

1/SIB	(28.9)	Xh2	
Enero de 2006			



Programa
de diseño
disponible

Refuerzo para esfuerzo
de punzonamiento
para la industria de la construcción

Ancon[®]
BUILDING PRODUCTS



Ancon diseña y fabrica productos de acero de la máxima calidad para la industria de la construcción. La implantación continua de programas para desarrollo de nuevos productos, de políticas de inversión interna y de mejoras para los empleados pone de manifiesto el compromiso de la compañía por mantener el más alto nivel de asistencia al cliente de una industria dinámica y exigente.



Utilizado en el interior de una losa para proporcionar refuerzo adicional en los capiteles de pilares, Ancon Shearfix es la solución ideal para resolver los problemas de diseño y construcción asociados al esfuerzo de punzonamiento. El sistema está formado por pernos prisioneros de doble cabeza soldados a raíles planos, situados en el capitel de pilar.

Sistemas de soporte para mampostería	La solución Shearfix	4
Jambas y dinteles	Tamaños y configuraciones	5
Fijaciones para tirantes y anclajes de pared	Diseño del sistema	5
Canales y fijaciones	Disposiciones típicas	6
Sistemas de tirantes	Identificación del producto	6
Fabricaciones especiales	Gestión de proyectos	6
Secciones para solado y encofrado	Instalación	7
Conectores para esfuerzo cortante	Aplicaciones	7
Acopladores para barras de armado	Otros productos Ancon	7
Sistemas de continuidad del armado		
Refuerzo para esfuerzo de punzonamiento		
Conectores para balcones aislados		
Fijaciones refractarias		



BS EN ISO 9001: 2000
FM12226

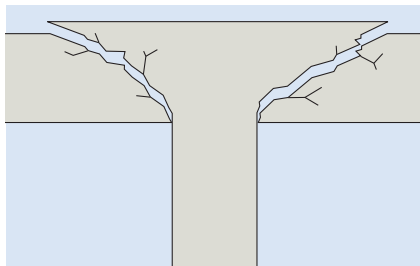


ISO 14001: 2004
EMS 505377

Refuerzo para esfuerzo de punzonamiento

LA SOLUCIÓN SHEARFIX

El peso de una losa de hormigón soportado por un pilar genera una tensión de punzonamiento en la propia losa. Si este esfuerzo es suficiente y no se ha previsto una protección adicional, puede hacer que el pilar vaya "penetrando" en la losa. Este mismo esfuerzo de punzonamiento se produce en la base sobre la que descansa el pilar.



Rotura por punzonamiento

Aunque es posible liberar el esfuerzo de punzonamiento reforzando el hormigón en puntos localizados, ya sea con vigas de sujeción o ampliando el capitel del pilar, la construcción de losas planas ofrece múltiples ventajas. Limitar el espesor del capitel puede reducir la altura general de un edificio y suponer un ahorro importante de tiempo y material.

Utilizado en el interior de una losa para proporcionar refuerzo adicional alrededor de las pilares, Ancon Shearfix es la solución ideal para resolver los problemas de diseño y construcción asociados al esfuerzo de punzonamiento.

El sistema está formado por pernos prisioneros de doble cabeza soldados a railes planos, situados en el capitel del pilar. El esfuerzo cortante de las losas se transfiere al pilar a través de los pernos prisioneros.

Shearfix es adecuado para todas las formas de pilar sin dejar de ser sumamente fácil de instalar, tanto de "arriba a abajo" como de "abajo a arriba" dependiendo de las preferencias del cliente.

Shearfix



TAMAÑOS Y CONFIGURACIONES

El sistema Ancon Shearfix está formado por pernos prisioneros de doble cabeza soldados a raíles de base plana, y puede fabricarse en función de las necesidades concretas de cada aplicación. La cantidad de cada componente, así como sus dimensiones, espaciados y patrón de colocación alrededor de la columna se determina mediante cálculos concretos. Ancon cuenta con programas gratuitos que facilitan el cálculo y determinan el diseño óptimo del sistema.

Los pernos prisioneros se fabrican en seis diámetros (10, 12, 14, 16, 20 y 24mm) de barra de acero. El diámetro de las cabezas forjadas en caliente es tres veces el diámetro de la barra. Los pernos prisioneros se pueden fabricar en casi todas las longitudes, en función del canto de la losa, si bien suelen ir en incrementos de 10mm dentro de un rango de 100 a 500mm. Las barras utilizadas en este sistema ofrecen una resistencia mínimo de 500N/mm².

Los pernos prisioneros van soldados al raíl en los puntos determinados por el programa de Ancon o los cálculos del diseño. El raíl no desempeña ninguna función estructural pero ayuda a mantener los pernos prisioneros alineados y situados en el interior de la losa.

Los raíles Shearfix están fabricados con pletinas de acero de 16mm de ancho. El hueco entre las pletinas no sólo permite el paso del hormigón cuando se vierte, sino que también facilita la fijación del raíl al encofrado cuando se coloca de "abajo a arriba" es decir, antes de cualquier otro refuerzo.

DISEÑO DEL SISTEMA

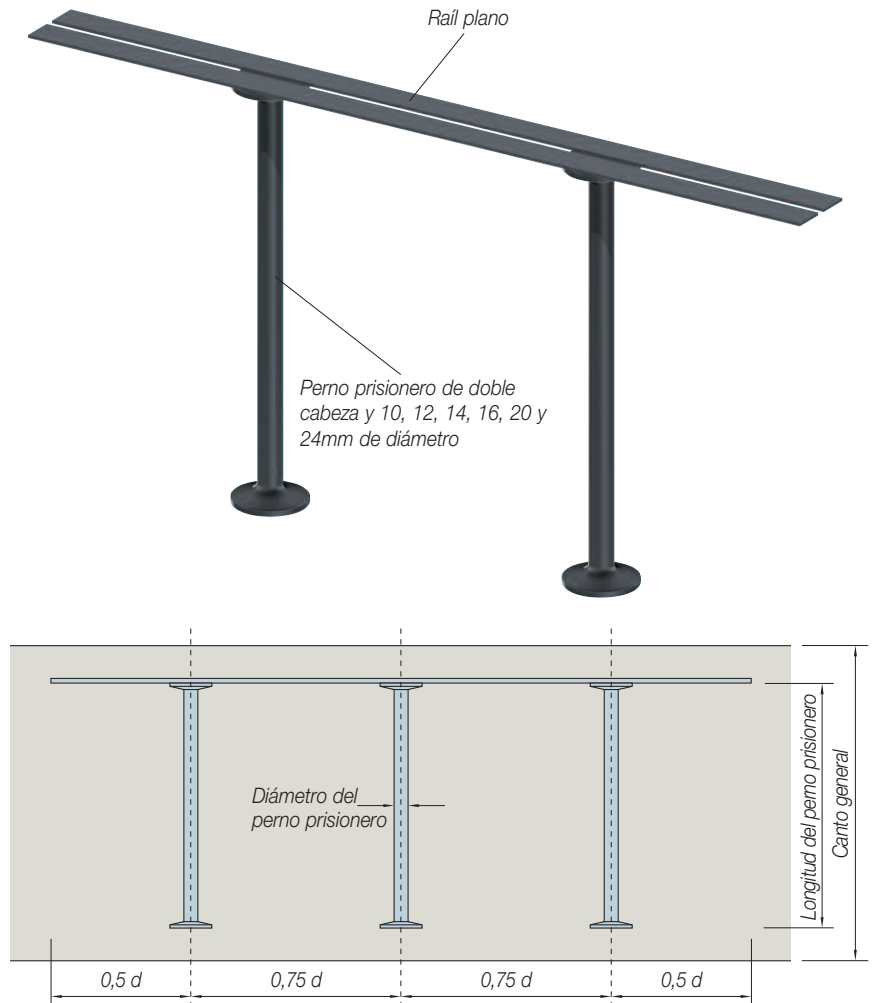
Ancon Shearfix está diseñado para satisfacer las necesidades específicas de cada aplicación. El programa de diseño Ancon simplifica los trabajos de especificación y pedido de un sistema Shearfix. Es un programa fácil de utilizar que determina el diseño de cada componente Shearfix y genera una hoja de datos imprimible. Permite realizar análisis conforme a las normas BS 8110-1, Eurocode 2, DIN 1045-1 y AS 3600.

El programa de diseño necesita la información siguiente:

- Forma del pilar (circular, rectangular o en "L")
- Dimensiones del pilar
- Ubicación del pilar (interior, flanco o esquina)
- Canto de la losa
- Tipo del hormigón
- Relación del refuerzo (100 As/bd)
- Recubrimiento del refuerzo
- Esfuerzo cortante
- Lugares de aplicación

El programa se puede descargar de www.ancon.co.uk, solicitar por correo electrónico o suministrar en un CD. Solicite más información llamando al teléfono +44 (0) 114 275 5224.

Hay copias impresas del método de cálculo para BS 8110 disponibles a demanda.



Nota: d = canto efectivo de la losa

Información para diseño: BS 8110-1:1997

Se comprueba el esfuerzo cortante en un perímetro de $1,5 d$ (d = canto efectivo de la losa) a partir de la cara del pilar, realizándose comprobaciones posteriores a intervalos de $0,75 d$ hasta llegar a un perímetro que no precise refuerzos. Los perímetros tienen estructura radial ya que los raíles están situados en sentido diagonal con respecto a las esquinas.

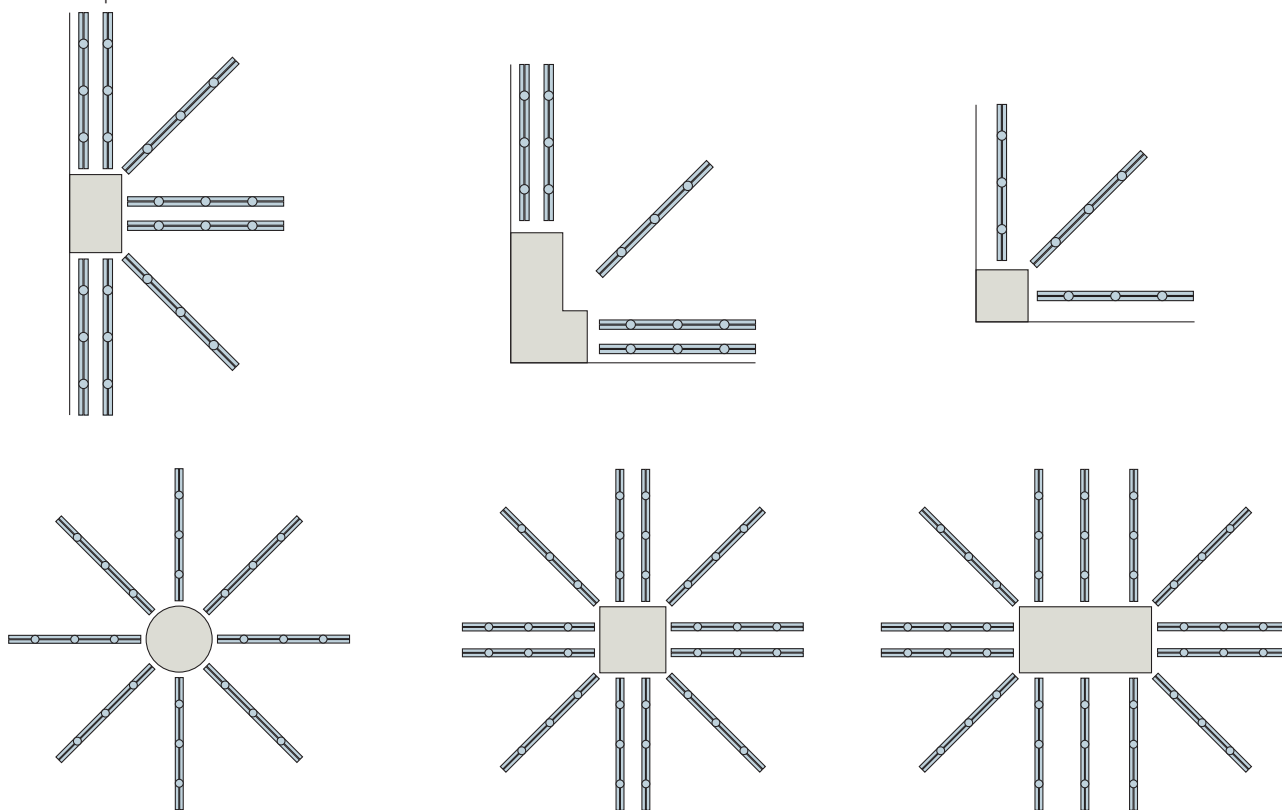
El primer perno prisionero se coloca a $0,5 d$ de la cara del pilar, dejando un espaciado de $0,75 d$ entre cada perno con un límite máximo de 500mm. El espaciado máximo entre los raíles paralelos es de $1,5 d$. En las esquinas, el espaciado entre los pernos prisioneros exteriores de los raíles en diagonal aumenta hasta un máximo de $3 d$.

Se realiza una comprobación para verificar el refuerzo general; si la prueba falla, aparece un mensaje de advertencia indicando que puede producirse un esfuerzo de punzonamiento por lo que será necesario aumentar el canto de la losa.

Refuerzo para esfuerzo de punzonamiento

DISPOSICIÓN TÍPICA DE LOS RAÍLES SHEARFIX

Shearfix es adecuado para todas las formas y posiciones del pilar. En los lugares donde es posible, la disposición de los refuerzos es simétrica. A continuación se muestran algunas de las disposiciones típicas.



IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Cada rail de pernos prisioneros lleva la identificación siguiente:

Código Shearfix, Diámetro de perno - Número de pernos - Longitud del perno - Longitud del rail

Referencia del pilar

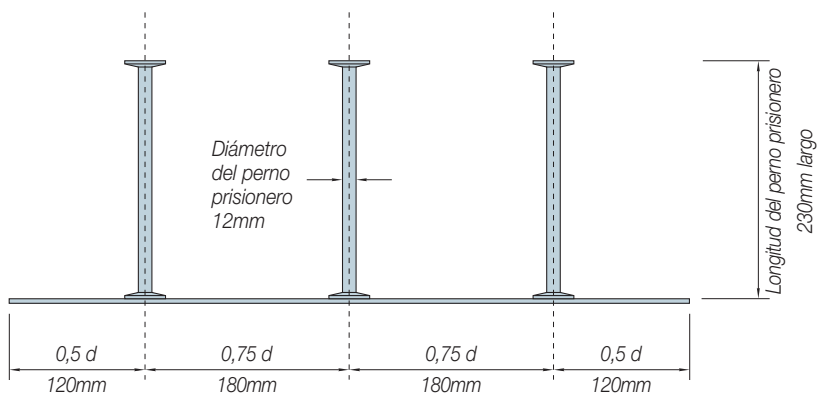
Planta del forjado

por ejemplo, **AS12-3-230-600**

K15

Nivel 2

Todas las dimensiones van expresadas en milímetros (mm).



AS12-3-230-600

GESTIÓN DE PROYECTOS

Póngase en contacto con Ancon si desea colaborar en un proceso de planificación de Shearfix y programar las entregas adecuadas al progreso de cada instalación. Si se solicita en el momento del pedido, los palés se pueden empaquetar por orden de prioridad; por ejemplo, por número de colocación.

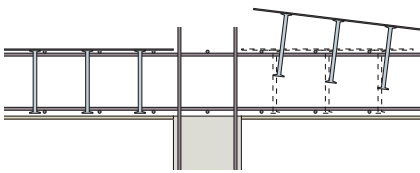
La división "Productos para trabajos en estructuras de hormigón" de Ancon ofrece un servicio dedicado al sector de la construcción sobre hormigón. Póngase en contacto con el equipo llamando al teléfono +44 (0) 114 275 5224 para hacernos llegar sus consultas sobre Shearfix.

INSTALACIÓN

Ancon Shearfix es fácil y rápido de instalar. Puede ir tanto en posición de “arriba a abajo” (después de otro refuerzo) como en posición de “abajo a arriba” (antes de otro refuerzo).

Posición de “arriba a abajo”

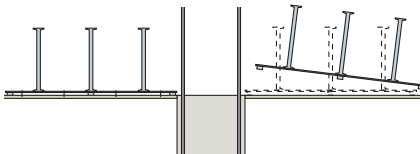
- Fije todo el refuerzo principal en su lugar
- Coloque los raíles Shearfix alrededor del pilar siguiendo la disposición detallada en los planos del trabajo; pase los pernos prisioneros a través de la armadura y deje reposar los raíles en la capa superior del armado.



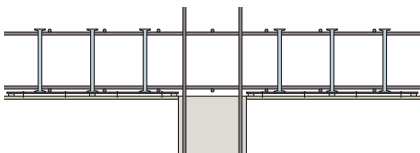
- Ate los raíles con alambre para fijar el refuerzo mientras se vierte el hormigón.

Posición de “abajo a arriba”

- Ate los raíles con alambre a los separadores del hormigón para mantener el recubrimiento.
- Coloque las unidades de raíles y de separadores alrededor del pilar según la disposición detallada en los planos.



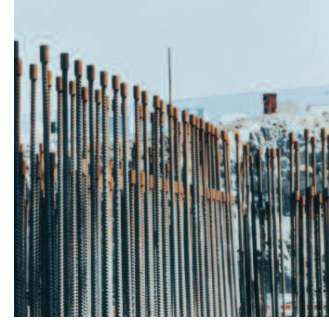
- Inserte clavos a través de los huecos del raíl para fijar el sistema al encofrado.
- Fije el armado principal en su lugar y vierta el hormigón.



OTROS PRODUCTOS ANCON

Acopladores para barras de armado

El uso de acopladores de barras de armado supone ventajas importantes sobre los empalmes solapados. Simplifican el diseño y la construcción del hormigón y permiten reducir la cantidad de armadura necesaria. La gama Ancon incluye acopladores con roscas en paralelo, roscas cónicas y atornillados mecánicamente.



Sistemas de continuidad del armado

Los sistemas de continuidad del armado son los métodos más utilizados para mantener la continuidad del armado en las juntas de los trabajos de construcción con hormigón. Eliminan la necesidad de taladrar encofrados y simplifican el diseño del encofrado con lo que se agiliza el proceso de construcción. El sistema Eazistrip Ancon está disponible tanto en unidades estándar como en configuraciones especiales.



Conectores para balcones aislados

Los conectores Ancon Isolan unen los balcones externos de hormigón a las losas internas del forjado. Utilizados para minimizar el efecto de puente térmico propio de los balcones, proporcionan continuidad al aislante térmico. Los sistemas estándar, incluidos el aislante rígido de poliestireno sin CFC y el refuerzo de doble carga de acero inoxidable, se adaptan a casi todas las anchos de voladizo libre y a los voladizos propios de los balcones. Utilizan barras de armado convencionales para proporcionar el armado de tracción y compresión necesarios.



Conectores para esfuerzo cortante

Los conectores para esfuerzo cortante DSD y ESD de Ancon se utilizan para transferir el esfuerzo cortante por las juntas de dilatación del hormigón. Ofrecen una transferencia de carga más eficaz que los pasadores estándar, no impiden el movimiento y permiten eliminar los dobles pilares utilizados en las juntas de dilatación de los edificios.



Canales y fijaciones

Ancon dispone de una gran variedad de canales y pernos de fijación de acero inoxidable adecuados para fijar los soportes para mampostería, anclajes y jambas a estructuras. Para fijar los elementos a los bordes de los forjados de hormigón y a las vigas se utilizan canales fundidos y pernos de expansión.



Ancon Building Products

President Way, President Park
Sheffield S4 7UR
Reino Unido
Tel: +44 (0) 114 275 5224
Fax: +44 (0) 114 276 8543
Corr. Elec.: info@ancon.co.uk
Página web: www.ancon.co.uk

Ancon (Oriente Medio) FZE

PO Box 17225
Jebel Ali
Dubai
Tel: +971 (0) 4 883 4346
Fax: +971 (0) 4 883 4347
Corr. Elec.: info@ancon.ae
Página web: www.ancon.ae

Ancon Building Products

114 Kurrjong Avenue
Mount Druitt
Sydney
NSW 2770
Australia
Tel: +61 (0) 2 8808 1111
Fax: +61 (0) 2 9675 3390
Corr. Elec.: info@anconbp.com.au
Página web: www.anconbp.com.au

Ancon (Schweiz) AG

Gewerbezone Widalmi 10
3216 Ried bei Kerzers
Suiza
Tel: +41 (0) 31 750 3030
Fax: +41 (0) 31 750 3033
Corr. Elec.: info@ancon.ch
Página web: www.ancon.ch

Ancon Building Products GesmbH

Gerspergasse 9/3 Top 1
A-1210 Viena
Austria
Tel: +43 (0) 1 259 58 62-0
Fax: +43 (0) 1 259 58 62-40
Corr. Elec.: info@ancon.at
Página web: www.ancon.at

Ancon GmbH

Bartholomäusstrasse 26
90489 Nuremberg
Alemania
Tel: +49 (0) 911 955 1234 0
Fax: +49 (0) 911 955 1234 9
Corr. Elec.: info@anconbp.de
Página web: www.anconbp.de

Estos productos están disponibles en:

Las aplicaciones en construcción y los detalles recogidos en este documento son meramente indicativos. Siempre y en cada caso se deben confiar los detalles de un proyecto a personas con la preparación y experiencia apropiadas para desempeñar el trabajo.

Aunque en la elaboración de este documento se han tomado las medidas necesarias para garantizar la precisión de la información, sugerencias o recomendaciones que contiene, Ancon Building Products no acepta ni asume ninguna responsabilidad de ningún tipo en relación con los datos expuestos en el mismo.

Siguiendo una política de desarrollo continuo de productos, Ancon Building Products se reserva el derecho a modificar el diseño y las especificaciones del producto sin notificación previa.

© Ancon Building Products 2008



ISO 9001: 2000
FM 12226



ISO 14001: 2004
EMS 505377