

## 第05821章 盤式支承

### 1. 通則

#### 1.1 本章概要

說明橋梁所採盤式支承（Pot Bearing）之材料、施工及檢驗等相關規定。

#### 1.2 工作範圍

##### 1.2.1 產品資料之分階段送審

##### 1.2.2 各部構件之材料規格

##### 1.2.3 各部構件之設計與製造、產品標示

##### 1.2.4 安裝、進場檢驗、許可差

#### 1.3 相關章節

##### 1.3.1 第03601章—無收縮水泥砂漿

#### 1.4 相關準則

##### 1.4.1 中華民國國家標準（CNS）

(1) CNS 8499 冷軋不銹鋼片及鋼板

##### 1.4.2 交通及建設部

(1) 交通及建設部頒「公路橋梁設計規範」

##### 1.4.3 美國州公路及運輸協會（AASHTO）

(1) AASHTO Standard Specifications for Highway Bridges

##### 1.4.4 美國材料試驗協會（ASTM）

(1) ASTM A490 High-Strength Steel Bolts, Classes 10.9 and 10.9.3, for Structural Steel Joints [Metric]

(2) ASTM A572 Standard Specification for High-Strength Low-Alloy Columbium-Vanadium Structural Steel

(3) ASTM A709 Standard Specification for Structural Steel for Bridges

(4) ASTM B36M Specification for Brass Plate, Sheet, Strip, and Rolled Bar

##### 1.4.5 歐體標準化委員會（EN）

(1) EN 12163 Copper and Copper Alloys - Rod for General Purposes

- (2) EN 12164 Copper and Copper Alloys - Rod for Free Machining Purposes
- 1.4.6 國際標準組織 (ISO)
- (1) ISO 527-1 Plastics — Determination of Tensile Properties — Part 1:  
General principles
- (2) ISO 527-3 Plastics — Determination of Tensile Properties — Part 3:  
Test conditions for films and sheets
- (3) ISO 1183 Plastics — Methods for Determining the Density and Relative  
Density of Non-Cellular Plastics

## 1.5 定義

1.5.1 臺灣地區：係臺灣、澎湖、金門、馬祖及政府統治權所及之其他地區。

1.5.2 本章所採尺度單位除特別標示外，餘均為mm。

1.5.3 本章所列公式之符號除另有定義外，其意義如下：

- (1) D：底座 (Base) 內徑
- (2) d：橡膠板 (Elastomer) 直徑
- (3) DO：底座外徑
- (4) Ed：鋼材之彈性模數
- (5) fu：鋼材之極限強度
- (6) fy：鋼材之降伏強度
- (7) H：底盤側壁 (Ring) 高度
- (8) N<sub>Sd</sub>：設計垂直載重
- (9) R：與底盤 (Pot) 內面接觸之活塞盤 (Piston) 側向垂直曲面半徑
- (10) T：底座厚度
- (11) t：橡膠板厚度
- (12) V<sub>e,Sd</sub>：橡膠板側壓力
- (13) V<sub>Fxy,Sd</sub>：設計水平載重
- (14) w：底盤內面與活塞盤之側向接觸面高度
- (15)  $\phi_d$ ：設計轉角
- (16)  $\phi_1$ ：因設計靜載重、預力、乾縮及潛變等永久作用 (Permanent Action) 所致之轉角，以弧度 (rad) 計
- (17)  $\phi_2$ ：因設計活載重、衝擊、環境載重 (溫度、風力等) 等變異作用 (Variable Action) 所致之轉角，以弧度 (rad) 計

## 1.6 資料送審

承包商應於下列各階段提報相關文件送請工程司核可後始可進行次一階段之作業。

### 1.6.1 訂約後

- (1) 產品說明書（含製造廠名稱及地址、產品編號或型號、產品功能及規格、構造示意圖等）
- (2) 品質計畫書：含材料規格、檢驗及試驗規範（含項目、方法、頻率及合格標準等）、產品標示等，其中檢驗項目及頻率應至少符合第2.1.1(1)~(8)目所列及第1.4.3(1)目規範1996年版施工篇第18.3.5.2.2節規定（本章第3.3.3款所述兩類試驗除外）。
- (3) 產品安裝說明書。
- (4) 製造廠派赴工地指導承包商辦理安裝作業之技術人員資歷文件。

### 1.6.2 製造生產前：設計計算書、施工製造詳圖、施工計畫書（含安裝計畫）等應經工程司核可後始得據以進行製造生產作業。

### 1.6.3 進場時

- (1) 製造廠出具之產品出廠證明
- (2) 依品質計畫書辦理之各項材料及成品試驗報告
- (3) 臺灣地區以外之產品尚須附海關蓋章證明之進口報單或相關證明文件

## 2. 產品

### 2.1 材料

#### 2.1.1 材料規格應符合下列規定或第1.4項所列各規範認可或經工程司核可之同等品，其中第(1)~(8)目應提報由具公信力之試驗機構所辦理之檢驗報告：

- (1) 鋼板：下列各組件（如設計圖示）應符合ASTM A709或ASTM A572之規定，若採用ASTM572時，仍應符合ASTM A709相關試驗規定。
  - A. 上錨碇板（Upper Anchor Plate）
  - B. 頂部滑動承壓板（Top Plate）
  - C. 活塞盤
  - D. 底盤
  - E. 下錨碇板（Lower Anchor Plate）
- (2) 鋼材外露部分之防蝕處理規定如下：

A. 鋼板：應採下列兩方式之一。

- a. 油漆 (Paint)：噴砂處理Sa  $2\frac{1}{2}$  以上，第一道噴無機鋅粉底漆膜厚80  $\mu\text{m}$ 以上，另加二道面漆，該三道漆之總膜厚為160  $\mu\text{m}$ 以上。
- b. 金屬熔射 (Metal Spray)：噴砂處理於噴鋁及噴鋅時分別為Sa 3及Sa  $2\frac{1}{2}$  以上，膜厚則為160  $\mu\text{m}$ 以上。

B. 螺栓：材質須符合設計所需。

- a. 防蝕方式：應先報准，若採ASTM A490規格不得以熱浸鍍鋅處理。
  - (a) 檢驗方式：應依所採防蝕方式提報其試驗項目、規範及合格標準，並經工程司認可。
  - (b) 檢驗報告：應為最近二年內由具公信力之試驗機構所辦理者。
- b. 防蝕膜厚：不得小於前述試驗合格所塗者。

C. 下列表面不得防蝕處理：

- a. 底盤內面
- b. 活塞盤與底盤、橡膠板之接觸面

(3) 橡膠板：

- A. 應符合第1.4.3(1)目規範1996年版施工篇第18.3.3節所訂天然橡膠或人造橡膠規定。
- B. 助滑油脂 (Lubricant)：橡膠板與其上下之活塞盤及底盤間之接觸面均應塗助滑油脂以利支承旋轉，該材料須耐久，且不得損害橡膠板與其他組件，承包商應於盤式支承製造生產前提報所採助滑油脂之下列性質之檢驗及需求標準、由具公信力之試驗機構出具之檢驗報告等。
  - a. 滲透率 (Worked Penetration)
  - b. 滴點 (Dropping Point)
  - c. 油分離率 (Oil Separation after 24 h at 100°C)
  - d. 抗氧化之壓力降 (Oxidation Resistance Pressure Drop after 100 h at 160°C)

e. 澆灌點 (Pour-Point of Base Oil)

(4) 密封環 (Sealing Rings) :

- A. 應為黃銅 (Brass) 製及矩形斷面，其材質符合下列標準之一：
- a. ASTM B36M之Half-hard
  - b. EN 12163之CuZn37
  - c. EN 12164之CuZn39Pb3
- B. 細部尺寸及組成封環件數應符合表1規定，若其斷面尺寸採10 mm x2 mm以上者可於徑向內徑設置7 mm深、0.5 mm寬、等間隔5 mm之開槽 (Slit) 以利彎曲，否則不得設置開槽：

表1 密封環之細部尺寸及組成封環件數

底座內徑D	密封環最小斷面	密封環組成件數
$D \leq 330$	6x1.5	2
$330 < D < 715$	10x1.5	2
$715 \leq D < 1500$	10x1.5	3
$D < 1500$	10x2	3

- C. 密封環構件之開口端點間距不得大於0.5 mm，且各開口端點沿周長方向應等角度分佈。

(5) 聚四氟乙烯 (Polytetrafluorethylene，以下簡稱PTFE) 板：

- A. 應為純PTFE製成，不得添加其他材料，成品材質應符合下列規定，其中密度依ISO 1183試驗（取3件試樣），張力強度及拉斷伸長率則依ISO 527-1、ISO 527-3試驗（依ISO 527-3之圖2所示Type 5試樣取5件，厚度為 $2 \pm 0.2$  mm，試驗速率為依ISO 527-1定義之50 mm/min），試樣應以尚未打孔洞型式於 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 時試驗，其出廠檢驗報告應提報工程司備查：
- a. 密度：2140~2200 kg/m<sup>3</sup>
  - b. 張力強度：290~400 kgf/cm<sup>2</sup>
  - c. 拉斷伸長率：300%以上
- B. PTFE滑動面應為設有孔洞型式，其形式及尺寸應符合圖1所示。

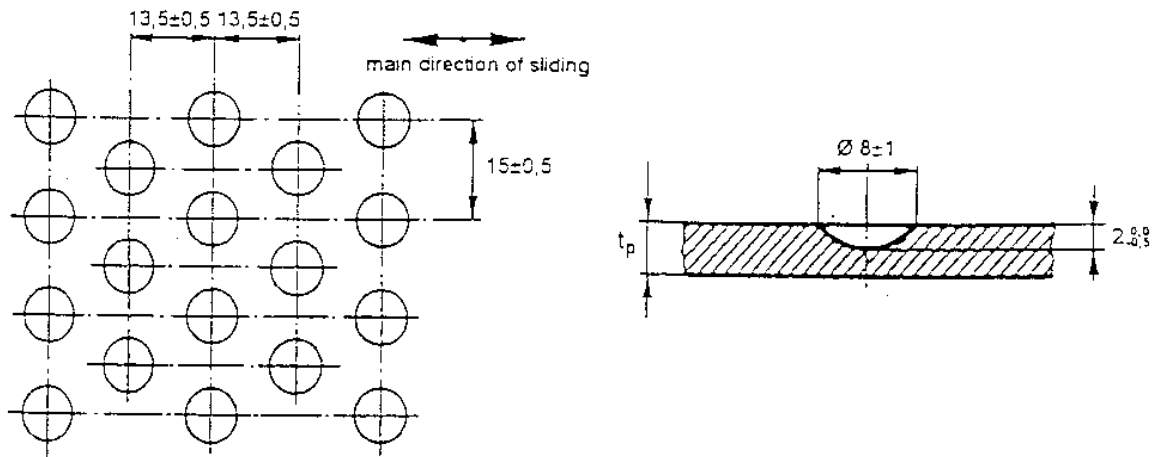


圖1 PTFE滑動面之形式及尺寸

a. 厚度  $t_p = 3.85 + \frac{L}{545} = 4.84 \sim 8 \text{ mm}$

其中L依PTFE板整體滑動面（非組成之單塊PTFE）之形狀而定，若為圓形，L為其直徑；若為矩形，L為其對角線長。

b. 厚度許可差：-0，+0.3（當  $L \leq 1200$ ）  
-0，+0.4（當  $L > 1200$ ）

c. 應以嵌入方式與活塞盤接合，嵌入深度 =  $0.55 \times t_p$ 。

C. PTFE滑動面應塗與塗於橡膠板者相同之助滑油脂以降低摩擦係數及PTFE之磨損。

(6) 不銹鋼板：

A. 材質應符合CNS 8499 G3164之Type 316或316L規定。

B. 厚度依與鋼板接合方式規定如下：

- a. 連續焊接或全面黏結：1.5 mm以上
- b. 部分焊接或螺栓固定：2.5 mm以上

C. 滑動表面應經研磨（Ground）並視需要以機械刨光（Machine Polished），處理後之表面粗糙度應小於  $0.508 \mu\text{m}$ 。

(7) 單向活動支承之導板（Guide Bar）於滑動面所設低摩擦係數材料應為下列三層組成之複合材料（Composite Material），承包商應於製造生產前提報所採材料之產品說明書（註明所採型式）、樣品、成分、容許應力及設計檢核規範、出廠檢驗報告等。

- A. 以合金為底層。
  - B. 其上以青銅（Bronze）及錫等合金燒結成多孔之介質（Matrix）。
  - C. 再將PTFE、鉛之混合物填充於孔內及被覆於表面。
- (8) 盤式支承其他使用之材料（如錨碇桿件等）應符合第1.4.3(1)目規範1996年版施工篇第18章之規定。
- (9) 安裝盤式支承所用「無收縮水泥砂漿」應依第03601章「無收縮水泥砂漿」規定辦理。
- 2.1.2 材質試驗及成品檢驗報告經工程司核可並不解除現場安裝使用後承包商所應負契約規定之責任。

## 2.2 設計與製造

2.2.1 盤式支承之系統應經工程司核可，並應依設計圖之支承載重表所示載重、抗拉拔裝置設計拉拔力、移動量、設計轉角等資料及本章所訂材質規定與設計要求等進行細部設計。

2.2.2 盤式支承各部構件之設計應符合下列規定，且於常時採工作應力法，地震時採強度設計法，其中容許應力及設計強度除另有規定外均應依交通及建設部頒「公路橋梁設計規範」及第1.4.3(1)目規範1996年版規定辦理：

(1) 盤式支承之設計轉角 $\phi_d$ 除設計圖另有標示外，應為0.015 rad以上。

(2) 底盤內面與活塞盤之側向接觸面

A. 接觸面垂直斷面形狀：依其高度w而定。

a.  $w \leq 15 \text{ mm}$ ：平面（參圖2所示）。

b.  $w > 15 \text{ mm}$ ：曲面，且其曲率半徑 $R \geq 0.5 \times D$ 或250 mm（參圖3所示）。

B. 接觸面側向壓力（採強度設計法）依其垂直斷面形狀規定如下：

a. 平面：
$$\frac{1.5 \times V_{F_{xy}, S_d}}{D \times w} \leq 0.9 \times f_y$$

b. 曲面：
$$\sqrt{\frac{V_{F_{xy}, S_d} \times E_d}{18.67 \times R \times D}} \leq 0.9 \times f_u$$

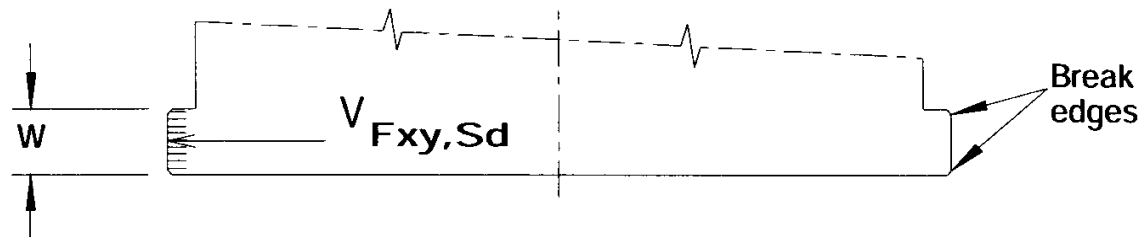


圖2 側向接觸面為平面

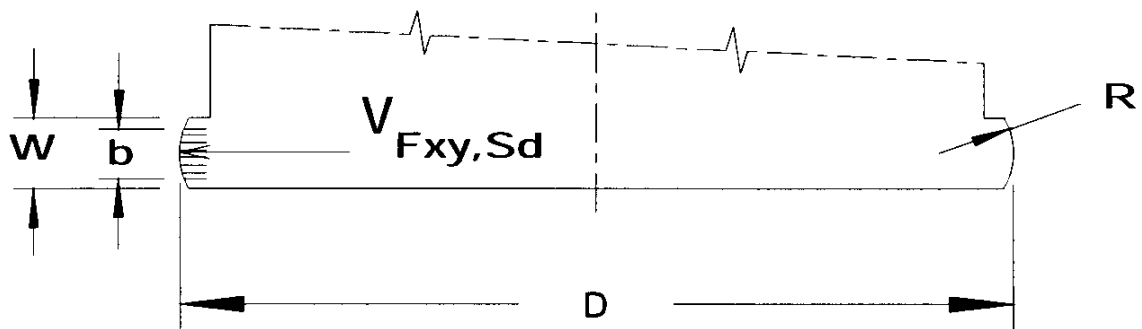


圖3 側向接觸面為曲面

### (3) 底盤

A. 底盤應採整塊鋼板車製而成。

B. 底座厚度  $T \geq \frac{D}{50} \geq 12 \text{ mm}$ 。

C. 底盤側壁高度  $H$  應滿足下列需求：活塞盤於承受1.4倍設計轉角時，其高側之底盤側壁於密封環以上高度應不小於水平載重所需接觸高度加5 mm，而其低側之上翼緣與底盤側壁頂部之淨距應不小於5 mm（參圖4所示）。



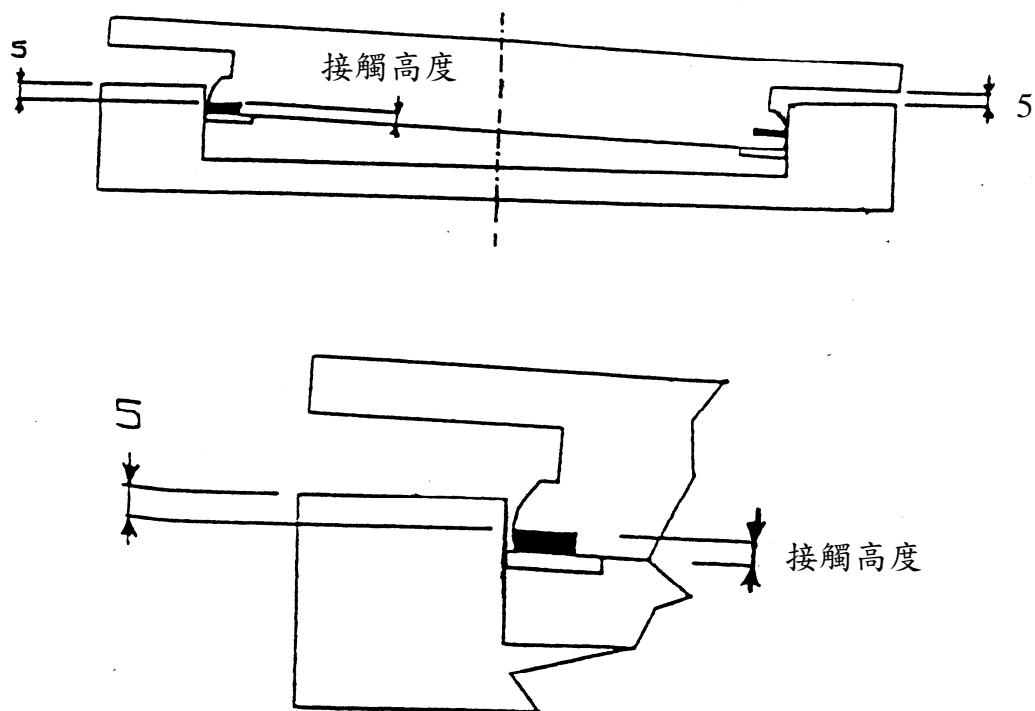


圖4 底盤與活塞盤之高度及淨距關係

D. 底盤側壁及底座之容許應力（採強度設計法）如下：

a. 底盤側壁：張應力 =  $\frac{V_{Sd}}{A_R} \leq 0.9 \times f_y$

$$\text{剪應力} = \frac{2\sqrt{3} \times V_{Sd}'}{D_o - D} \leq 0.9 \times f_y$$

b. 底座：張應力 =  $\frac{V_{Sd}}{A_p} \leq 0.9 \times f_y$

其中  $V_{Sd} = V_{Fxy, Sd} + V_{e, Sd}$

$$V_{Sd}' = \frac{V_{e, Sd} + 1.5 \times V_{Fxy, Sd}}{D}$$

$$V_{e, Sd} = \frac{4 \times N_{Sd} \times t}{\pi \times D}$$

$$A_R = (D_o - D) \times H$$

$$A_p = D_o \times T$$

E. 水平載重傳遞至側壁之應力分佈應考慮為半圓範圍之拋物曲線，最大應力應為平均應力之1.5倍。

(4) 活塞盤

- A. 活塞盤與底盤側壁間之接觸面應檢核承壓應力。
- B. 活塞盤若設置導板，則應檢核撓曲應力。
- C. 活塞盤接觸底盤側壁部位若為平面，其角隅應如圖2所示修整為圓角（Break Edges）。

(5) 橡膠板

- A. 最大設計容許承載力於常時為 $250 \text{ kgf/cm}^2$ ，地震時則為 $470 \text{ kgf/cm}^2$ 。
- B. 厚度 $t \geq \frac{d}{15}$ ，且因設計轉角產生之最大壓縮變形量 $\Delta t \leq 0.15 \times t$ （參圖5所示）。

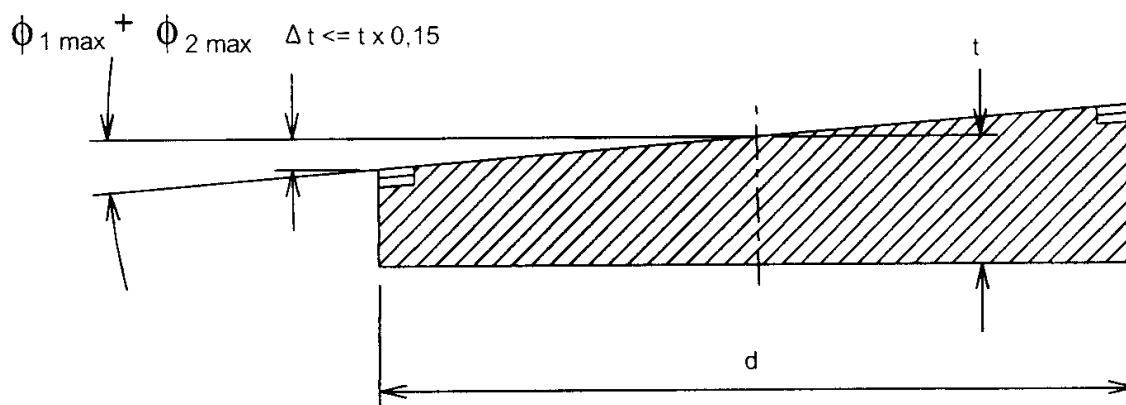


圖5 橡膠板因設計轉角之最大壓縮變形量

- (6) PTFE最大設計容許承壓應力於常時之平均應力及外緣應力分別為 $315$ 、 $385 \text{ kgf/cm}^2$ ，地震時則為 $600 \text{ kgf/cm}^2$ 。
- (7) 單向活動支承之導板應檢核接觸面承壓應力及固定螺栓（或焊接）之相關應力，且於未使用狀況下滑動組件之間隙 $\leq 0.5 + \frac{L'}{1000}$ ，其中 $L'$ 為導板上之複合材料長度；頂部滑動承壓板應檢核張應力及撓曲應力。
- (8) 與橋梁底部及墩柱頂部鋼筋混凝土墊連接之上、下錨碇板（參設計圖示）之厚度 $\geq 19 \text{ mm}$ ，頂部滑動承壓板之厚度 $\geq 0.04 \times \sqrt{a_b^2 + b_b^2} \geq 10 \text{ mm}$ （ $a_b$ 、 $b_b$ 分別為其兩向之寬度）。
- (9) 支承錨碇之設計應考慮水平力所致彎矩及剪力之組合效應，而所採摩

擦力規定如下，且每一支承上下至少應各設4支22φ之錨碇桿件：

A. 常時：正向力採最小垂直載重，而鋼板與混凝土及鋼板與鋼板間之摩擦係數分別以0.15、0.1計。

B. 地震時：摩擦係數以0計。

(10) 螺栓及錨碇桿之容許應力應符合交通及建設部頒「公路橋梁設計規範」規定。

(11) 盤式支承之載重應如圖6所示分別自橡膠板向下及活塞盤（或PTFE）向上以45°之載重傳遞角（Load Dispersion Angle）計算，並應核算相鄰之鋼筋混凝土墊及調坡塊所需尺寸（依第1.4.2(1)目規範辦理），盤式支承與鋼筋混凝土墊接觸應力應計算因設計轉角所致偏心應力及因水平載重造成外緣應力增加之現象，其面積折減係數應依下列計算。

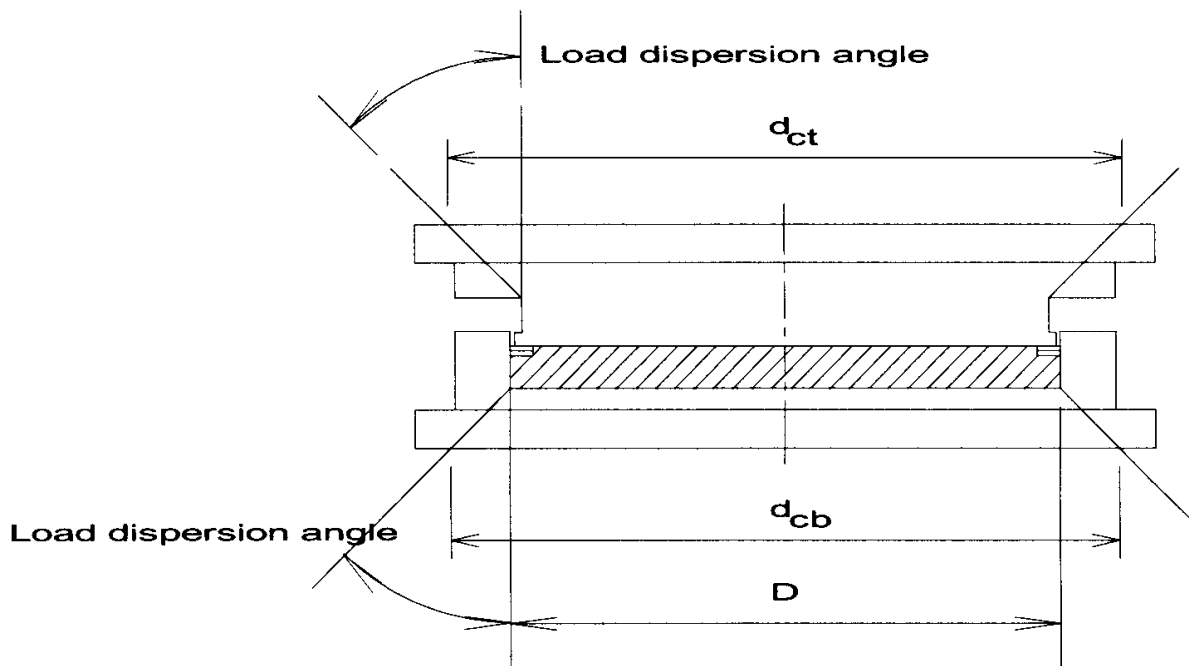


圖6 盤式支承之載重分佈

$$M_t = 0.2 \times \frac{d}{2} \times V_{Fxy, Sd} + M_e$$

$$e = \frac{M_t + V_{Fxy, Sd} \times \text{arm}}{N_{Sd}}$$

$$\alpha = 1 - \frac{0.75 \times \pi \times e}{\text{有效直徑}}$$

其中  $M_t$ ：因設計轉角所致總彎矩

Me：橡膠板因設計轉角所致彎矩，其於常時之計算公式如下，地震時則以該值之115%計（Unit：N-mm），其中F<sub>0</sub>、F<sub>1</sub>、F<sub>2</sub>所採數值應檢附依經認可之規範所辦理測試報告佐證。

$$Me = 27.5 \times d^3 \times (F_0 + F_1 \times \phi_1 + F_2 \times \phi_2)$$

e：偏心距

α：面積折減係數

arm：彎矩計算之力臂（Moment Arm），詳圖7~10及表2所示。

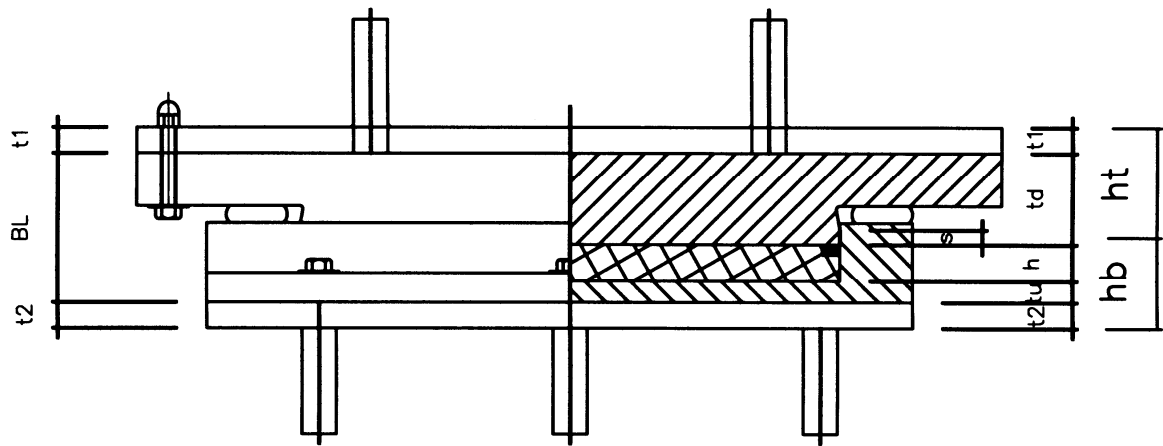


圖7 固定型盤式支承之力臂

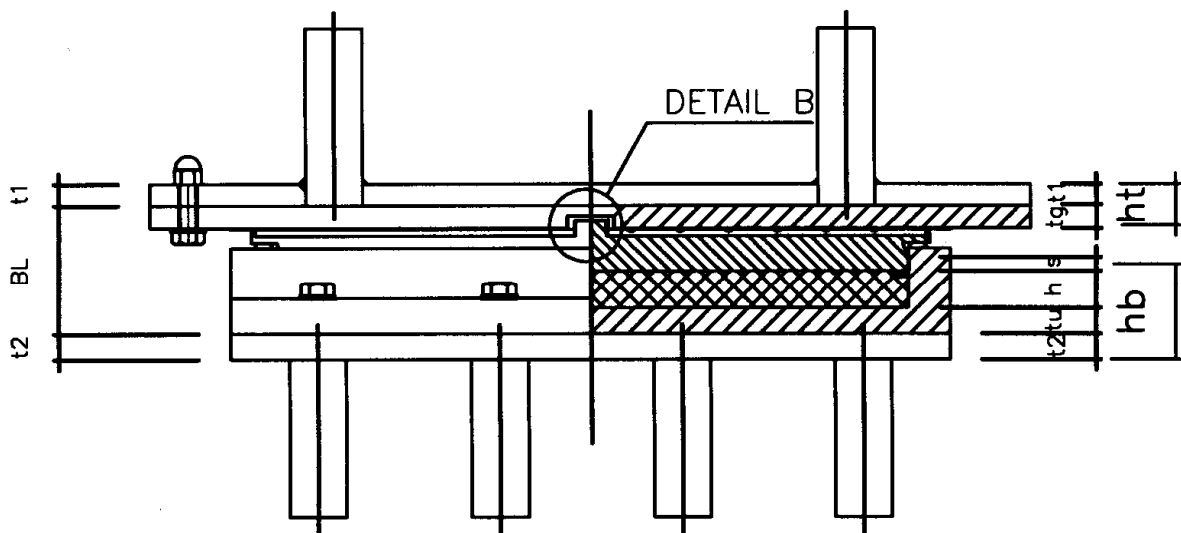


圖8 單向活動型盤式支承之力臂

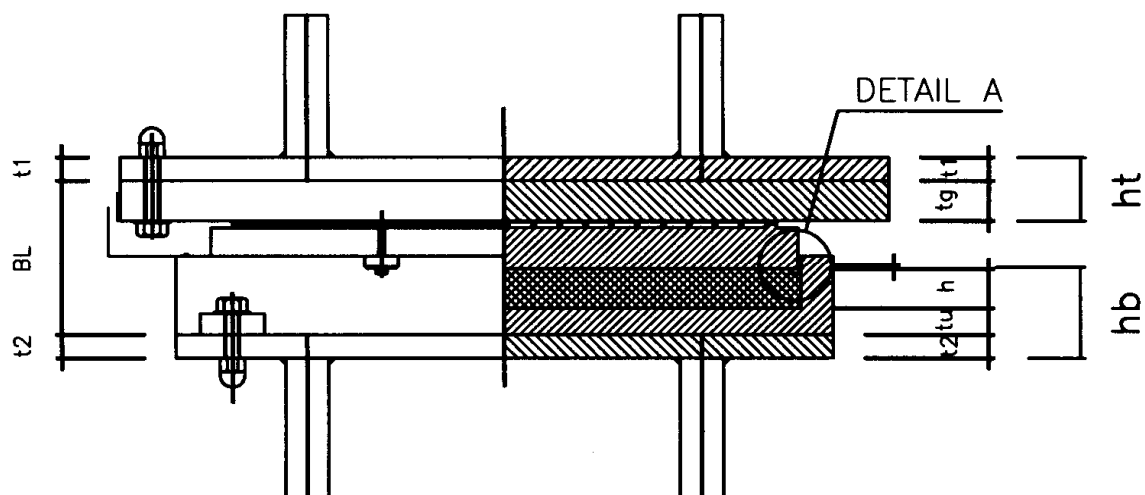


圖9 雙向活動型盤式支承之力臂

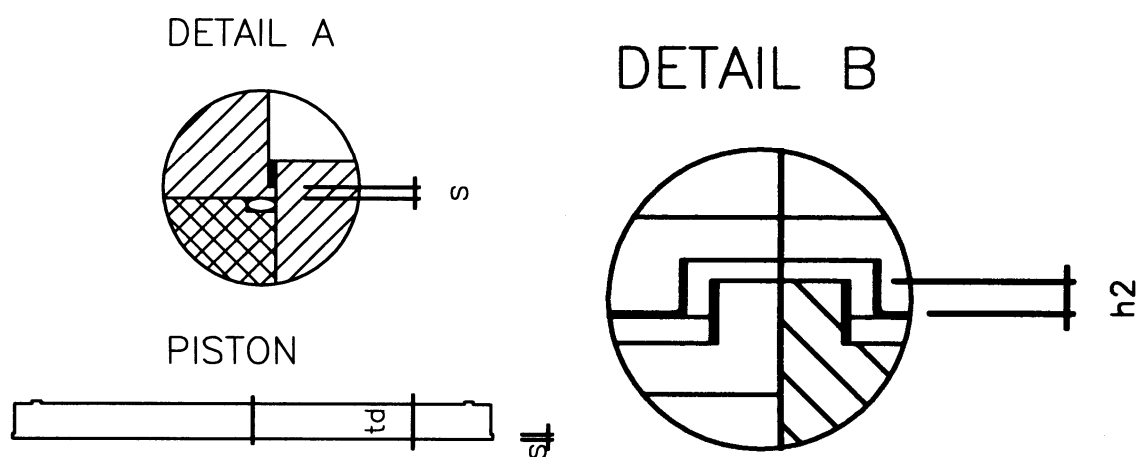


圖10 圖8、9之部分細節

表2 各型盤式支承之彎矩計算所採力臂

arm	固定型	單向活動型	雙向活動型
ht	$t1+td-s/2$	$t1+tg-h2/2$	$t1+tg$
hb	$t2+tu+h+s/2$	$t2+tu+h+s/2$	$t2+tu+h+s/2$

註：1.t1、t2、tg、tu、td、h分別為上錨碇板、下錨碇板、頂部滑動承壓板、底座、活塞盤（不含其上之凹陷深度）、橡膠板厚度。  
 2.h2為導板與頂部滑動承壓板之接觸寬度。  
 3.s即圖2、3之w。

(12) 混凝土容許承壓應力應符合交通及建設部頒「公路橋梁設計規範」規定。

(13) 抗拉拔支承應檢核錨碇構件之抗拉拔力。

2.2.3 活動支承之頂部滑動板與活塞盤間須附有PTFE滑動板及不銹鋼板以減少摩擦，PTFE板與不銹鋼板接觸面之摩擦係數 $\mu < 0.03$ 。

2.2.4 盤式支承所須裝設防塵裝置之基本設置細節參見設計圖所示及下述，而其材質（須能耐久並附具公信力之試驗機構出具之檢驗報告）及尺寸等設置細節則應註明於施工製造圖說：

(1) 活塞盤及底盤間設置可填滿其間隙之合成橡膠（其硬度不得影響支承之旋轉功能）防塵保護封環，以防粉塵、碎屑及溼氣等侵入底盤內部。

(2) 活動型盤式支承配合其滑動量另裝設包覆式之合成橡膠伸縮防塵罩，以防混凝土、水泥砂漿、粉塵、碎屑等噴濺或附著於不銹鋼板上而影響不銹鋼板與PTFE板間之滑動功能，惟所設各項裝置不得影響滑動尺游標之觀測。

2.2.5 為便於抽換、維修及重裝等作業，盤式支承應以螺栓鎖固於上、下錨碇板，錨碇之設計應可於頂高上部結構不超過10 mm而抽換盤式支承，承包商應將其辦理細節詳註於施工製造圖說中。

2.2.6 活動型支承均須裝設滑動尺指標（Slide Sheet），其樣式應與設計圖所示相似並規定如下：

(1) 數字刻度以5 cm為原則，並應標示移動量界限。

(2) 指標之顏色應採油漆或噴漆，不得採貼紙或其他方式替代。

(3) 安裝位置依下列原則：

A. 非橋面伸縮縫之橋墩處應分別面向行車方向之兩側，以利自橋下觀測。

B. 設橋面伸縮縫之橋墩及橋台處應面向行車方向之右側，以利自橋下或由上部結構人孔至支承處觀測。

(4) 字體：10 mm寬×12 mm高，線條粗度1.5 mm。

2.2.7 活動型盤式支承若配置抗拉拔裝置，其設計應不得妨礙支承之活動性。

2.2.8 盤式支承應成套包裝並標示其製造廠名稱、製造地點與時間、號碼、型式、最大垂直與水平設計載重、移動量、轉角、欲安裝位置及方向等，且盤式支承安裝完成後除前述之後兩項外，其餘應標示於尺寸及位置均明顯之銘牌以利判讀，由製造廠運至工地應妥為安置，除非供工程司查驗，否則

不可讓其分離。

### 3. 施工

#### 3.1 準備工作

承包商應妥為考慮採購、製造、送審、試驗及檢驗、運輸等相關作業所需時程，否則因而延誤工期，應由承包商負全責。

#### 3.2 安裝

3.2.1 盤式支承安裝時應由製造廠指派經驗豐富之技術人員（其曾實際指導安裝之橋梁工程內容、施工時程、盤式支承型式、載重及數量等經歷應提報工程司備查）赴工地指導承包商辦理並於安裝前向工程司解說安裝作業，直至工程司認為承包商可自行安裝為止，其費用已包含於契約相關費用內，不另給付。

3.2.2 盤式支承安裝之注意事項如下：

- (1) 設計圖示橋墩(台)頂部高程、調坡塊及鋼筋混凝土墊尺寸除後兩者之高度應符合設計圖規定外，餘均應配合所採盤式支承尺寸調整，鋼筋混凝土墊之鋼筋配置並應配合盤式支承之錨錠構件調整，前述各部分之施工製造圖應報請工程司核可後始得澆置橋墩(台)最後升層之混凝土。
- (2) 應審慎考量研析施預力之實際值及當時與安裝時之混凝土材齡、乾縮、潛變、安裝時之溫度及地震等因素，俾依設計圖示調整活動型盤式支承安裝時之前置量（Preset），其計算書並應報請工程司核可後始可施工。
- (3) 安裝位置之鋼筋混凝土墊表面應於澆置時以鋼尺（Steel Float）一次整平並預留錨錠樁槽孔，不得於事後再以砂漿補平（Plastering），安裝前則應將混凝土面鑿除而使粗粒料露出呈堅固之不規則面。
- (4) 安裝之位置、高程及方向等應準確，預留錨錠樁槽及下錨錠板與下部結構間之空隙應以無收縮性水泥砂漿（ $f_c'=350 \text{ kgf/cm}^2$ ）灌滿，其時機並應先報請工程司核可。
- (5) 活動型盤式支承製造時用以臨時固定頂部滑動承壓板之螺栓應於下列時機拆除。

- A. 盤式支承安裝後。
- B. 上部結構施預力前（若用於預力混凝土橋）。

### 3.3 現場品質管制

成品之製造與組合應符合本工程設計圖、交通及建設部頒「公路橋梁設計規範」第9.3節及第1.4.3(1)目規範1996年版施工篇第18.3節規定，進場後應依下列規定抽樣試驗：

- 3.3.1 依固定型或活動型（不分單、雙向）分別分批檢驗，每批數量不得大於75個，且可調整每批數量約略相等，並將每批之支承編號。
- 3.3.2 由工程司以抽籤或其他隨機取樣方式於每批選取3個樣本試驗。
- 3.3.3 樣本依第1.4.3(1)目規範1996年版施工篇第18.3.5.3節規定辦理載重試驗（Proof Load Test，其程序略為支承於承受設計轉角且不小於0.02 rad下，施加150%常時設計載重（固定型及單向活動型應含水平載重）並歷時一小時，試驗中及試驗後拆解檢視，鋼板、PTFE板應無受損，且橡膠板無裂縫及遭擠出。）及滑動摩擦係數（Sliding Coefficient of Friction，其程序略為對於活動型支承，先施加設計載重12小時，再於2.54 cm/min之滑動速度下所測得第1、5、50循環之滑動摩擦係數應不大於3%，且各組件於試驗中及試驗後無損壞。）試驗。
- 3.3.4 樣本中若有一個不合格，則該樣本所代表之該批均視為不合格並應即運離工地，且該批後之各批抽樣數提高為5個，直至連續3批樣本均合格再恢復為3個。

### 3.4 許可差

- 3.4.1 各構件之製造及組合許可差如下：

- (1) 橡膠板

- A. 厚度：-0, +2.5 ( $d \leq 750$ )

$$-0, +\frac{d}{300} \quad (d > 750)$$

- B. 直徑：橡膠板與底盤間於未承載狀況下之徑向間隙  $\leq \text{Max} \left( \frac{d}{500}, \right.$

- 1) mm。

- (2) 導板若以螺栓固定，其螺栓孔之位置偏差  $\leq 1$  mm。



(3) 底盤與活塞盤間之徑向間隙 $\leq 1\text{ mm}$ 。

(4) 表面粗糙度

A. 底盤側壁與相鄰之橡膠板及與活塞盤之金屬接觸面： $\leq 6.3\mu\text{m}$ 。

B. 橡膠板與其上、下之活塞盤及底盤底部之各水平金屬接觸面： $\leq 25\mu\text{m}$ 。

3.4.2 盤式支承與結構接觸面之安裝斜度偏差： $\pm 0.003\text{ rad}$ 。

3.5 其餘未規定事項應依第1.4.3(1)目規範1996年版規定辦理。

## 4. 計量及計價

### 4.1 計量

「盤式支承，xx型，xxx tf(或 $V=\text{xxx tf}$ ， $H=\text{xxx tf}$ )」係以「個」為計價單位，工作項目名稱註明之載重為標稱載重。

### 4.2 計價

「盤式支承，xx型，xxx tf(或 $V=\text{xxx tf}$ ， $H=\text{xxx tf}$ )」之契約單價已考慮設計圖之盤式支承設計載重表內常時與地震時所列之各項載重、移動量及設計轉角，並已包含盤式支承本體（含錨碇螺栓及上、下錨碇板）、無收縮水泥砂漿及為完成本項工作所需一切人工、材料、機具設備等費用，且進場前依品質計畫書辦理之各項材料與成品之檢驗及試驗暨製造廠指派技術人員赴工地指導承包商辦理安裝作業等所需費用已含於盤式支承材料費內，另無其他給付。若設計圖所示盤式支承採抗拉拔型，其增加之抑上揚組件及施工費用亦已包含於契約單價中，不另計價。

<u>工作項目名稱</u>	<u>計價單位</u>
盤式支承，固定型， $V=\text{xxx tf}$ ， $H=\text{xxx tf}$	個
盤式支承，單向活動型， $V=\text{xxx tf}$ ， $H=\text{xxx tf}$	個
盤式支承，雙向活動型，xxx tf	個

<本章結束>