

*Asociación Regional de Cooperativas de
Servicios Públicos*

FABRICA COOPERATIVA

DE POSTES Y ACCESORIOS DE HORMIGON



NOMINA DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION DE ARCOOP

PRESIDENTE Octavio Sixto Oviedo - Uacha

VICEPRESIDENTE Oscar Próspero Matalía - Ausonia

SECRETARIO Neldo José Bonatto - Los Cisnes

TESORERO Juan José Gómez - Chazón

VOCAL TITULAR José Miguel Marconi - Etruria

VOCAL SUPLENTE Ricardo Chiappero - Bengolea

SINDICO TITULAR Santiago Eduardo Watson - Santa Eufemia

SINDICO SUPLENTE Federico Atilio Ricagni - Pascanas

NOMINA DEL PERSONAL DE ARCOOP

Producción

HECTOR FLORES
FERNANDO BAIGORRIA
JUAN MOREYRA
CLAUDIO WESTDORP
DIEGO HERRERA
ARIEL HERRERA

Administración

MARCOS BENEGAS

Auxiliar Administrativo

DANIEL LORENZONI

Supervisor de Planta

ING. GUILLERMO PAGLIERO

NUESTRA PLANTA

Historia del emprendimiento: La Asociación Regional de Cooperativas de Servicios Públicos, surge en 1996 por la necesidad de un grupo de cooperativas de abastecerse de columnas de hormigón a precios accesibles y de calidad garantizada. En ese momento era difícil encontrar en el mercado un proveedor que satisficiera estos requisitos. Además otro inconveniente era el flete, que en muchos casos para compras en poca cantidad ocasionan altos costos y demoras de tiempo en la entrega. A esto se le suma la importante necesidad a futuro de las cooperativas de la zona de columnas de hormigón para ir reemplazando los postes de madera que vayan cumpliendo con la vida útil, especialmente en la zona rural.

Lo que hay que destacar es la visión que han tenido los dirigentes cooperarativos al conformar una asociación de cooperativas, que permite a futuro generar otros emprendimientos para satisfacer necesidades comunes y concretar una integración efectiva entre las Cooperativas de la zona, cada vez más necesaria en los tiempos que corren.

Listado de Asociadas:

- ✚ Cooperativa Limitada de Electricidad de Santa Eufemia
- ✚ Cooperativa Limitada de Electricidad, Vivienda y Servicios Públicos de Los Cisnes
- ✚ Cooperativa de Provisión De Electricidad, Obras y Servicios Sociales de Crédito y Vivienda de Bengolea Limitada
- ✚ Cooperativa Eléctrica y de Servicios Públicos Uacha Limitada
- ✚ Cooperativa de Electricidad, Servicios Públicos, Vivienda y Crédito de Chazón Limitada
- ✚ Cooperativa Eléctrica Limitada de Etruria
- ✚ Cooperativa Eléctrica y de Servicios Públicos y Afines de Ausonia Limitada
- ✚ Cooperativa de Energía Eléctrica y Agua de Tío Pujio Limitada
- ✚ Cooperativa de Electricidad y Servicios Anexos de Huanchilla Limitada
- ✚ Cooperativa de Provisión de Electricidad y Servicios Públicos Pascanas Limitada
- ✚ Cooperativa de Electricidad, Obras y Servicios Públicos de Carnerillo Limitada
- ✚ Cooperativa Obras y Servicios Públicos Alejandro Limitada
- ✚ Cooperativa de Electricidad y Provisión Regional Isla Verde
- ✚ Cooperativa Provisión de Obras y Servicios Públicos Laborde Limitada
- ✚ Cooperativa de Electricidad, Servicios Públicos de Charras Limitada
- ✚ Cooperativa de Consumo Popular, Electricidad y Servicios Anexos de Viamonte Limitada

Infraestructura: En el proyecto inicial se estudió cuál era el tamaño de planta mínima necesaria para obtener precios competitivos minimizando la inversión. De este estudio surgen las inversiones realizadas. En infraestructura actualmente se cuenta con: Un terreno de más de 3000 m² con 100 m de longitud, lo que permite disponer de un amplio depósito, de un galpón de 350 m², puente grúa comandado de 12 m ancho y capacidad 3 TN, caldera 15 m² de superficie.

El hormigón se elabora mediante una planta dosificadora totalmente mecanizada. Se dispone de 5 moldes para la construcción de postes, que permiten fabricar hasta 10 apoyos por día trabajando en doble

turno. La planta se encuentra totalmente mecanizada en todos y cada uno de sus procesos. Se cuenta también con un laboratorio para realizar ensayos de probetas de hormigón y medición de calidad de áridos.



MATERIALES Y PROCESO DE FABRICACION



CEMENTO PORTLAND: Cumple con la norma IRAM 50000. Normalmente se emplea cemento Loma Negra CPN-40, de procedencia, Catamarca.



AGUA: Cumple en todo con la norma IRAM 1601.

ARIDOS: Cumplen con las normas IRAM 1512, IRAM 1531 e IRAM 1627. El tamaño máximo del agregado grueso es como máximo igual a las 3/4 partes de la mínima separación entre las barras de la armadura principal, sin ser mayor de 25 mm. Normalmente se utiliza: Piedra partida (Triturada) granulometría 6-20 mm, de procedencia Río Tercero y arena gruesa, módulo de fineza 2.2/3.3, de procedencia Río Tercero.

TRENCILLA: Para la armadura activa pretensada se emplea cordón trenzado. Que cumplen con las normas IRAM-IAS U 500-07. Están constituidas en alambre trefilado arrollado helicoidalmente variando la cantidad de cordones utilizados en función de la resistencia necesaria. Normalmente se emplea trencilla marca Acindar de 3x3 mm C1750.

ACERO: El acero utilizado para las armaduras pasivas de los postes cumple con las normas IRAM-IAS U 500-528, IRAM-IAS U 500-502, IRAM-IAS U 500-517. Normalmente se usa marca Acindar DNA-420.

RESISTENCIA DEL HORMIGÓN A LA COMPRESIÓN: La resistencia característica a la compresión a los 28 días verificada según la norma IRAM 1546, no será menor de 210 daN/cm², referida a probetas de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura, preparadas según la norma IRAM 1524 ó 1534. El comprador podrá determinar la resistencia a la compresión, utilizando muestras del hormigón empleado en la fabricación del poste, obtenido con el mismo sistema de preparación. En laboratorios de nuestra cooperativa o en otro que el cliente solicite.

COMPACTADO: El hormigón utilizado en la fabricación de los postes es compactado por vibrado mediante dispositivos vibradores ubicados en los moldes. Las ménsulas, crucetas y accesorios son compactados por vibrado mediante el uso de una mesa vibradora.

CURADO: El fraguado se acelera mediante el método de inyección de vapor en el centro del noyo. De esta forma el vapor transmite calor al poste durante un plazo de 4 horas, aproximadamente de acuerdo a la temperatura ambiente. Luego el fraguado es natural a temperatura ambiente.



ESTACIONAMIENTO POSTERIOR: Los postes y accesorios se estacionarán durante un lapso de por lo menos 28 días, pero puede acortarse este plazo si se alcanzan como mínimo la resistencia característica a la compresión de 21 MPa (210 kgf/cm²).

AGUJEROS: Los agujeros están constituidos por caños metálicos de 20 mm de diámetro, libre de rebabas. Son pasantes y van fijados a la armadura de los postes, crucetas o ménsulas, de manera de obtener continuidad eléctrica.

Cuando se necesiten agujeros en los postes deberá indicarse expresamente en el pedido, indicando además, su ubicación. Los crucetas y ménsulas se fabrican con agujeros verticales, por lo tanto si se necesitan agujeros horizontales deberá pedirse expresamente, indicando diámetros y ubicación. En el caso de los agujeros verticales deberá indicarse cantidad y separación entre ellos.

OJOS: Se denominan "ojos" a los agujeros de las crucetas, ménsulas y vínculos destinados a la fijación de éstos elementos en los postes. Los ojos de las ménsulas, crucetas y vínculos serán como mínimo, 40 mm mayores en todo su contorno que las dimensiones de la sección del poste que en cada caso le corresponda.



DEFINICIONES

Carga de rotura (Ro): Es la máxima carga estática, aplicada a veinte centímetros de la cima del poste (Extremo de menor diámetro) y en forma perpendicular al eje del mismo, que es capaz de soportar el poste antes del colapso.

Longitud total (L): Es la distancia entre secciones extremas del poste.

Longitud de empotramiento (Le): Corresponde a la parte del poste que se empotra en la fundación. Normalmente esta longitud es del 10% de la longitud total del poste medida desde la base (Extremo de mayor diámetro) para postes colocados en fundación de hormigón y 10% de la longitud del poste más sesenta centímetros para poste directamente enterrados.

Longitud útil (h): Es igual a la longitud total menos la longitud de empotramiento.

Sección de empotramiento: Es la sección que separa la longitud útil de la longitud de empotramiento y que coincidirá con el plano superior de la fundación.

Carga de servicio: Carga máxima para la cual ha sido proyectado el poste, aplicado a veinte centímetros de la cima del mismo y en dirección perpendicular a su eje.

Coefficiente nominal de seguridad a la rotura (Cs): Relación entre la carga nominal de rotura y la carga de servicio, por ser el poste pretensado este coeficiente es igual a 2,1.

Flecha: Desplazamiento que experimenta el poste en su cima como consecuencia de la aplicación de la carga, medido perpendicularmente al eje del poste desde su posición de reposo (Sin carga).

Flecha residual: Valor en metros de la flecha obtenida después del ciclo de carga y relajamiento del poste medida con respecto a la posición inicial (Sin carga)



CONTROLES DE CALIDAD

Se realiza sobre las materias primas y sobre el producto terminado. Se elaboran probetas de hormigón con muestras de la producción y se comprueba la resistencia a la compresión según normas IRAM, en laboratorios propios. Se realizan ensayos de flexión (No destructivos y a rotura), y ensayos de la resistencia eléctrica, según las especificaciones de las normas IRAM 1605-1720-1723.



Breve descripción de los ensayos: Básicamente se realizan tres tipos de ensayos.

a) Ensayo no destructivo: Como su nombre lo indica, la pieza no se rompe; se lo somete a un ciclo de cargas para verificar su comportamiento elástico, el cual debe estar garantizado para un valor del 60% de la carga de rotura nominal (R_o). Para el caso de columnas de hormigón armado, ésta se empotra por su base, en un 10% de su longitud total (L), llamada esta longitud de empotramiento (L_e).

Esquema de ensayo: El ciclo de cargas y las determinaciones que en él se realizan son las siguientes:

1) Se le aplica a la columna una fuerza equivalente al 20% de la carga nominal de rotura. Se mide la deformación en la cima, llamada flecha, y se verifica la fisuración del hormigón.

2) Se lo somete a su máxima carga de trabajo, es decir el 40% de la carga de rotura. Esta carga se llama carga límite de abertura de fisuras nominal (E). Para esta carga, la deformación o flecha está fijada por normas en los siguientes valores.

a) Para columnas de rotura (R_o) menor o igual 900 Kg, la flecha debe ser menor al 6% de la longitud total del poste.

b) Para roturas superiores a 900 Kg, la flecha no debe superar el 3% de la longitud total del poste. También se verifica la fisuración (Para esta carga debe ser menor a 0,1 mm).

3) Se carga con el 60% de la carga de rotura. Se mide la flecha alcanzada, se verifica fisuración y se mide la flecha residual, la cual no debe superar el 5%.

b) Ensayo destructivo: En su primera parte es exactamente igual al ensayo no destructivo y se realizan las mismas determinaciones. Luego en sucesivos ciclos de carga, se lleva la columna a la rotura (Colapso), midiéndose en ese instante el valor de la fuerza actuante. Esta fuerza debe ser igual o mayor que la carga nominal de rotura.

c) Ensayo de continuidad y resistencia eléctrica: Se comprueba la continuidad eléctrica entre las tomas a

tierra y se mide también, la resistencia no debe superar los $0,0025 \times d + 0,0025$ Ohm, siendo d la distancia entre bloquetes en metros.

En los accesorios se realizan los mismos ensayos que en las columnas con la única diferencia que no se mide el valor de las deformaciones.



INSTRUMENTAL PARA MEDICIONES

Prensa de 200 toneladas marca Cosacov SNR-DC.

Balanza electrónica de precisión Aspen ER-3052.

Tamices Norma IRAM

Balanza electrónica para ensayo de grúa full marca Translat-Full.

Celda de carga Celtron CA-95054.



TIPOS CONSTRUCTIVOS

Los postes que fabrica Arcoop son del tipo pretensado y compactado por vibrado. Son de forma tronco-cónico y de sección anular. En su elaboración se utilizan hormigones de muy buena calidad y aceros de alta resistencia. Se fabrican bajo especificaciones de los normas ET4 (EPEC), NIME (Normas interempresarias de materiales eléctricos), además de las normas IRAM.

Lo que se consigne en el pedido, o en el plano, si lo hubiera, prevalecerá sobre lo especificado en las normas antes mencionadas si hubiere contradicción. Nuestros postes y accesorios son fabricados para ser usados en condiciones ambientales normales y en terrenos no agresivos.

POSTES SIMPLES: A una distancia de 3,50 m de la sección de empotramiento y sobre la superficie exterior, los postes llevan en letras y números de 50 mm de alto, la siguiente indicación: La marca de fábrica, la longitud total del poste y la carga de rotura en Kg. precedida de la letra "R". En el pedido o plano deberá especificarse si se desea "con toma de tierra" o no. Se consideran postes de baja tensión a los comprendidos entre 7 y 8,50 m de longitud, de media tensión a los comprendidos entre los 9 y 13 m. La carga de rotura para cada caso queda definida por proyecto. El recubrimiento de hormigón sobre toda armadura será de 25 mm en la superficie exterior y de 30 mm en la superficie interior.



POSTES DOBLES: Para formar postes dobles se unirán postes simples por medio de elementos de unión, llamados vínculos, de hormigón armado vibrado, que se montarán por el procedimiento de enchufe de manera que el conjunto represente estáticamente una unidad. Se podrán emplear las crucetas como elemento de unión. Se llamarán de "retención" cuando las crucetas o ménsulas sean perpendiculares al plano que forman los dos postes simples, y "desvío" cuando estén en el mismo plano.

CRUCETAS Y MENSULAS: Las crucetas y ménsulas son de hormigón armado vibrado. Están previstas para su montaje por el procedimiento de "enchufe", con un ojo circular en el caso de postes simples y con forma oval en el caso de postes dobles. La "longitud nominal" de una cruceta es la distancia entre los centros de agujeros o pares de agujeros extremos para la fijación de aisladores o cadenas de aisladores, respectivamente. La "longitud nominal" de una ménsula para poste simple es la distancia entre el



centro del agujero o par de agujeros más próximos a la punta y el centro del ojo. La carga (Rx) es el esfuerzo máximo que soporta en dirección horizontal y perpendicular al eje de la cruceta o ménsula. Deberá solicitarse "con toma de tierra", si esto fuera necesario. Cuando se especifique "cruceta de retención" ésta llevará a cada lado del ojo un lóbulo provisto de un agujero vertical, capaz de absorber la carga de rotura (Rx).



DENOMINACION PARA LOS POSTES

Los postes simples se designarán con las iniciales Po, seguido de la longitud total expresada en metros, un espacio y las iniciales Ro, seguido de la carga de rotura nominal expresada en kilogramos.

Si el poste fuera especial rígido se agregarán las letras ER (En este caso la flecha en el ensayo de carga no supera al 2,5% de la longitud útil del poste).

Ejemplo: Po 9 Ro 500

Significa: Un poste de 9 metros de longitud, con una carga de roturo de 500 kilogramos.

DENOMINACION PARA LAS CRUCETAS

Las crucetas se designarán con la inicial Z seguida de la longitud nominal expresada en metros, un espacio y las iniciales Rx, seguida de la carga de rotura nominal de la cruceta.

Ejemplo: Z 2,1 Rx 1250

Significa: Una cruceta de 2,10 metros de longitud nominal y una carga de rotura de 1250 kilogramos.

DENOMINACION PARA LAS MENSULAS

Las ménsulas se designarán con la inicial K seguida de la longitud nominal expresada en metros, un espacio y las iniciales Rx, seguida de la carga de rotura nominal de la cruceta.

Ejemplo: K 1,5 Rx 1250

Significa: Una ménsula de 1,50 metros de longitud nominal y una carga de rotura nominal de 1250 kilogramos.

PEDIDOS

Para el pedido de postes se deberán consignar los siguientes datos en la orden de pedido:

- ✚ Longitud del poste.
- ✚ Carga de rotura nominal.
- ✚ Si es o no especial rígido.
- ✚ Si lleva agujeros transversales se deberá indicar cantidad y ubicación respecto a la cima del poste.
- ✚ Si se desea con tomas a tierra la cantidad y ubicación de las mismas.

Para el pedido de accesorios se deberá consignar los siguientes datos en la orden de pedido:

- ✚ Longitud nominal.
- ✚ Carga de rotura nominal.
- ✚ Cantidad y ubicación de agujeros horizontales y verticales.
- ✚ Diámetro del ojo, o diámetro del poste en donde va a ser ubicado.
- ✚ Si se desea con tomas a tierra la cantidad y ubicación de las mismas.
- ✚ Si deben llevar o no lóbulo de retención.

TRANSPORTE, DESCARGA Y ESTIBADO

El material deberá ser debidamente acondicionado para evitar el deterioro durante su transporte. En la descarga y estibado de los postes de hormigón, deberán usarse medios mecánicos adecuados, que permitan el manipuleo sin producir golpes o esfuerzos dinámicos. Los postes deberán descargarse mediante grúas que los eleven en posición horizontal, debiendo tomarse los postes de dos puntos adecuados, a fin de no producir momentos flexores elevados por el peso propio.

La estiba puede realizarse con todos los postes paralelos o por capas cruzada, con todas las bases hacia el mismo lado o alternados respectivamente. De adaptarse estibas de posición paralela, deberán colocarse 3 ó 4 tirantillos de madera entre capas sucesivas, cuidando que coincidan verticalmente los tirantillos de las distintas filas. La altura de la estiba no deberá superar las cinco capas a fin de evitar fisuras por aplastamiento en las columnas inferiores. Deberá evitarse que los postes de hormigón sean estibados en contacto con el agua o suelos agresivos que puedan atacarlos, es decir que contengan sales, ácidos, etc.

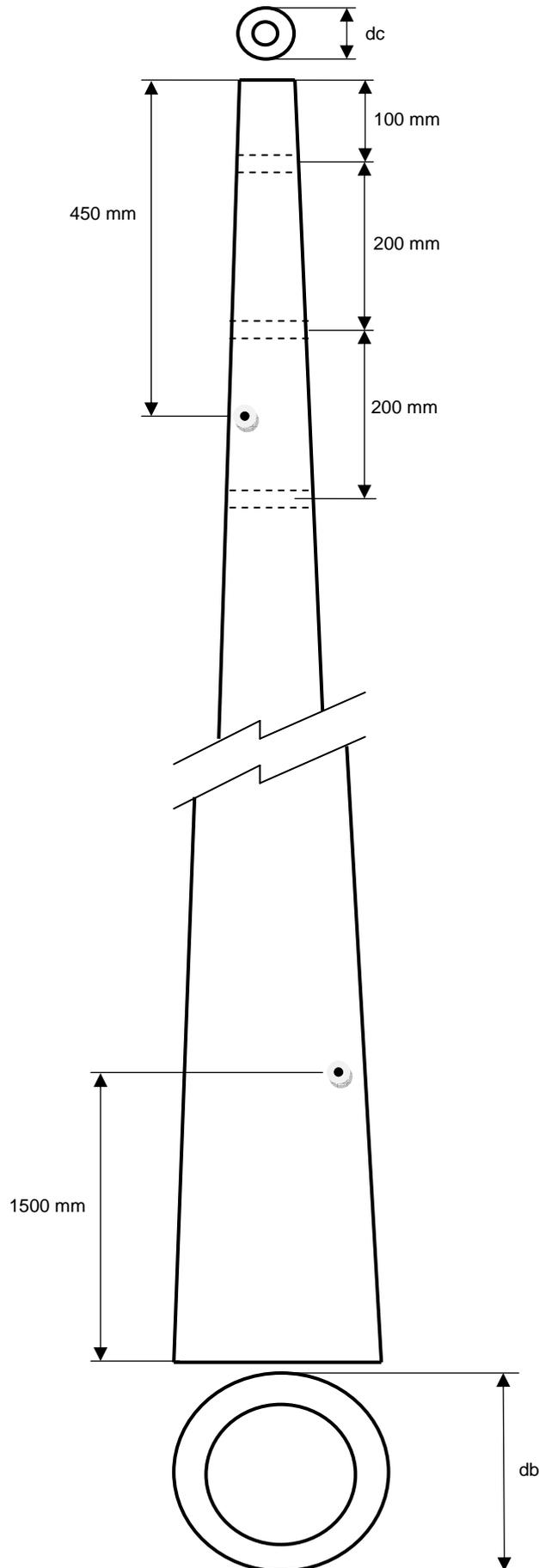
Se recomienda que durante la carga al vehículo, transporte, depósito en fábrica y en obra (Sin tener en cuenta el izado) los postes no sean sometidos a solicitaciones superiores a la que resulte de la aplicación del 25% de la carga de rotura. Dichas solicitaciones no actuaran en forma continuada por un lapso mayor de 72 horas, salvo casos de fuerza mayor. Durante el izado del poste las solicitaciones podrán llegar al 50% de las de rotura, teniendo en cuenta la influencia de los efectos dinámicos según el mecanismo de izado. Se recomienda que las maniobras se realicen sin interrupciones y en el menor tiempo posible.

Los postes serán izados con eslingas de fibra por el centro de gravedad. La maniobra se efectuara suavemente para no introducir cargas dinámicas. Podrán presentarse fisuras de hasta 0,3 mm que deben desaparecer después de la maniobra.

En las estibas que mantengan ese carácter por un largo tiempo, las solicitaciones por peso propio serán reducidas a niveles mínimos mediante el empleo de numerosos apoyos los que estarán perfectamente alineados y no sujetos a descensos diferenciales. Los apoyos previo a su transporte y/o colocación deberán tener un tiempo de fraguado mayor a 20 días.

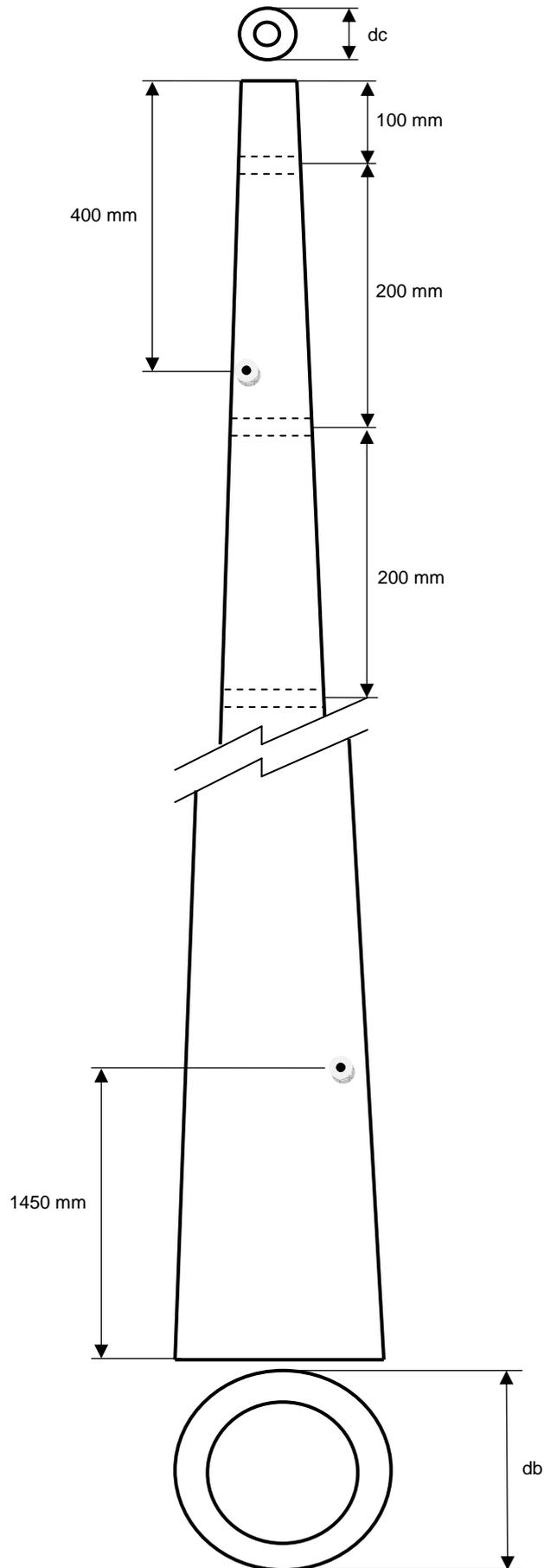


		LONGITUD (m)										
		7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12
ØCIMA/PESO	450	165/490	165/530	165/590	165/665	165/745						
ØCIMA/PESO	500	165/495	165/535	165/595	165/670	165/750	165/820	165/900				
ØCIMA/PESO	550	165/500	165/540	165/600	165/675	165/755	165/825	165/910	165/1000			
ØCIMA/PESO	600	165/505	165/545	165/605	165/680	165/760	165/830	165/920	165/1010	165/1100		
ØCIMA/PESO	650	165/510	165/550	165/610	165/685	165/765	165/835	165/930	165/1020	165/1110	165/1200	165/1310
ØCIMA/PESO	700	165/515	165/555	165/615	165/690	165/770	165/840	165/940	165/1030	165/1120	165/1210	165/1330
ØCIMA/PESO	750	190/530	165/590	190/650	190/710	165/775	165/845	165/950	165/1040	165/1130	165/1220	165/1350
ØCIMA/PESO	800	190/560	190/600	190/660	190/720	190/800	190/880	190/1000	190/1100	210/1240	210/1350	210/1370
ØCIMA/PESO	850	190/570	190/610	190/670	190/730	190/805	190/885	190/1010	190/1110	210/1260	210/1370	210/1390
ØCIMA/PESO	900	210/660	210/720	210/810	210/960	190/810	190/890	190/1020	190/1120	210/1280	210/1390	210/1410
ØCIMA/PESO	950	210/680	210/740	210/830	210/980	190/815	190/895	190/1030	190/1130	210/1300	210/1410	210/1430
ØCIMA/PESO	1000	210/700	210/760	210/850	210/1000	260/1145	260/1235	260/1340	260/1440	210/1320	210/1430	210/1450
ØCIMA/PESO	1050	210/720	210/780	210/870	210/1020	260/1150	260/1240	260/1345	260/1445	210/1340	210/1450	210/1470
ØCIMA/PESO	1100	210/740	210/800	210/890	210/1040	260/1155	260/1245	260/1350	260/1450	210/1360	210/1470	210/1490
ØCIMA/PESO	1150	210/760	210/820	210/910	210/1060	260/1160	260/1250	260/1355	260/1455	210/1380	210/1490	210/1510
ØCIMA/PESO	1200	210/780	210/840	210/930	210/1080	260/1165	260/1255	260/1360	260/1460	210/1400	210/1510	210/1530
ØCIMA/PESO	1250	210/800	210/860	210/950	210/1100	260/1170	260/1260	260/1365	260/1465	210/1420	210/1530	210/1550
ØCIMA/PESO	1300	210/820	210/880	210/970	210/1120	260/1175	260/1265	260/1370	260/1470	210/1440	210/1550	210/1570
ØCIMA/PESO	1350	210/840	210/900	210/990	210/1140	260/1180	260/1270	260/1375	260/1475	210/1460	210/1570	210/1590
ØCIMA/PESO	1400	210/860	210/920	210/1010	210/1145	260/1185	260/1275	260/1380	260/1480	210/1480	210/1590	210/1610
ØCIMA/PESO	1450	210/880	210/940	210/1030	210/1150	260/1190	260/1280	260/1385	260/1485	210/1500	210/1610	210/1630
ØCIMA/PESO	1500	210/900	210/960	210/1050	210/1155	260/1200	260/1285	260/1390	260/1490	260/1700	260/1750	260/1950
ØCIMA/PESO	1550	260/920	260/1000	260/1095	260/1160	260/1205	260/1290	260/1395	260/1495	260/1700	260/1770	260/1970
ØCIMA/PESO	1600	260/925	260/1005	260/1100	260/1165	260/1210	260/1295	260/1400	260/1500	260/1700	260/1790	260/1990
ØCIMA/PESO	1650	260/930	260/1010	260/1105	260/1170	260/1215	260/1300	260/1410	260/1510	260/1710	260/1810	260/2010
ØCIMA/PESO	1700	260/935	260/1015	260/1110	260/1175	260/1220	260/1305	260/1420	260/1520	260/1630	260/1830	260/2030
ØCIMA/PESO	1750	260/940	260/1020	260/1115	260/1180	260/1225	260/1310	260/1430	260/1530	260/1650	260/1850	260/2050
ØCIMA/PESO	1800	260/945	260/1025	260/1120	260/1185	260/1230	260/1315	260/1440	260/1540	260/1670	260/1870	260/2070
ØCIMA/PESO	1850	260/950	260/1030	260/1125	260/1190	260/1230	260/1320	260/1450	260/1550	260/1690	260/1890	260/2090
ØCIMA/PESO	1900	260/955	260/1035	260/1130	260/1195	260/1230	260/1325	260/1460	260/1560	260/1710	260/1910	260/2110
ØCIMA/PESO	1950	260/960	260/1040	260/1135	260/1200	260/1240	260/1330	260/1470	260/1570	260/1730	260/1930	260/2130
ØCIMA/PESO	2000	260/970	260/1045	260/1140	260/1205	260/1250	260/1340	260/1480	260/1580	260/1740	260/1940	260/2140
ØCIMA/PESO	2050	260/980	260/1050	260/1145	260/1210	260/1260	260/1350	260/1490	260/1590	260/1770	260/1970	260/2170
ØCIMA/PESO	2100	260/990	260/1055	260/1150	260/1215	260/1270	260/1360	260/1500	260/1600	260/1790	260/1990	260/2190
ØCIMA/PESO	2150	260/1000	260/1060	260/1155	260/1220	260/1280	260/1370	260/1510	260/1610	260/1810	260/2010	260/2210
ØCIMA/PESO	2200	260/1010	260/1065	260/1160	260/1225	260/1290	260/1380	260/1520	260/1620	260/1830	260/2030	260/2230
ØCIMA/PESO	2250	260/1020	260/1070	260/1165	260/1230	260/1300	260/1390	260/1530	260/1630	260/1850	260/2050	260/2250
ØCIMA/PESO	2300	260/1030	260/1080	260/1170	260/1235	260/1310	260/1400	260/1540	260/1640	260/1870	260/2070	260/2270
ØCIMA/PESO	2350	260/1040	260/1090	260/1175	260/1240	260/1320	260/1410	260/1550	260/1650	260/1890	260/2090	260/2290
ØCIMA/PESO	2400	260/1050	260/1100	260/1180	260/1245	260/1330	260/1420	260/1560	260/1670	260/1910	260/2110	260/2310
ØCIMA/PESO	2450	260/1060	260/1110	260/1185	260/1250	260/1340	260/1430	260/1570	260/1690	260/1930	260/2130	260/2330
ØCIMA/PESO	2500	260/1070	260/1120	260/1190	260/1260	260/1350	260/1440	260/1580	260/1700	260/1950	260/2150	260/2350
ØCIMA/PESO	2550	260/1080	260/1130	260/1195	260/1265	260/1360	260/1450	260/1590	260/1720	260/1970	260/2170	260/2370
ØCIMA/PESO	2600	260/1090	260/1140	260/1200	260/1270	260/1370	260/1460	260/1600	260/1730	260/1990	260/2190	260/2390
ØCIMA/PESO	2650	260/1100	260/1150	260/1205	260/1275	260/1375	260/1470	260/1610	260/1740	260/2010	260/2210	260/2410
ØCIMA/PESO	2700	260/1110	260/1160	260/1210	260/1280	260/1380	260/1480	260/1620	260/1750	260/2030	260/2230	260/2430
ØCIMA/PESO	2750	260/1120	260/1170	260/1215	260/1285	260/1385	260/1490	260/1630	260/1760	260/2050	260/2250	260/2450
ØCIMA/PESO	2800	260/1130	260/1175	260/1220	260/1290	260/1390	260/1500	260/1640	260/1770	260/2070	260/2270	260/2470
ØCIMA/PESO	2850	260/1140	260/1180	260/1225	260/1295	260/1395	260/1510	260/1650	260/1780	260/2090	260/2290	260/2490
ØCIMA/PESO	2900	260/1150	260/1185	260/1230	260/1300	260/1405	260/1520	260/1660	260/1790	260/2110	260/2310	260/2510
ØCIMA/PESO	2950	260/1160	260/1190	260/1235	260/1305	260/1415	260/1530	260/1670	260/1800	260/2130	260/2330	260/2530
ØCIMA/PESO	3000	260/1170	260/1200	260/1240	260/1310	260/1425	260/1540	260/1680	260/1810	260/2160	260/2360	260/2560



APOYO DE MEDIA TENSION

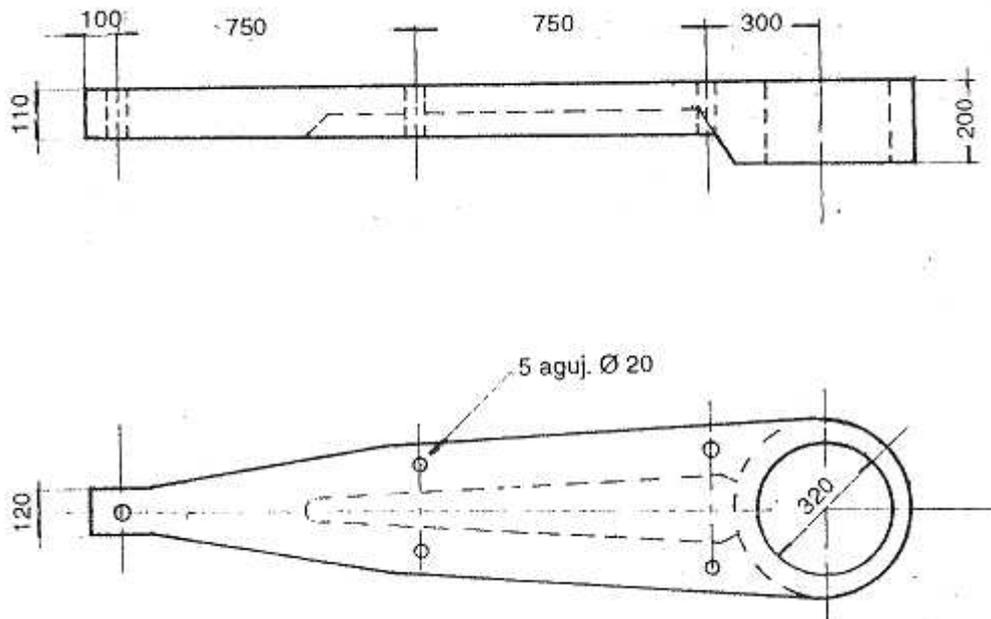
dc = Diámetro en la cima
db = Diámetro en la base
● = Bloquete



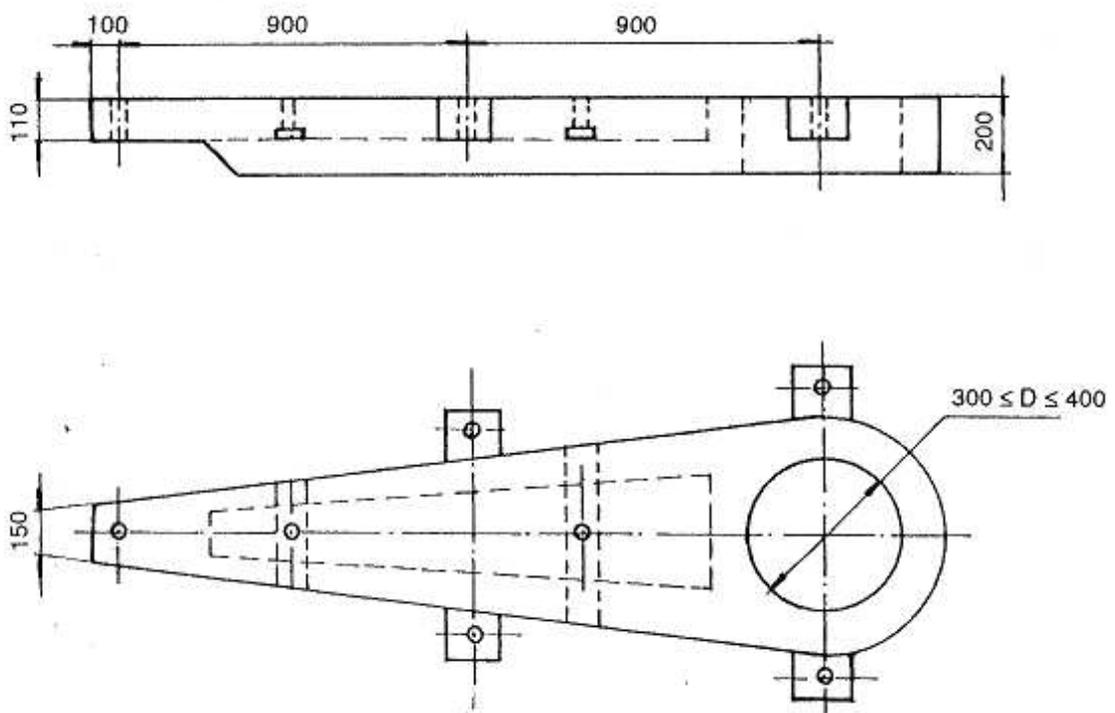
APOYO DE BAJA TENSION

d_c = Diámetro en la cima
 d_b = Diámetro en la base
● = Bloquete

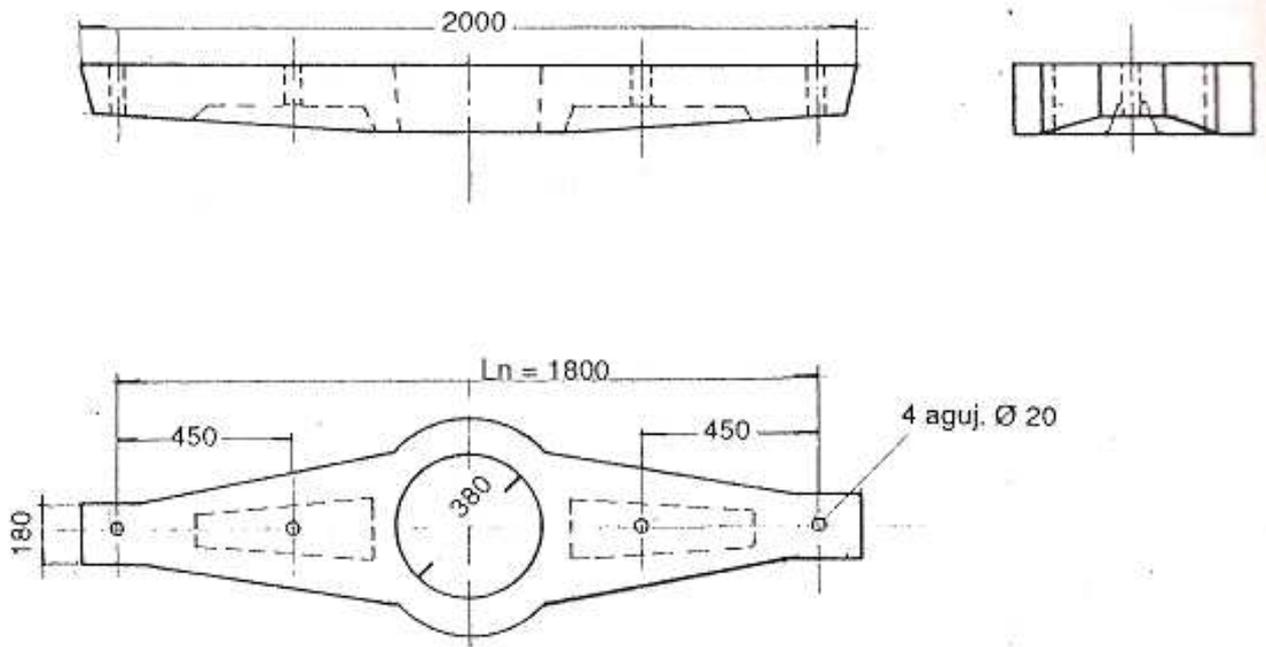
Ménsula K 1,8 Rx 1250



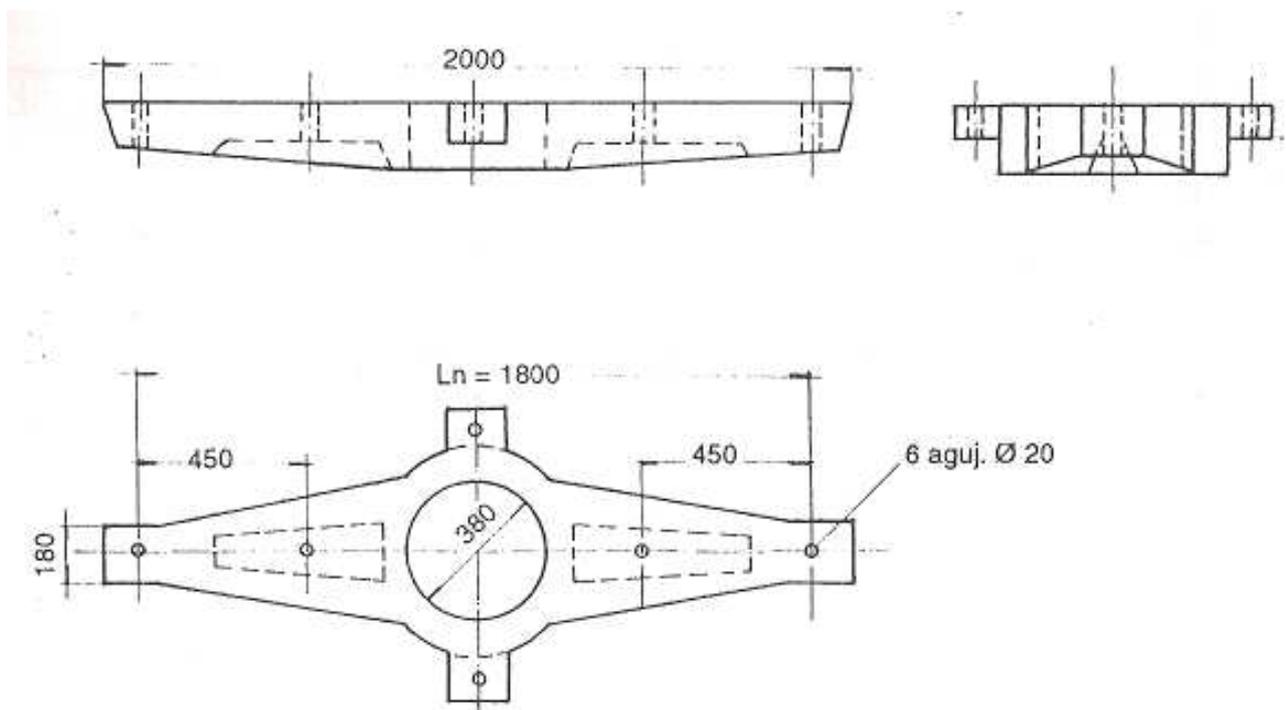
Ménsula K 1,8 Rx 2500



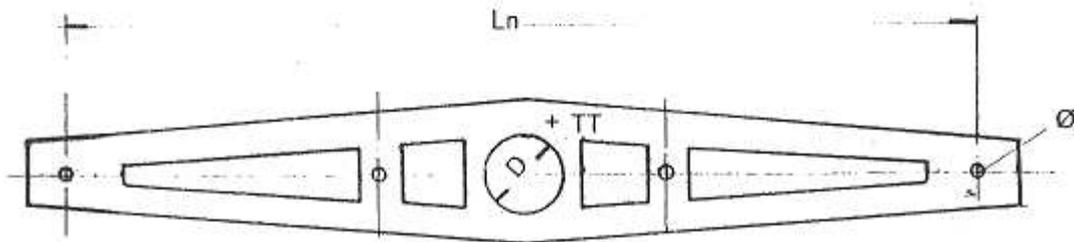
Cruceta Z 1,8 Rx 1250



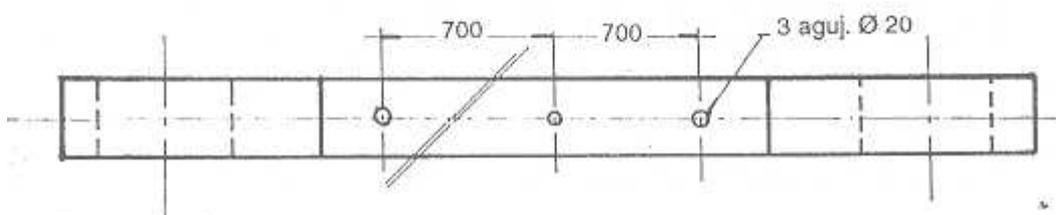
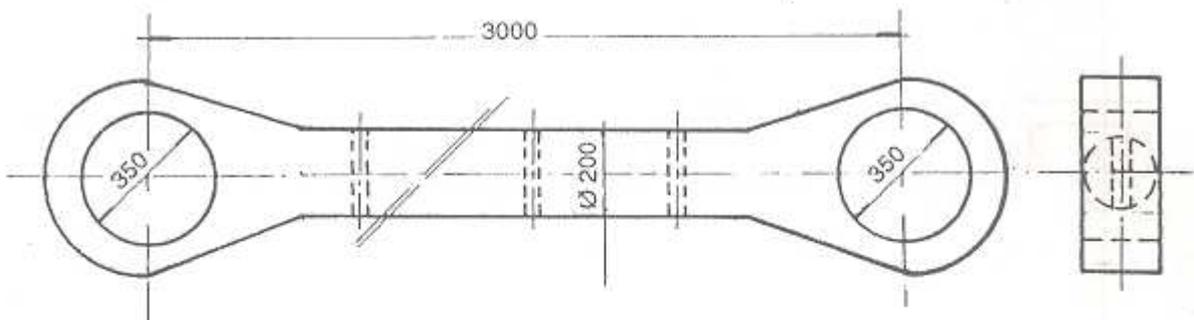
Cruceta Z 2,0 Rx 2500



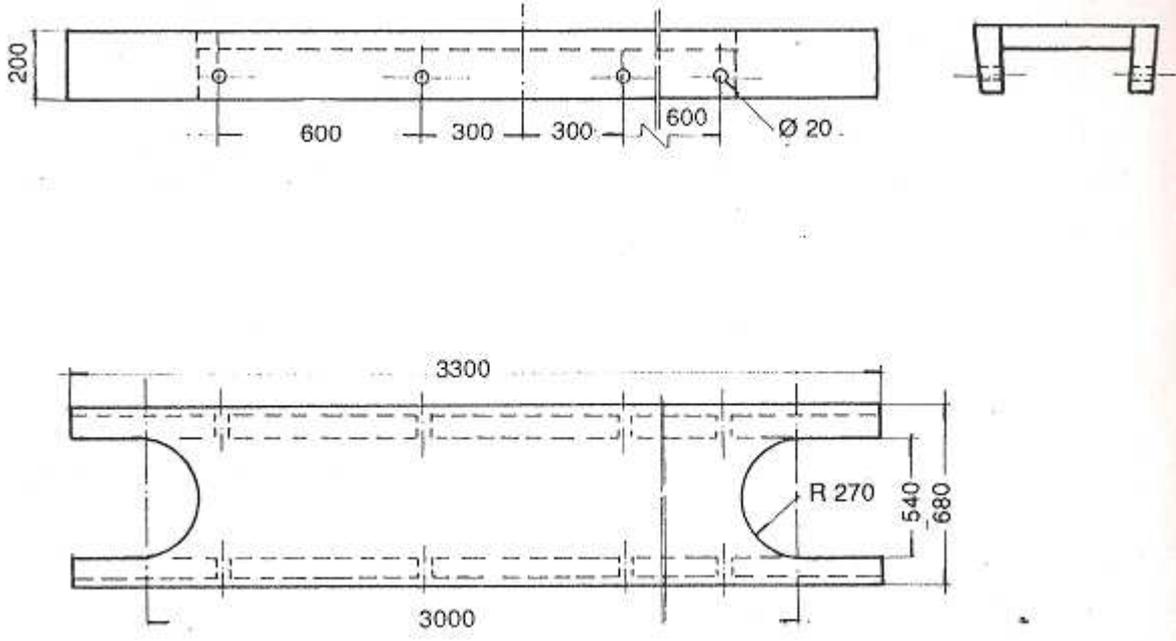
Cruceta Alivianada



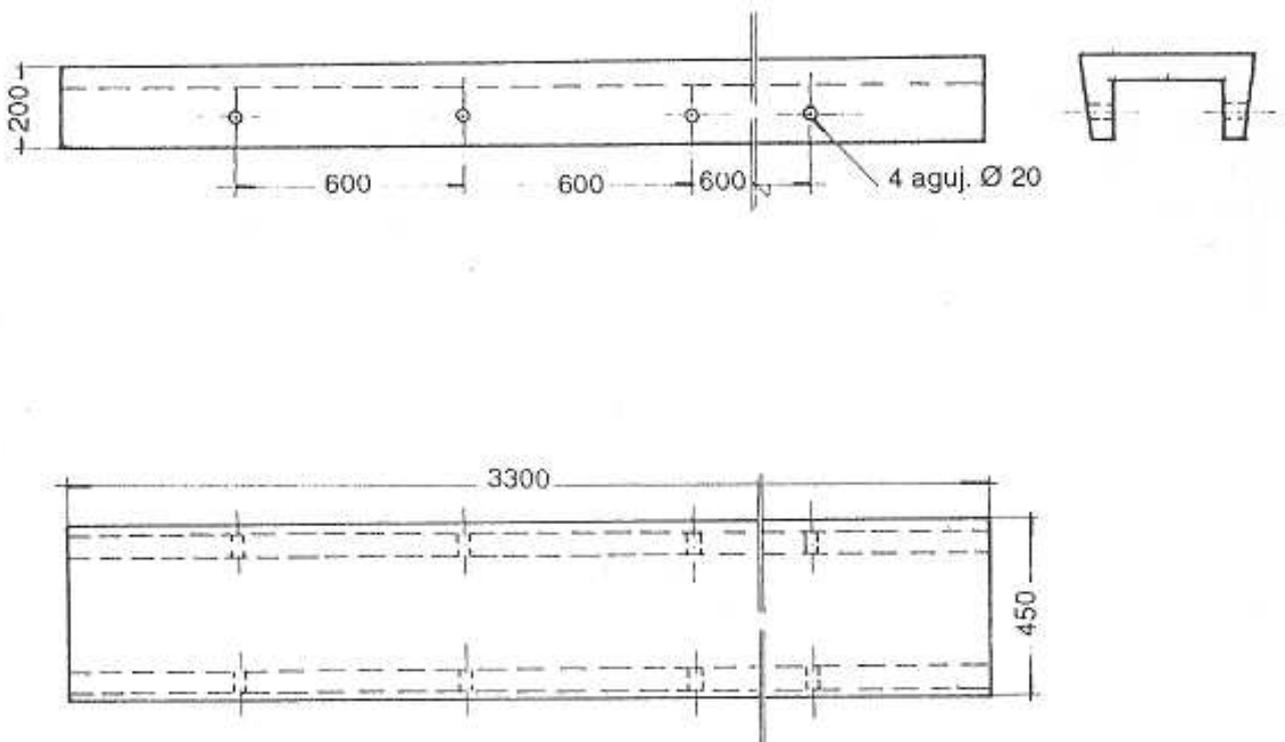
Barral de 3 metros



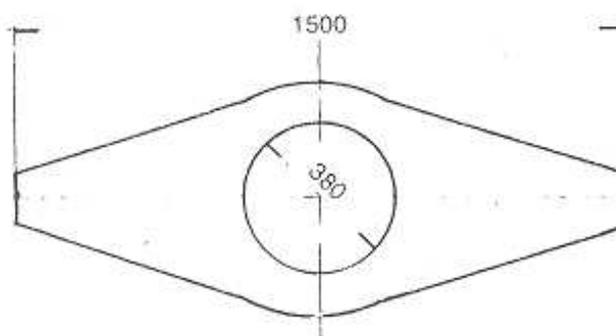
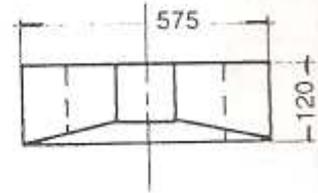
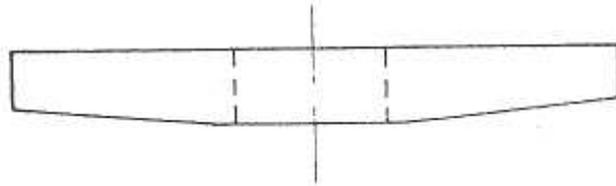
Plataforma Central



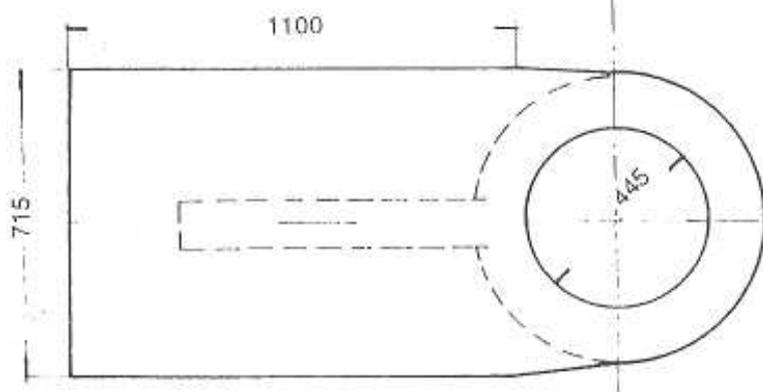
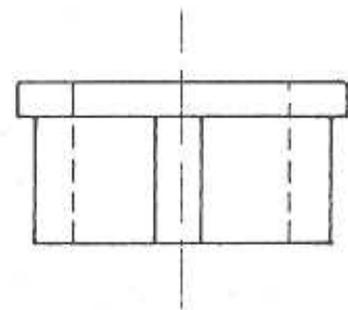
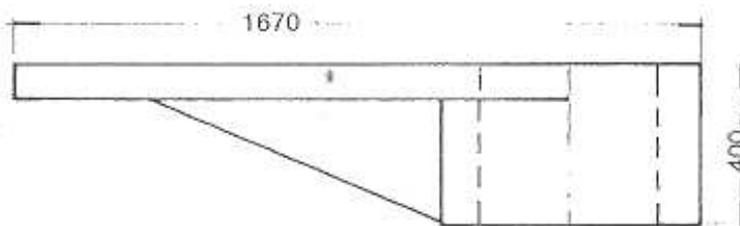
Plataforma Lateral



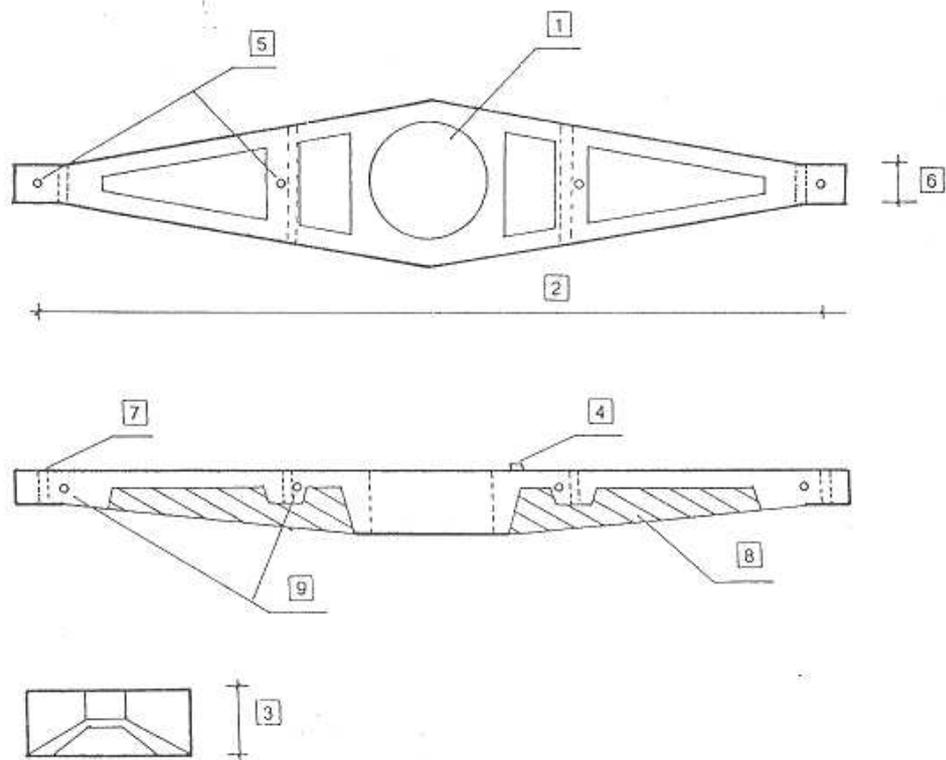
Apoyo Plataforma



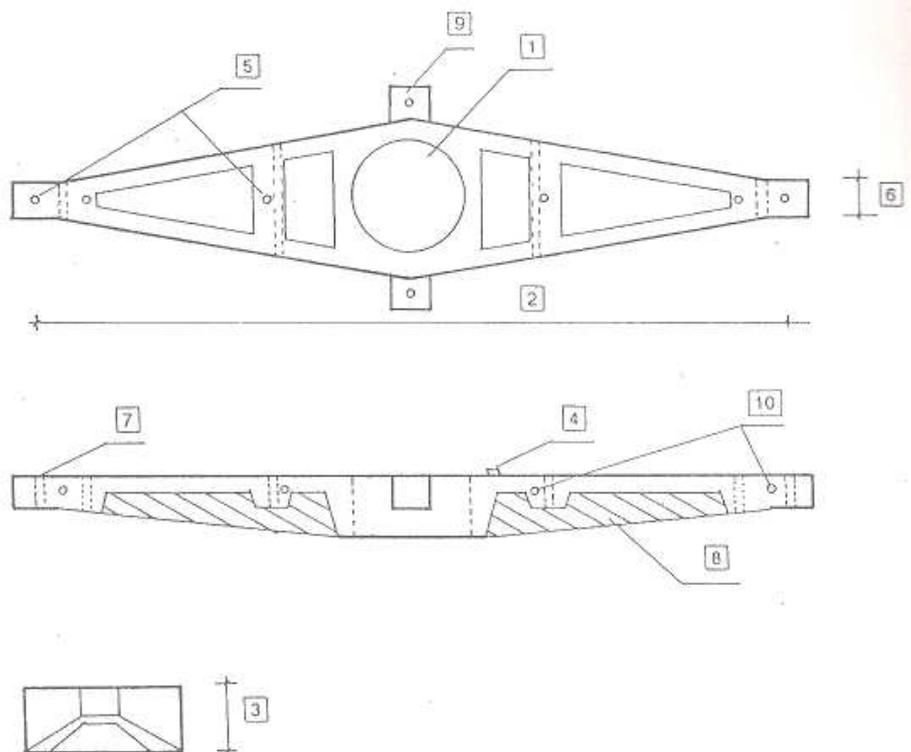
Plataforma Monoposte



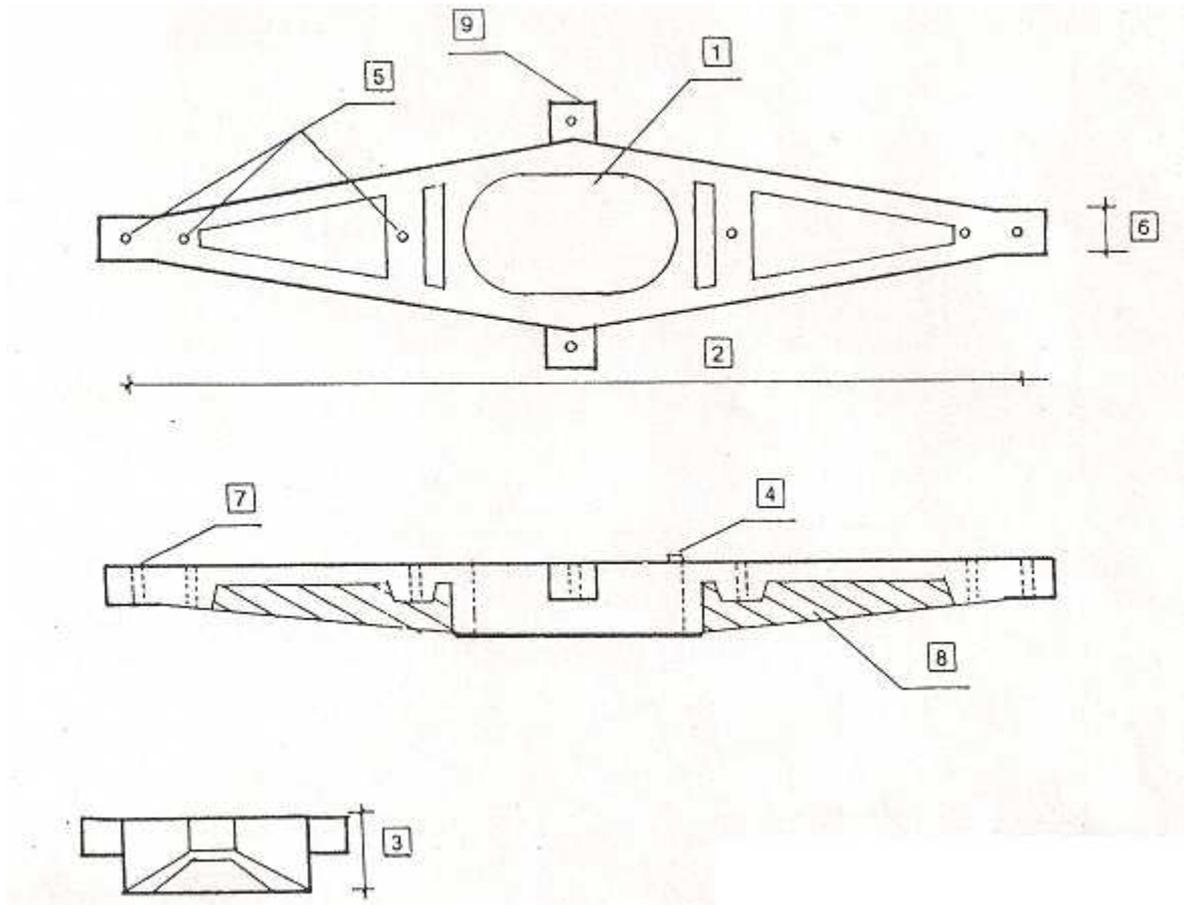
Cruceta para Seccionador y Descargador



Cruceta de Retención para Seccionador y Descargador

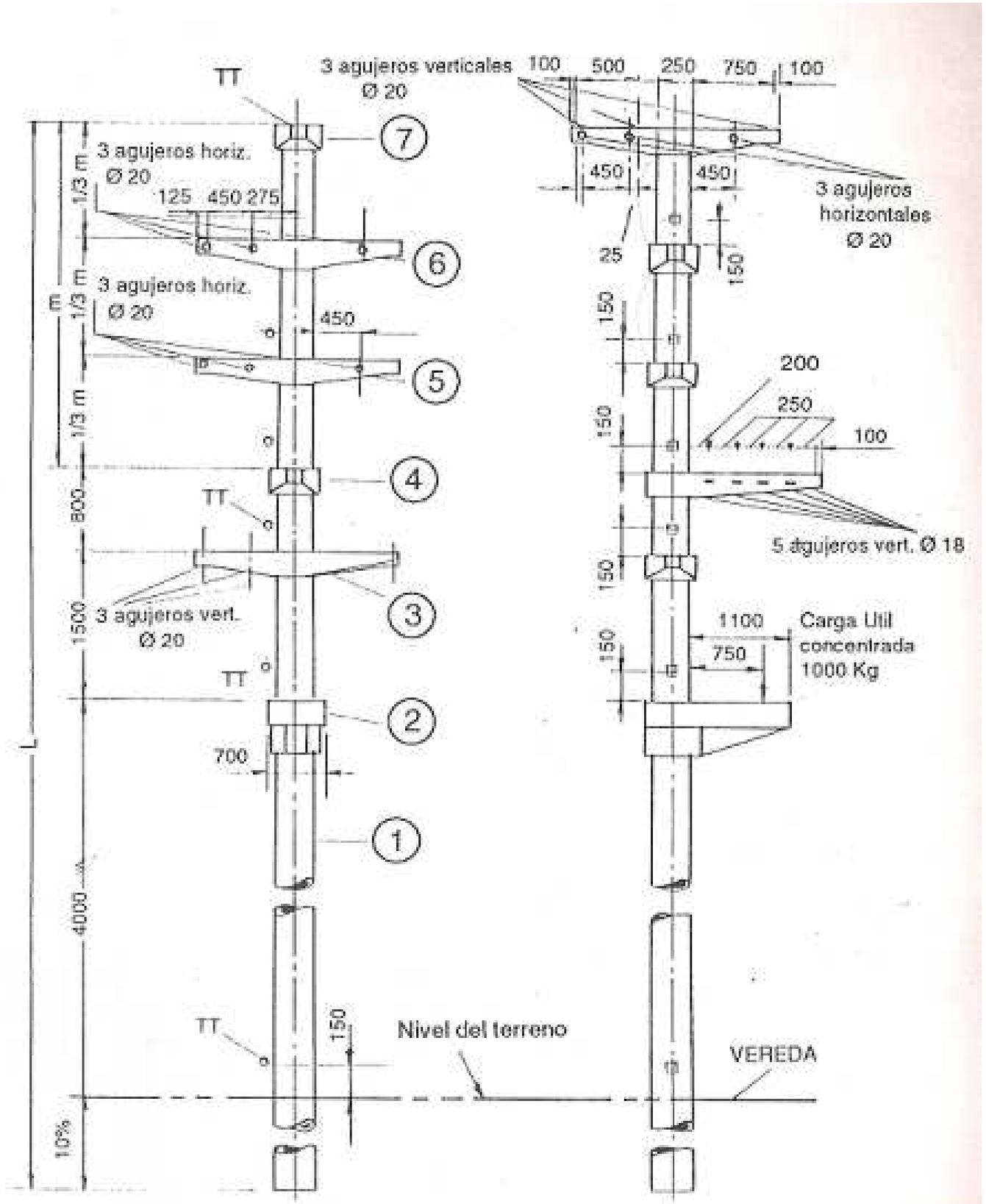


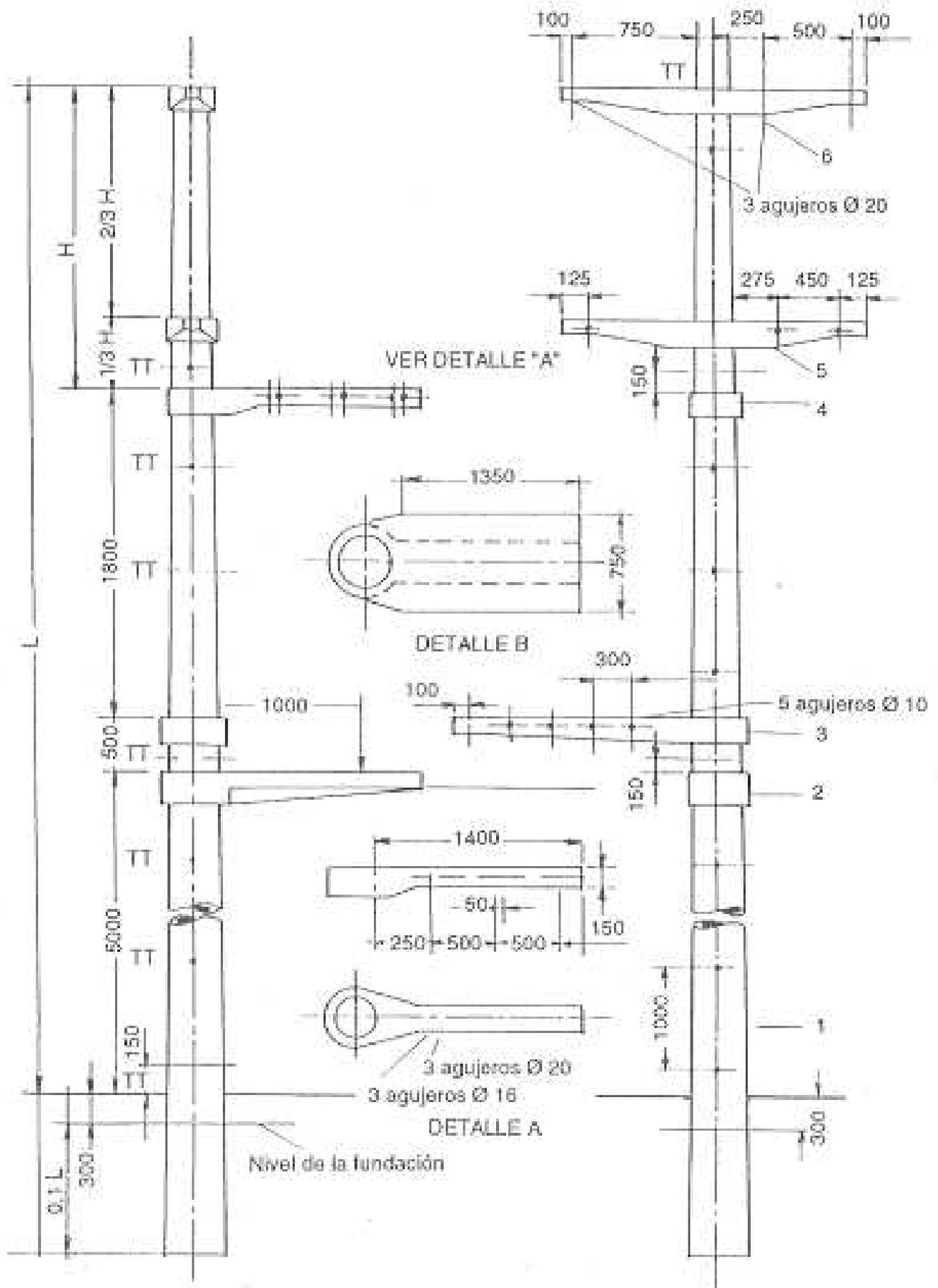
Cruceta de Desvió Estructura Tipo "A"



Por otros accesorios y medidas consultar.-

Planos Constructivos





CLIENTES CON LOS QUE TRABAJAMOS

ACEITERA GENERAL DEHEZA S.A.
ALTECO S.R.L.
CALO S.A.
CENTRAL ARGENTINO TV S.R.L.
CIRCUITO CERRADO MONTE MAIZ
COLSECOR
COOP. DE A. C. DE GRAL. LEVALLE
COOP. DE ELEC. Y S.P. DE CHUCUL
COOP. ELEC. O. Y S. P. DE CARNERILLO
COOP. DE P.O. Y S.P.S.V DE OLIVA
COOP. DE S. P. DE PUEBLO ITALIANO
COOP. ELEC. DE LABORDE
COOP. ELEC. C.E.S.P.I.L.
COOP. ELEC. Y S. A. HUANCHILLA
COOP.DE ELEC.Y S.P. LOS ZORROS
COOP.DE ELEC. O. Y S.P. LAS HIGERAS
COOP.DE ELEC.S.P.V. Y C.DE AUSONIA
COOP.DE ELEC.S.P.V.Y CREDITO CHAZON
COOP.DE ELEC.V. Y A. DE LA CESIRA
COOP.DE ELEC.Y O.S.P.LAS VARILLAS
COOP.DE ELEC.Y P.REG. ISLA VERDE
COOP.DE ENER.ELEC.Y A. DE TIO PUJIO
COOP.DE OBRAS S.P.DE CANALS
COOP.DE OBRAS S.P.Y S DE HERNANDO
COOP.DE OBRAS Y S.P. ALEJANDRO
COOP.DE P. DE O. Y S.P. LABORDE
COOP.DE P.ELEC. O.Y S. BENGOLEA
COOP.DE S. DE E.O.Y S.P. IDIAZABAL
COOP.DE S.P.V.Y C. TICINENSE
COOP.DE SER. PU. DE SAMPACHO
COOP.ELEC.DE GRAL DEHEZA
COOP.ELEC.DE O.Y S.P.LAS ACEQUIAS
COOP.ELEC.V.O.Y S.P.STA.C. HOLMBERG

COOP. ELEC. DE O. S. Y P. VILLA RUMIPAL
COOP. ELECTRICA DE ETRURIA
COOP. ELEC. DE SER.PUB.UCACHA
COOP. DE ELEC.V. Y S.P. LOS CISNES
COOP. DE ELEC.DE SANTA EUFEMIA
COOP. ELEC.Y S.P.PASCANAS
COOP. S.P.V. Y C. LA LAGUNA
COOP. DE E. S. P. DE CHARRA
CUERPO DE BOMBEROS DE UCACHA
ELECTRO PERBE S.A.
ELECTRO REDES S.R.L.
GIRAUDO LUIS Y HORACIO
GRUPO CHIRIOTTI S.A.
H.P. ELECTRICIDAD
JORGE BOSSI
LA INGLESA S.R.L.
LASS S.R.L. CONSTRUCCIONES
LERDA MARCOS
LORENZATTI Y RUESH Y CIA. S. A.
LORENZO BAGGINI
LUNARDI MIGUEL ANGEL
MUNICIPALIDAD BERNARDO HOGIGGHINS
MUNICIPALIDAD DE CHAZON
MUNICIPALIDAD DE LA CARLOTA
MUNICIPALIDAD DE LAS HIGHERAS
MUNICIPALIDAD DE UCACHA
RADIO ELECTRON
RENNY JORGE HORACIO
RODARO HENRY OMAR
SERVICIOS INTEGRALES UCACHA S.R.L.
SOBERANO RICARDO JOSE
YAÑEZ JOSE ALBERTO
ZACNUN DARIO