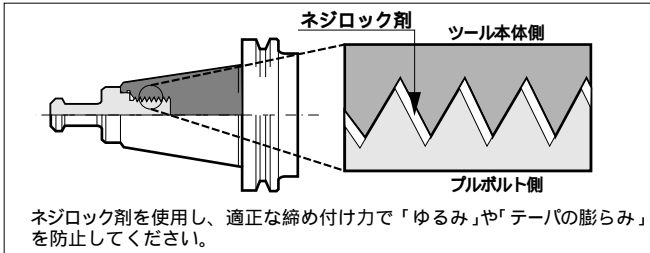


この度は、(BIG)プルボルトをお買い求めいただき誠にありがとうございます。ご使用前にあたっては必ず本書をお読みいただき、ご使用される方がいつでも見ることができる場所に必ず保管してくださいませようお願いします。

### プルボルトの取り付け

- 1 プルボルトの型番の確認
- 2 テーパ端部の取り付け穴の掃除
- 3 プルボルトの脱脂
- 4 ネジロック剤の塗布  
(ご使用方法に関しては、ネジロックメーカーの取扱い説明書をご覧ください。)



- 5 プルボルトの締め付け  
必ずトルクレンチ(市販品)を使用し、右記の適正トルク内で締め付けてください。

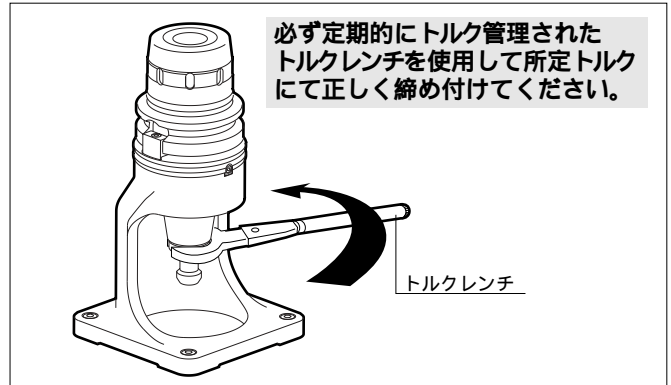
BT No.	締め付けトルク(N・m)
BT 30	25 ~ 30
BT 40	77 ~ 89
BT 45	100 ~ 120
BT 50	140 ~ 160

### ⚠️ ご注意

BT30に関しては、一度プルボルトを取り外すとテーパ小端部が薄肉のため、テーパ当りが変化することをご了承ください。

### トルクレンチ(市販品)での使用注意

トルクレンチ(市販品)のご使用に当たっては、トルクレンチの使用説明書をお読みになり、指示された手順に従って作業してください。特に締め付けの角度が悪いと締め付けトルクが不安定になる可能性がありますのでご注意ください。  
また、安全管理上トルクレンチのトルクの定期的な検査も必要不可欠です。

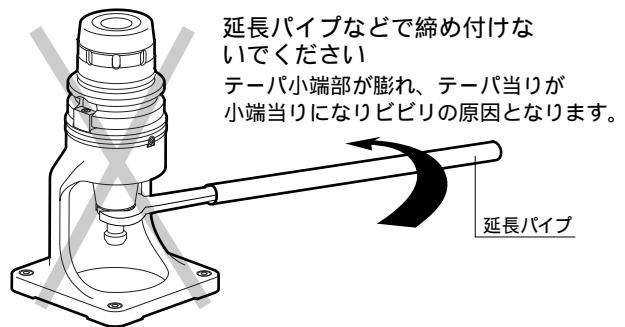
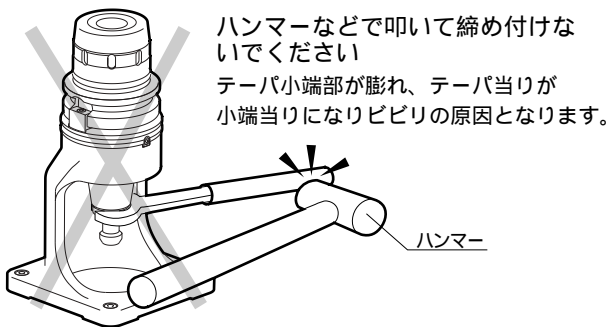


### ⚠️ ご注意

刃具交換の度にトルクレンチで(スローアウェイ工具の場合はチップコーナチェンジまたはチップ交換時に)「増し締め」し、ゆるみのないことを確認の上、機械に取り付けてください。

### 🚫 禁止

こんな締め付け方は絶対にしないでください!



### プルボルトの検査

プルボルトには何トンもの引き込み力や、重切削による引っ張り力、加工による振動が常に加わっている為、疲労による寿命があります。従って安全のためには、「プルボルトも消耗品であることを前提に定期的な交換をおすすめします。また、刃具交換のたびに下記のチェックを行ってください。

#### 打痕、圧痕(目視検査)

特に、ボールランプタイプの機械では、プルボルトに圧痕が付きやすい状態にあります。この圧痕がひどくなるとプルボルトの破損につながりますのでご注意ください。

#### プルボルトのゆるみ

プルボルトは切削による振動の影響やATCのたびに引き込まれているため、「ゆるみやすい条件下で使用されている」とお考えください。従って、少なくとも刃具交換時(スローアウェイ工具の場合はチップコーナチェンジまたはチップ交換時に)、トルクレンチでの「増し締め」によるゆるみの確認を行ってください。

### 高速・重切削の加工において

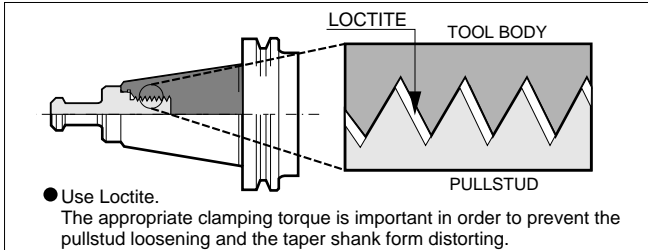


高速または重切削加工には引き込み強度に優れた、ダイス鋼製「メガプルボルト」をご用意しております。  
二面拘束ビッグプラスをご使用の際は、メガプルボルトをお奨めします。

Thank you for purchasing **BIG** PULLSTUD.  
Please read these instructions before use and keep them where the operator may refer to them whenever necessary.

### TO ASSEMBLE PULLSTUD

- 1 Confirm the model of the pullstud.
- 2 Clean the thread and location diameter to which the pullstud is to be fitted.
- 3 Remove any traces of oil or particles from the pullstud.
- 4 Apply Loctite.



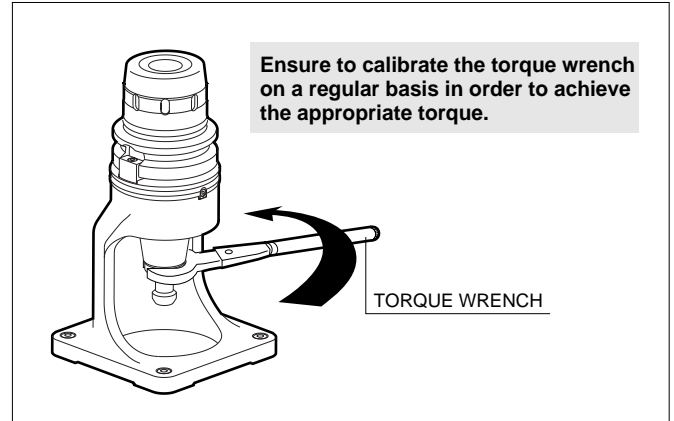
### 5 Tighten the pullstud.

Ensure to use a torque wrench in order to tighten the pullstud within the torque range shown below.

SHANK No.	CLAMPING TORQUE (N·m)
BT/DV/CV 30	25– 30
BT/DV/CV 40	77– 89
BT/DV/CV 45	100–120
BT/DV/CV 50	140–160

### APPLYING A TORQUE WRENCH

Please read and follow the manufacturers instructions. Should the torque wrench be applied at an inappropriate angle to the pullstud then the correct tightening torque will not be achieved. The torque wrench should be examined regularly for safety.



### CAUTION

Please be aware that removing the pullstud from a #30 shank may lead to insufficient taper contact since the cross section is thin at the small end.

### CAUTION

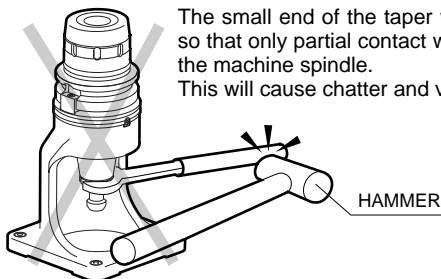
Re-clip the pullstud to ensure it is firmly fitted at every change of the cutting tool or index or replacement of inserts.

### WARNING

#### NEVER TIGHTEN AS FOLLOWS

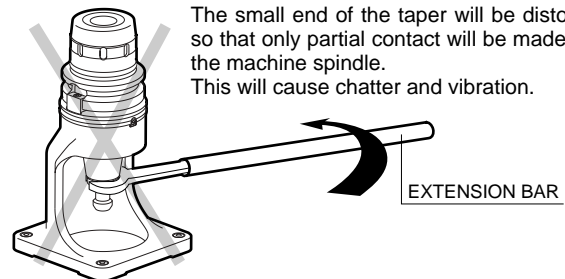
#### NEVER tap the tightening wrench.

The small end of the taper will be distorted, so that only partial contact will be made with the machine spindle. This will cause chatter and vibration.



#### NEVER use an extension bar.

The small end of the taper will be distorted, so that only partial contact will be made with the machine spindle. This will cause chatter and vibration.



### INSPECTION OF PULLSTUD

A pullstud is subjected to tons of drawbar force and force exerted by heavy duty machining and vibration. For this reason the pullstud should be regarded as an expendable item and regular replacement is recommended for safety. Please inspect the pullstud at every change of the cutting tool as described.

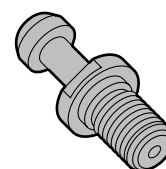
#### DAMAGE

This is particularly possible in spindle types with ball clamping mechanism. The pullstud is apt to have an indentation mark. Please note this indentation could lead to breakage of the pullstud.

#### LOOSENESS

The pullstud is subjected to forces during ATC and vibration in operation. Please confirm the pullstud is tight and re-tighten at least on every occasion the cutting tool or inserts are changed or indexed.

### FOR HIGH SPEED CUTTING OR HEAVY CUTTING



TOOL STEEL  
X40CrMOV51

**MEGA  
PULLSTUD  
BOLT**

Toolholders may be pulled out of the machine spindle at high speeds due to strong centrifugal forces.

Strong MEGA PULLSTUDS are recommended to protect against this possibility.