES INDIVIDUALES DE REFUERZO O PAQUETES

EL CONCRETO QUE SEA EXPUESTO A SALES DESCONGELANTES, AGUA SALOBRE, AGUA DE MAR, O SALPICADURAS DE ESTAS FUENTES DEBERÁ CUMPLIR CON LA RELACIÓN AGUA/CEMENTO = 0.40 SIN AIRE INCLUIDO.

EN CLIMA CALIENTE DEBERÁ DARSE LA ATENCIÓN ADECUADA A LOS COMPONENTES, A LOS MÉTODOS DE PRODUCCIÓN, AL MANEJO, A LA COLOCACIÓN, A LA PROTECCIÓN Y AL CURADO A FIN DE EVITAR TEMPERATURAS EXCESIVAS EN EL CONCRETO O EVAPORACIÓN DEL AGUA, QUE PODRÍAN DAÑAR LA RESISTENCIA REQUERIDA O LAS CONDICIONES DE SERVICIO DEL ELEMENTO O DE LA ESTRUCTURA.

EN CASO DE DISCREPANCIA ENTRE LAS DIMENSIONES A ESCALA EN LOS PLANOS Y LOS NÚMEROS DE LAS ACOTACIONES, REGIRÁN LOS NÚMEROS

NO SE TRASLAPARÁ MAS DEL 50% DE LAS VARILLAS DE CADA LECHO DENTRO DE UNA ZONA IGUAL A UNA LONGITUD DE TRASLAPE. SECCIÓN 12.4 12.15 12.16 ACI 318-08

LONGITUD DE TRASLAPE PARA VARILLA INDIVIDUAL EN LECHO INFERIOR DE TRABES Y LOSAS

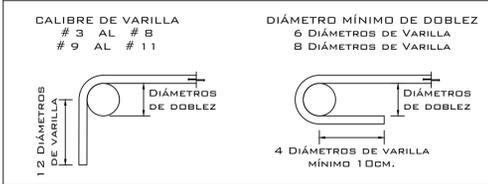
| | | | |
|---------|-------|--------|-------|
| No. 2.5 | 40cm | No. 5. | 60cm |
| No. 3. | 40cm | No. 6. | 80cm |
| No. 4. | 50cm | No. 8. | 125cm |
| No. 10 | 180cm | | |

LONGITUD DE TRASLAPE PARA VARILLA INDIVIDUAL EN LECHO SUPERIOR DE TRABE Y LOSAS

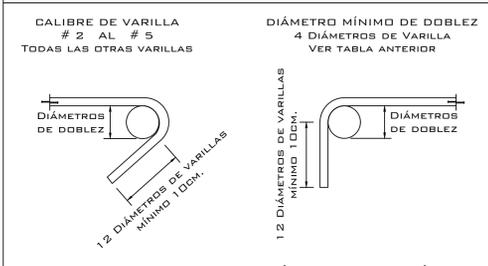
| | | | |
|---------|------|--------|-------|
| No. 2.5 | 50cm | No. 5. | 90cm |
| No. 3. | 50cm | No. 6. | 110cm |
| No. 4. | 70cm | No. 8. | 175cm |

LAS LONGITUDES DE TRASLAPE DEBERÁN MULTIPLICARSE POR 1.20 EN PAQUETES DE 3 VARILLAS, Y POR 1.33 EN PAQUETES DE 4 VARILLAS

GANCHO ESTÁNDAR PARA REFUERZO PRINCIPAL



GANCHO ESTÁNDAR PARA ESTRIBOS



TODO EL DOBLADO DEBERÁ HACERSE EN FRÍO

RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS PARA ACERO DE REFUERZO

| | |
|--|-------|
| EN TRABES Y COLUMNAS DE MARCOS | 4cm |
| EN TRABES SECUNDARIAS, NERVADURAS, LOSAS Y MUROS | 2cm |
| EN ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL TERRENO | 7.5cm |
| EN ZAPATAS | 5cm |