

Figura 15.5. El pilar descansa sobre una placa de apoyo que actúa como barrera frente a la humedad y se afianza con angulares anclados a la cimentación. Nunca debe introducirse la pieza por debajo del nivel del hormigón.

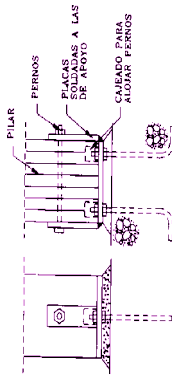


Figura 15.6. Solución similar a la anterior, en la que los anclajes a la cimentación puedan ocultarse en rebajes efectuados en la testa de la pieza. Esta solución es adecuada cuando existe poca base para disponer los angulares o se desea ocultar parcialmente el herraje.

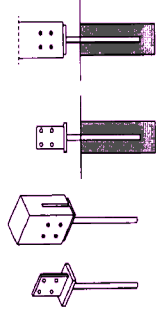


Figura 15.8. Apoyo de un pilar de construcción ligera, similar al anterior, con la ventaja de que el herraje queda oculto y con mejor comportamiento al exterior al reducir posibles superficies de retención de agua.

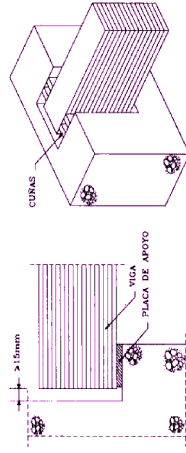


Figura 15.9. Apoyo de viga en muro de fábrica que envuelve la cabeza de la pieza. Se respetará una separación mínima de 15 mm con la fábrica y se dispondrá una placa de apoyo que sirva de barrera a la humedad. Esta cámara tiene como objeto permitir la ventilación de la madera y evitar el riesgo de pudrición.

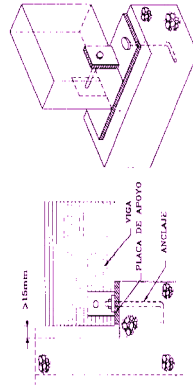


Figura 15.11. Anclaje de vigas que deban resistir esfuerzos horizontales y de levantamiento. Pueden tener una o más barras de anclaje en la fábrica y uno o más pernos con o sin conectores a través de la viga. Se debe mantener la separación mínima de 15 mm entre madera y fábrica.

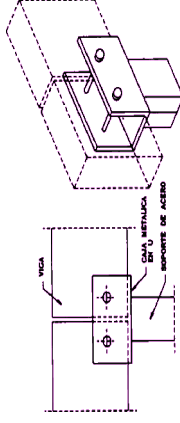


Figura 15.15. Encuentro de dos vigas de madera sobre un soporte metálico con disposición similar a la de la figura anterior. Puede observarse que los pernos se sitúan en la zona inferior para disminuir los efectos de una posible desecación de la madera y consiguiente "colgado" de la pieza en el pasador.

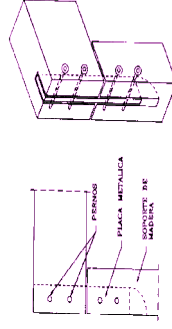


Figura 15.17. Encuentro entre viga y soporte de madera con el herraje semioculto. La unión se realiza mediante una placa metálica embudida en la madera mediante un agujero que se hace a ambas piezas. Las cabezas de los pernos y tuercas se ocultan en un rebaje de la madera que posteriormente puede ser recubierto.

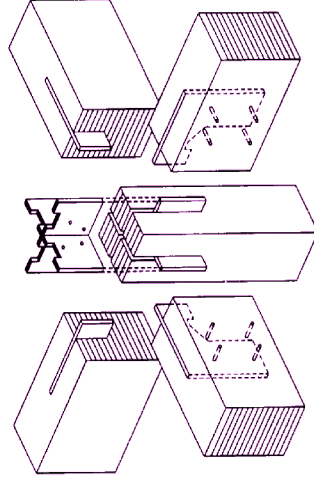


Figura 15.20. Sistema de unión entre pilares y vigas de madera laminada, patentado como JANEBO (Bulldog-Simpson). Presenta la ventaja de quedar oculto, con un comportamiento al fuego mejor y permite un rápido montaje en obra.

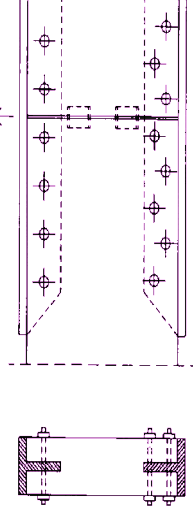


Figura 15.42. Unión de continuidad con perfiles en forma de T. La transmisión del momento flector se realiza a través de un par de fuerzas sobre las dos piezas metálicas conectadas a la madera. Los perfiles en forma de T se insertan en unas ranuras realizadas sobre el borde de la pieza. Presenta la ventaja de permitir la hinchazón y norma de la madera sin restricciones.

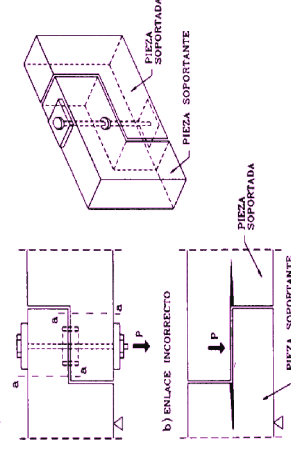


Figura 15.21. Enlace articulado de vigas continuas. Este enlace obliga a efectuar un corte a media madera que supone un desperdicio de material y no soluciona por completo los descajes que se originan con la merma de la madera.

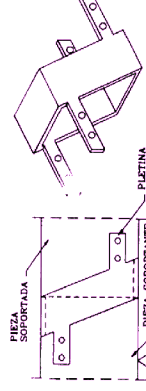


Figura 15.24. En esta figura se representa el herraje típico de conexión de un enlace anclado entre vigas y un ejemplo de aplicación. La componente vertical se transmite a través del herraje mediante una compresión perpendicular a la fibra. La rotación originada por la excentricidad de la carga es impedida por los pernos dispuestos en las planas horizontales superior e inferior.

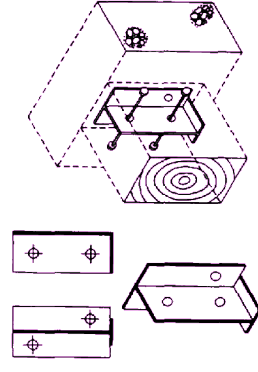


Figura 15.30. Herraje semioculto de chapa plegada con 2 mm de espesor utilizado para apoyo de correas de pequeña escuadría, (AGINCO).

Fuente: Estructuras de Madera, Diseño y Cálculo. Ramón Argüelles, Francisco Arriaga, Juan José Martínez Madrid 2000. AITM

Se trata de un excelente manual de diseño y cálculo de estructuras realizadas en madera, basado en la más reciente normativa, y en particular el Eurocódigo 5.