

第1章 型わく支保工用のパイプサポート等

第1節 パイプサポート

1 適 用

この基準は、労働安全衛生法施行令第13条第3項第10号に定めるパイプサポートについて適用する。
ただし、厚生労働省労働基準局長の適用除外を受けたものについては、該当箇所の関係規定は適用しない。

2 種 類

パイプサポートの種類は、最大使用長に応じ、次表のとおりとする。

| 種 類 | 最大使用長 (mm) |
|-----|--------------|
| 1 種 | 3850以上4000未満 |
| 2 種 | 3350以上3500以下 |
| 3 種 | 2950以上3100以下 |
| 4 種 | 2550以上2700以下 |
| 5 種 | 2200以下 |

【解 説】

パイプサポートの標準寸法をあらかじめ定めておくことが製造者又は施工業者にとって便利であるので、仮設工業会の認定基準において、標準寸法を定めることとしたものである。

なお、本表に示す標準寸法以外のものについても、本認定基準は適用されるものである。

3 材 料 等

(1) 型わく支保工用のパイプサポート（以下「パイプサポート」という。）の各部に使用する材料は、次の表の左欄に掲げる構成部分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる規格に適合するもの又はこれと同等以上の機械的性質を有するものでなければならない。

| 構 成 部 分 | 規 格 |
|---------------|---------------------------------------|
| 腰 管 | 日本産業規格G3444（一般構造用炭素鋼鋼管）に定めるSTK400の規格 |
| 差 込 み 管 | 日本産業規格G3444（一般構造用炭素鋼鋼管）に定めるSTK500の規格 |
| 調 節 ね じ | お ね じ 日本産業規格G3452（配管用炭素鋼鋼管）に定めるSGPの規格 |
| | め ね じ 日本産業規格G5501（ねずみ鋳鉄品）に定めるFC200の規格 |
| 支 持 ピ ン | 日本産業規格G4051（機械構造用炭素鋼鋼材）に定めるS35Cの規格 |
| 受 け 板 及 び 台 板 | 日本産業規格G3101（一般構造用圧延鋼材）に定めるSS330の規格 |

(2) パイプサポートの各部は、著しい損傷、変形又は腐食のないものでなければならない。

【解説】

- (1) (1) の本文中「機械的性質」とは、特に「引張強さ」を指すものである。
- (2) (1) の表の左欄に掲げる構成部分は、それぞれ図-1に示す部分をいうものである。
- (3) (2) の「著しい損傷，変形」については、一般に強度上の著しい欠点となる割れ，二枚割れ，曲がり，へこみ等をいうものである。

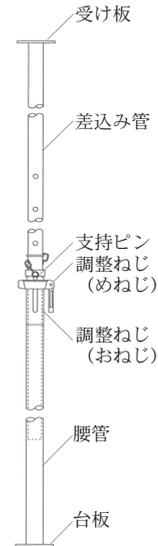
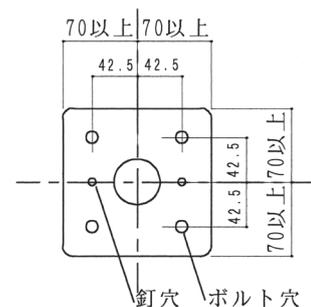


図-1 パイプサポートの例

4 構造

- (1) パイプサポートは、腰管，差込み管，調節ねじ，支持ピン，受け板及び台板を有し，かつ，次の各号に定めるところに適合するものでなければならない。
 - a 最大使用長（パイプサポートを最大の長さに伸ばした場合における受け板の上端部から台板の下端部までの距離をいう。以下同じ。）が4000mm未満であること。
 - b パイプサポートを最大の長さに伸ばした場合における差込み管と腰管部（腰管，台板及び調節ねじから成る部分をいう。以下同じ。）とが重なる部分の長さが，280mm（最大使用長が2500mm未満のものにあっては，150mm）以上であること。
 - c 腰管部の長さが最大使用長の50%（その値が1600mmを超える場合にあっては1600mm）以上であること。
 - d 腰管の外径が60.2mm以上（ $60.5 \pm 0.3\text{mm}$ ）であって，かつ，その肉厚が2.0mm以上（ $2.3 \pm 0.3\text{mm}$ ）であること。
 - e 差込み管がパイプサポートの長さを調節するためのピン穴を有し，差込み管の外径が48.3mm以上（ $48.6 \pm 0.25\text{mm}$ ）であって，かつ，その肉厚が2.2mm以上（ $2.5 \pm 0.3\text{mm}$ ）であること。
 - f 調節ねじのめねじ部の長さが30mm以上であること。
 - g 支持ピンの直径が11.0mm以上であること。
 - h 受け板及び台板の板厚が5.4mm以上であること。
 - i 受け板及び台板が図-2に示す寸法であって，かつ，同図に示す位置に直径12mm以上であるボルト穴を4個及び直径4mm以上である釘穴を2個以上有すること。
 - j 受け板及び台板に水抜き穴を有すること。
- (2) パイプサポートの調節ねじは，次の各号によるものとする。
 - a ピッチは，6mm以上とすること。
 - b おねじを切っている部分の長さは，150mm以上とすること。



備考 寸法の単位は，mmとする。

図-2

【解 説】

- (1) (1) の b の差込み管と腰管部の重なりについては、重なりが短いと振幅が大きくなり強度低下をきたすので、一般には280mm以上とした。ただし、最大使用長が短いものは強度上有利となるので、2500mm未満のものにあつては150mm以上であればよいとしたものである。
- (2) (1) の c において、腰管部の長さが短いと強度的に弱くなるので、一定の座屈強度を保持させるため、少なくとも最大使用長の50%以上又は1600mm以上が必要であることとしたものである。
- (3) (1) の d 及び e の外径又は肉厚の寸法については、厚生労働大臣が定める規格（以下「厚生労働省規格」という。）が最小値を示したことに對し、認定基準では製造者の材料の選択を容易にするため、() 内にその呼称寸法を示すこととしたものである。
- (4) (1) の j の水抜き穴は、水抜き穴用として役立つほか、パイプサポートに補助サポートを継ぎたして使用するときに補助サポートのほぞ穴となるので、その穴の大きさは直径42.7mm以上とすることが望ましい。

5 全 振 幅

パイプサポートは、腰管部を固定して最大使用長の長さに伸ばした場合における受け板の上端部の中心の全振幅の最大値が、最大使用長の55分の1以下の値となるものでなければならない。

【解 説】

「全振幅」とは、腰管部と差込み管との間の遊びの程度を表す指標で、図-3に示す幅をいうものである。

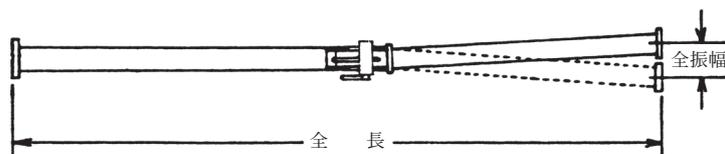


図-3

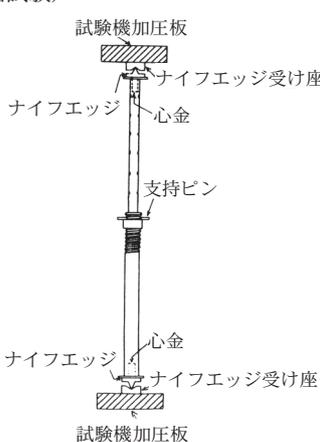
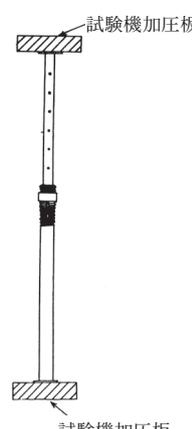
6 工 作 等

- (1) 鋼管は、曲り、へこみ、割れ、二枚割れ等欠点のないものを用い、腰管及び差込み管は、継ぎたしのないものを用いるものとする。
- (2) 材料の加工及び工作は、そり、ねじれ等による強度の低下をきたさないよう行うものとする。
- (3) 受け板及び台板の取付けは、次の各号によるものとする。
 - a 受け板及び台板の中心は、管軸にあわせること。
 - b 受け板及び台板は、管軸に対して直角とすること。
 - c 受け板及び台板は、相互に同一方向とすること。
- (4) 受け板と差込み管、台板と腰管及び外ねじ式構造のパイプサポートにおける腰管と調節ねじとを溶接構造等により取り付ける場合は、それぞれ全周溶接等によるものとする。
- (5) 溶接は、原則としてアーク溶接とする。
- (6) パイプサポートには、防錆効果のある塗装又はメッキを施すものとする。

(注) (4) の溶接構造等の「等」とは、ねじ込みとかしめによる接合方法等であつて、全周溶接と同等以上の強度が確保できるものをいう。

7 強 度 等

パイプサポートは、次の表の左欄に定める試験方法による試験を行った場合に、それぞれ同表の右欄に定める強度を有するものでなければならない。

| 試 験 方 法 | 強 度 |
|--|---|
| <p>(ナイフエッジによる圧縮試験)</p> <p>次の図に示すように、心金並びにナイフエッジ及びナイフエッジ受け座を用いて、パイプサポートを最大使用長の長さでナイフエッジのエッジの方向と支持ピンが直角になるように試験機に取り付け、圧縮荷重を掛け、荷重の最大値を測定する。</p>  | <p>荷重の最大値（単位 kN）の数値が次の式により計算を行って得た数値（その数値が39.2を超えるときは、39.2）以上であること。</p> $P = \frac{1.78 \times 10^4 \times (146 - 0.15l)}{l^2}$ <p>供試体（仮設機材認定検査要項第5項(2)に定める別表により抜き取ったものをいう。）全個数の荷重P(kN)の平均値（以下、本会が定める各仮設機材認定基準において平均値という。）が次の式により計算を行って得た数値（その数値が39.2を超えるときは、39.2）以上であること。</p> $P = \frac{1.1 \times 1.78 \times 10^4 \times (146 - 0.15l)}{l^2}$ <p>〔これらの式において、<i>l</i>は最大使用長（単位 cm）の数値に14を加えた数値を表すものとする。〕</p> |
| <p>(平押しによる圧縮試験)</p> <p>次の図に示すように、パイプサポートを最大使用長（その値が3500mmを超えるときは、3500mm）の長さでその受け板及び台板の中心が試験機の加圧板の中心と一致するように取り付け、圧縮荷重を掛け、荷重の最大値を測定する。</p>  | <p>荷重の最大値 35.3kN以上</p> <p>平均値 39.2kN以上</p> |