

STANLEY[®]
Engineered Fastening

ナットツール
PNT800A

取扱説明書



本機はポップナット専用ナットツールです。

ご使用になる前に本取扱説明書を必ずお読みいただき、記載事項に基づき正しくご使用ください。

また、本取扱説明書は、実際に使用される方がいつでも見られる場所に保管してください。

ポップナット・ファスナー株式会社
NIPPON POP RIVETS AND FASTENERS LTD.

POP[®]  **Avdel**[®]

目次

安全上の注意事項	.....	1
1. 各部の名称	.....	3
2. 概要	.....	4
3. 仕様	.....	5
4. 使用前の準備	.....	6
5. 使用上の注意事項	.....	8
6. 各部の調整	.....	10
6-1. マンドレル、ノーズピースの交換及びマンドレル突出し長さの調整		
6-2. ストローク調整		
7. 使用方法	.....	14
8. 保守・点検	.....	15
8-1. マンドレルの清掃、注油		
8-2. 回転部へ潤滑剤のスプレー		
8-3. マンドレルねじ山点検		
8-4. 締結ストロークの点検		
8-5. 潤滑油の給油		
8-6. マンドレル、ノーズピースの交換及びマンドレル突出し長さの調整		
8-7. コントロールナット、Tバルブプッシュロッドの交換		
8-8. 油圧オイルの交換		
8-9. エアモータ及びバルブ部への潤滑油給油		
9. トラブルシューティング	.....	24
10. パーツリスト	.....	26
11. 分解図	.....	28
12. 消耗部品リスト	.....	30

安全上の注意事項

(1 / 2)

- ご使用になる前にこの「安全上の注意事項」すべてをよくお読みの上、取扱説明書の指示に従って正しくご使用ください。
- 注意事項には下記の区分があります。

 警告	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される事項です。
 注意	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性、及び物的損害の発生が想定される事項です。

- お読みになった後は、実際に使用される方がいつでも見られる場所に保管してください。
- 本機は適正なポップナットの締結のみにご使用ください。
(ポップナットの選定は、ポップナットのカatalogをご参照ください。)

警告

1. 使用空気圧力は、0.5～0.6 MP aにてご使用ください。
◇使用空気圧力を超えて使用した場合、本機が破損し、事故や傷害を負う恐れがあります。
2. ポップナットを締結する前に各部の調整が必要です。必ず取扱説明書の指示に従い、各部の調整を行ってください。(P. 10参照)
◇不適切な調整で使用すると、性能を発揮しないばかりか、本機が破損し、部品の飛び出し等により、事故や傷害を負う恐れがあります。
3. 使用中は保護めがね (JIS T8147 規格品) を着用してください。
◇部品の飛び出しやオイルのふき出し等により、事故や傷害 (失明等) を負う恐れがあります。
4. 人に向けての本機の使用、操作は行わないでください。また、本機を前方及び後方からのぞかないでください。
◇部品の飛び出しやオイルのふき出し等により、事故や傷害 (失明等) を負う恐れがあります。
5. 排気口からの排気に注意してください。
◇排気口から勢いよくオイルを含んだ霧状の空気が排気される場合がありますので、顔 (特に目) を近づけないでください。また、排気により付近のものを汚す恐れがありますので、ご注意ください。
6. ご使用前に各部の損傷がないかを確認し、損傷があった場合は使用を止め修理に出してください。
◇損傷のある状態で使用すると、事故や傷害を負う恐れがあります。
7. 圧縮空気供給部の接続は確実に行ってください。
◇接続部のねじがあわなかったり、ねじの入りしろが不十分な場合、使用中にカップラ、ホース等が外れて事故や傷害を負う恐れがあります。

※各部の名称については1項 (P. 3)をご参照ください。

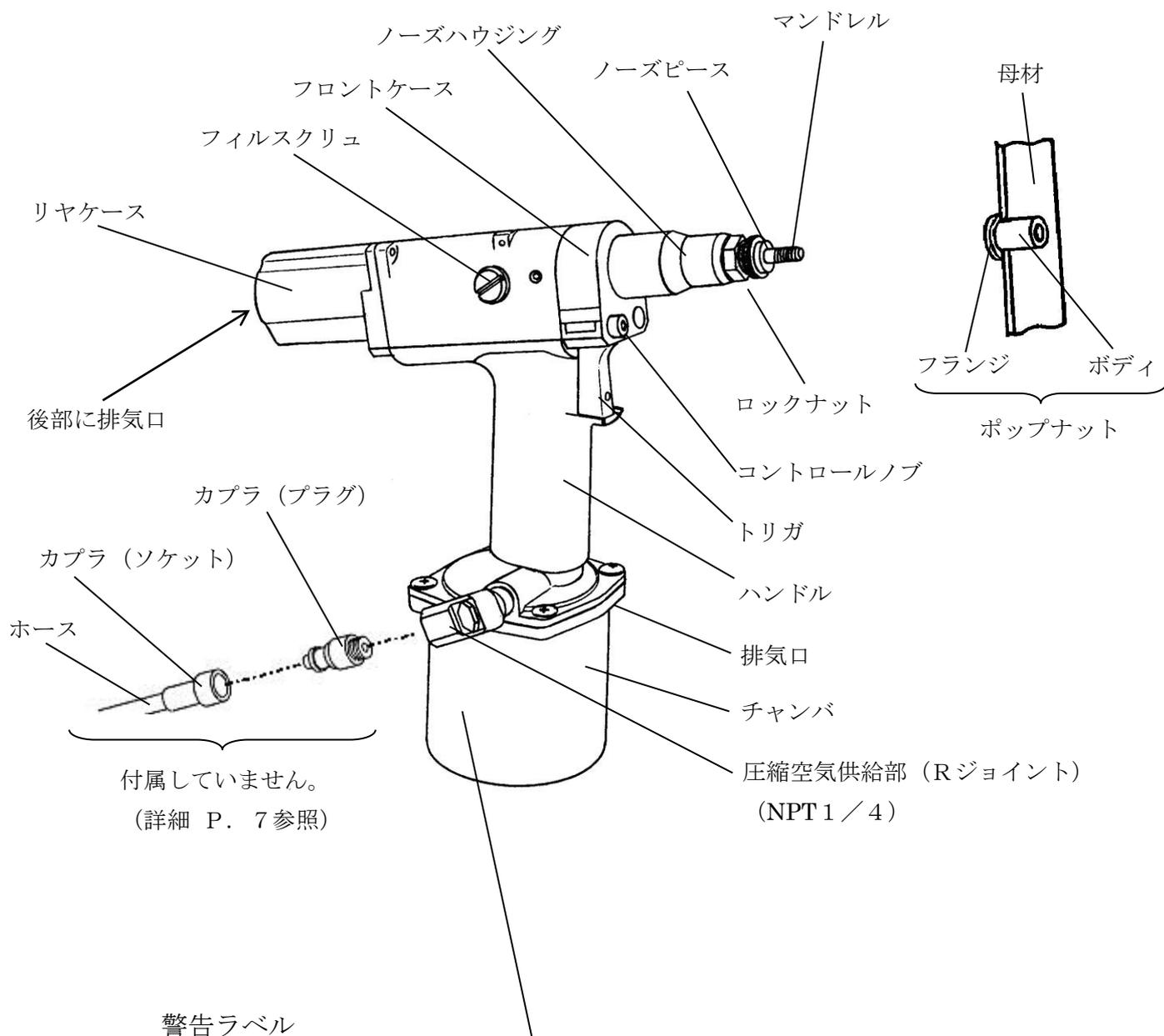
※本機のチャンバに警告ラベルが貼り付けられております。警告ラベルの剥がれ、損傷等が発生した場合は、販売店または当社へ連絡し、新しい物と取り換えてください。(有償)

安全上の注意事項 (2/2)**⚠ 注意**

1. 本機の保守、部品交換等での分解／組立時は、カプラを分離する等により、必ず圧縮空気の供給を止めてください。
◇ 圧縮空気が供給された状態で分解／組立を行うと、部品の飛び出し、オイルのふき出し、予期せぬ動き等により事故や傷害を負う恐れがあります。
2. フィルスクリーをしっかりと締め込んだ状態でご使用ください。
◇ フィルスクリーが緩んでいたり外れた状態で使用すると、オイルがふき出し、事故や傷害を負う恐れがあります。
3. ノーズハウジングを外した状態で、操作しないでください。
◇ 指をはさむ等、傷害を負う恐れがあります。
4. 圧縮空気が供給された状態で、マンドレルを手などで押したり掴んだりしないでください。また、先端を人に向けて使用、操作しないでください。
◇ マンドレルに指を挟まれたり、巻き込まれる等事故や傷害を負う恐れがあります。
5. 母材がマンドレルと共回りしないように、母材を治具等で固定して締結作業を行ってください。
◇ 母材がマンドレルと共回りして事故や傷害を負う恐れがあります。
6. 当社より供給された部品、または推奨された部品のみをご使用ください。また、お使いになるポップナットに適合した部品を取り付けてご使用ください。
◇ 十分な性能が発揮できないだけでなく、異常動作等により事故や傷害を負う恐れがあります。
7. 当社に無断で本機を改造しないでください。
◇ 異常動作等により事故や傷害を負う恐れがあります。
8. 本機の調整・保守は、機能・機構を理解された適任者にて実施してください。また、その場合も取扱説明書の指示に従い、充分注意して作業をしてください。
◇ 調整・保守の知識及び技術のない方が実施されますと、十分な性能が発揮できないだけでなく、事故や傷害を負う恐れがあります。
9. 本機の修理は当社にお申し付けください。
◇ 修理は必ずお買い求めの販売店または当社にお申し付けください。
修理の知識、及び技術のない方が実施されますと十分な性能が発揮できないだけでなく、事故や傷害を負う恐れがあります。
10. ハンドルの握りの部分は常に乾いたきれいな状態を保ち、油やグリス等の付着のないようにしてください。
◇ 手が滑り本機を落とす恐れがあります。
11. 使用中は、革手袋を着用してください。
◇ 指及び手が、マンドレルに巻き込まれたり、挟まれる等、事故や傷害を負う恐れがあります。
12. ハンドル、リヤケース、フロントケース（これらの材質はポリカーボネートです）には、有機溶剤を付着しないようにしてください。
上記部品の破損により、部品などが飛び出し、事故や障害を負う恐れがあります。

※各部の名称については1項（P. 3）をご参照ください。

1. 各部の名称



⚠ 警告

- 使用空気圧力は 0.5~0.6MPa にてご使用ください。
使用空気圧力を超えて使用した場合、本機が破損し、事故や傷害を負う恐れがあります。
- ポップナットを締結する前に各部の調整が必要です。必ず取扱説明書の指示に従い各部の調整を行ってください。
- 使用中は保護めがね (JIS T8147 規格品) を着用ください。
- 人に向けての本機の使用、操作は行わないでください。また、本機の前方向及び後方からのぞかないでください。
- 排気口からの排気にご注意ください。
- ご使用前に各部の損傷がないかを確認し、損傷があった場合は、使用を止め修理に出してください。
- 圧縮空気供給部の接続は確実に行ってください。
- ご使用前に取扱説明書を必ずお読み頂き、正しくご使用ください。

2. 概要

PNT800Aは、空油圧式の小型軽量ナットツールです。

締結可能ポップナットは、表2-1の通りです。使用ポップナットに応じてマンドレル及びノーズピースを交換して使用します。(表2-2)

また、ポップナットを締結する前に各部の調整が必要です。(P. 10参照)

(表2-1) 締結可能ポップナット

○：締結可能

ポップナットタイプ	材質	ネジの呼び					
		M3 ×0.5	M4 ×0.7	M5 ×0.8	M6 ×1.0	M8 ×1.25	M10 ×1.5
スタンダード	スチール	○	○	○	○	○	○
	アルミ	○	○	○	○	○	○
	ステンレス	○	○	○	○	○	/
シールド	スチール	○	○	○	○	○	○
	アルミ	○	○	○	○	○	○
	ステンレス	○	○	○	○	○	/
ヘキサ	スチール	/	○	○	○	○	/
	アルミ	/	○	○	○	○	/
オールヘキサ	スチール	/	/	/	○	/	/
テトラ	スチール	/	○	○	○	○	/
ソフトセット	スチール	/	○	○	○	/	/
ラージフランジ	スチール	/	/	/	○	○	/
ローレット	RLT	スチール	/	○	○	○	/
	RKM,RLT-AT	スチール	/	/	/	○	/
	Evo Nut	スチール	/	/	/	○	/

(表2-2)

ポップナット ネジの呼び	ナットツール 品番	マンドレル		ノーズピース	
		品番	ネジ外径	品番	内径
M3×0.5	—	PNT600-01-3	φ3	PNT600-02-3	φ4.0
M4×0.7	—	PNT600-01-4	φ4	PNT600-02-4	φ4.5
M5×0.8	—	PNT600-01-5P	φ5	PNT600-02-5	φ5.1
M6×1.0	—	PNT600-01-6P	φ6	PNT600-02-6	φ6.1
M8×1.25	—	PNT600-01-8M	φ8	PNT600-02-8	φ8.1
M10×1.5	—	PNT600-01-10A	φ10	PNT600-02-10	φ10.1
M4, M5, M6, M8 セット	PNT800A	M4, M5, M6, M8 の仕様に準ずる。			

*各部の名称については、1項(P. 3)をご参照ください。

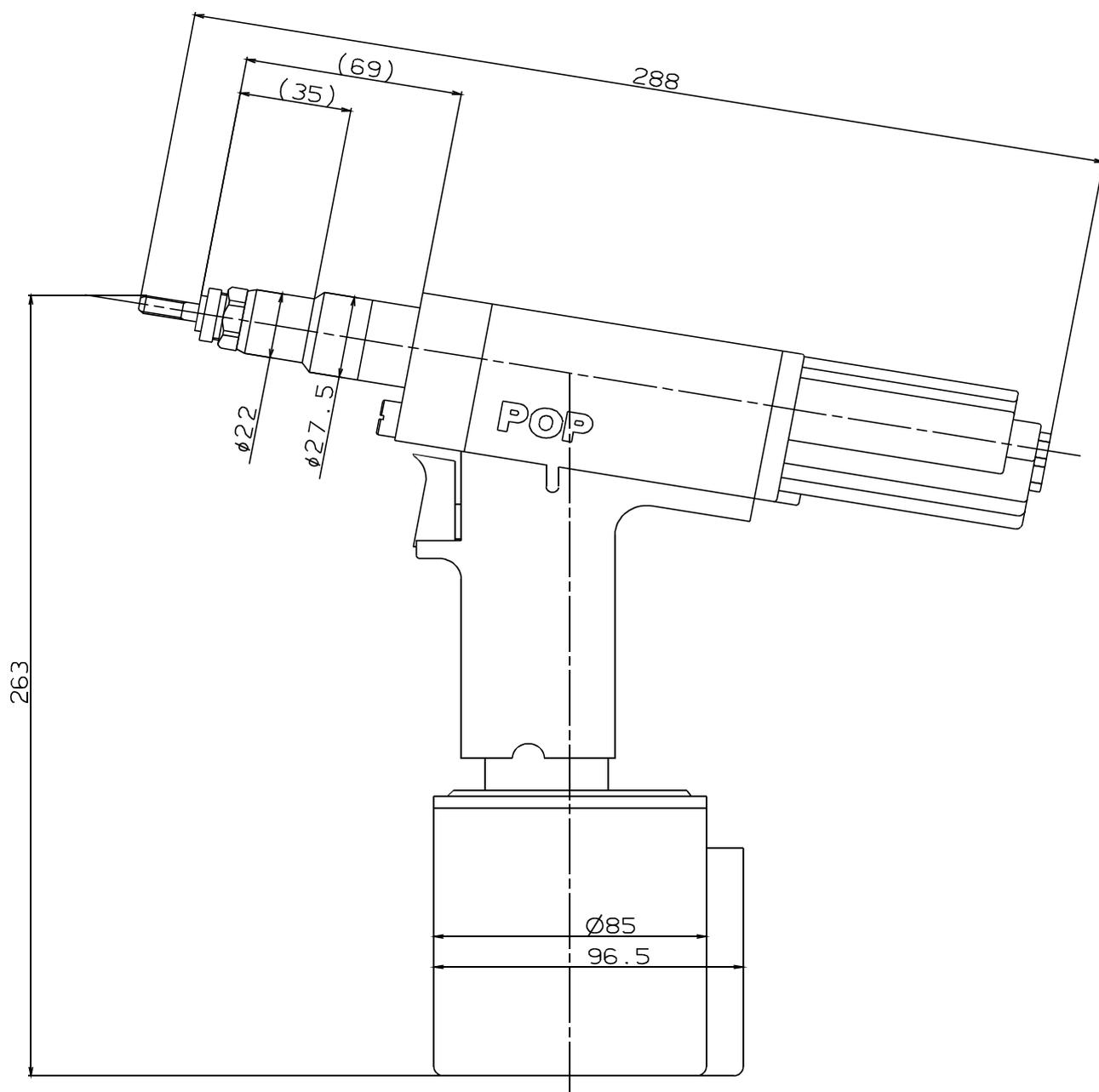
*マンドレル、ノーズピースの交換については、(P. 10)をご参照ください。

*各部の調整については、5項(P. 10)をご参照ください。

3. 仕様

(表3-1) 仕様

型式	PNT800A
重量	1.68kg
全長	288mm
全高	263mm
ストローク	1.3~6.5mm
使用空気圧力	0.5~0.6MPa
締結可能ポップナット	表2-1 参照 (P.4)
空気消費量(ANR)	2.6ℓ/ナット + 140ℓ/min(エアモータ)
引き力	20.9kN(0.5MPa時)



(図3-1)

4. 使用前の準備

- (1) ナットツールの圧縮空気供給部（Rジョイント）に、カプラ（R 1/4）を取付けてください。
（P. 7参照）
- (2) コンプレッサとナットツールの間にエアフィルタ、レギュレータ、ルブリケータを取付け、圧縮空気を供給してください。尚、ルブリケータとナットツール間のホースの長さは3 m以下としてください。
- (3) 供給空気圧力と給油量を下記に調整してください。
 - 供給空気圧力 : 0.5～0.6 MP a
 - 給油量(ルブリケータの滴下量) : ポップナットを10～20本締結する毎に1～2滴

【注】ルブリケータに使用する潤滑油は、ルブリケータのメーカーが推奨する物をご使用ください。
（例：SMC ALシリーズの場合、タービン油1種 ISO VG32）

【注】ルブリケータとナットツール間のホースの長さを3 m以下と出来ない場合は、ポップナットを500本締結する毎に1度の頻度で、カプラ（プラグ）より給油を行ってください。
※カプラ（プラグ）より給油する方法については、P. 17をご参照ください。

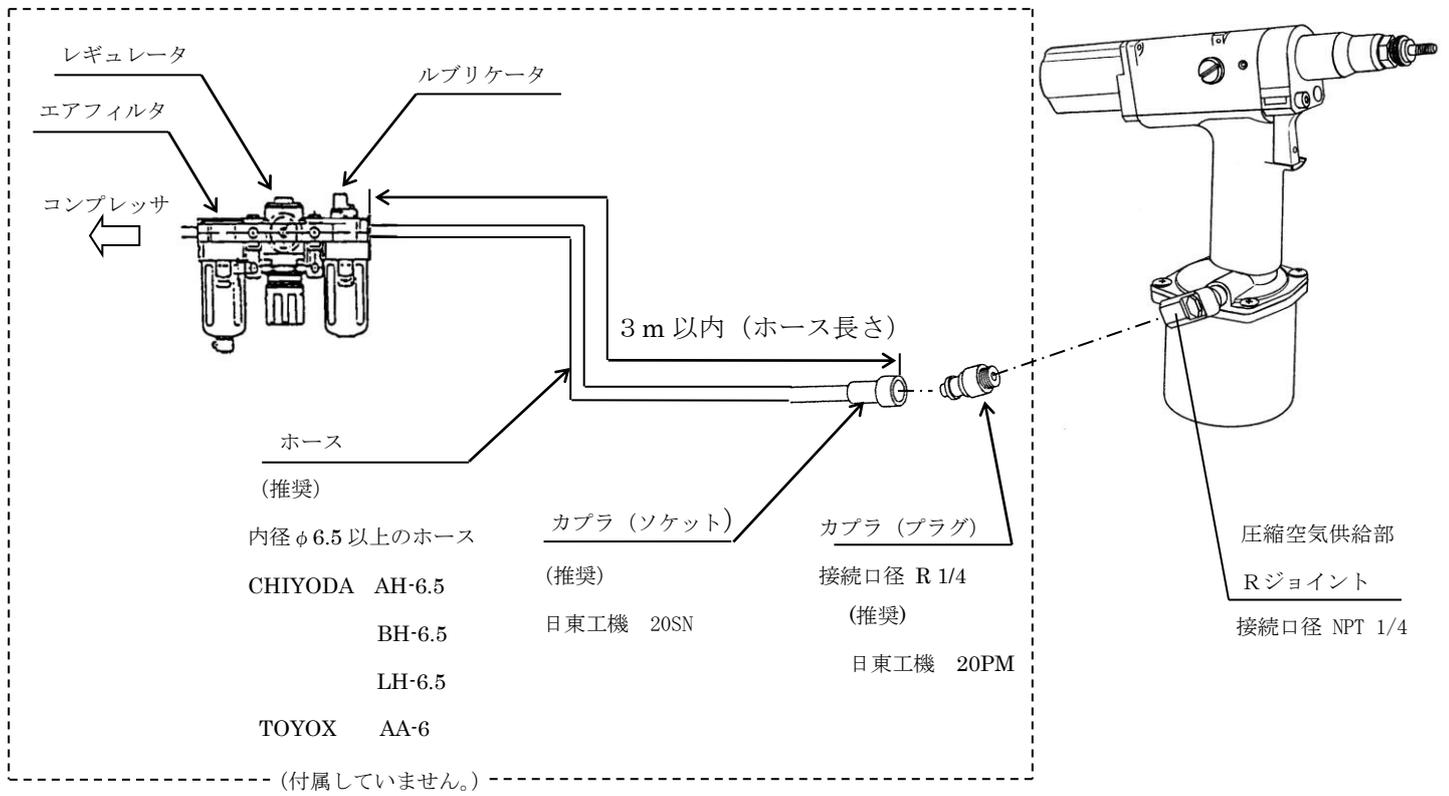
【参考】ルブリケータの潤滑油補充の頻度は、ルブリケータの注油量や使用条件等により異なります。表4-1に参考値を示します。

（表4-1）

ルブリケータの貯油量	補充の頻度（参考値）	備考
20 cc	約12,500本締結毎	SMC AL2000 など
50 cc	約25,000本締結毎	SMC AL3000 など
130 cc	約65,000本締結毎	SMC AL4000,5000 など
1,000 cc	約500,000本締結毎	

警告

- ・ホースは耐油性を有し、実際の使用温度において、常温（最高）使用圧力が0.7 MP a以上の物をご使用ください。また、使用環境に合ったホースをご使用ください。（例：耐摩耗性など）＊詳細は、ホースメーカーのカタログをご参照ください。



(図 4 - 1)

5. 使用上の注意事項

ナットツールの性能維持、また長期間使用する為に次の注意が必要です。

(1)使用空気圧力

使用空気圧力は、0.5～0.6MPaにてご使用ください。

 **警告** 使用空気圧力を超えて使用した場合、本機が破損し事故や傷害を負う恐れがあります。

使用空気圧力以下の場合にはポップナットを締結できない場合があります。

適正な空気圧力へ調整する為にレギュレータを使用してください。(P. 6参照)

(注) 空気圧力の変動によってストロークが増減(0.1MPa当たり0.1mm前後)しますので極力空気圧力は一定にしてください。

(2)エアフィルタの使用

圧縮空気中に水分やゴミが含まれるとナットツールのトラブルの原因となります。

エアフィルタを使用してください。(P. 6参照)

(3)ルブリケータの使用

本機は潤滑油の給油が必要です。給油を怠るとナットツールのトラブルの原因となります。

潤滑油の給油の為に、ルブリケータを使用してください。(下記トラブル例参照)

尚、ルブリケータとナットツール間のホースの長さは3m以下として、また、ルブリケータの滴下量を、ポップナットを10～20本締結する毎に1～2滴となるように調整してください。

(P. 6参照)

【注】ルブリケータに使用する潤滑油は、ルブリケータのメーカーが推奨する物をご使用ください。

(例：SMC ALシリーズの場合、タービン油1種 ISO VG32)

【注】ルブリケータを使用しても、ルブリケータとナットツール間のホースの長さが3m以上であつ

たり、配管が不適切な場合は、ナットツールに潤滑油が充分供給されない場合があります。

【注】ルブリケータとナットツールのホースの長さを3m以下と出来ない場合は、ポップナットを5

00本締結する毎に1度の頻度で、カプラ(プラグ)より潤滑油の給油を行ってください。

※カプラ(プラグ)より給油する方法については、P. 17をご参照ください。

【トラブル例】

潤滑油がナットツールに充分供給されない状態や、圧縮空気に水分や異物が混入した状態で使用した場合、下記のようなトラブルを誘発します。

- ナットツール内部のバルブ類の動作不良

〔 例：マンドレルの正転／逆転が止まらない、正転／逆転しない、〕
 コントロールナット、Tバルブプッシュロッドの破損等

- エアモータの動作不良(例：エアモータの回転数の低下、焼き付き等)

- シールの早期劣化(例：圧縮空気漏れ等)

(4) 各部の調整

ポップナットを締結する前に各部の調整を行ってください。

※調整部位、方法については、6項（P. 10参照）をご参照ください。



警告

不適切な調整で使用すると、性能を発揮しないばかりか、本機が破損し、部品の飛び出し等により事故や傷害を負う恐れがあります。

(5) 油圧オイル

油圧オイルは耐摩耗性油圧作動油 (ISO VG68) を使用してください。これ以外のオイルは故障の原因になります。

(表5-1) 耐摩耗性油圧作動油(ISO VG68)の油圧オイルの例

会 社 名	品 名
出光興産	ダフニーハイドロリックフルイド 68
エクソンモービル	モービル DTE 26
	テレソ 68
コスモ石油	コスモオルパス 68
新日本石油	FBK RO68
昭和シェル石油	シェルテラスオイル C68

(6) 長期間使用しない場合は、カプラ（プラグ）より潤滑油の給油を行い、2～3サイクル動作させた後保管してください。

※カプラ（プラグ）より給油する方法については、P. 17をご参照ください。

(7) ナットツールの落下、転倒等は破損の原因となります。ご注意ください。

6. 各部の調整

ポップナットを締結する前には、調整が必要です。

6-1. マンドレル、ノーズピースの交換、及びマンドレル突き出し長さの調整

使用するポップナットに応じ、表2-2 (P. 4) から適合するマンドレルとノーズピースを選定し、交換してください。

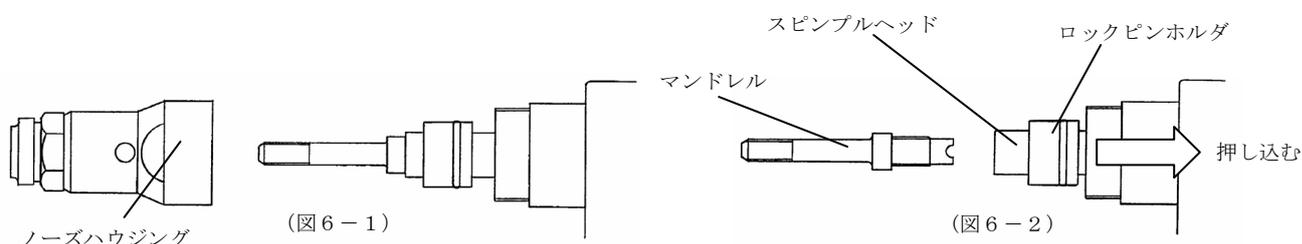
また、摩耗、損傷した場合は、新しい部品に交換してください。

(I) マンドレルの交換

《手順》

- (1) カプラを分離する等により、圧縮空気の供給を止めてください。
- (2) 23mmのスパナでノーズハウジングを緩め取り外してください。(図6-1)
- (3) 指でロックピンホルダを押し込みながら、マンドレルを左に回して取り外します。(図6-2)
- (4) 指でロックピンホルダを押し込みながら、指定のマンドレルをスピンドルヘッドに止まるまでねじ込んだ後、ロックピンホルダを離し、マンドレルを左に回し、ロックしてください。

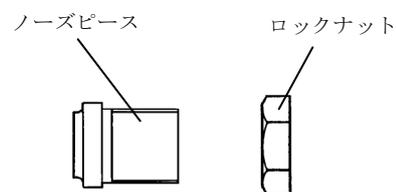
〔ロックピンホルダが元の位置に戻り、マンドレルがロックされます。
ロックされた状態では、ロックピンホルダが元の位置に戻り、マンドレルを回すとスピンドルヘッドが共に回転します。〕



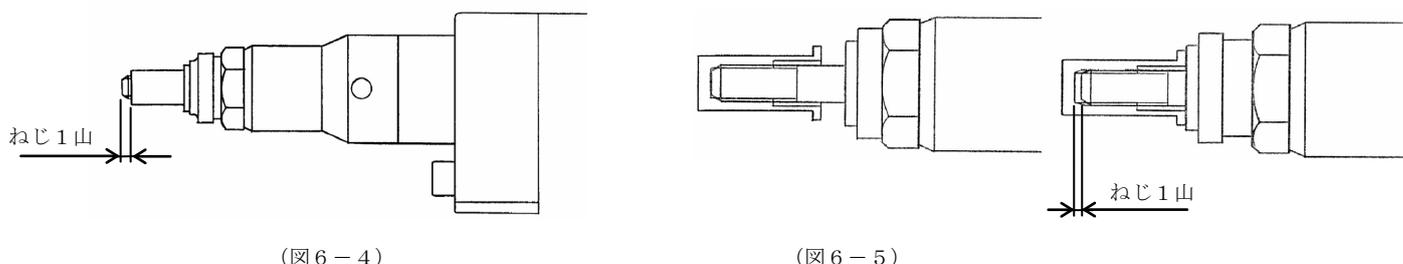
(II) ノーズピースの交換、マンドレル突き出し長さの調整

《手順》

- (1) カプラを分離する等により、圧縮空気の供給を止めてください。
- (2) 23mmと19mmのスパナでロックナットを緩め、ノーズピースとロックナットをノーズハウジングから、取り外します。(図6-3)
- (3) 指定のノーズピースにロックナットをねじ込んだ後、ノーズハウジングの奥までねじ込んでください。
- (4) オープンタイプ：ポップナットをマンドレルにねじ込み、マンドレルのねじ山が約1山出る位置にノーズピースを調整してください。(図6-4)
- シールドタイプ：ポップナットをマンドレルに止まるまでねじ込み、1回転（ねじ1山）戻した位置でノーズピースを調整して下さい。(図6-5)
- (5) ロックナットとノーズハウジングを互いに締め付け、ノーズピースを固定してください。



(図6-3)



(図6-4)

(図6-5)



警告

不適切な調整で使用すると、性能を発揮しないばかりか、本機が破損し、部品の飛び出し等により事故や傷害を負う恐れがあります。

6-2. ストロークの調整

使用するポップナットと母材板厚に応じてストロークを調整してください。

ストローク過剰の場合、マンドレルやポップナットのねじ破損、食いつきの原因となります。

(注)ストロークは空気圧力の変動によって増減 (0.1MPa 当たり 0.1mm 前後) しますので極力空気圧力は一定にしてください。

《手順》

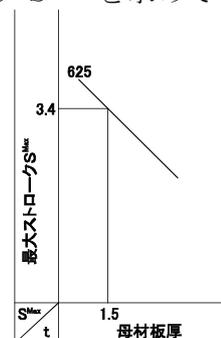
(1) ストロークの調査

P.13 から使用するポップナットと母材板厚に対応する最大ストローク S_{Max} を求めてください。

[例] ポップナット : SPH625

母材板厚 : 1.5mm

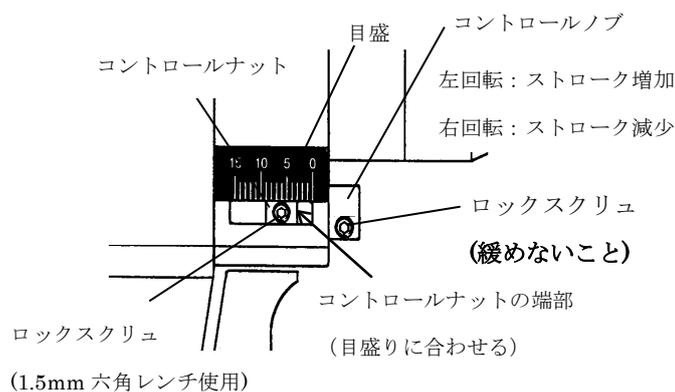
$$\begin{aligned} \text{計算式又はグラフより } S_{Max} &= 2.4 + (2.5 - 1.5) \\ &= 3.4\text{mm} \end{aligned}$$



(図 6-6)

(2) ストロークの調整

- ① コントロールナットのロックスクリューを付属の六角レンチ (1.5mm) で緩め、コントロールノブを左右に回し、コントロールナットの端部を上記で求めた S_{Max} と目盛が合うように調整し、ロックスクリューを締めます。(図 6-7)



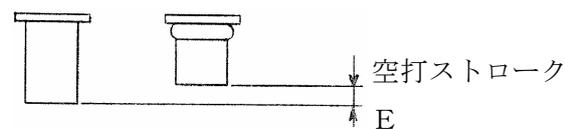
(図 6-7)

- ② ポップナットを空打ちしてそのストロークをノギス等で測定し、その値を E とします。

(図 6-8)

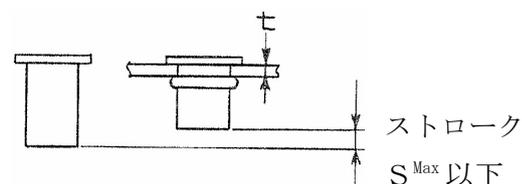
E の値が S_{Max} の近似値となるよう、①の要領で再調整して下さい。

【注】コントロールノブ 1 回転につきストロークが 0.75mm 増減します。



(図 6-8)

- ③ 使用する母材又はテストピース (同板厚) にポップナットを締結した後、ストロークを測定し、ストローク長が S_{Max} 以下になっているかどうか確認します。ストロークが S_{Max} を超えているときは再調整してください。(図 6-9)



(図 6-9)



警告

母材やテストピースは治具等で固定してポップナットを締結してください。母材やテストピースを手で持った状態でポップナットを締結すると母材やテストピースがマンドレルと一緒に回転し、手を損傷することがあります。

【注】

- ① ポップナットの締結は、ポップナットのフランジとツールのノーズピースが密着した状態で行ってください。隙間のある状態で締結するとその隙間分ストロークが不足し、適正な締結が出来なくなります。「7. 使用方法」(P.14) 参照
- (注) 小サイズのポップナット (特に M3,4) 装着時、ポップナットとノーズピースが密着しない場合があります。この場合にはマンドレル回転停止後、指でポップナットを回して密着させてください。
- ② 目盛は目安として用いてください。ポップナットのサイズや材質によって、実際のストロークと異なる場合があります。
- ③ 空打ちストローク E は予備調整のための参考値です。必ず実母材又はテストピースを使用して最終調整してください。
- ④ ストローク調整中でのポップナットの締結は、コントロールナットのロックスクリュを締めた状態で行ってください。緩めたまま締結するとストロークが大きくばらつき正確な調整ができなくなります。
- ⑤ 使用空気圧力が変動する場合は、最小及び最大圧力でストロークをチェックし、どちらの圧力でもストローク S^{Max} 以下に入るように調整して下さい。
- (注) 空気圧力 0.1MPa につきストロークは、0.1mm 前後増減します。
(低圧→減、高圧→増)
- ⑥ コントロールノブのロックスクリュは緩めないでください。ロックスクリュを緩め、コントロールノブの位置が移動すると次に示す不具合が生じます。
- ・ マンドレルの正転が遅い。又は逆転が止まらない。(ノブが前方に移動：ノブが左に回転)
 - ・ 最小ストローク (1.3mm 以下) に調整できない。(ノブが後方に移動：ノブが右に回転)
- (注) コントロールノブは組立時、適正な位置に調整され固定されています。
コントロールノブが移動したときは、「8-7. コントロールナット、Tバルブプッシュロッドの交換」(P.18) を参照し調整してください。

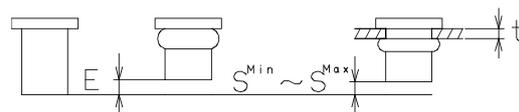
・ 使用するポップナット、母材板厚を確認の上 ストローク調整を行って下さい。

・ 「空打ちstrook長 (E) = 最大strook S^{Max} 」

を目安に予備調整を行います。

その後、実母材又はテストピースに締結し、最終調整を行ってください。

strook値は下表を参考に、ご使用の環境に合わせて設定して下さい。



ポップナットカタログ記載の参考強度は、下記strook値で締結した時の数値となります。

S^{Min} の値は参考値です。

実際の要求性能を満足するstrook値に調整してご使用下さい。

下表の見方 t : 母材板厚

N : ポップナット No. 下 2 桁の 1/10 の値

(例)箱品名 SPH-625-RLT の場合 $625 : 25/10=2.5$

ねじの呼び	最大strook : S^{Max}	(最小strook : S^{Min})
M3×0.5	1.2+(N-t)	($S^{Max}-0.2$)
M4×0.7	1.6+(N-t)	($S^{Max}-0.3$)
M5×0.8	2.0+(N-t)	($S^{Max}-0.3$)
M6×1.0	2.4+(N-t)	($S^{Max}-0.4$)
* M8×1.25RLT	2.4+(N-t)	($S^{Max}-0.4$)
M8×1.25	2.8+(N-t)	($S^{Max}-0.4$)
M10×1.5	3.0+(N-t)	($S^{Max}-0.4$)

*M8×1.25RLT はスチール M8 の RLT ナットを示します。

※箱品名に「RKM」又は「RLT-AT」を含むナットについては下記strook表を参照して下さい。

ねじの呼び	最大strook : S^{Max}	(最小strook : S^{Min})
M4×0.7	1.6+0.9(N-t)	($S^{Max}-0.3$)
M5×0.8	2.0+0.9(N-t)	($S^{Max}-0.3$)
M6×1.0	2.2+0.8(N-t)	($S^{Max}-0.4$)
M8×1.25	2.6+0.8(N-t)	($S^{Max}-0.4$)

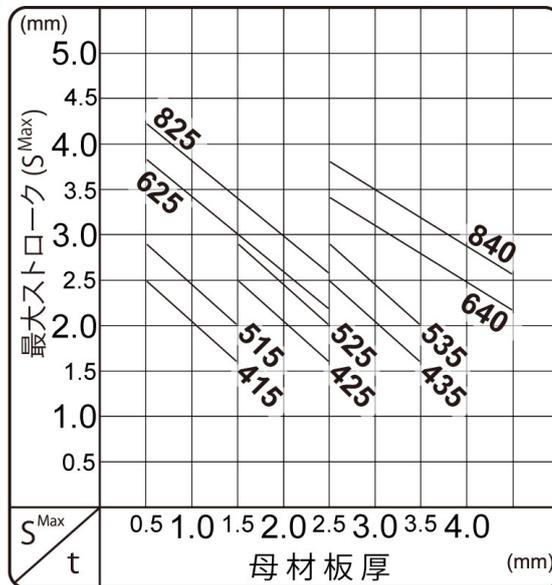
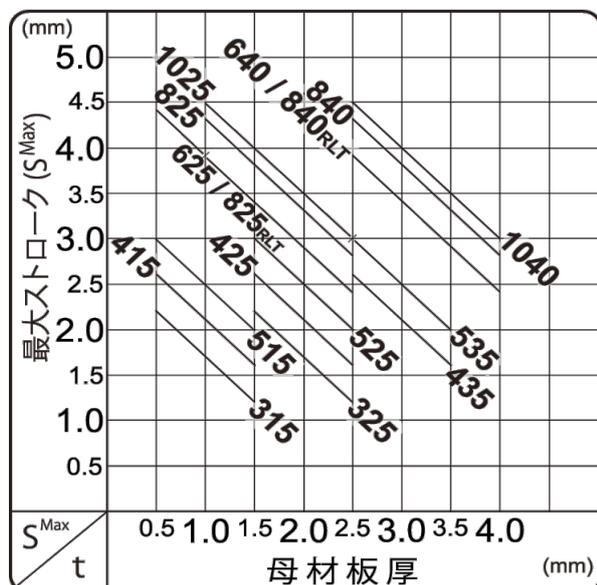


警告

S^{Max} を上回るとマンドレルの早期破断やツール破損及び、ポップナットのねじ破壊の危険性がありますのでご注意下さい。

$S^{Max}-t$ (最大strook - 板厚) 早見グラフ

※箱品名に「RKM」または「RLT-AT」を含む場合



7. 使用方法 (ポップナットの選定、母材下穴径の選定等はポップナットのカatalogを参照ください。)

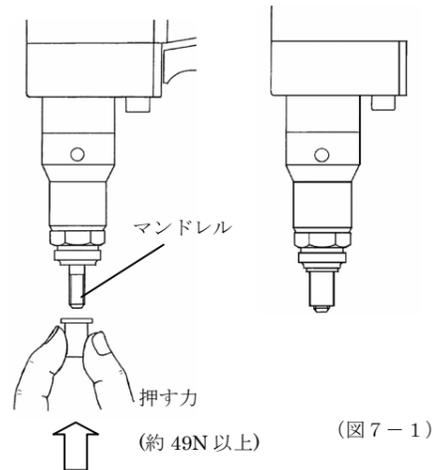
警告

- ご使用になる前に「安全上の注意事項」(P. 1、2)をすべてよくお読みの上、取扱説明書の指示に従って正しくご使用ください。
- ポップナットを締結する前に各部の調整が必要です。必ず取扱説明書の指示に従い各部の調整を行ってください。
- 締結作業中は保護めがね(JIS T8147 規格品)を着用してください。
- 人に向けての本機の使用、操作は行わないでください。また、本機を前方及び後方からのぞかないでください。

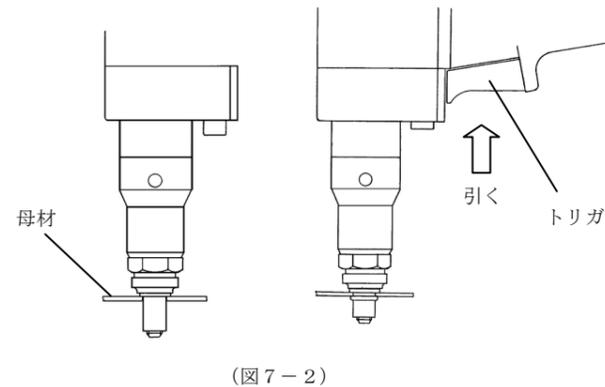
《締結作業》 下記の手順で締結作業を行ってください。

(1) 装着
ポップナットを軽くつかみ、マンドレルに約 49N 以上の力で押し付けるとマンドレルが正転しポップナットがねじ込まれます。

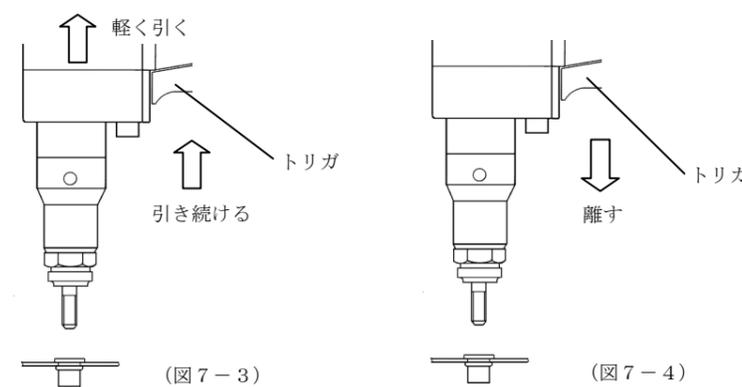
【注】小サイズ(特に M3,4)装着時、ポップナットのフランジがノーズピースに密着しない場合があります。この場合には、マンドレル回転停止後指で密着するまでポップナットをマンドレルにねじ込んで下さい。



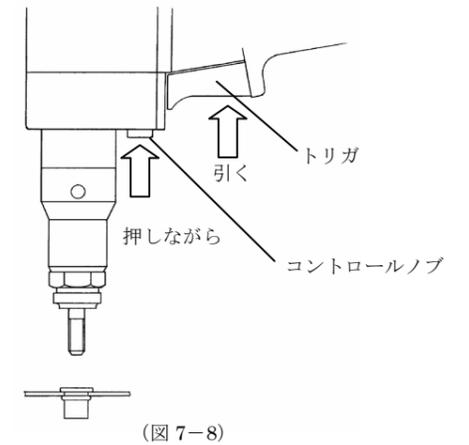
(2) 締結、離脱
ポップナットを母材の下穴に垂直に挿入し、トリガを引いてください。(図 7-2)
締結、離脱中は、トリガを引き続けてください。
離脱が完全にできません。
ポップナットが締結され、自動逆転に切り替わりツールが離脱します。(図 7-3)



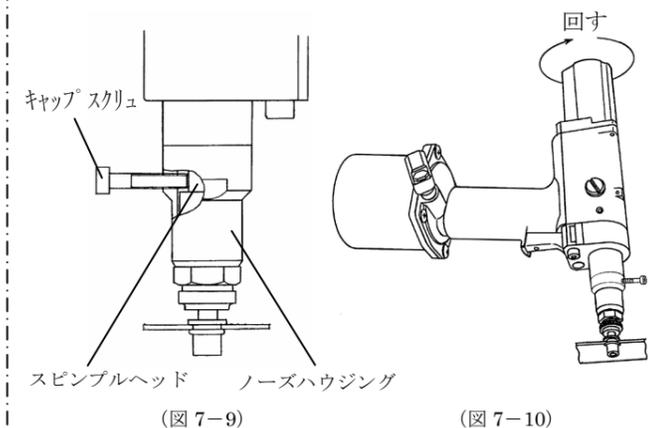
(3) マンドレルの逆転停止
トリガを離してください。
マンドレルの逆転が停止します。(図 7-4)



(4) ポップナットが離脱できない場合の対処方法
(i) マンドレル離脱前にマンドレルの逆転を止めた場合(トリガを早く離した場合)
コントロールノブを押しながらトリガを引いてください。マンドレルが逆転し、離脱します。



(ii) ポップナットが喰いつき、エアモータの回転力ではマンドレルが離脱できない場合
① カプラを分離する等により、圧縮空気の供給を止めてください。
② ノーズハウジング側面の雌ネジに付属のキャップスクリュー(M4×20)をねじ込み、スピンドルヘッドが動かないように固定してください。(図 7-9)
③ ナットツール本体を左回り(反時計回り)に回転させ、ツールを離脱させてください。(図 7-10)



【ツール離脱時の注意点】
ツールの離脱時は、ツールを軽く引くようにしてください。

注意 手をはさまないように、注意してください。

注意 母材がマンドレルと共回りしないように、治具等で固定してください。

【装着時の注意点】
ポップナットのフランジがノーズピースに接するまでねじ込ませる。

OK

NG

スキマ

(図 7-5)

締結量が不足し、ポップナットのトルク低下の原因となります。

【締結時の注意点】

① ポップナットのフランジと母材を密着させる。

OK

NG

スキマ

(図 7-6)

ポップナットのトルク低下や、母材の変形の原因となります。

② ナットツールを斜めにしない。

OK

NG

(図 7-7)

ポップナットが斜めに取付いたり、マンドレルの破損の原因となります。

③ 2度締結(一度締結したポップナットを繰り返し締結すること)をしない。

一度締結したポップナットを、繰り返し締結しようとして再びトリガを引くと、ポップナットまたはマンドレルが破損します。

8. 保守・点検

(表 8-1)

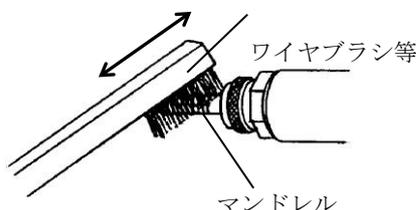
No	項目	期間 (目安)	目的	ページ
8-1	マンドレル清掃	始業前 及び 日に2度	・ポップナットの装着をスムーズにする	P. 16
8-2	回転部へ潤滑剤のスプレー	1,000本 締結毎	・マンドレル回転の早期低下防止	P. 16
8-3	マンドレルのねじ山点検	1日1度 始業前	・マンドレルのねじ山不良による、ポップナットのねじ山損傷の防止	P. 16
8-4	締結ストロークの点検	1日1度 始業前	・ストローク不足によるポップナットのトルクの低下防止	P. 17
8-5	潤滑油の給油 ●ルブリケータの油量、滴下量点検 (ルブリケータを設置し、かつルブリケータとナットツール間のホースの長さが3m以下で使用している場合) ●カプラより給油 (ルブリケータを設置しない場合、またはルブリケータとナットツール間のホースの長さが3m以下と出来ない場合)	1日1度 始業前 500本 締結毎	・エアモータ、バルブ動作等の安定動作維持	P. 17
8-6	マンドレル、ノーズピースの交換	随時	・ポップナットのサイズ変更 ・損傷による交換	P. 17
8-7	コントロールナット、Tバルブプッシュロッドの交換	随時	・破損による交換、調整	P. 18
8-8	油圧オイルの交換	随時	・ストロークの復帰	P. 20
8-9	エアモータ及びバルブ部の潤滑油給油 (動作不良時)	随時	・エアモータ、バルブ部の動作不良修復	P. 17

8-1. マンドレルの清掃

ポップナットの装着をスムーズに行う為、始業前及び日に2度を目安に、マンドレルの清掃を実施してください。また、特殊な表面処理を施したポップナットをご使用の場合はマンドレルの清掃頻度を高めに設定してください

《方法》

ワイヤブラシ等で、マンドレルに付着した金属粉等を除去してください。(図8-1)



(図8-1)

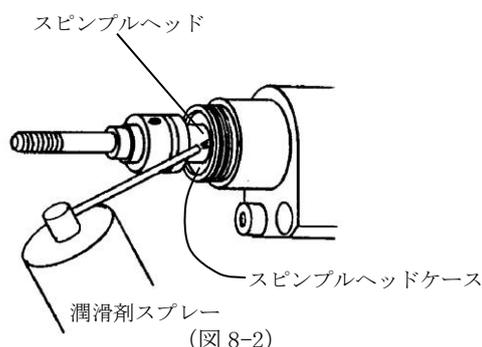
8-2. 回転部への潤滑剤のスプレー

約1,000本締結を目安にスピンドルヘッドとスピンドルヘッドケースの間に、潤滑剤をスプレーしてください。

数千本締結すると、スピンドルヘッドとスピンドルヘッドケースが摩擦により、発熱、乾燥し、軋み音が出て、回転が遅くなります。(作業スピードが遅くなる)

この状態で作業を続けるとこれ部品の焼き付き等により回転しなくなります。

6-(I)の要領でノーズハウジングを外し、スピンドルヘッドとスピンドルヘッドケースの間に潤滑剤をスプレーしてください。



(図8-2)

表8-2) 推奨潤滑剤

会社名	品名
呉工業(株)	CRC 5-56
(株)スリーボンド	1801B
武蔵ボルト(株)	ホルツトップオイル(MH-241)
(株)サンヨー	ピッカ

8-3. マンドレルのねじ山の点検

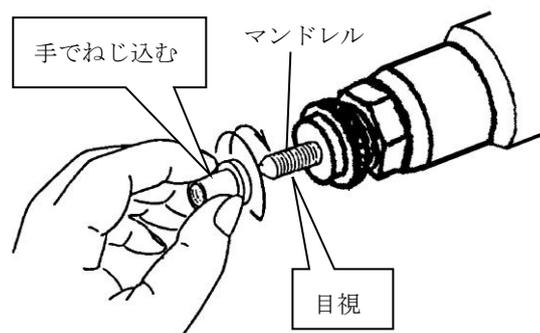
マンドレルは消耗品です。使用していくうちにねじ山の摩耗や損傷が発生します。

マンドレルのねじ山が摩耗、損傷した状態で使用しますと、ポップナットのねじ山損傷の原因となります。

1日1度、始業前にマンドレルのねじ山の点検を行ってください。異常時は新しいマンドレルと交換してください。

《方法》

- (1) カプラを分離する等により、圧縮空気の供給を止めてください。
- (2) ポップナットを手でマンドレルにねじ込んで装着し、スムーズにねじ込めることを確認してください。
- (3) 目視にて、締結に支障をきたすような摩耗、損傷がないことを確認してください。



(図8-3)

8-4. 締結ストロークの点検

本機は使用していくうちに、油圧オイルが減少してストロークが不足することがあります。ストロークが不足すると、ポップナットのトルク（空回りトルク、直接トルク、使用トルク）の低下の原因になります。

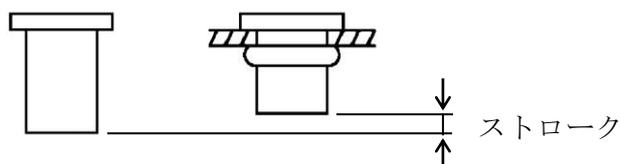
1日1度、始業前に締結ストロークの点検を行ってください。

ストロークが不足している場合は、ストローク調整（P. 11参照）を行ってください。

《方法》

実際の母材又はテストピース（同板厚、同材質の物）へポップナットを締結し、ストローク（P. 13参照）を確認して下さい。

不足している場合は、調整が必要です。（P. 11参照）



(図 8-4)

8-5. 潤滑油の給油

給油の有無は、バルブ類の安定動作やエアモータの寿命、シール類の寿命に影響します。

●ルブリケータの油量、滴下量点検

ルブリケータを設置し、かつルブリケータとナットツール間のホースの長さが3m以下で使用している場合は、1日1度始業前にルブリケータの油量と滴下量を点検してください。

滴下量はポップナットを10～20本締結する毎に1～2滴です。

●カプラ（プラグ）より給油

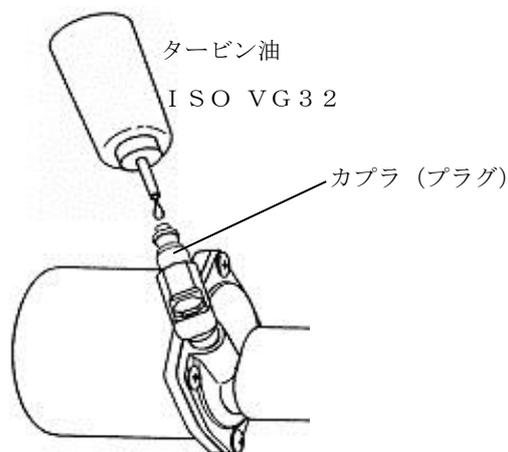
ルブリケータを設置しない場合、またはルブリケータとナットツール間のホース長さを3m以下と出来ない場合は、ポップナットを500本締結する毎に1度の頻度で、下記の方法でタービン油（ISO VG32）を給油してください。

《方法》

(1)カプラを分離する等により圧縮空気の供給を止めてください。

(2)カプラ(プラグ)よりタービン油（ISO VG32）を約2cc注入してください。

(3)圧縮空気を供給した後、トリガを引き、空ストロークさせ、約30秒間逆転させてください。



(図 8-5)

8-6. マンドレル、ノーズピースの交換

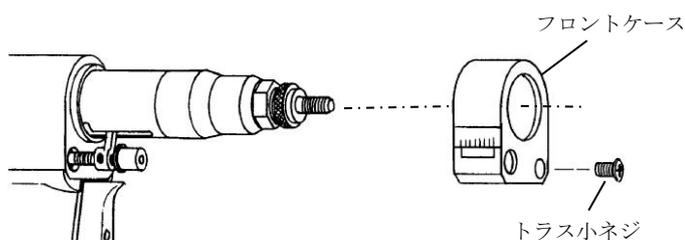
ポップナットのサイズ変更、損傷による交換の場合、P. 10を参照し作業を行って下さい。

8-7. コントロールナット、Tバルブプッシュロッドの交換

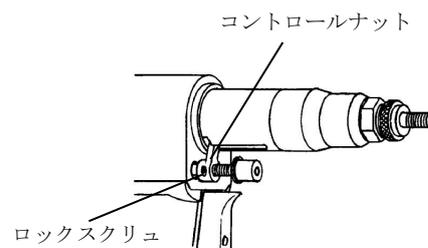
マンドレルの破断時、またはストローク過多等によるポップナットのネジ破断時、コントロールナットやTバルブプッシュロッドが破損することがあります。

《手順》

- (1) カプラを分離する等により、圧縮空気の供給を止めてください。
- (2) トラス小ネジをプラスドライバーで外し、フロントケースを外してください。(図 8-6)
- (3) コントロールナットのロックスクリュを 1.5mm の六角レンチ (付属) で緩め、コントロールノブを左に回し、コントロールナットをいっぱいまで後退させます。(図 8-7)

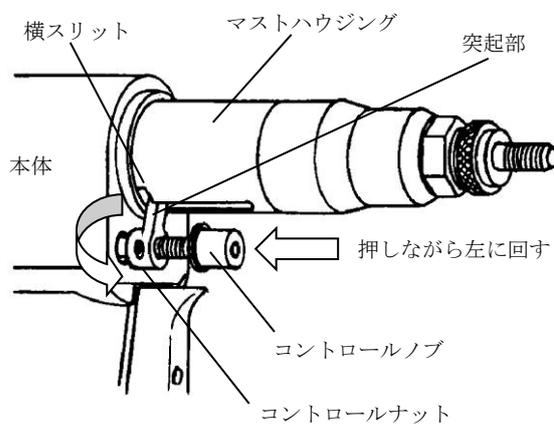


(図 8-6)



(図 8-7)

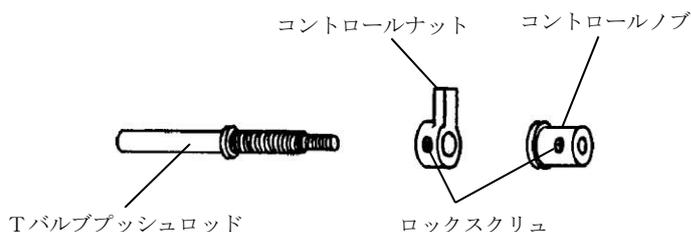
- (4) コントロールノブを押し込みながら左に回して、コントロールナットの突起部をマストハウジングから外し、本体から引き抜きます。(図 8-8、8-9)
(コントロールノブには、コントロールナット、Tバルブプッシュロッドが組付いています。)
- (5) コントロールノブとコントロールナットのロックスクリュを六角レンチ (1.5mm) で緩め、3 部品 (コントロールノブ、コントロールナット、Tバルブプッシュロッド) に分離します。(図 8-10)



(図 8-8)



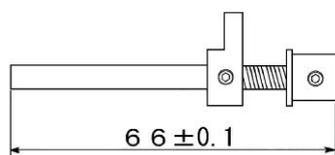
(図 8-9)



(図 8-10)

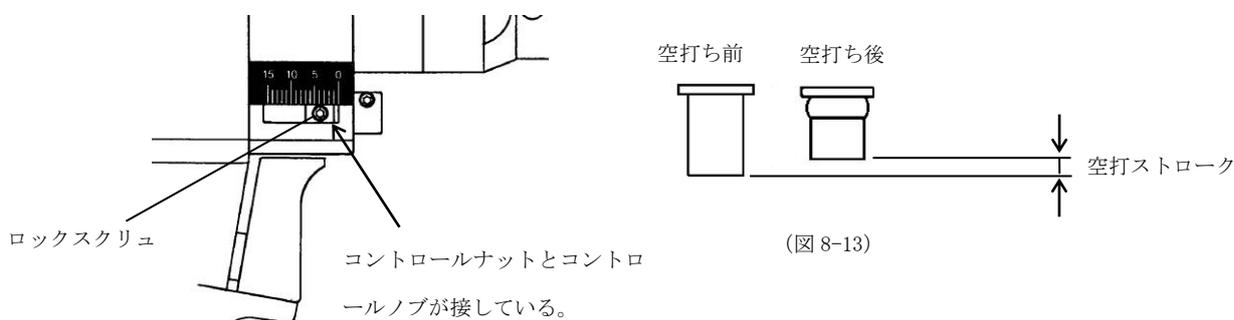
- (6) 破損した部品は新品を準備し、前記 3 部品を組み立てます。(図 8-9、8-10)
(ロックスクリュは破損部品から外した物が損傷等なければ、そのままご使用ください。)

- (7) 組立品の全長を $66 \pm 0.1 \text{mm}$ に調整し、コントロールノブのロックスクリュを固く締付けます。
 (図 8-11)
- (8) 組立品をツール本体に押し入れ、(4)の逆の手順にて組付けます。



(図 8-11)

- (9) コントロールナットのロックスクリュを緩め、コントロールノブを右に回し、コントロールナットの移動が止まるまで回し、ロックスクリュを締めてください。(図 8-12)
- (10) 圧縮空気供給後、ポップナットを空打ちし空打ストロークを測定してください。
 この時点で目盛りは 1 mm を指していますが、1.3 mm 以下の空打ストロークが得られていれば正常です。(図 8-13)



(図 8-12)

- 【注】** 空打ストロークがオーバー (1.3 mm 以上) しているときは、コントロールノブの組立品長さ (適正長さ 66 ± 0.1) を確認し、不適切であれば再調整してください。(7) 参照
 その他のトラブルが生じたときは、「9. トラブルシューティング」(P 23、24) を参照し適切な処置を行ってください。

⚠ 注意

(10) の調整は、圧縮空気を供給した状態で行う為、調整時マンドレルを手などで、押したり、掴んだりしないでください。

◇マンドレルが回転し、手などを傷つける恐れがあります。

8-8. 油圧オイルの交換

油圧オイルが減少し、ストローク不足になった場合（ストローク調整をしても適正な締結ストロークに設定できなくなった場合）、次の手順で油圧オイルを交換してください。

油圧オイルを交換してもすぐストローク不足になる場合は、シールの摩耗が原因です。修理に出してください。

《手順》

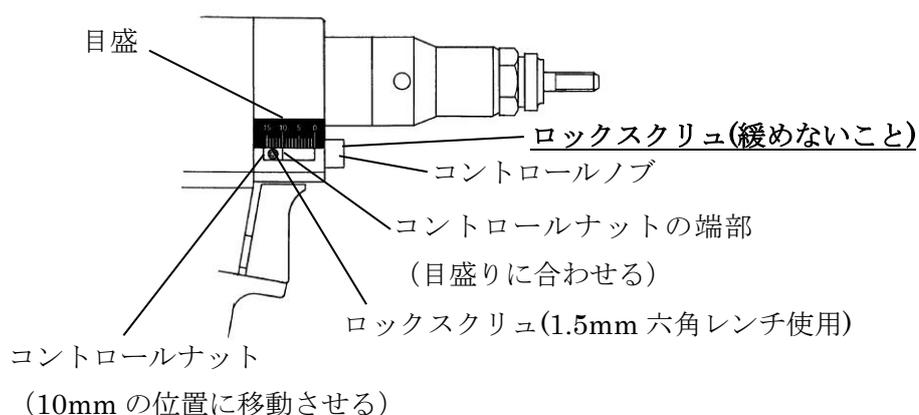
(1) カプラを分離する等により、圧縮空気の供給を止めてください。

(2) コントロールナットの位置を約 10 mm の目盛に設定してください。(図 8-14)

(P. 11 (2) ストロークの調整をご参照ください。)

* 本ナットツールのストロークは Max 6.5 mm ですが、(7) の作業時最大 9mm になります。

コントロールナットを 9 mm 以上の目盛の位置に設定しない場合、(7) の作業中バルブ及びコントロールナット等を破損させる恐れがあります。

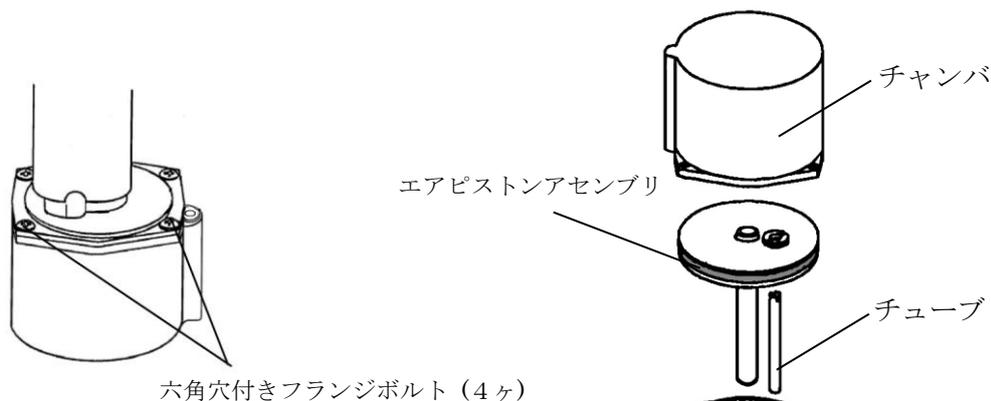


(図 8-14)

【注】 コントロールノブのロックスクリュは緩めないでください。(P. 11、12)

(3) 六角レンチで六角穴付きフランジボルトを外してください。(図 8-15)

(4) チャンバを上にして立て、チャンバを取外しエアピストンアセンブリ、チューブを引き抜いてください。(図 8-16)



(図 8-15)

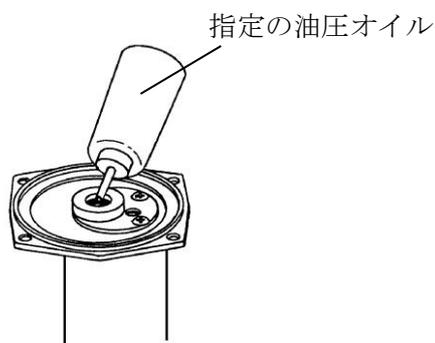
(図 8-16)

(5) ハンドル内部の古い油圧オイルを全て抜き取ってください。

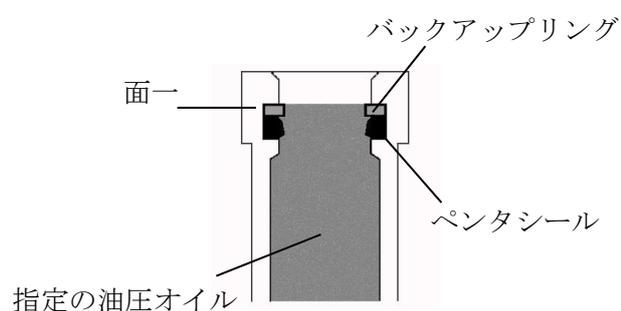
(6) ハンドル内部のラムの入っていた穴に、指定の油圧オイル（P. 9表5-1）を注入してください。（図 8-17）

油圧がバックアップリングと面一になるまで注入してください。

（図 8-18）

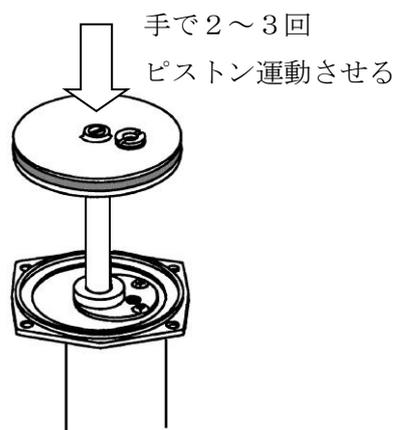


（図 8-17）



（図 8-18）

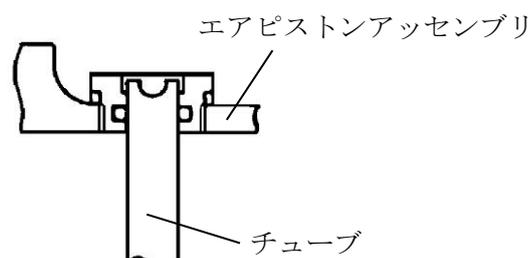
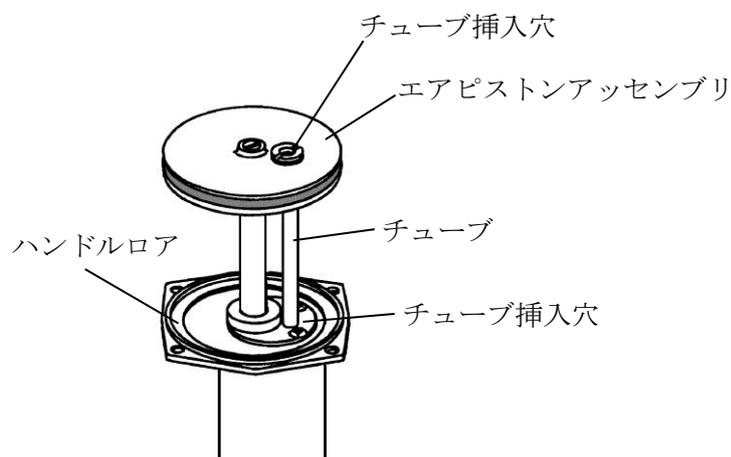
(7) エアピストンアッセンブリを押し込み、手で5～6回ピストン運動させた後（図 8-19）、再度エアピストンアッセンブリを引き抜き、油面を確認してください。気泡がある場合は、(6)、(7)を繰り返してください。



（図 8-19）

(8) 油圧オイルの注入が完了した後、エアピストンアッセンブリとハンドルロアのチューブ挿入穴の位置を合わせ、チューブを差し込んでください。（図 8-20）

〔チューブは、エアピストンアッセンブリとハンドルロア両方のチューブ挿入穴に差し込んでください。（図 8-20）〕



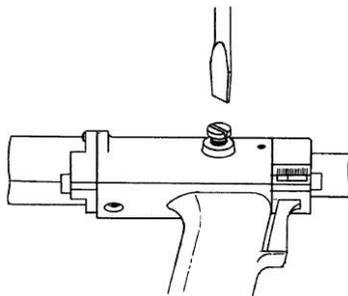
（図 8-20）

(9)チャンバを4本の六角穴付きフランジボルトで取付けてください。

(10)ナットツールのフィルスクリュ取付部を上にしてねかせ、フィルスクリュをマイナスドライバーで緩め、余分なオイルと空気（気泡）を除去してください。

油圧オイルが出なくなるまで放置した後、フィルスクリュを締め付けてください。

(図 8-21)



(図 8-21)

【注】フィルスクリュの緩め・締め付けは、大型ドライバーで行ってください。ドライバー先端部の幅・厚さが不十分ですとフィルスクリュの締付不足（オイル洩れ）・破損につながります。

(11)最後に使用ポップナットに応じ、ストロークの調整（P. 11 参照）を行ってください。

【注】分解、組立時に油圧オイル内及びチャンバ内部にゴミや金属粉等が入らないように注意してください。

8-9. エアモータ及びバルブ部の潤滑油給油

給油が不十分であったり、長期間使用しなかった場合、エアモータ及びバルブ部の潤滑油が切れ、動作不良となることがあります。

このような場合は、カプラ（プラグ）より給油（P. 17 参照）をしてください。

9.トラブルシューティング

(本内容の確認をしても直らない場合は、販売店または当社へ修理を依頼してください。)

現象	要因	処置
ポップナットが装着できない。	1. 部品の不適合 マンドレル、ノーズピースが使用ポップナットに適合していない。	・使用ポップナットに適合した部品に交換してください。 (P. 10参照)
	2. マンドレルのねじが損傷している。	・マンドレルを新しい物と交換してください。 (P. 10参照)
	3. マンドレルのねじに金属粉等が溜まっている。	・マンドレルの清掃をしてください。 (P. 16参照)
マンドレルが正転、逆転しない。 または、回転が遅い。	1. 供給空気圧力の不足	・供給空気圧力の調整をしてください。 (P. 6参照)
	2. エアモータの動作不良	・潤滑油の給油を行ってください。 (P. 17参照)
	3. 回転部の潤滑不良 スピンドルヘッド、スピンドルヘッドケース部の潤滑不良	・潤滑剤をスプレーしてください。 (P. 16参照)
	4. コントロールノブ位置の調整不良	・コントロールノブ位置を調整してください。 (P. 19参照)
	5. コントロールナット、Tバルブプッシュロッドが破損している。	・破損部品を新しい物と交換してください。 (P. 18参照)
	6. ストローク後ナットツールを母材に押し付けている。	・離脱中はナットツールを軽く引いてください。 (P. 14参照)
ポップナットがマンドレルに食い付き離脱できない。	1. 締結ストローク過剰でポップナットのねじを損傷させている。	・ストローク調整を行なってください。 (P. 11参照) ・ポップナットの取外し方法は、P. 14を参照してください。
	2. マンドレルのねじ不良	・離脱後、マンドレル清掃または交換してください。 (P. 10、16参照) ・ポップナットの取外し方法は、P. 14を参照してください。
自動逆転がマンドレル離脱途中で止まった。	1. トリガを離脱途中で離した。	・適正な作業を行なってください。 (P. 14参照) ・ポップナットの取外し方法は、P. 14を参照してください。
マンドレルの逆転が止まらない。	1. コントロールノブ位置の調整不良	・コントロールノブ位置を調整してください。 (P. 19参照)
ストロークしない。	1. 供給空気圧力の不足	・供給空気圧力の調整を行ってください。 (P. 6参照)
	2. 油圧オイルの不足	・油圧オイルの補充をおこなってください。 (P. 20、21参照)

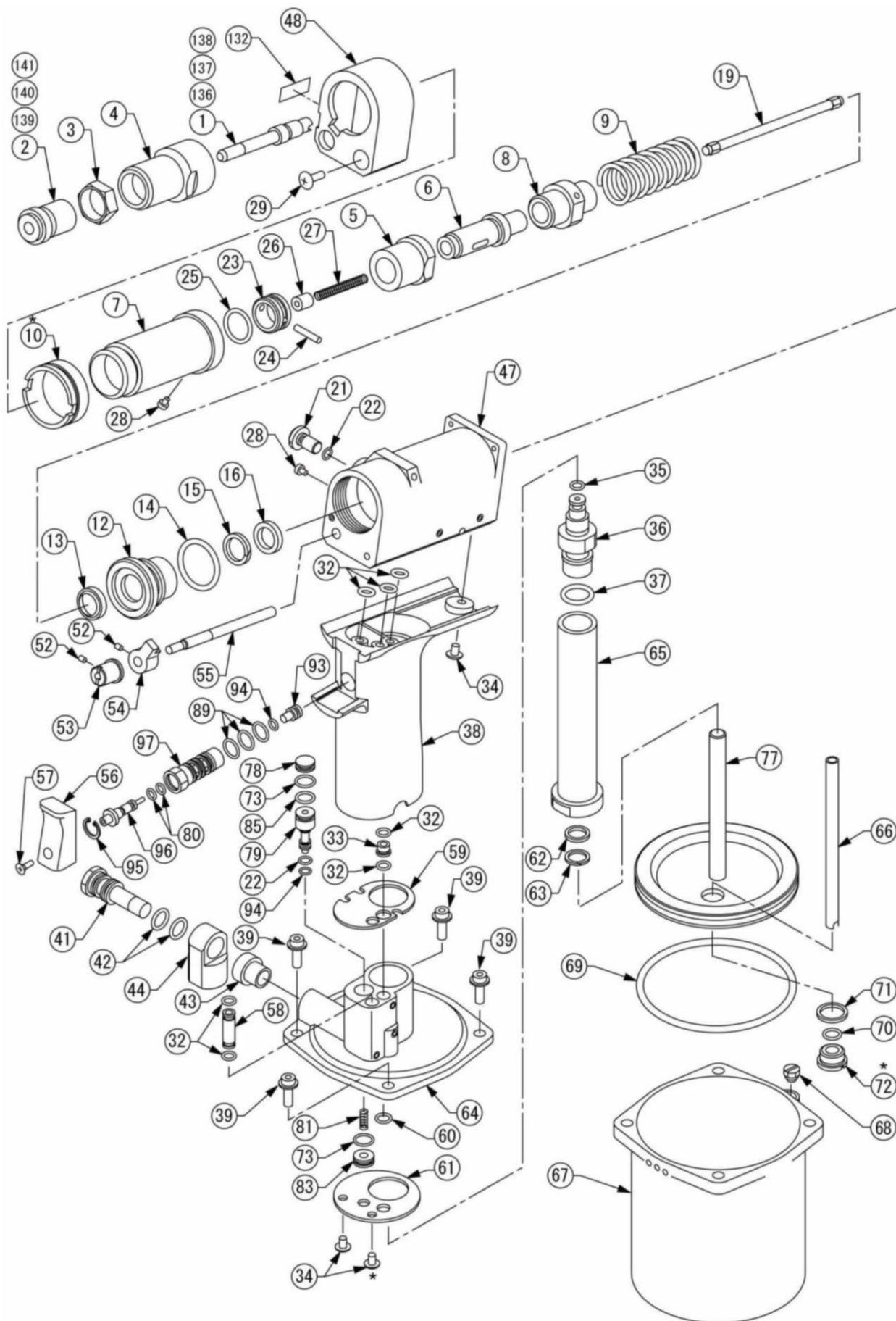
現象	要因	処置
マンドレルが損傷、折損する。 または、ポップナットのねじが損傷する。	1. マンドレルの寿命	・マンドレルを新しい物と交換してください。 (P. 10参照)
	2. ポップナットの2度締結を行なった。	・適正な作業を行なってください。 (P. 14参照) ・マンドレルが損傷している場合は、新しい物と交換してください。 (P. 10参照)
	3. 締結ストローク量過剰	・ストロークの調整を行なってください。 (P. 11参照) ・マンドレルが損傷している場合は、新しい物と交換してください。 (P. 10参照)
	4. コントロールナット、Tバルブプッシュロッドが破損している。	・破損部品を新しい物と交換してください。 (P. 18参照) ・マンドレルが損傷している場合は、新しい物と交換してください。 (P. 10参照)
	5. ナットツールを傾けた状態で締結を行った。	・適正な作業を行なってください。 (P. 14参照) ・マンドレルが損傷している場合は、新しい物と交換してください。 (P. 10参照)
締結ストロークが不足する。 (自動逆転する場合)	1. ストロークの調整不良。	・ストロークの調整を行なってください。 (P. 11参照)
	2. 油圧オイル量の過剰 余分な油圧オイル及び空気の除去が不十分。	・余分な油圧オイル及び空気を除去してください。 (P. 21、22参照)
締結ストロークが不足する。 (自動逆転しない場合)	1. 供給空気圧力が不足している。	・供給空気圧力の調整を行なってください。 (P. 6参照)
	2. 油圧オイルが不足又は空気が混入している。	・油圧オイルの補充をおこなってください。 (P. 20～22参照)
適正な締結ストロークに調整できない。	1. 油圧オイルが不足している。	・油圧オイルの補充をおこなってください。 (P. 20～22参照)
	2. 油圧オイル量の過剰 余分な油圧オイル及び空気の除去が不十分。	・余分な油圧オイル及び空気を除去してください。 (P. 21、22参照)
	3. コントロールナット、Tバルブプッシュロッドが破損している。	・破損部品を新しい物と交換してください。 (P. 18参照)
	4. コントロールノブ位置の調整不良	・コントロールノブ位置を調整してください。 (P. 19参照)

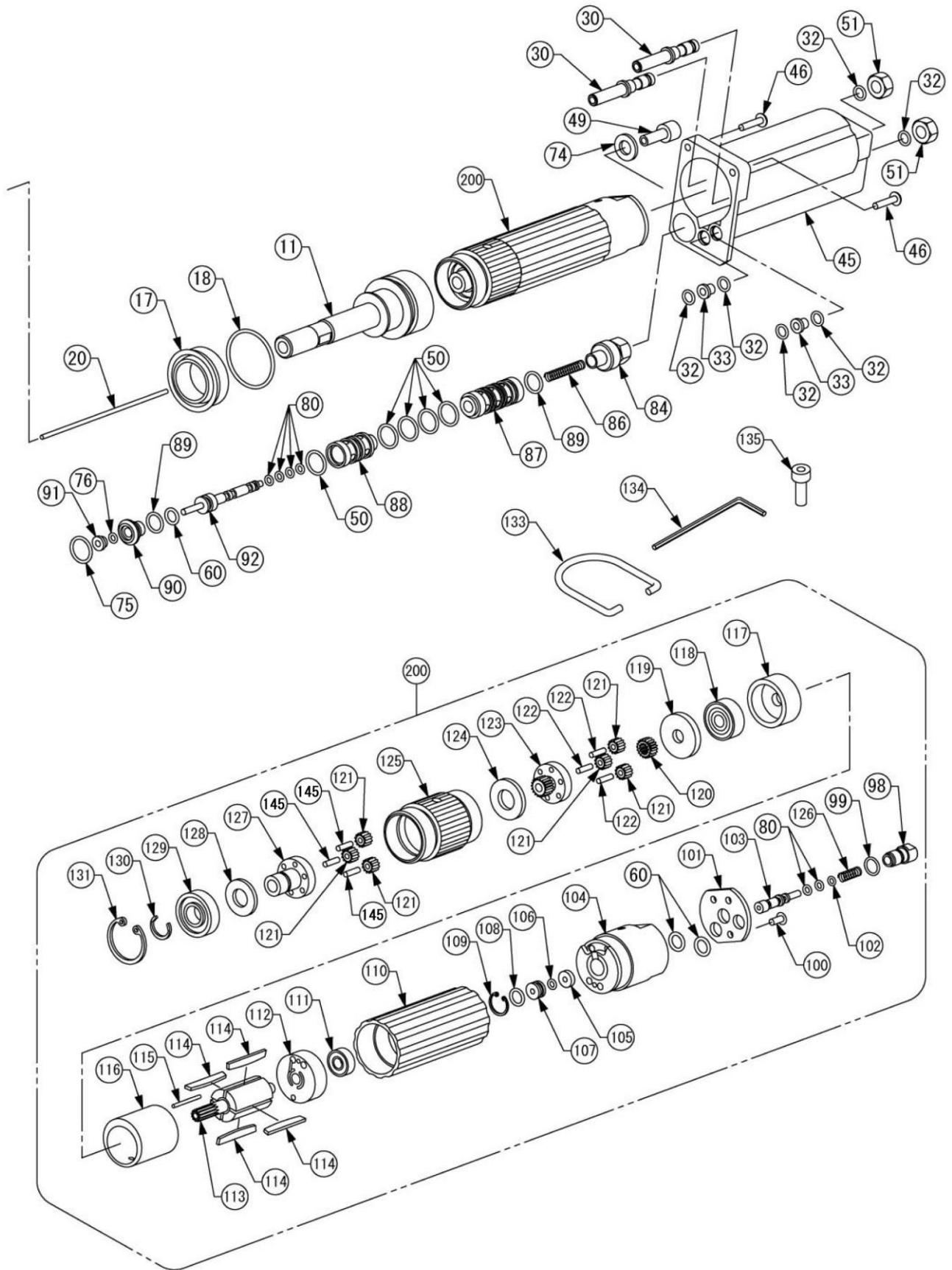
10. パーツリスト

No.	部品番号	品名	員数	No.	部品番号	品名	員数
1	PNT600-01-6P	マント ^レ ル M6	1	41	PNT600-41A	Rジ ^ョ イントアダ ^プ タ	1
2	PNT600-02-6	ノズ ^ビ ース M6	1	42	S9 (1A)	O-リング ^ク	2
3	PNT600-03	ロックナット	1	43	PNT600-43	Rジ ^ョ イントスベ ^ー サ	1
4	PNT600-04A	ノズ ^ク ハウジ ^{ンク}	1	44	PNT600-44B	Rジ ^ョ イント	1
5	PNT800A-01	スピ ^ン プルハット ^ク ケース	1	45	PNT600-45A	リヤケース	1
6	PNT800A-02	スピ ^ン プルハット ^ク	1	46	PNT600-46	トラス M3×12	2
7	PNT600-07B	マストハウジ ^{ンク}	1	47	PNT800A-11	ハント ^ル アッパ ^ク	1
8	PNT800A-03	ジ ^ョ イント	1	48	PNT600-48A	フロントケース	1
9	PNT800A-04	リタンス ^プ リング ^ク	1	49	PNT600-49	Tハ ^ル ブ ^ク エンド ^ク スクリュ	1
10	PNT600-10	ハウジ ^{ンク} ロック	1	50	PNT600-50	O-リング ^ク S10 (1A)	5
11	PNT800A-05	ハイ ^ト ロリック ^ビ ーストン	1	51	PNT600-51	ステンレス六角ナット M6 (3種)	2
12	PNT800A-06	ロッド ^ク シールケース	1	52	PRL600-27	ロックスクリュ M3×3	2
13	PSL600CJ-10	スクレー ^ハ SER12	1	53	PNT600-53	コントロールノ ^ブ	1
14	PSL600CJ-12	O-リング ^ク P21 (U)	1	54	PNT600-54C	コントロールナット	1
15	PSL600CJ-13	BUリング ^ク T2P12-PT111	1	55	PNT600-55A	Tハ ^ル ブ ^ク フッ ^ク シユロット ^ク	1
16	PSL600CJ-14	ペン ^ダ シール PS12	1	56	PNT800A-12	トリガ ^ク	1
17	PNT600-17	ビ ^ス トンシール ODI30-20-8	1	57	PNT600-57	皿 ^小 ネジ ^ク M3×8	1
18	PNT600-18	O-リング ^ク B0250G-1A	1	58	PNT600-58	ジ ^ョ イントチュ ^{ーブ}	1
19	PNT600-19A	ビ ^ツ ット	1	59	PNT600-59A	アシスト ^プ レート	1
20	PNT600-20	スタートハ ^ー	1	60	S6 (1A)	O-リング ^ク	2
21	PRS1600-30	フィルスクリュ	1	61	PNT800-14	リテーナ ^プ レート	1
22	PRL600-64	O-リング ^ク P4 (U)	2	62	PS9	ペン ^ダ シール	1
23	PNT800A-07	ロック ^ビ ンホルダ ^ク	1	63	PRL500-08	BUリング ^ク T2P9-PT111	1
24	PNT800A-08	ロック ^ビ ン	1	64	PNT800A-13	ハント ^ル ロア	1
25	PNT600-25	O-リング ^ク S14 (1B)	1	65	PNT800A-14	スリー ^ブ	1
26	PNT600-26	ロック ^ビ ン ^ク フッ ^ク シヤ	1	66	PNT800-05	チュ ^{ーブ}	1
27	PNT600-27	ス ^プ リング ^ク 5051	1	67	DPN277-183	チャンハ ^ク	1
28	PNT600-28	キャップ ^ク スクリュ M3×4	2	68	DPN277-310	プ ^ラ ク ^ク	1
29	PNT600-29A	トラス M4×8	1	69	PNT600-69	O-リング ^ク C0730G (1A)	1
30	PNT600-30A	リヤケースチュ ^{ーブ}	2	70	PNT600-70	O-リング ^ク A0060G (1A)	1
32	SS040 (1A)	O-リング ^ク	13	71	PNT600-71	ワッ ^ク シヤ	1
33	PNT600-33A	ジ ^ョ イントアダ ^プ タ	3	72	PNT600-72	チュ ^{ーブ} シールケース	1
34	PNT600-34	トラス M4×6	3	73	SS075 (1A)	O-リング ^ク	2
35	PRL600-24	O-リング ^ク P5 (U)	1	74	SS-WASH-6	SSワッ ^ク シヤ (6)	1
36	PNT800A-09	スリー ^ブ アッパ ^ク	1	75	O-RING-10-1.2 (1A)	O-リング ^ク	1
37	PNT600-37	O-リング ^ク P11 (U)	1	76	OR15-27 (1A)	O-リング ^ク	1
38	PNT800A-10	ハント ^ル	1	77	PNT800A-15	エア ^ビ ーストンアッセン ^ブ リ	1セット
39	DPN907-015	六角穴付きフランジ ^ボ ルト M5×12	4	78	PNT800-07A	Jハ ^ル ブ ^ク ストッパ ^ク	1

No.	部品番号	品名	員数	No.	部品番号	品名	員数
79	PNT800-08A	Jハ ^ル プロット [°]	1	113	PNT600-113	ロータ	1
80	S3(1A)	O-リング [°]	6	114	PNT600-114	プレート [°]	4
81	SPG5040	スプ [°] リング [°]	1	115	PNT600-115	スプ [°] リング [°] ピ [°] ン 1.6×16	1
83	PRS1600-35	Jハ ^ル プロ [°] キャップ [°]	1	116	PNT600-116	シリンダ [°]	1
84	PNT800-10	Tハ ^ル プロ [°] リヤケース	1	117	PNT600-117	フロント [°] プレート	1
85	S7(1A)	O-リング [°]	1	118	PNT600-118	ホ [°] ール [°] ハ [°] ア [°] リング [°] 626ZZ	1
86	SPG5035	スプ [°] リング [°]	1	119	PNT600-119	ス [°] ペ [°] ーサ	1
87	PNT800-11	Tハ ^ル プロ [°] センタケース	1	120	PNT600-120	サンキヤ	1
88	PNT800-12	Tハ ^ル プロ [°] フロントケース	1	121	PNT600-121	フ [°] ラ [°] ネット [°] キヤ	6
89	PNT600-89	O-リング [°] S8(1A)	5	122	PNT600-122	ニ [°] ード [°] ル [°] ピ [°] ン 2.5×8.8	3
90	PNT600-90	Tハ ^ル プロ [°] キャップ [°]	1	123	PNT600-123	キ [°] ヤ [°] ケー [°] ジ [°] & キ [°] ヤ	1
91	PNT600-91	Tハ ^ル プロ [°] フロントピ [°] ース	1	124	PNT600-124	ス [°] ペ [°] ーサ	1
92	PNT600-92	Tハ ^ル プロ [°] ロッド [°]	1	125	PNT600-125	イン [°] ター [°] ナル [°] キヤ	1
93	PNT600-93	Sハ ^ル プロ [°] エンド [°]	1	126	PNT600-75	スプ [°] リング [°] 5026	1
94	S4(1A)	O-リング [°]	2	127	PNT600-127	キ [°] ヤ [°] ケー [°] ジ [°]	1
95	RTW-9	トメワ	1	128	PNT600-128	ス [°] ペ [°] ーサ	1
96	PNT600-96	Sハ ^ル プロ [°] ロッド [°]	1	129	PNT600-129	ホ [°] ール [°] ハ [°] ア [°] リング [°] R6	1
97	PNT600-97B	Sハ ^ル プロ [°] ケース	1	130	PNT600-130	トメワ C37	1
200	PNT600-200	エアモータ	1set	131	PNT600-131	トメワ RTW22	1
60	S6(1A)	O-リング [°]	2	132	DPN277-176	スケール [°] レ [°] ベル	1
80	S3(1A)	O-リング [°]	2	145	TNM00026	ニ [°] ード [°] ル [°] ピ [°] ン 2.5×7.8	3
98	PNT600-98B	Mハ ^ル プロ [°] エンド [°]	1	付属品			
99	PNT600-99A	O-リング [°] SS055(1A)	1	133	PNT600-132	フック	1
100	DPN277-177	皿 [°] 小 [°] ネジ [°] M3×6	1	134	PNT600-133	六角 [°] レンチ 1.5	1
101	PNT600-101A	モータ [°] ケース [°] エンド [°] プレート	1	135	PNT600-134	キャップ [°] スクリュ M4×20	1
102	PNT600-102	O-リング [°] S2(1A)	1	136	PNT600-01-4	マ [°] ント [°] レ [°] ル M4	1
103	PNT600-103	Mハ ^ル プロ [°] ロッド [°]	1	137	PNT600-01-5P	マ [°] ント [°] レ [°] ル M5	1
104	PNT600-104	モータ [°] ケース [°] エンド [°]	1	138	PNT600-01-8M	マ [°] ント [°] レ [°] ル M8	1
105	PNT600-105	ワッシャ	1	139	PNT600-02-4	ノ [°] ズ [°] ピ [°] ース M4	1
106	PNT600-106	O-リング [°] S2.5(1A)	1	140	PNT600-02-5	ノ [°] ズ [°] ピ [°] ース M5	1
107	PNT600-107	O-リング [°] ホルダ [°]	1	141	PNT600-02-8	ノ [°] ズ [°] ピ [°] ース M8	1
108	PNT600-108	O-リング [°] SS060(1A)	1			取扱 [°] 説明 [°] 書	1
109	PNT600-109	トメワ RTW8	1				
110	PNT600-110	ケー [°] シ [°] ング [°]	1				
111	PNT600-111	ホ [°] ール [°] ハ [°] ア [°] リング [°] 695ZZ	1				
112	PNT600-112	リヤ [°] プレート	1				

1 1. 分解図





12. 消耗品リスト

消耗部品の耐久性については、使用ナット、設定ストローク、使用環境及び適切なメンテナンスがされているかどうか等により、大きく変動します。下記の耐久性の数値はあくまでも目安の値であり、この数値は保証されるものではありません。予備品をご準備する際のご参考としてください。

No 記号	品番	品名	耐久性 ×1,000	型式／仕様	員数
1	PNT600-01-6P	マンドレル M6	4~10		1
2	PNT600-02-6	ノーズピース M6	500		1
5	PNT800A-01	スピンプルヘッドケース	500		1
6	PNT800A-02	スピンプルヘッド	500		1
8	PNT800A-03	ジョイント	500		1
13	PSL600CJ-10	スクレーパ	1,000	SER12	1
15	PSL600CJ-13	バックアップリング	1,000	T2P12-PT111	1
16	PSL600CJ-14	ペンタシール	500	PS12	1
17	PNT600-17	ピストンシール	1,000	ODI30-20-8	1
18	PNT600-18	Oリング	1,000	B0250G-1A	1
55	PNT600-55A	Tバルブプッシュロッド	50		1
62	PS9	ペンタシール	500		1
63	PRL500-08	バックアップリング	1,000	T2P9-PT111	1
136	PNT600-01-4	マンドレル M4	3~10		1
137	PNT600-01-5P	マンドレル M5	3~10		1
138	PNT600-01-8M	マンドレル M8	10~100		1
139	PNT600-02-4	ノーズピース M4	1,000		1
140	PNT600-02-5	ノーズピース M5	1,000		1
141	PNT600-02-8	ノーズピース M8	500		1

修理依頼書



(お願い事項)

- ・ 2016年4月1日以降、AVDELツールの発送先を変更し、下記住所にお送りいただけますよう、お願いいたします。
- ・ ご発送時、弊社営業担当へご一報をお願いいたします。

〒441-8540 愛知県豊橋市野依町字細田
ポップリベット・ファスナー(株) 豊橋工場 物流部
TEL 0532-25-8858
FAX 0532-25-5287

発送日	年	月	日
御社名			
御住所			
担当者			
電話		FAX	

上記に記載いただくか、名刺を貼り付けてください。

ご購入時の窓口	
---------	--

ご購入先、または弊社営業所、営業担当等をご記載ください。

- ・ 工具は出来る限り、すべての部品が組付けられた状態でご送付願います。
- ・ 誠に申し訳ありませんが、工具に御社名を記入したエフを添付していただければ、幸いです。
- ・ 同ツールにて御使用されているリベットやナットを、20程度同封して頂きますよう、お願い申し上げます。

※ 修理の中には、消耗部品の交換だけで済んでしまうこともございます。
すべての部品が組付けられている状態でなければ不具合の原因を発見できないことがある旨、御理解ください。

ツール形式				工具付属品(アブデルツールのみ)	
シリアル番号				<input type="checkbox"/> エアーホース	
使用リベット/ナット				<input type="checkbox"/> カブラー	
締結本数/条件	本/日	本/月	板厚	下穴径	
不具合内容	<input type="checkbox"/> 工具は作動するが 締結できない		<input type="checkbox"/> その他		<input type="checkbox"/> ノーズアッセイー式
	<input type="checkbox"/> トリガーを引いても作動しない				<input type="checkbox"/> ノーズケーシング
	<input type="checkbox"/> 一度引きで締結出来ていたのが二度引きになった				<input type="checkbox"/> ノーズチップ
	<input type="checkbox"/> オイル/エアー漏れ				<input type="checkbox"/> ドライブシャフト
(漏れ箇所)				<input type="checkbox"/> フロントジョー	
早期不具合 前回修理後					
① 約 日後に故障発生		② 締結本数 約 個で故障発生			
修理要望	<input type="checkbox"/> オーバーホール <input type="checkbox"/> 先行見積依頼 (※見積もり後、修理を希望されない場合、元の状態に戻せない場合がございます。)				
* 希望される修理内容を、なるべく詳しく御記入ください。					
返却先	※ 返送先が上記住所以外の場合、ご記入ください				
	発送先会社名	発送先住所	電話		
	担当者		FAX		

弊社記入欄	受付番号/管理番号	受付日	修理完成日

ポップリベット・ファスナー株式会社

NIPPON POP RIVETS AND FASTENERS LTD.

■ 本 社	／ 東京都千代田区紀尾井町3-6(紀尾井町パークビル8F)	〒102-0094	Tel 03-3265-7291 (代)
■ 営業部門(ポップリベット・ポップナット・カレイナット・ウェルナット・フラットナット等)			
東京営業所	／ 東京都千代田区紀尾井町3-6(紀尾井町パークビル8F)	〒102-0094	Tel 03-3265-7291 (代)
栃木営業所	／ 栃木県宇都宮市平出工業団地9-23	〒321-0905	Tel 028-613-5021 (代)
北陸営業所	／ 富山県高岡市京田462-1	〒933-0874	Tel 0766-25-7177 (代)
中部営業所	／ 愛知県岡崎市伝馬通2-24(あいおいニッセイ同和損保 岡崎ビル4F)	〒444-0038	Tel 0564-88-4600 (代)
大阪営業所	／ 大阪府大阪市淀川区西中島6-11-25(第10新大阪ビル1F)	〒532-0011	Tel 06-7668-1523 (代)
広島営業所	／ 広島県広島市東区光町1-10-19(日本生命広島光町ビル5F)	〒732-0052	Tel 082-568-5002 (代)
九州営業所	／ 福岡県福岡市博多区博多駅東2-5-19 サンライフ第3ビル 5F	〒812-0013	Tel 092-686-8622 (代)
鈴鹿出張所	／ 三重県鈴鹿市西条4-48(西條ビルディング)	〒513-0809	
■ 工 場 豊橋工場	／ 愛知県豊橋市野依町字細田	〒441-8540	Tel 0532-25-1126 (代)

●仕様は予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。

2017.08.25 改訂