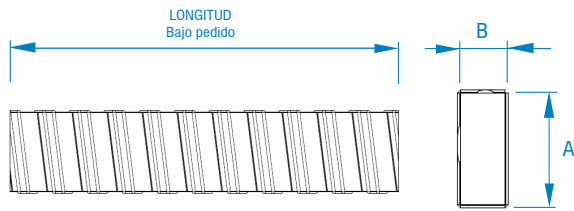


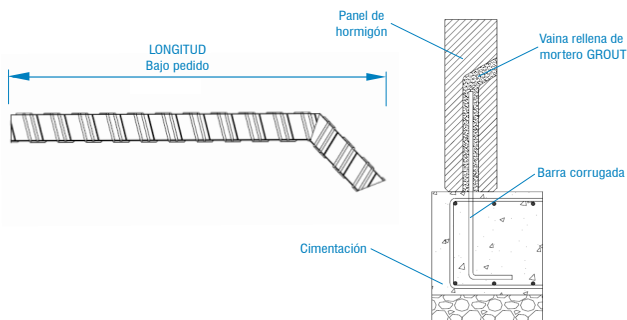
Código	Descripción	Diámetro Int./Ext.	Manguito empalme
BEINA51	Vaina corrugada metálica	51/57	MAN-BEINA51
BEINA63	Vaina corrugada metálica	63/69	MAN-BEINA63
BEINA75	Vaina corrugada metálica	75/81	MAN-BEINA75
BEINA81	Vaina corrugada metálica	81/87	MAN-BEINA81
BEINA90	Vaina corrugada metálica	90/99	MAN-BEINA90
BEINA100	Vaina corrugada metálica	100/109	MAN-BEINA100
BEINA110	Vaina corrugada metálica	110/119	MAN-BEINA110
BEINA120	Vaina corrugada metálica	120/129	MAN-BEINA120
BEINA130	Vaina corrugada metálica	130/139	No disponible
BEINA140	Vaina corrugada metálica	140/149	No disponible
BEINA160	Vaina corrugada metálica	160/169	No disponible

\* Posibilidad de fabricación en diferentes longitudes bajo consulta

\*\*Los manguitos de empalme tienen una longitud estándar de 300mm

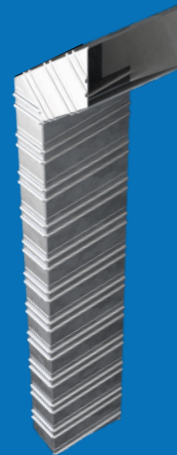
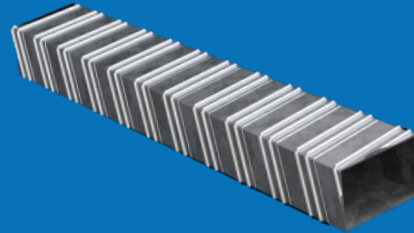
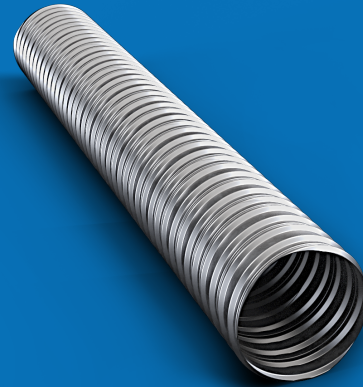


Código	Descripción	Costado A/B
BEINA60-40	Vaina corrugada rectangular metálica	60/40
BEINA80-40	Vaina corrugada rectangular metálica	80/40
BEINA80-50	Vaina corrugada rectangular metálica	80/50
BEINA90-40	Vaina corrugada rectangular metálica	90/40
BEINA100-60	Vaina corrugada rectangular metálica	100/60
BEINA120-80	Vaina corrugada rectangular metálica	120/80
BEINA140-70	Vaina corrugada rectangular metálica	140/70
BEINA130-80	Vaina corrugada rectangular metálica	130/80
BEINA140-90	Vaina corrugada rectangular metálica	140/90
BEINA150-80	Vaina corrugada rectangular metálica	150/80
BEINA160-100	Vaina corrugada rectangular metálica	160/100
BEINA170-100	Vaina corrugada rectangular metálica	170/100



Tubo corrugado metálico para su uso en conexiones de elementos prefabricados de hormigón o para postensado.

## VAINA



www.noxifer.com



\* Posibilidad de fabricación con ángulo de 45° y diferentes longitudes

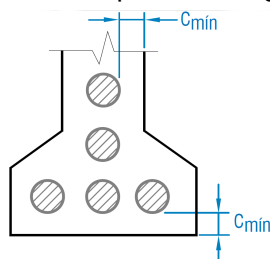
## 1 Selección del diámetro y longitud de la vaina en función de su uso:

1.1. Colocación en elemento de hormigón para alojamiento de armadura activa (principalmente postesado).

1.1.1. Longitud de la vaina en función del diseño del desarrollo de la armadura postesa en la pieza de hormigón, sea hormigonada in situ o prefabricada.

1.1.2. Diámetro de la vaina en función del diámetro equivalente del conjunto de la armadura postesa.

1.1.3. Recubrimientos para armaduras activas postesas. Según Capítulo 8 Apartado 44.2.1.2 del Código Estructural.



Valor de recubrimiento  $C_{\min}$ :  
Valor mínimo de 40mm y valor máximo de 80 mm.

1.2. Colocación en conexiones estructurales, como pueden ser conexiones de pilares a cimentación, empalme de pilares, uniones rígidas pilar/jácena, etc...

1.2.1. Cálculo de la **longitud de anclaje** de la barra corrugada (o grupos de barras) que debe/deben ser anclada/s dentro de la vaina. para definir la longitud del anclaje se debe seguir lo prescrito en el Capítulo 11 Apartado 49.5 del Código Estructural. **Se recomienda que la longitud de la vaina sea unos 100mm más larga que la longitud del anclaje calculada.**

1.2.2. Selección del diámetro de la vaina en función del diámetro de la barra corrugada o grupo de barras corrugadas que se alojaran dentro de la vaina. En caso de grupos de barras, se define el diámetro equivalente según el Anejo 19 Apartado 8.9.1 del Código Estructural.

1.2.2.1. Según criterio, se recomienda considerar un recubrimiento mínimo para el paso del mortero de relleno, así como definir una tolerancia de ejecución en obra. En casos generales se puede considerar un

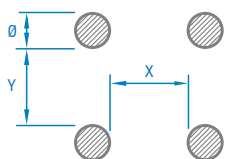
**diámetro de vaina de 50/60 mm más que el diámetro de la barra o diametro equivalente del grupo de barras**

( $\emptyset_{\text{vaina mín.}} = \emptyset_{\text{barra}} + 50\text{mm}$ ;  $\emptyset_{\text{vaina mín.}} = \emptyset_{\text{equivalente grupo barras}} + 50\text{mm}$ ).

Como primera estimación, se considera esta relación directa, debe realizarse la comprobación pertinente a posteriori. La longitud y diámetro real de la vaina se debe comprobar en función de cada caso de cargas, ello implica determinar la tensión de adherencia entre, vaina corrugada y hormigón exterior que rodea la misma ( en el interior se supone con mortero de alta resistencia).

## 2 2.1. Separación entre vainas:

2.1.1 Según definido en el Capítulo 11 Apartado 50.2.2.3 del Código Estructural, se deben cumplir unas distancias mínimas entre las vainas (o entre vaina y armadura colindante) para la correcta colocación y compactación del hormigón.



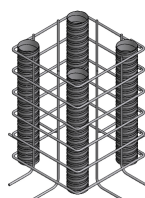
Separación X y Y:

Si diámetro de vaina es menor de 60mm, la distancia mínima entreñas mismas será de 60mm, en otros casos, la distancia entre vainas sera igual o superior al diámetro de la mayor de las mismas.

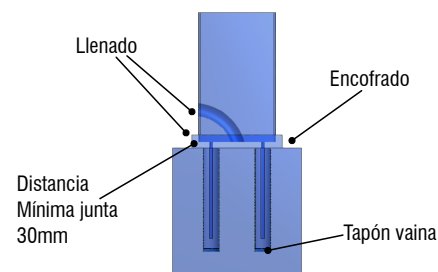
## 3 3.1. Ejecución en obra (o en fábrica):



Colocación de vainas mediante plantillas de colocación.



Fijación de las vainas mediante separadores y/o armadura (estribos, barras, etc...) para evitar desplazamientos durante el hormigonado.



Se recomienda el relleno de las vainas con mortero sin retracción GROUT.