



# ハイドロ方式軸ロック ETPブッシュ ETP-T

## 取扱説明書

☆本取扱説明書はご購入後の標準仕様製品の「取り付け」「取り外し」とそれに関連する「注意事項」を主に記載していますので、製品の仕様・性能などは事前にホームページや最新の製品カタログでご確認願います。

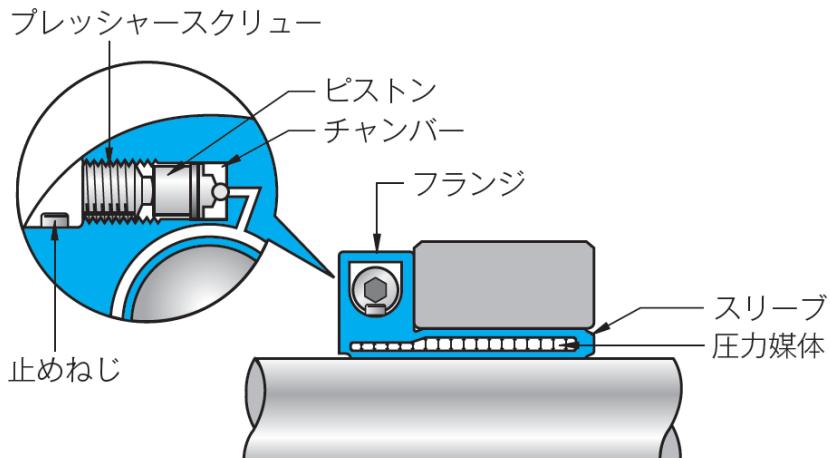
☆製品を正しくご使用いただくために必ずお読みいただき、保管願います。

☆ご注文の製品か、製品に破損がないかをご確認ください。

### 目次

- |          |         |
|----------|---------|
| 1. 構造と名称 | 3. 取り付け |
| 2. 注意事項  | 4. 取り外し |

## 1. 構造と名称



## 2. 注意事項

### 2. 1 安全上の注意事項

使用者への危害や損害を未然に防ぐため、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分し、警告図記号で取り扱いの行為について具体的に表示しておりますので必ずお守りください。

#### 【安全注意事項のランク】

	<b>危険</b>	使用者が取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負うことがあり、かつその切迫の度合いが高い場合を示します。
	<b>注意</b>	使用者が取り扱いを誤った場合、傷害を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される場合を示します。

## 【警告図記号の説明】

	<b>禁止</b>	製品の取り扱いにおいて、その行為を禁止することを示します。
	<b>注意</b>	製品の取り扱いにおいて、注意を喚起することを示します。
	<b>指示</b>	製品の取り扱いにおいて、指示に基づく行為を強制することを示します。

**危険**

	製品の取り付けや保守・点検をするときは装置の電源を絶対に入れないでください。  作業中に誤って電源が入ると急に駆動部が回転するので、接触や巻き込まれると大きな事故の原因となります。		緊急時に急停止させる機構を設置してください。  回転中に製品が破損した場合に、急停止させないと製品が飛散もしくは落下して大きな事故の原因となります。
	<p><b>必ず保護カバーを設置してください。</b></p> <p>回転中に製品や機械の回転部に触れると、手や指、髪の毛や衣服などが巻き込まれ、大きな事故の原因となります。</p>		

**注意**

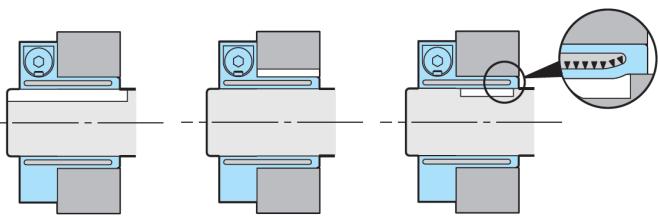
	プレッシャースクリューをゆるめるときは、製品・軸・ハブの回転や落下に注意してください。  プレッシャースクリューをゆるめて圧力が解放されると、締結が瞬時に解除されますので、このとき製品が回転方向や軸方向に簡単に動きます。特に落下する方向に人や物があると、けがや事故の原因となります。		プレッシャースクリューの締め付けは、校正したトルクレンチを正しく取り扱い、指定の締め付けトルクで固定してください。  プレッシャースクリューが正しく締め付けられていない場合は、ゆるみが発生します。このゆるみが原因で圧力が解放されると動力伝達が停止します。さらに製品が落下すると、けがや事故の原因となります。
	<b>重い製品を無理に持たないでください。悪い姿勢で作業しないでください。</b>  重量がある製品の運搬やトルクレンチを扱うなど力を入れて作業する場合、または製品を機械に組み込むときの無理な姿勢は、身体に負担がかかる恐れがあります。		製品を取り扱うときは安全めがねや手袋などの保護具を着用してください。  軸のキー溝など鋭利な部分でけがをする恐れがあります。

**2.2 製品仕様の注意事項**

	悪影響をおよぼす環境では使用できません。乾式用のため、水や油脂類を付着させないでください。  使用雰囲気温度は-30~+110°Cです。 少量でも水や油や薬品がかかる、腐食性が強い、極度な高温低温、ほこりがかかる、結露する、風雨にさらされる、大きな振動・衝撃がかかる場所などは、製品の損傷や性能劣化の原因となります。		廃棄は依頼するか法規にもとづいて処分してください。  製品の廃棄は専門業者に依頼するか、もしくはお客様が自分で廃棄される場合は法律や地域の条例に従い廃棄してください。 また幼児が遊ぶ場所や公共の場所に捨てたり放置しないでください。
	<b>本製品は完成品です。製品の分解・改造・追加工などは絶対にしないでください。</b>  お客様が独断で製品の分解・改造・追加工などを行った場合、さらにそれが要因で製品の損傷や性能劣化またはけがや事故が生じた場合、弊社は品質保証および損害補償をいたしません。		軸およびハブにキー溝が付いている場合は、使用できません。  製品がキー溝部分で変形して元にもどりません。取り外しができなくなります。 なおキー溝を完全に埋めて丸軸になるように整形すれば使用可能となります。

## 【スリーブの変形により取り外し不可能になるキー溝形状】

<ETP-T>は、図のように軸およびハブにキー溝が付いている場合は、使用ができません。なお、キー溝付きに使用する場合は、金属用エポキシパテなどで加工済みのキー溝を完全に埋め、整形していただくことで使用が可能となります。



## 2.3 取り付け前の注意事項

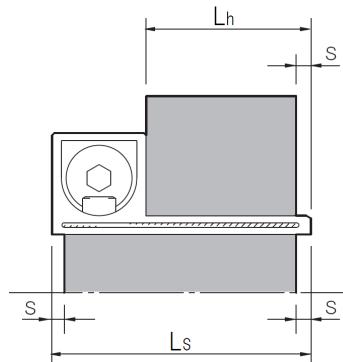
	製品に設けているプレッシャースクリュー以外は使用できません。 あらかじめ製品に設けられているプレッシャースクリュー以外を使用すると、取り付け状態を悪化させ事故の原因となります。		軸およびハブは、製品の全長にわたり作用するようにしてください。 作用していない箇所で製品が変形して、取り外しができなくなります。
	プレッシャースクリューには接着剤などのゆるみ止めは使用できません。 正しく締め付けることができないので、性能が発揮できなくなります。さらに取り外しもできなくなります。		軸およびハブ内径面のさび・ほこり・油分などを除去してください。また製品の表面に付着している防せい油・ごみなども、布などでふきとってください。
	取り付け軸およびハブの公差、表面粗さは弊社指定値に仕上げてください。 指定以外の公差、表面粗さは、スリップが生じるなど性能が発揮されない恐れがあります。		スリップが生じるなど性能が発揮されません。特に摩擦係数に著しく影響を及ぼすモリブデン系、シリコン系、フッ素系の減摩剤などを含んだオイルやグリース類は絶対に付着させないでください。

## 【端部の許容範囲】

<ETP-T>の性能は、軸側基準寸法  $L_s$  およびハブ側基準寸法  $L_h$  に対し、軸およびハブが全長にわたり作用している場合のものです。したがって、軸およびハブは基準寸法に対し全長にわたり作用するよう設計してください。設計上、軸・ハブの長さが制限される場合は、図の  $S$  寸法以下になるようにしてください。  $S$  寸法を超えた場合は、スリーブ端部に応力が集中し、スリーブが変形し取り外しが不可能となります。

## 注記

$S$  寸法は一覧表に「許容長さ  $S$ 」で表示しています。



## 3. 取り付け

## (1)

軸およびハブ内径面のさび・ほこり・油分などを除去してください。また同様に<ETP-T>の表面に付着している防せい油・ごみなども、布などでふきとってください。

特に摩擦係数に著しく影響を及ぼすモリブデン系、シリコン系、フッ素系の減摩剤などを含んだオイルやグリース類は絶対に付着させないでください。

## (2)

<ETP-T>をハブに添えて、軸に取り付けてください。軸とハブの正確な位置決めが必要な場合は、プレッシャースクリューの締め込み前に双方の位置を調整してください。

その際、<ETP-T>を軸およびハブに組み込むまでは、絶対にプレッシャースクリューを締め込まないでください。

## (3)

トルクレンチを使用し、プレッシャースクリューを所定のトルクで締め付けてください。(締め付けトルクは一覧表に表示)

## 注記

軸を挿入するまでは、プレッシャースクリューを絶対に締め込まないでください。  
<ETP-T>が変形して挿入できなくなります。

**注記**

着脱回数(カタログに記載)を満足するためには、プレッシャースクリューへの異物の付着を防ぎ、モリブデン系、シリコン系、フッ素系の減摩剤などを含んだオイルやグリース類が常にプレッシャースクリュー表面に塗布された状態を保ってください。

**注記**

必ずトルクレンチを使用し、トルク変動が大きいインパクトレンチなどは使用しないでください。

【プレッシャースクリューの締め付けトルク一覧表／端部許容取り付け寸法(許容長さS)】

※取り付けハブの内径公差は、全サイズとも「H7」で共通です。

※タイプ／無し:h8軸対応, C:h8軸対応(無電解ニッケルめっき仕様)

型式	最大許容トルク [N·m]	最大許容スラスト力 [N]	最大許容ラジアル荷重 [N]	軸側面圧 [N/mm <sup>2</sup> ]	ハブ側面圧 [N·mm <sup>2</sup> ]	ボルト締付トルク [N·m]
ETP-T-15-C	30	3750	1000	90	70	12
ETP-T-20-C	90	9000	2000	90	70	12
ETP-T-25-C	217	17250	3000	90	70	16

## 4. 取り外し

(1)

<ETP-T>にトルク、スラスト力などがかかるないか、また軸、ハブの自重がかかり落下などによる危険がないかなどの安全を確認してから作業を始めてください。

<ETP-T>にはセルフロッキング機構はありません。プレッシャースクリューをゆるめることにより締結力が瞬時に解除されます。

(2)

プレッシャースクリューを止めねじに接触するまでゆるめてください。

また止めねじを取り外して、プレッシャースクリューを取り外さないでください。

# 三木フリー株式会社

<http://www.mikipulley.co.jp/>

取扱説明書のお問い合わせは、弊社ホームページ、下記のフリーアクセス、お近くの弊社支店・営業所へご連絡ください。  
TEL 0800-800-1311 (フリーアクセス)

※取扱説明書は予告なく内容を変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

※製品の不具合につきましては、購入先もしくはお近くの弊社支店・営業所へご連絡ください。

※製品の仕様・性能につきましては、「製品カタログ」をご覧ください。