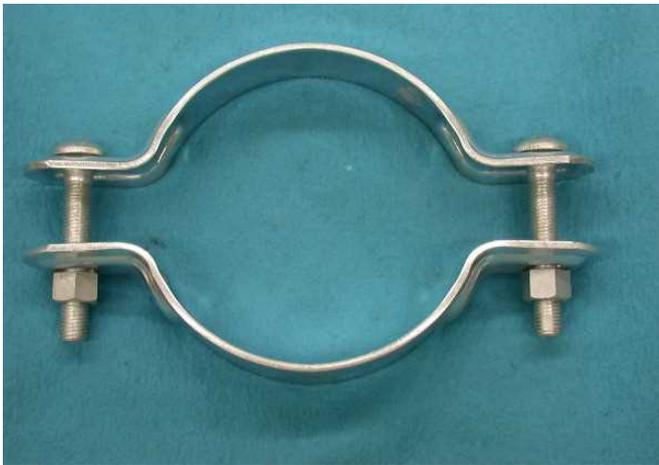
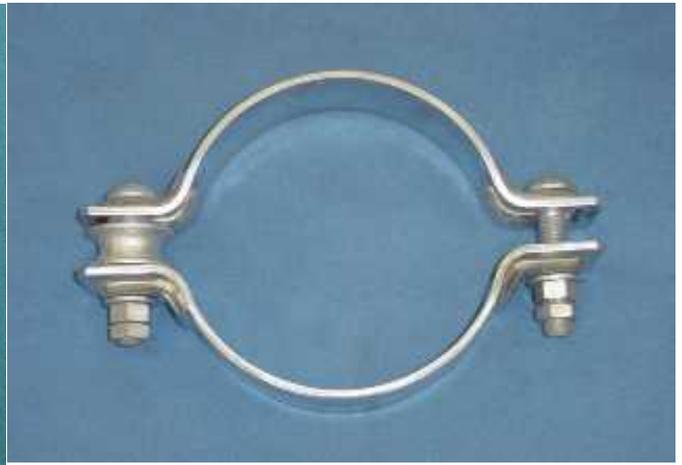


6 E - 3 9 強カバンド (Cランク)



一般形 (A型)



高耐張力形 (A型)

1958年 10月 制定
2018年 9月 26日 改訂(08)
2018年 10月 26日 施行

配電部
東京電力パワーグリッド株式会社

1. 適用範囲

本品は、鉄筋コンクリート柱および分割式複合柱用鋼管などに中線引留金物、および、亜鉛メッキ鋼より線などの支線、支持線あるいは支柱などを取付けるためのバンドに適用する。

2. 関連規格

2.1 日本工業規格

- (1) JIS B 1051 (2000) 炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質 - 第1部：ボルト，ねじ及び植込みボルト
- (1) JIS G 3101 (2017) 一般用構造用圧延鋼材
- (2) JIS G 3507-2 (2005) 冷間圧造用炭素鋼 第2部：線
- (3) JIS G 3134 (2017) 自動車用加工性熱間圧延高張力鋼板及び鋼帯
- (4) JIS H 0401 (2013) 溶融亜鉛めっき試験方法
- (5) JIS H 8641 (2007) 溶融亜鉛めっき
- (6) JIS Z 2241 (2011) 金属材料引張試験方法
- (7) JIS Z 2248 (2014) 金属材料曲げ試験方法

2.2 当社標準仕様書

- (1) 6A-2 亜鉛めっき鋼より線
- (2) 6D-8 鉄筋コンクリート柱
- (3) 6D-21 複合柱用鋼管柱
- (3) 6D-54 分割式複合柱用コンクリート台柱
- (3) 6D-55 分割式複合柱用鋼管
- (5) 6E-29 中線引留金物
- (6) 6E-31 ストラップ
- (7) 6E-69 巻付グリップ
- (8) 6E-78 シンプル

3. 種類

本品の種類および構成は、強度および適用径により表 1 に示す一般形 8 種類と高耐張力形 6 種類の計 14 種類とする。
 なお、使用される金属強度の厚さにより、A 型と B 型の 2 つのタイプとする。

表 1

| 種類 | 呼称 | バンド基準径 | 適用シンプル (6E-78) | 構成 |
|-------|-------|---------|-------------------|----------------------------------|
| 一般形 | 1 4 | 1 4 c m | 小 | 本体 (バンド、ボルト・ナット) |
| | 1 7 | 1 7 c m | | |
| | 1 9 | 1 9 c m | | |
| | 2 1 | 2 1 c m | | |
| | 2 3 | 2 3 c m | | |
| | 2 5 | 2 5 c m | | |
| | 2 7 | 2 7 c m | | |
| | 2 9 | 2 9 c m | | |
| 高耐張力形 | 1 9 L | 1 9 c m | 中 | 本体 (バンド、ボルト・ナット、座金) + シンプル |
| | 2 1 L | 2 1 c m | | |
| | 2 3 L | 2 3 c m | | |
| | 2 5 L | 2 5 c m | | |
| | 2 7 L | 2 7 c m | | |
| | 2 9 L | 2 9 c m | | |

4. 構造および材料

4.1 一般事項

- (1) 傷、割れ、錆その他実用上不適当な欠点がないこと。
- (2) 製品の表面はなめらかであり、亜鉛めっきはなめらかでめっきが均一に付着していること。

4.2 形状および寸法

本品の形状および寸法について一般型（A 型）は付図 1，高耐張力型（A 型）は付図 2，一般型（B 型）は付図 3，高耐張力型（B 型）は付図 4 を標準とする。なお、付図に記載した以外の許容公差については、実用上差し支えない範囲とする。

4.3 主要構造部分の規定

4.3.1 構造

本品は、当社仕様 6D-8（鉄筋コンクリート柱）などに、堅牢確実に取付けられるものとし、6E-78（シンプル）と組み合わせることで 6E-69（巻付グリップ）を容易に装着でき、6A-2（亜鉛めっき鋼より線）が引留め可能であること。なお、ボルトの回転などがなく締付け作業性に優れていること。

4.3.2 材料

(1) バンド

材料は、製品機能特性を満足する鋼材を使用すること。

【解説】

「製品機能特性を満足する JIS に規定される鋼材」とは、従来の知見から A 型の場合、JIS G 3101（一般用構造用圧延鋼材）に規定される SS400，B 型の場合は、JIS G 3134（自動車用加工性熱間圧延高張力鋼板及び鋼帯）に規定される SPFH540 などがある。

(2) ボルトおよびナット

材料は、材料機能特性を満足する鋼材を使用すること。

【解説】

「製品機能特性を満足する JIS に規定される鋼材」とは、従来の知見から、JIS G 3507-2 (冷間圧造用炭素鋼 第 2 部：線) に規定される SWCH10R などがある。

4.4 表面処理

本品の全面にわたり一様に JIS H 8641 (溶融亜鉛めっき) に規定される溶融亜鉛めっきを施すこと。なお、溶融亜鉛めっきと同等以上の防食性を有する鋼材を使用する場合は除く。

5. 性能

本品の性能は、7 項の試験を行ったとき表 2 による。

表 2

| 項 目 | | | 性 能 | 試験方法 摘要欄 | |
|-------------|---------------------|---------|---|-------------------------|-----|
| 外観 | | | 実用上不適當な箇所がないこと | 7.1 | |
| 構造・寸法 | | | 付図に示す主要寸法(許容差)に適合すること | 7.2 | |
| 材料試験 | 引張試験 | 降伏点 | 一般形(A型) | 245N/mm ² 以上 | 7.3 |
| | | | 一般形(B型) | 355N/mm ² 以上 | |
| | | | 高耐張力形(A型) | 245N/mm ² 以上 | |
| | | | 高耐張力形(B型) | 355N/mm ² 以上 | |
| | | 引張強さ | 一般形(A型) | 400N/mm ² 以上 | |
| | | | 一般形(B型) | 540N/mm ² 以上 | |
| | | | 高耐張力形(A型) | 400N/mm ² 以上 | |
| | | | 高耐張力形(B型) | 540N/mm ² 以上 | |
| | 伸び | 一般形(A型) | 21%以上 | | |
| | | 一般形(B型) | 23%以上 | | |
| 高耐張力形(A型) | | 17%以上 | | | |
| 高耐張力形(B型) | | 24%以上 | | | |
| 曲げ試験 | | | 割れ、ヒビ等の欠点がないこと | | |
| ボルト 引張強度 | M16 | | 62,800N 以上 | 7.4 | |
| | M20 | | 98,000N 以上 | | |
| 強度性能 | 支線取付状態試験 | | 以下の荷重にて各部に割れ、亀裂または著しい変形がないこと。 一般形 : 29,400N 高耐張力形 : 78,500N | 7.5 | |
| | 中線引留金物取付状態試験(一般型のみ) | | 9,800N の荷重を加えたとき、各部に割れ、亀裂または著しい変形がないこと。 | | |
| めっき付着量 | | | 350g/m ² 以上(ボルト・ナットのねじ部を除く) | 7.6 | |

6. 表示方法

本品の見易い位置に、容易に消えない方法で次の事項を明瞭に表示すること。

(1) 呼称 例：2 1

(2) 製造者名または略号

7. 試験方法

7.1 外観検査

外観検査は、目視または手触りにより、4 項に適合するか検査する。

7.2 構造・寸法検査

構造・寸法検査は、目視またはノギス等を使って構造に関する検査を行い、4 項に適合するか検査する。

7.3 材料試験

7.3.1 引張試験

引張試験は、JIS Z 2241 (金属材料引張試験方法) により実施する。

7.3.2 曲げ試験

曲げ試験は、JIS Z 2248 (金属材料曲げ試験方法) 押曲げ法により実施する。

7.4 ボルト引張試験

JIS B 1051 (炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質-第1部: ボルトねじ及び植込みボルト) の 8.2 製品の状態でボルト、ねじ及び植込みボルトの引張試験方法により試験を行う。なお、ナットについてはダブルナットを用いても良い。

7.5 強度試験

7.5.1 支線取付状態試験

支線取付の状態(一般形については 6E-78 (シンプル) と組み合わせた状態)において、45° 方向に表 2 に示す試験荷重を付加し、3 分間経過後のバンド各部の状態を確認する。

7.5.2 中線引留金物取付状態試験

本試験は一般形に対して実施する。

本品(一般形)を図 1 のような使用状態に取り付け、試験荷重を付加し、3 分間経過後のバンド各部の状態を確認する。なお、試験に使用する柱又は治具はバンド基準径に近いコンクリート管、鋼管でもよい。

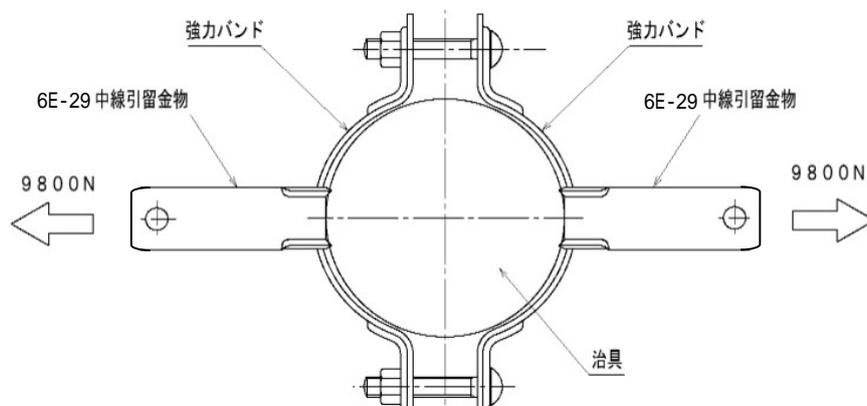


図 1 中線引留金物取付状態試験

7.6 溶融亜鉛めっき試験

JIS H 0401（溶融亜鉛めっき試験方法）の「5.付着量試験方法」に規定される「5.2間接法」、または、「5.3磁気式厚さ試験」により付着量を測定する。

なお、付着量試験における試験試料は、あらかじめ適当なテストピースを作り、製品と同一製造工程中の同一作業方法により、めっきを施したものを使用しても良い。

8. 試験

8.1 一般事項

本品は7項の試験方法により「8.2型式試験」、「8.3製造工程検査」および「8.4受入検査」を行い、4項～6項のすべての規定に合格しなければならない。

8.2 型式試験

型式試験は、製品または製品と同一条件で製造された試験片に対して、次の試験項目について行う。なお、試験は基本的に同一型式のもの3個について行う。

- (1) 外観検査
- (2) 構造・寸法検査
- (3) 材料試験
- (4) ボルト引張試験
- (5) 強度試験
- (6) めっき試験

8.3 製造工程検査

量産時においても型式品と全く同一のものが生産される体制にあることを確認するため、使用材料、各製造工程の品質管理項目、品質管理方法等の検査を実施する。

8.4 受入検査

受入検査は、「8.2型式試験」に定める方法により納入先が指示する場合に立会いで実施する。また、具体的な試験項目、抜き取り率については納入先との協議により定めるものとする。なお、立会による受入検査を実施しない場合、製造者は予め当社との協議により定めた社内試験を行い、試験成績書として納入先に提出するものとする。

9. その他

9.1 一般事項

- (1) 本仕様書の規定事項以外で、製品の性能、機能を満足するために必要な事項については、当社との協議により決定するものとする。
- (2) 本仕様書の一部を変更することにより、使用上または製造上相当の利益があるときは、当社の承認を得て変更することができる。
- (3) 当社が必要と認めるときには、工程立ち入り検査、材料検査などを実施できるものとする。

9.2 試験品の負担

試験品は納入者の負担とする。

9.3 提出書類

型式審査に際し、以下の書類を提出すること。

9.3.1 製作仕様書

当社が本仕様書との適合を審査するために必要な事項を具体的に製作仕様書へ記載し、寸法の公差、材質等を詳細に記入した図面を添付すること。また、必要に応じて製作仕様書に準じた技術資料を添付すること。

9.3.2 試験成績書

「8.2 型式試験」を実施し、その結果および試験条件などを記載すること。

9.3.3 品質管理報告書

使用材料、各製造工程の品質管理項目、品質管理方法、不具合対応、品質管理体制等に関する内容を「品質管理工程図」、「外注購入先の管理」等に具体的に記載すること。なお、主要製造工程を外注する場合には、外注工程管理資料(外注先の工程管理状況を示すもので、品質管理工程図の書式に準じて記載されたもの)を提出すること。具体的な記載範囲は当社との協議とする。

9.3.4 技術資料

型式審査にあたり、製品の性能、品質を十分かつ適切に判定するため、技術資料の提出を求められることがある。

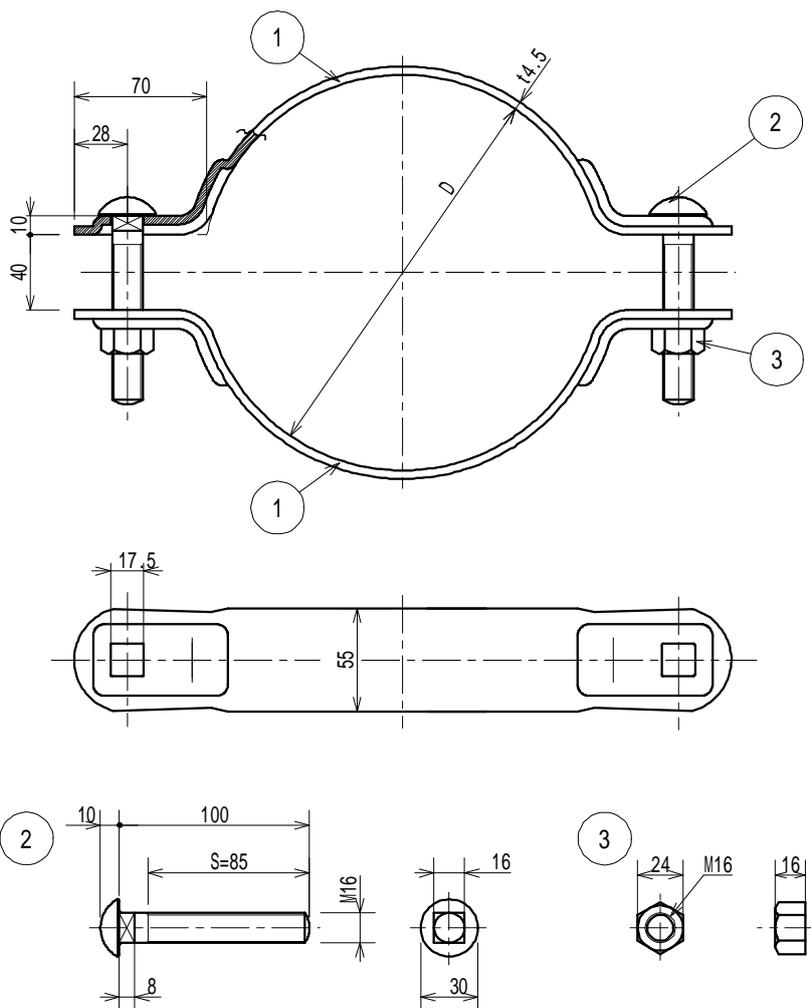
9.4 梱包および荷造り

1個ごとに片面ずつ同じ向きに重ね、一般形についてはボルト、ナットを、高耐張力形についてはシンプル、ボルト、ナット、座金を組み合わせた状態で梱包すること。

なお、輸送および持ち運びに適し、容易に破損しないような適切な方法を用い、次の事項を表示すること。具体的な荷造り方法は、当社と協議の上、梱包仕様書に明示すること。

- (1) 品名
- (2) 数量
- (3) 製造年月
- (4) 製造者または略称

(単位:mm)



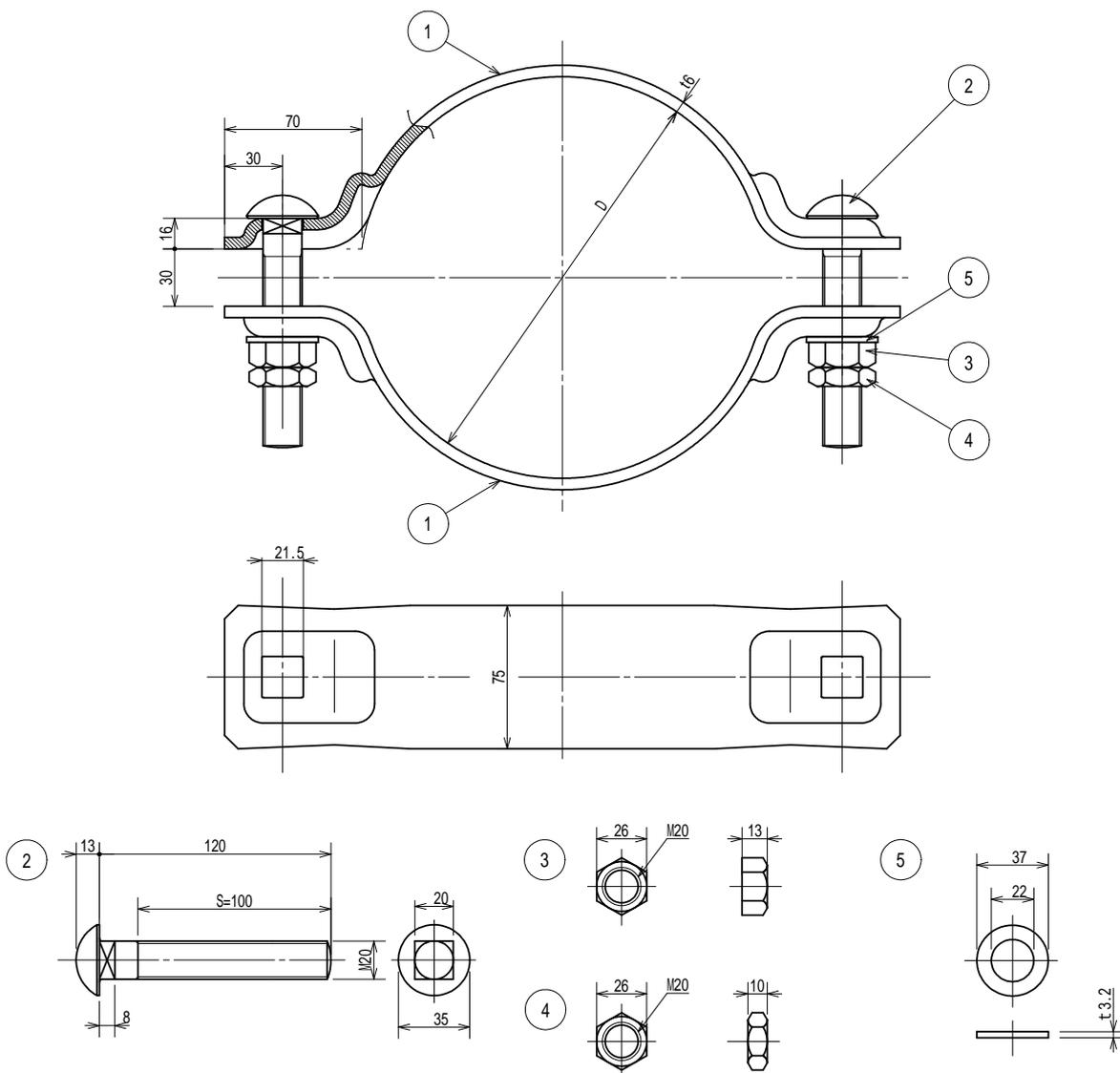
種別

| 呼称 | バンド基準径 | 適用径(参考) mm |
|----|--------|------------|
| 14 | 14cm | 130 ~ 153 |
| 17 | 17cm | 152 ~ 183 |
| 19 | 19cm | 181 ~ 205 |
| 21 | 21cm | 194 ~ 224 |
| 23 | 23cm | 222 ~ 244 |
| 25 | 25cm | 233 ~ 257 |
| 27 | 27cm | 263 ~ 283 |
| 29 | 29cm | 275 ~ 302 |

| バンド | |
|-----|---------|
| | 角根丸頭ボルト |
| | 六角ナット |

付図1 一般形(A型)

(単位:mm)



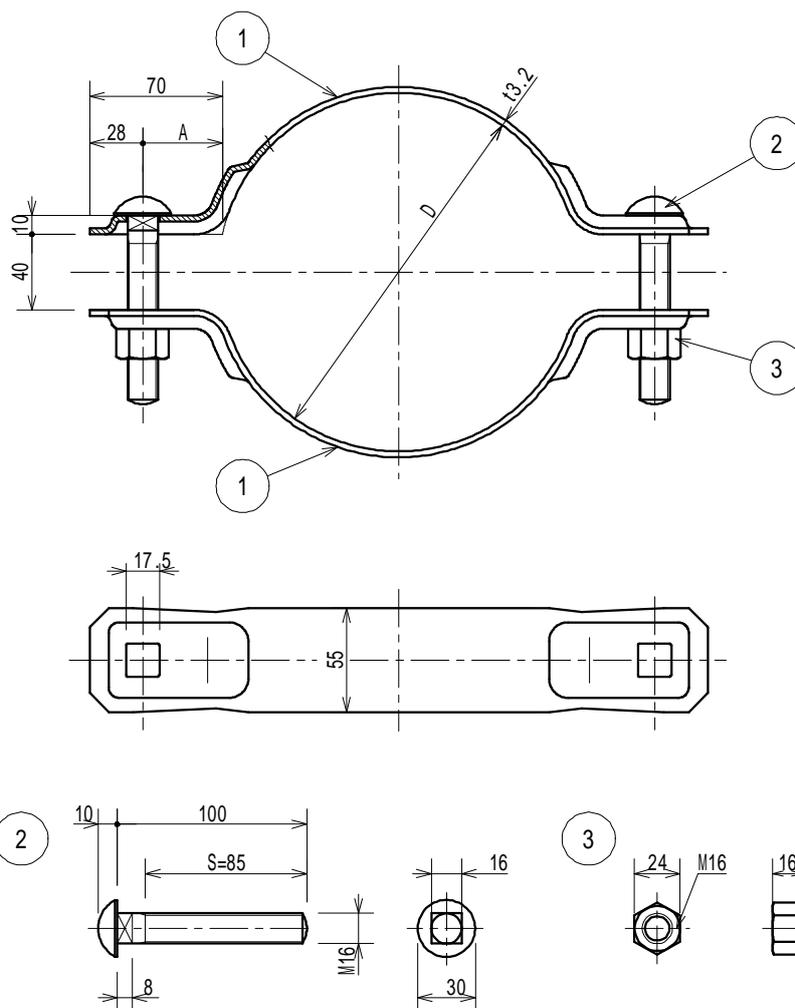
種別

| 呼称 | D | 適用径(参考) mm |
|-----|------|------------|
| 19L | 19cm | 183 ~ 204 |
| 21L | 21cm | 203 ~ 225 |
| 23L | 23cm | 222 ~ 243 |
| 25L | 25cm | 244 ~ 263 |
| 27L | 27cm | 264 ~ 282 |
| 29L | 29cm | 281 ~ 304 |

| | |
|--|---------|
| | バンド |
| | 角根丸頭ボルト |
| | 六角ナット |
| | 六角ナット |
| | 平座金 |

付図 2 高耐張力形(A型)

(単位:mm)



種別

| 呼称 | バンド基準径 | 適用径(参考) mm |
|----|--------|------------|
| 14 | 14cm | 130 ~ 153 |
| 17 | 17cm | 152 ~ 183 |
| 19 | 19cm | 181 ~ 205 |
| 21 | 21cm | 194 ~ 224 |
| 23 | 23cm | 222 ~ 244 |
| 25 | 25cm | 233 ~ 257 |
| 27 | 27cm | 263 ~ 283 |
| 29 | 29cm | 275 ~ 302 |

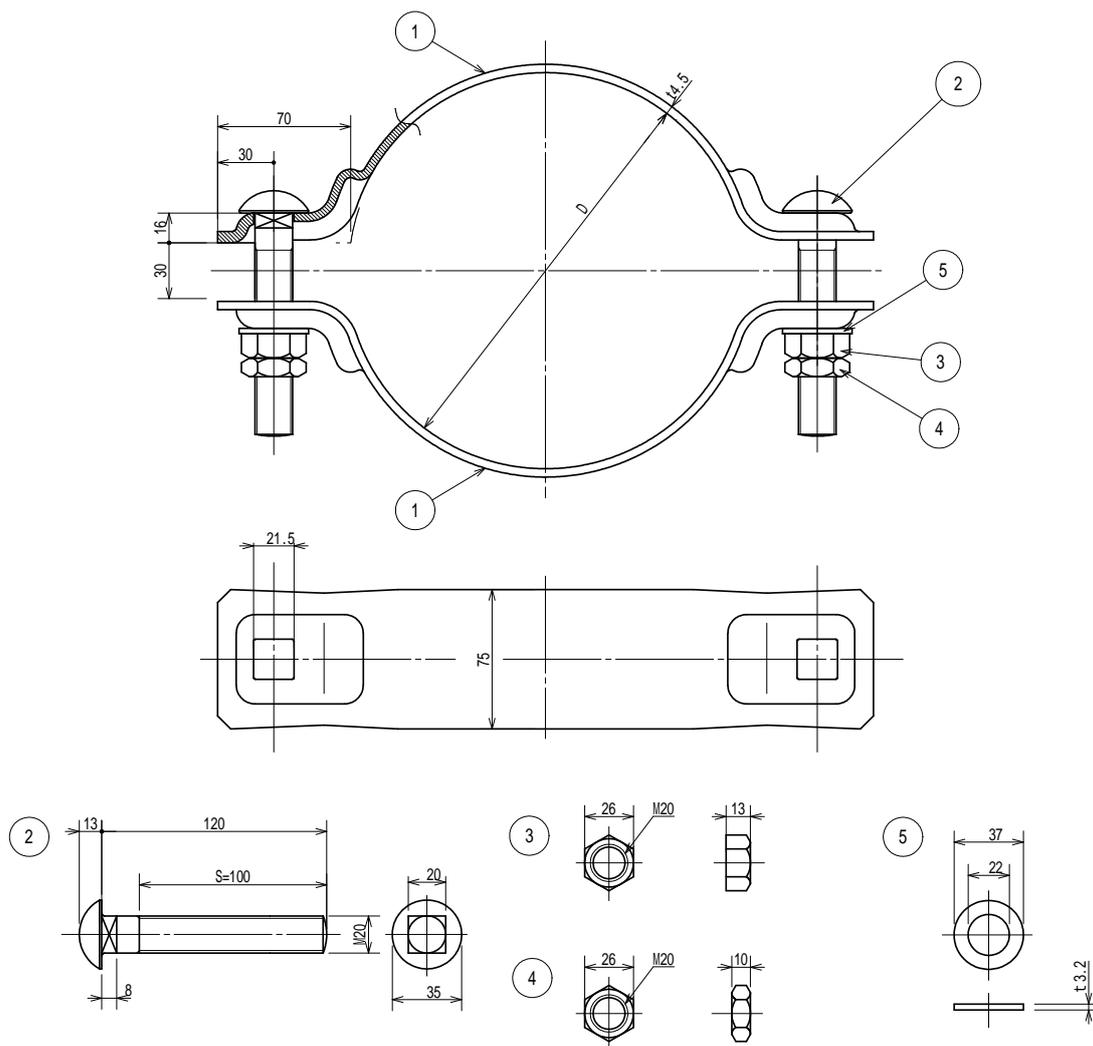
| バンド | |
|-----|---------|
| | 角根丸頭ボルト |
| | 六角ナット |

寸法公差

| 種別 | 公差 |
|-------|----------------|
| バンド幅 | +1, -1mm |
| バンド角孔 | +1, -0.4mm |
| ボルト長さ | +5, -1.0mm |
| ボルト角根 | +1, -0mm |
| ナット幅 | +0, -0.8mm |
| A | +1.5mm, -1.5mm |

付図3 一般形(B型)

(単位:mm)



| 種別 | | |
|-----|------|------------|
| 呼称 | D | 適用径(参考) mm |
| 19L | 19cm | 183 ~ 204 |
| 21L | 21cm | 203 ~ 225 |
| 23L | 23cm | 222 ~ 243 |
| 25L | 25cm | 244 ~ 263 |
| 27L | 27cm | 264 ~ 282 |
| 29L | 29cm | 281 ~ 304 |

| バンド | |
|-----|---------|
| | 角根丸頭ボルト |
| | 六角ナット |
| | 六角ナット |
| | 平座金 |

| 寸法公差 | |
|-------|----------------|
| 種別 | 公差 |
| バンド幅 | +1, -1mm |
| バンド角孔 | +1, -0.4mm |
| ボルト長さ | +5, -1.0mm |
| ボルト角根 | +1, -0mm |
| ナット幅 | +0, -0.8mm |
| B | +1.5mm, -1.5mm |

付図 4 高耐張力形(B型)