

ANEJO 4

ANEJO 4

PROCESO DE FABRICACIÓN DE LAS PROBETAS PARA LOS ENSAYOS DE CARACTERIZACIÓN

4.1- INTRODUCCIÓN

OBJETIVO:

Este procedimiento tiene por objeto exponer la metodología general seguida para la fabricación de las probetas de hormigón armado a utilizada en las cuatro series de ensayos de adherencia por flexión.

NORMAS, CODIGOS Y RECOMENDACIONES DE REFERENCIA:

Antigua normaEH-91. Anejo 5. Ensayo de adherencia de aceros para armaduras de hormigón.

DESCRIPCIÓN:

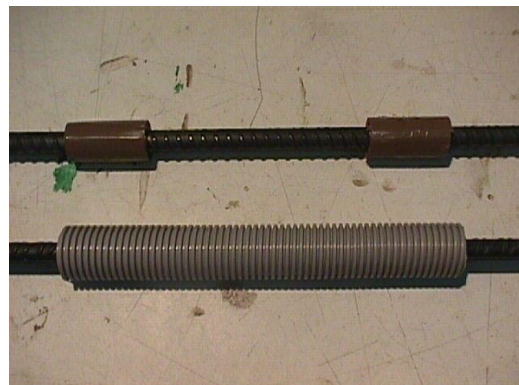
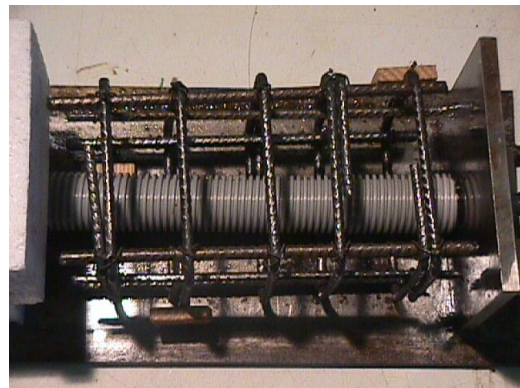
Para la fabricación de las cuatro series de probetas de hormigón armado se desarrolló el siguiente procedimiento:

1- preparación de la armadura

El armado de cada bloque se realiza utilizando: 4 ϕ 8 + 2 ϕ 6, y cercos ϕ 6 a cada 4,8 cm. Atándose como cualquier armado tradicional.

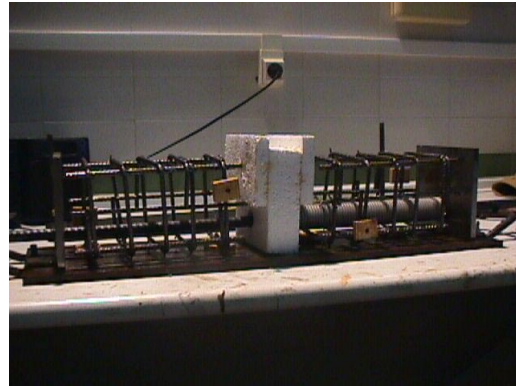
2- Preparación del refuerzo utilizado

Se procede a eliminar cualquier suciedad de la barra / banda de Arapree, limpiando y midiendo las distancias a las que se colocarán las inyecciones (donde las hay), colocando para ello espaciadores en los extremos de las barras dejando libre el espacio de 8, 12, 14 y 16 cm. Según el ensayo a realizar. Para luego colocar el tubo Bergman rugoso para el caso de los ensayos con mortero inyectado (EA_MI).



- 3- Montaje de la armadura y barra / banda de Arapree sobre los moldes

Una vez hecha la armadura y la barra debidamente dispuesta ó en su caso la banda de Arapree, se procedió a colocarlas sobre los moldes metálicos existentes al efecto. Siendo fijados a éstos a través de sujetadores. Para el caso de la fibra pegada exteriormente, simplemente se centra la armadura y fija a los moldes.



- 4- Fase de hormigonado de las probetas

CARACTERÍSTICAS	
DOSIFICACIÓN: (para 40 lts)	
Cemento	15 kg.
Arena	27,6 kg.
Grava	44,0 kg.
Agua	8,0 lts.
Complast A653	0,20 lts.
AMASADO	Amasadora de eje vertical, capacidad 50 lts.
VIBRADO	Con mesa vibrante.
PROBETAS DE CONTROL	4 probetas por serie.
DESMOLDEO	A las 24 horas.
CURADO	En cámara húmeda

Tabla 1 Resumen de características de la fase de hormigonado.

- 5- Inyección del producto de anclaje (Para los ensayos EA_MI)

Para la inyección de los diferentes productos de anclaje se dispusieron unos tubos paralelos a la barra, que permitieron el paso del producto.



5.1 Pegado externo de las bandas de Arapree

Para el caso de los ensayos con Arapree pegado exteriormente (EA_APE) se procede a sanear la zona inferior de la probeta (limpieza, abocardado, neutralizado, etc.).

6- Montaje de la probeta prismática y ensayo

- 6.1 Colocación de dispositivos de sujeción de los transductores de deslizamiento / Clip.
- 6.2 Colocación de la probeta sobre el dispositivo de ensayo fijado al bastidor de carga de la maquina.
- 6.3 Calibración y puesta a cero de los instrumentos de medida.
- 6.4 Puesta en marcha del software de control. Utilizando el Wave Editor y el Wave Maker.
- 6.5 Puesta en marcha del ensayo según especificaciones programadas, haciéndose registro de: Carga aplicada, deslizamiento del pistón, deslizamiento de los transductores LVDT's. Tomándose lecturas variables según el tipo de parámetro de control del ensayo.



7- Ensayo de probetas cilíndricas

Paralelamente se hicieron ensayos de control sobre probetas cilíndricas según norma UNE, para constatar la resistencia del hormigón utilizado en las cuatro series, los cuales se presentan en la siguiente tabla:

SERIE	Tensión de rotura kp/cm²	f_{ck} kp/cm²
EA_ACE Acero Embebido	532.78	380.6
EA_MI Mortero Inyectado	525.42	375.3
EA_ARA Arapree Embebido	484.11	345.8
EA_APE Arapree Pegado Exteriormente	385.08	275.1

Tabla 2 Resumen de resultados de probetas de control.