

# NETUREN 免灌漿預力鋼棒 (Unbond PC Bar)

今寶企業有限公司 代理, (Tel) 02-23314669

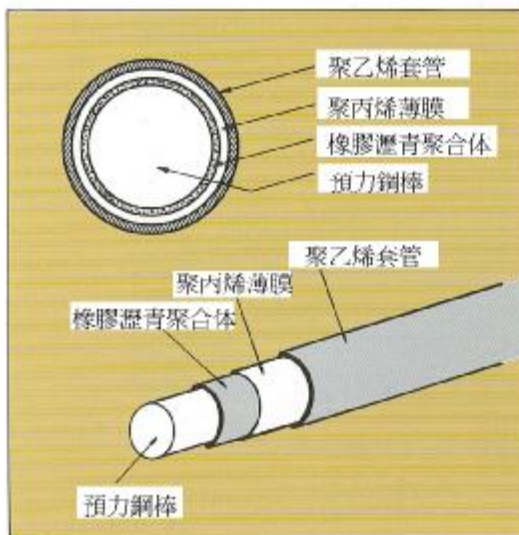
## ■ ”免灌漿預力鋼棒” (Unbond PC Bar, 亦稱抗握裹預力鋼棒)

所謂 ”免灌漿預力鋼棒”，就是預力鋼棒生產完成時,立即於鋼棒表面施以可塑披覆層,免除使用預力套管與灌漿,並達到完全防蝕效果。

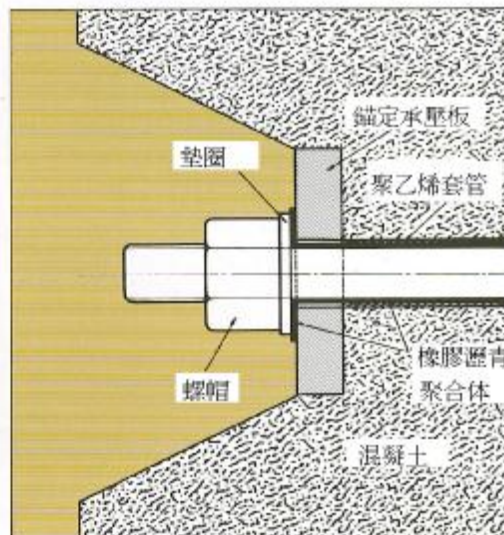
預力鋼棒可與配筋同時進行,再施打混凝土,於混凝土達到預定強度後再導入應力於預力鋼棒。該工法經長年的實驗與實用證明,可免除灌漿的手續,防蝕信賴性高,更能達到省力化與經濟性要求,因此使用上逐年提高並普遍,特別是在歐美與日本等國家地區。在台灣的採用實績則有高速鐵路。

## ■ “NETUREN 抗握裹鋼棒概要”：

NETUREN 免灌漿鋼棒的構造如下圖所示。就是先將 NETUREN 預力鋼棒表面先行施予表面處理後,披覆上橡膠瀝青聚合體層膜。再於最外層上加上保護用套管。其構造如下：



抗握裹預力鋼棒斷面圖



錨定部示意圖



實品

## ■ 螺帽, 續接器, 墊圈與錨定承壓板尺寸與一般預力鋼棒相同。

\*\*註: 平圓墊片內徑因鋼棒披覆層厚度關係加大 3~4mm.

## ■ 橡膠瀝青聚合體層膜的品質

符合日本建築學會所立案的品質基準〔抗握裹預力鋼材的品質試驗方法〕如下：

試驗項目	試驗方法	判定基準
針入度	JIS K2207	20°C, 75 ~ 130
軟化點	JIS K2207	130°C 以上
引火點	JIS K2265	200°C 以上
垂流試驗	JIS K2246	80°C, 24 小時以上.
脆化破壞點	JIS K2207	-30°C 以下
低溫附着性	JIS K2246	-17.5°C, 1 小時以上
鹽水噴霧試驗	JIS K2246	5% NaCl 溶液在 35°C 下連續噴霧 24 天以上, 不得生銹
加熱銅板腐蝕試驗	JIS K2220	100°C 24 小時試驗, 不得有顯著變色或生銹

## ■ 標準尺寸表

抗握裹預力鋼棒標準尺寸表

公稱直徑	螺牙(公稱) 外徑x牙距(mm)	標準外徑 (mm)
9.2mm	M10×1.25	11.8
11 mm	M12×1.5	13.8
13 mm	M14×1.5	15.8
(15 mm)	M16×1.5	18.0
17 mm	M18×1.5	20.2
(19 mm)	M20×1.5	22.2
(21 mm)	M22×2.0	24.2
23 mm	M24×2.0	26.2
26 mm	M27×2.0	29.4
(29 mm)	M30×2.0	33.3
32 mm	M33×2.0	36.0
36 mm	M38×3.0	40.0
40 mm	M42×3.0	44.0

註1: 抗握裹保護層的加工範圍為1.0m~12.5m

註2: 外徑標準公差為±0.5mm

## ■ 特點：

與傳統灌漿工法相比，具如下特點。

### 1. 經濟性：

就後拉工法（POST-TENSION）言，

① 端錨承壓板的形狀可簡化（不需灌漿孔與孔部斜面加工）、

② 不需預力套管、③不需灌漿等。

除可節省此部分的成本外，更能提高施工與作業能率。

### 2. 確實性：

抗握裹鋼棒之直徑遠小於灌漿套管的直徑，除了方便鋼筋配置外，又可免除灌漿用套管變形或套管破裂漏漿的情況。（造成鋼棒無法插入）

### 3. 防銹效果確實

由於鋼棒外層保護層係廠製完全包裹，因此不受任何外來影響，可達完全保護的效果。

### 4. 直線配置時的摩擦應力損失與使用套管的程度相同。摩擦係數在 0.003/m 的程度

### 5. 在混凝土蒸氣養生情況下，保護層不會流失。

### 6. 可隨時修正並再重新施加預力。因橡膠瀝青屬於彈性體。

## ■ 端部處理：

抗握裹保護層的處理範圍，除混凝土構造物長度外，應包括兩端承壓板厚度及墊圈厚度在內。完成預力後，應使用液態聚合橡膠瀝青將兩端完全漆封。

## ■ 抗拉試驗：

基材： JIS G3109, SBPR-930/1080 平圓預力鋼棒， D32 X 10.6M/L

表層： 1.5MM/厚

試片： 將免灌漿預力鋼棒置入長為 10 公尺的混凝土試體，分別以 1、5、10mm/秒的速度拉伸，並測定應力導入及摩擦係數。

將應變計貼置於鋼棒的拉伸端與固定端，依所定的速度拉伸到抗張力 77kgf/mm<sup>2</sup>，以記錄其變化。

結果： 隨著時間的經過，於完成抗拉試驗後 5 分鐘，兩端的差異緊有 2.5kgf/mm<sup>2</sup>

而摩擦係數  $\lambda = 0.0032 \times 1/m$ 。