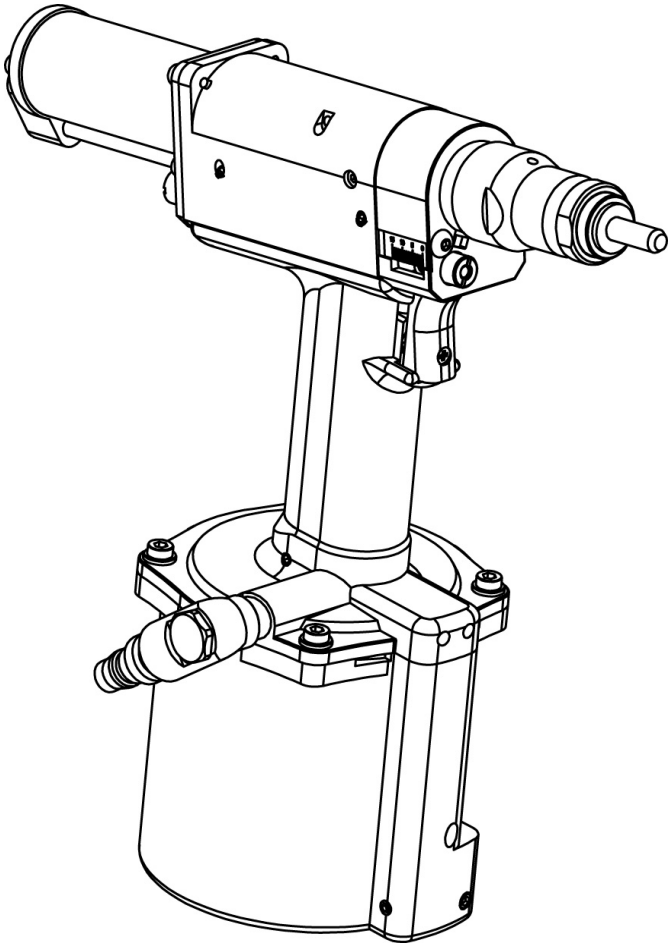
STANLEY
Engineered Fastening

ナットツール

PNT1000L

取扱説明書



本機はポップナット専用ツールです。
ご使用になる前に本取扱説明書をよくお読みいただき、正しく安全にお使いください。
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大切に保管してください。

TNM00448 / 2026.01.28 Rev_5

ポップリベット・ファスナー株式会社
NIPPON POP RIVETS AND FASTENERS LTD.

STANLEY
Assembly Technologies

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. 締結ストロークの調整

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. マンドレルねじ山点検
- 8-3. 回転部へ潤滑剤のスプレー
- 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 ・・・・・ 22

10. 部品リスト ・・・・・ 24

11. 分解図 ・・・・・ 26

12. 消耗品リスト ・・・・・ 28

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、ポップナットのカタログをご参照ください。）

⚠ 警告

1. 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。

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)を近ずけないでください。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充分な場合、使用中にカプラ、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.フィルスクリューをしっかりと締め込んだ状態でご使用ください。
◇フィルスクリュ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。
◇充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、充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充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。

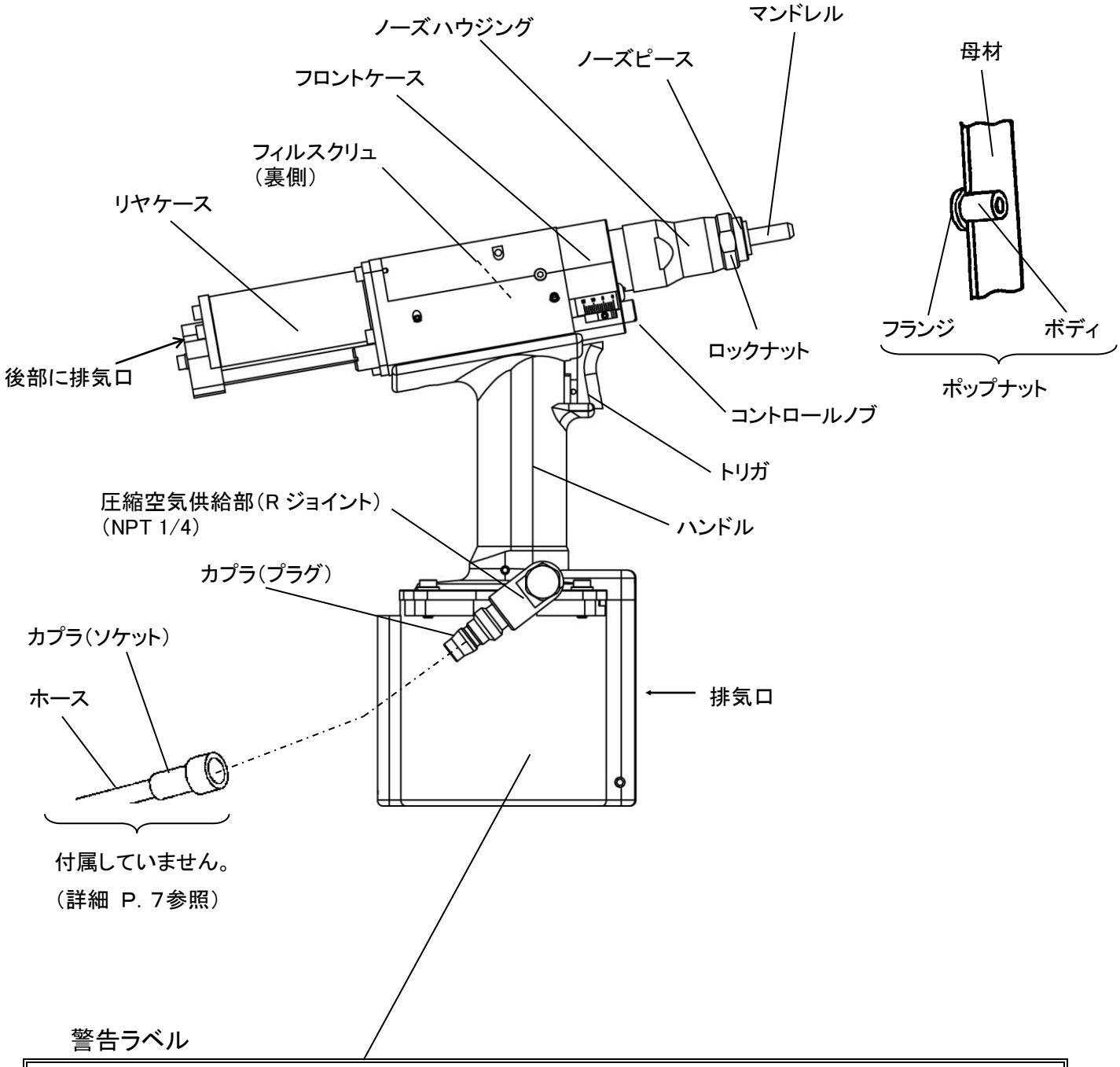
10. ハンドルの握りの部分は常に乾いたきれいな状態を保ち、油やグリス等の付着のないようにしてください。
◇手が滑り本機を落とす恐れがあります。

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、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



警告ラベル

⚠ 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

PNT1000L は、空油圧式の高耐久・高出力の締結ストローク管理型ナットツールです。

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　△:使用空気圧力 0.55MPa 以上が必要

ポップナットタイプ		材　質	ねじの呼び径(mm)			
			M6×1.0	M8×1.25	M10×1.5	M12×1.75
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	○	○	—	—
	RKM-EVO	スチール	○	○	—	—

※Avdel 製ナットサートの締結可否については別途お問い合わせ下さい

(表 2-2)太字は出荷時装着部品　※印はオプション

ポップナット		マンドレル M6, M8 M10, M12		マンドレル アダプタ	ノーズピース	
ねじの呼び	種　類	部品番号	ねじ外径	部品番号	部品番号	内径
M6×1.0	スチール	※PNT600-01-6P	φ6	**PNT1000-58**	※PNT1000-02-6	φ6.1
	ステンレス					
	ローレット					
M8×1.25	アルミ	**PNT600-01-8M**	φ8		**PNT1000-02-8**	φ8.1
	スチール					
	ステンレス					
	ローレット					
M10×1.5	アルミ	PNT1000-01-10A	φ10	—	PNT1000-02-10	φ10.1
	スチール					
M12×1.75	スチール	※PNT1000-01-12A	φ12		※PNT1000-02-12	φ12.1

＊ 各部の名称については、1 項(P.3)をご参照ください。

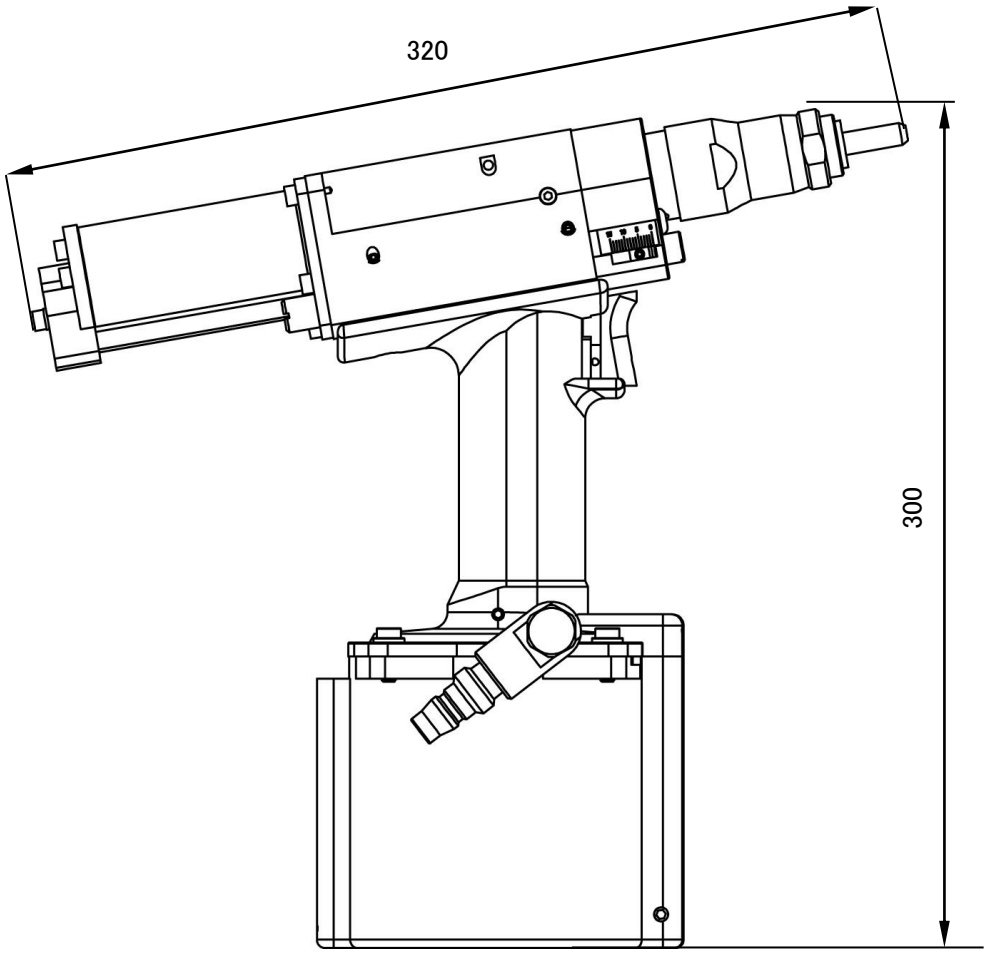
＊ マンドレル及びノーズピースの交換については、P.10 をご参照ください。

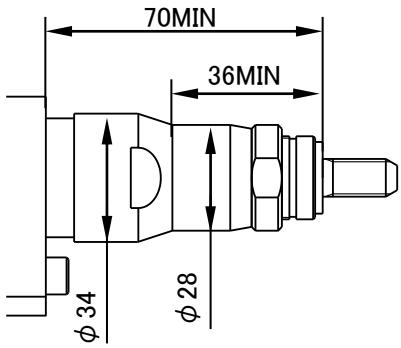
＊ ポップナットを締結する前に各部の調整が必要です。5 項(P.10)をご参照ください。

3. 仕様

（表 3-1）仕様

型　　式	PNT1000L
重　　量	2.50kg
全　　長	320 mm
全　　高	300 mm
ストローク	10.5 mm
使用空気圧力	0.5～0.6 MPa
空気消費量（ANR）	4.6L/ナット ＋ 170L/min（エアモータ）
引き力	24.3kN （0.5MPa 時）
締結可能ポップナット	表 2-1 参照 （P.4）





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(プラグ 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 3m 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 :0.5～0.6MPa

●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 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、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。

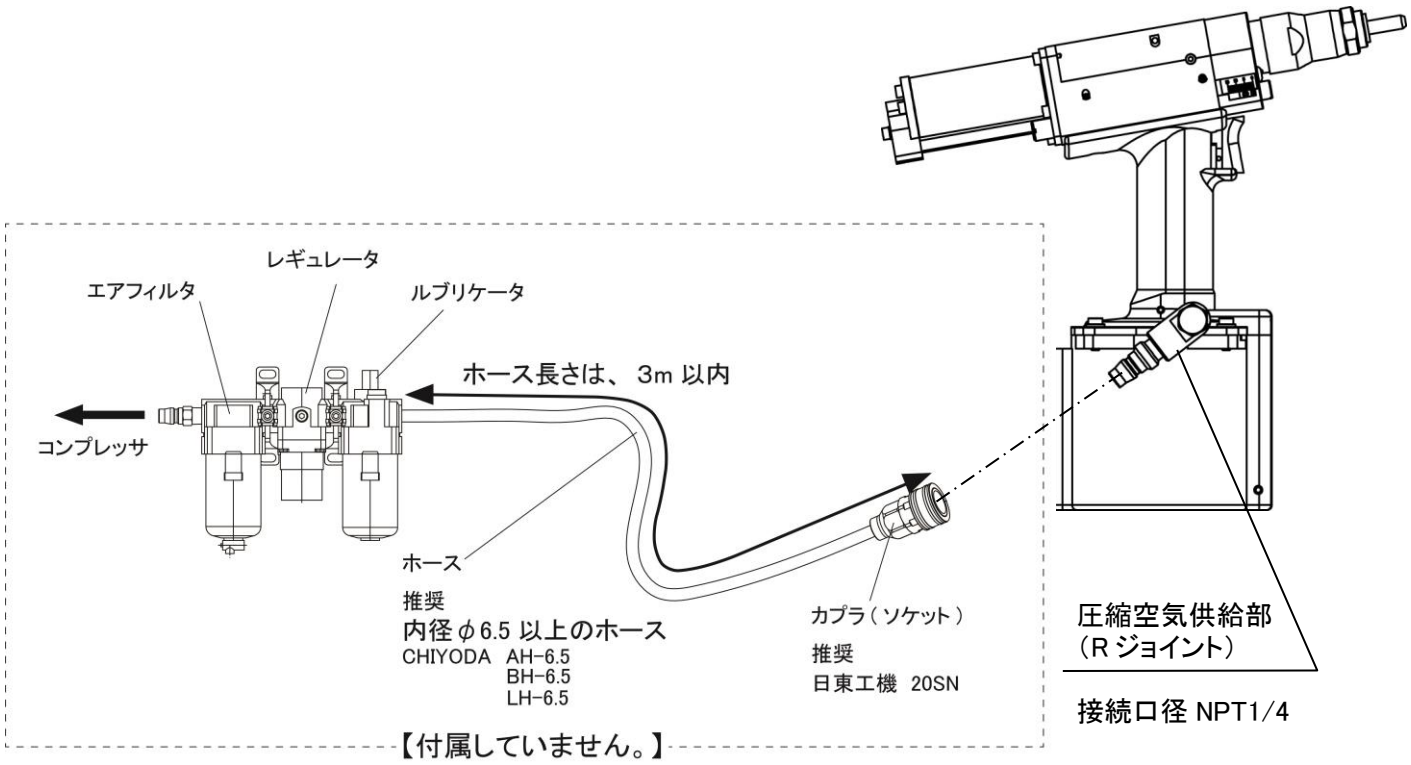
【参考】ルブリケータの潤滑油補充の頻度は、ルブリケータの注油量や使用条件等により異なります。
表 4-1 に参考値を示します。

(表 4-1)

ルブリケータの貯油量	補充の頻度(参考値)	備考
20cc	約 12,500 本締結毎	SMC AL2000 など
50cc	約 25,000 本締結毎	SMC AL3000 など
130cc	約 65,000 本締結毎	SMC AL4000,5000 など
1,000cc	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 0.7MPa 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。


レギュレータ
エアフィルタ
ルブリケータ
ホース長さは、 3m 以内
コンプレッサ
ホース
推奨
内径φ6.5 以上のホース
CHIYODA AH-6.5
BH-6.5
LH-6.5
カプラ（ソケット）
推奨
日東工機 20SN
圧縮空気供給部
（R ジョイント）
接続口径 NPT1/4
【付属していません。】

（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)

(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以上であったり、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500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

指定の油圧オイルを使用してください。

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	ダフニーハイドロウリックフルイド 68
エクソンモービル	モービル DTE 26
	テレッソ 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≫

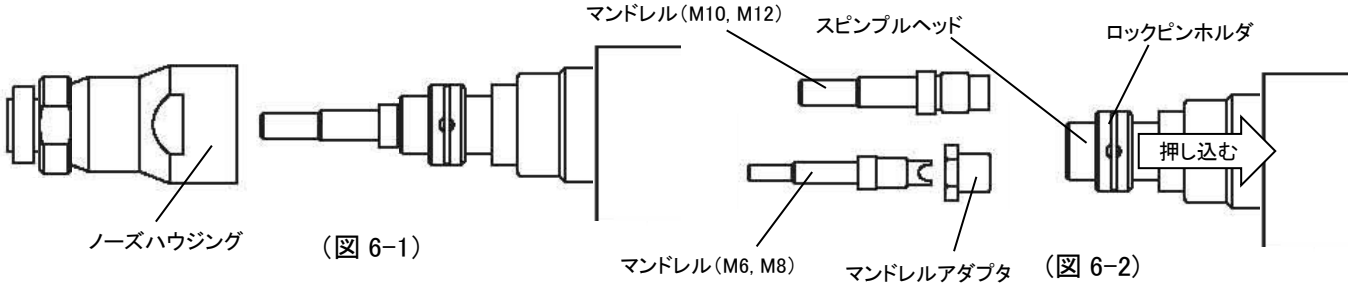
(1)カプラを分離する等により、圧縮空気の供給を止めてください。

(2)30mm 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プ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。
(M6、M8 の場合はマンドレルアダプタをスピンプルヘッドに取り付けた後、マンドレルを取り付けてください。)

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プルヘッドが共に回転します。



(図 6-1)　(図 6-2)

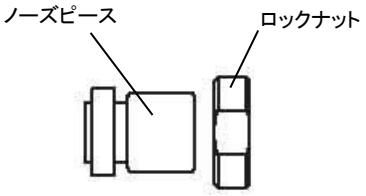
(Ⅱ)ノーズピースの交換、マンドレル突き出し長さの調整

≪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)30mm と 26mm 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。

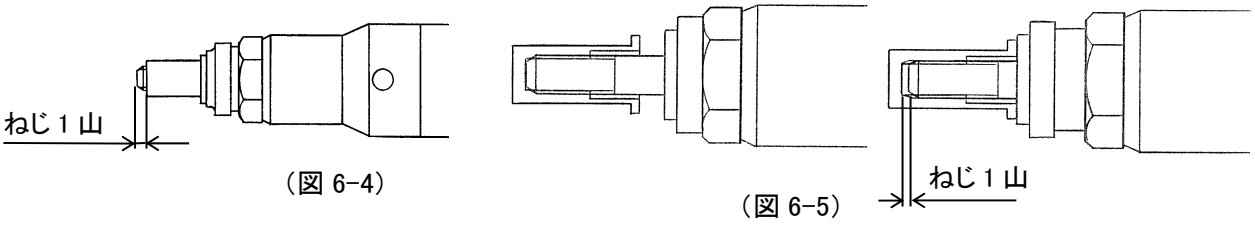


(図 6-3)

(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 6-4)　(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:SPH825

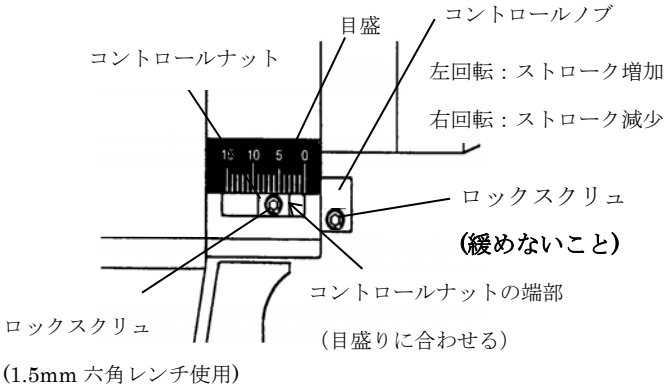
母材板厚　　:1.5mm

計算式又はグラフより　　S^{Max} ＝2.8 + (2.5 − 1.5)

= 3.8mm

(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)

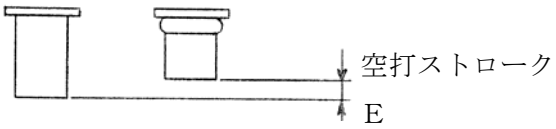


(図６－７)

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)

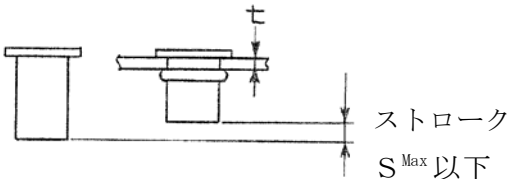
Eの値が S^{Max} の近似値となるよう、①の要領で再調整して下さい。

【注】コントロールノブ 1 回転につきストロークが 0.8mm 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。

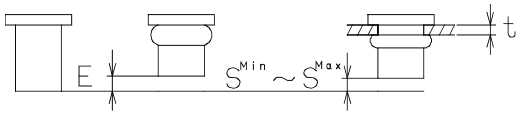
⑤ 使用空気圧力が変動する場合は、最小及び最大圧力でストロークをチェックし、どちらの圧力でもストロークS^{Max}以下に入るように調整して下さい。
(注)空気圧力 0.1MPa につきストロークは、0.1mm 前後増減します。
(低圧→減、高圧→増)

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。

・「空打ちストローク長（E）= 最大ストローク 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。
ストローク値は下表を参考に、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、下記ストローク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ストローク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-825-RLT の場合　825 ：25/10=2.5

	ねじの呼び	最大ストローク：S^{Max}	（最小ストローク：S^{Min}）
	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)
	M12×1.75	3.2+(N−t)	(S^{Max}−0.5)

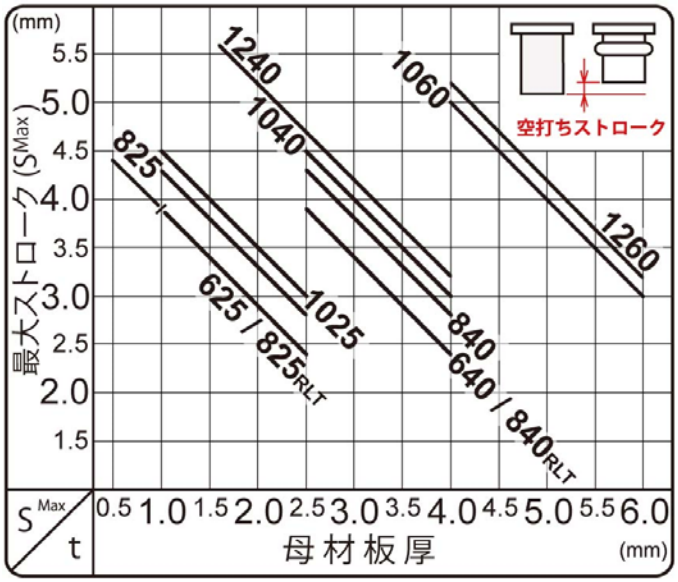
*M8×1.25RLT はスチール M8 の RLT ナットを示します。

※箱品名に「RKM」又は「RLT−AT」を含むナットについては下記ストローク表を参照して下さい。

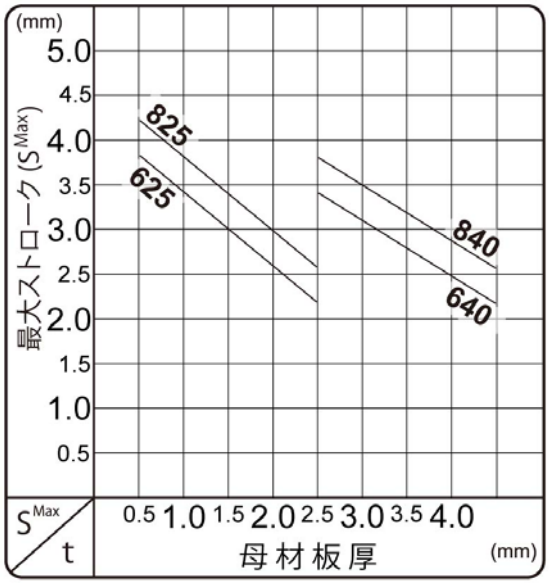
ねじの呼び	最大ストローク：S^{Max}	（最小ストローク：S^{Min}）
M6×1.0	2.2+0.8(N−t)	(S^{Max}−0.4)
M8×1.25	2.6+0.8(N−t)	(S^{Max}−0.4)

⚠ 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（最大ストローク ― 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タログを参照ください。）

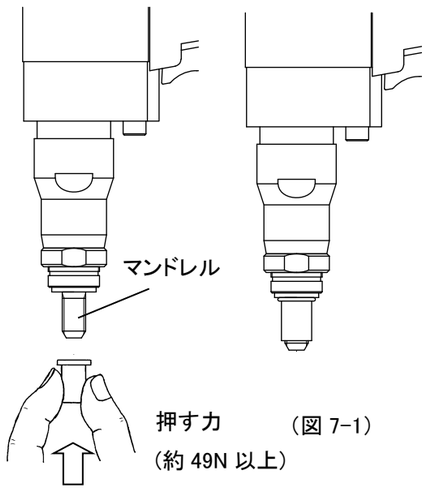
⚠ 警告
- ●ご使用になる前に「安全上の注意事項」（P.1, 2）をすべてよくお読みの上、取扱説明書の指示に従って正しくご使用ください。
- ●ポップナットを締結する前に各部の調整が必要です。必ず取扱説明書の指示に従い各部の調整を行ってください。
- ●締結作業中は保護めがね（JIS T8147 規格品）を着用してください。
- ●人に向けての本機の使用、操作は行わないでください。また、本機を前方及び後方からのぞかないでください。

≪締結作業≫　下記の手順で締結作業を行ってください。

<注>作業開始前に、ポップナットを装着せず、トリガを引きストロークからマンドレル逆転までの動作を5～6回繰り返してください。

（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。



（図 7-1）

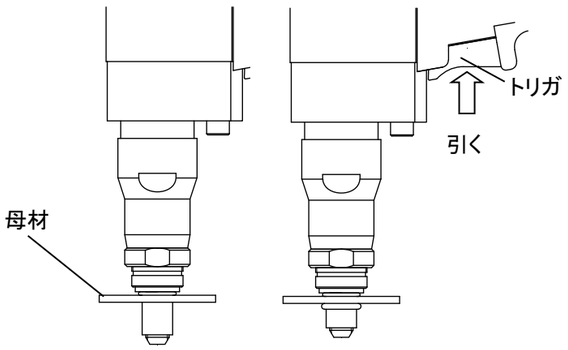
（2）締結、離脱

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）

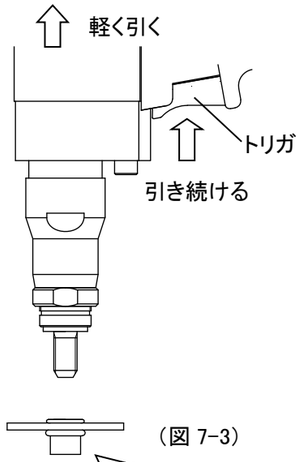
締結、離脱中は、トリガを引き続けてください。

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）



（図 7-2）

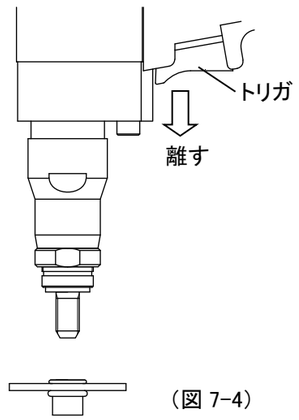


（図 7-3）

（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）



（図 7-4）

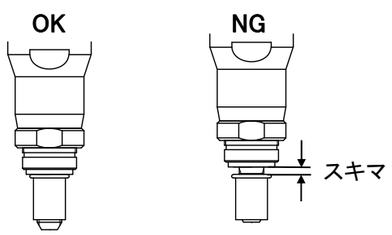
⚠ 注意　手をはさまないように、注意してください。

⚠ 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。

【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。
マンドレルが逆転せず、離脱できません。

【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。

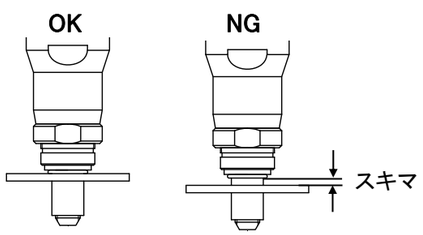


（図 7-5）

スキマが大きい場合、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】

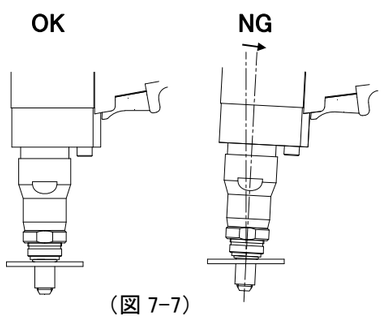
①ポップナットのフランジと母材を密着させる。



（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。



（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。

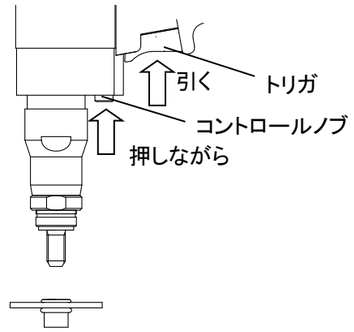
③2 度締結（1 度締結したポップナットを繰り返し締結すること）をしない。

1 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、ポップナット又はマンドレルが破損します。

（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引き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。



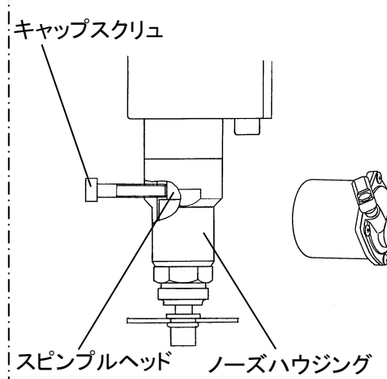
（図 7-8）

（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

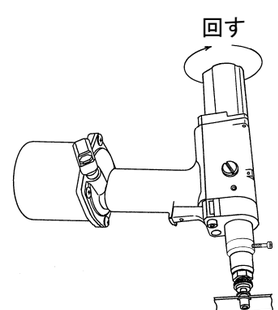
①カプラを分離する等により、圧縮空気の供給を止めてください。

②ノーズハウジング側面の雌ねじに付属のキャップスクリュ（M4×20）をねじ込み、スピンプ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）



（図 7－9）



（図 7－10）

8. 保守・点検

（表 8-1）

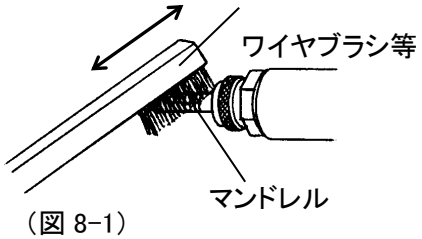
No	項　　目	期間 （目安）	目　　的	ページ
8-1	マンドレルの掃除	始業前 及び 日に 2 度	・ ポップナットの装着をスムーズにする	P.16
8-2	マンドレルのねじ山点検	1 日 1 度 始業前	・マンドレルのねじ山不良による、ポップナットのねじ山損傷の防止	P.16
8-3	回転部へ潤滑剤のスプレー	1,000 本 締結毎	・マンドレル回転の早期低下防止	P.16
8-4	締結ストロークの点検	1 日 2 度 始業時 終業時	・ストローク不足によるポップナットのトルクの低下防止	P.17
8-5	潤滑油の給油 ●ルブリケータの油量、滴下量点検 （ルブリケータを設置し、かつルブリ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. マンドレルの掃除

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掃除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≫

ワイヤーブラシ等で、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）



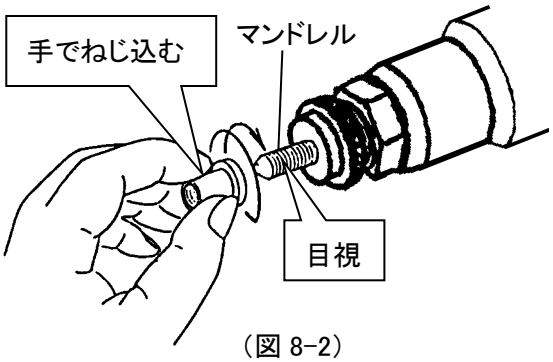
（図 8-1）

8-2. 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≫

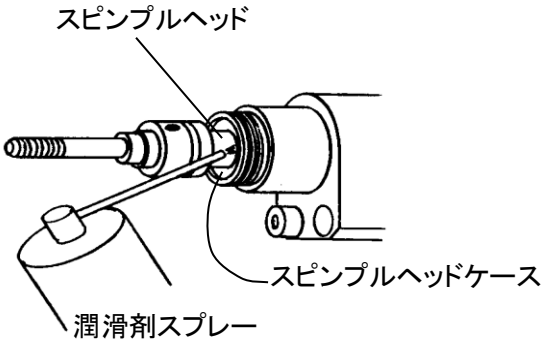
(1) カプラを分離する等により、圧縮空気の供給を止めてください。
(2) ポップナットを手でマンドレルにねじ込んで装着し、スムーズにねじ込めることを確認してください。
(3) 目視にて、締結に支障をきたすような摩耗、損傷がないことを確認してください。



（図 8-2）

8-3. 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プルヘッドとスピンプ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、スピンプルヘッドとスピンプ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らの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、スピンプルヘッドとスピンプ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 8-3）

（表 8-2）推奨潤滑剤

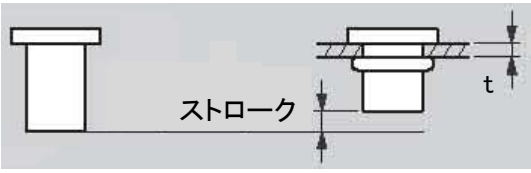
会　社　名	品　名
呉工業(株)	CRC5-56
(株)スリーボンド	1801B
武蔵ボルト(株)	ホルツトップオイル(MH-241)
(株)サンユー	ピッカ

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低下の原因となります。
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。
締結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≫

使用する母材又はテストピース（母材と同板厚・同材質のもの）に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

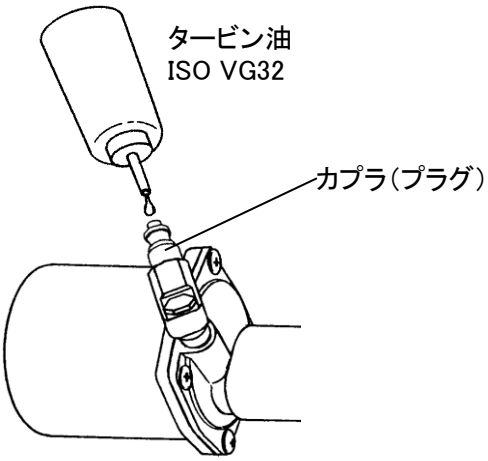
ルブリケータを設置し、かつルブリケータとナットツール間のホースの長さが 3m 以下で使用している場合は、1 日 1 度始業前にルブリケータの油量と滴下量を点検してください。
滴下量はポップナットを 10～20 本締結する毎に 1～2 滴です。

●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剰等によるポップナットのねじ破断時、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。

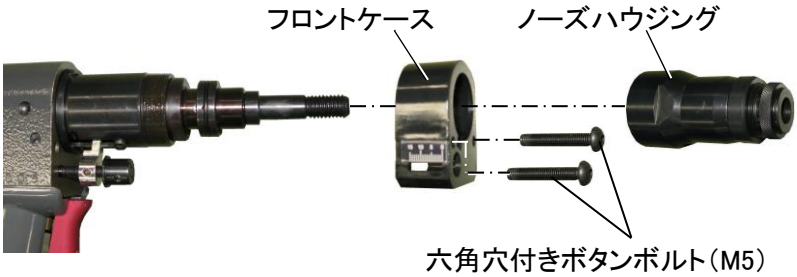
≪手順≫

(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。

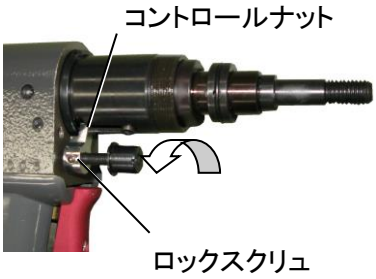
(2)30mm のスパナでノーズハウジングを緩め、取り外してください。

(3)六角穴付きボタンボルト(M5)2 本を六角レンチ(3mm)で取り外し、フロントケースを外してください。(図 8-6)

(4)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、コントロールノブを左に回し、コントロールナットを一杯まで後退させます。(図 8-7)



(図 8-6)

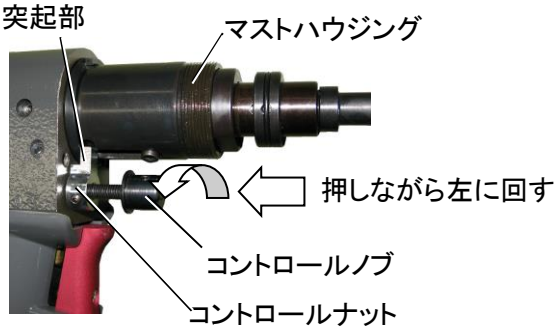


(図 8-7)

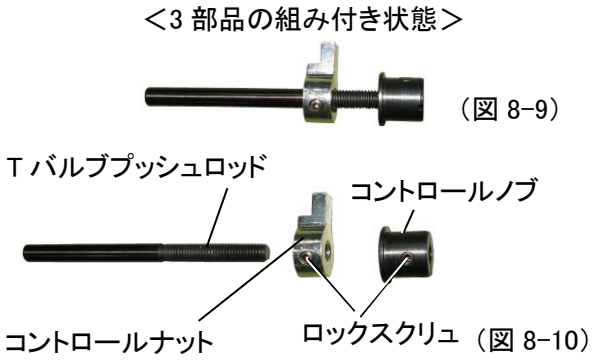
(5)コントロールノブを押し込みながら左に回して、コントロールナットの突起部をマストハウジングから外し、本体から引き抜きます。(図 8-8, 8-9)

(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み付いています。)

(6)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)

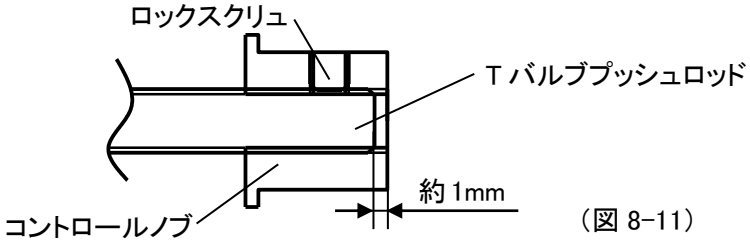


(図 8-9)

(図 8-10)

(7)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。このとき、T バルブプッシュロッドの先端面がコントロールノブ先端より約 1mm 下がった位置でコントロールノブのロックスクリュを締めてください。(図 8-11)

(ロックスクリュは破損部品から外したものが、損傷等なければ、そのままご使用ください。)

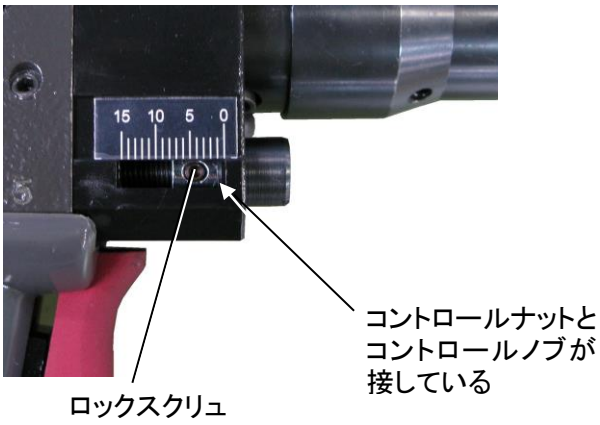


(図 8-11)

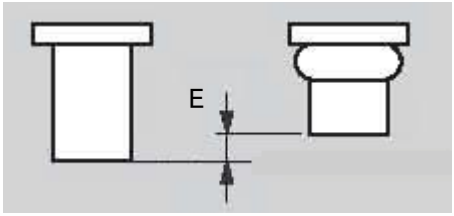
(8)組立品をツール本体に押し入れ、(4) の逆手順にて組付け、(3), (2) の逆の手順でフロントケースとノーズハウジングを取付けます。

(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、空打ちストローク(E)を測定してください。
この時点で目盛りは 1mm を指していますが、1～2mm の空打ちストロークが得られていれば正常です。(図 8-13)

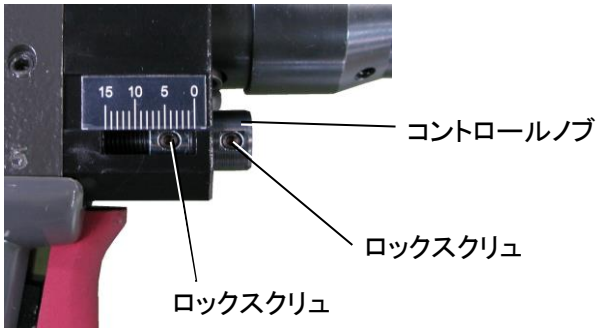


(図 8-12)



(図 8-13)

(11)最小ストロークの調整
目盛と締結ストロークを合わせる為、最小ストロークの調整を行います。
①コントロールノブのロックスクリュを緩めた後、最小目盛指示(mm)と締結ストロークの差に応じて、コントロールノブを左に回して調整してください。調整後ロックスクリュを締めてください。このときコントロールナットのロックスクリュは緩めないでください。(図 8-14)
※コントロールノブ左 1 回転につき 0.8mm 変わります。
調整後、目盛は 1mm + 上記差分を指示します。



(図 8-14)

(緩めないこと)

②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止まるまで回した後(目盛指示 1mm)、ロックスクリュを締めてください。
③再度空打ちストローク(E)を測定し、0.8～1.2mm であれば調整完了です。
0.8～1.2mm におさまらなかった場合は、再度①～③を繰り返してください。

⚠ 注意	(10)、(11)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。

> ⚠ 警告
> 余分なオイルは必ず取り除いてください。（手順（9）参照）
> ◇余分なオイルを取り除かずに、ストロークさせた場合、エアモータがモータケースに当たり、モータケース等が破損し、事故や障害を負う恐れがあります。

≪手順≫

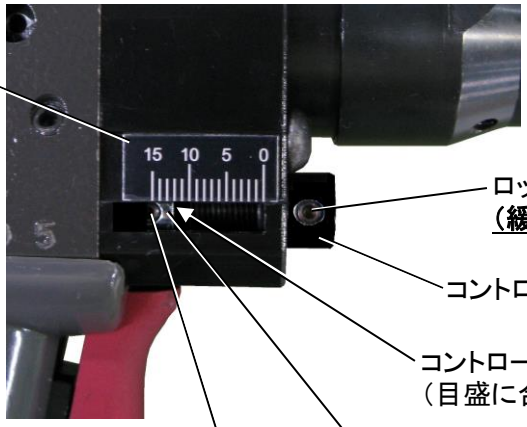
(1)カプラを分離する等により、圧縮空気の供給を止めてください。

(2)コントロールナットの位置を約 12mm に設定してください。（図 8-15）

（P.11(2)締結ストロークの粗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：10.5mm です。

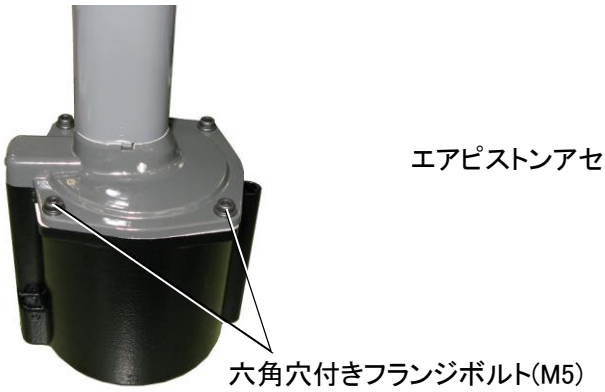
コントロールナットを約 12mm の位置に設定しない場合、(6)の作業中バルブ及びコントロールナット等を破損させる恐れがあります。



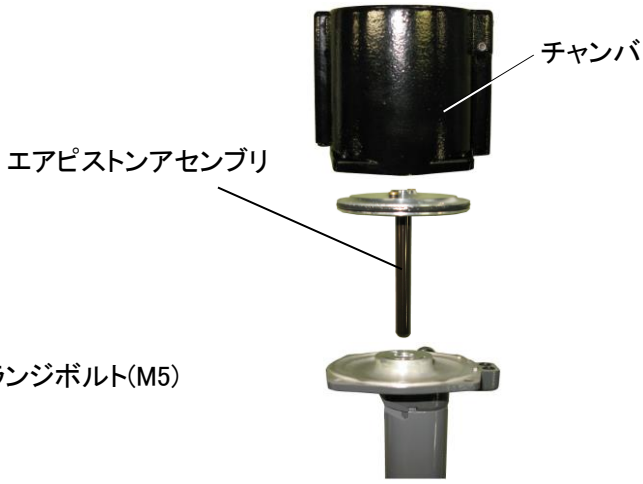
（図 8-15）

(3)付属の六角レンチ（4mm）で六角穴付きフランジボルト（M5）を外してください。（図 8-16）

(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ッセンブリを引き抜いてください。（図 8-17）



（図 8-16）

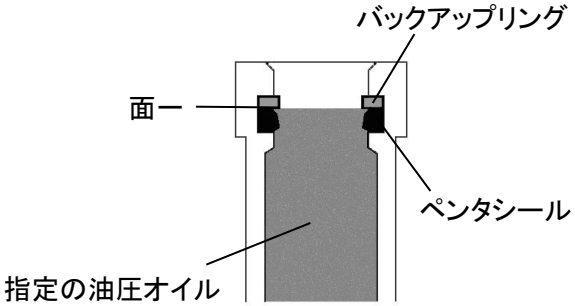


（図 8-17）

(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。油圧オイル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, 8-19)

(図 8-18)

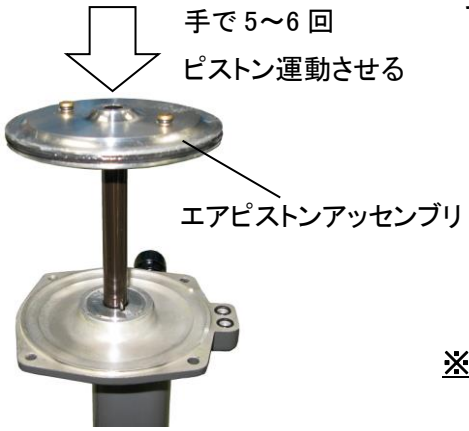


(図 8-19)

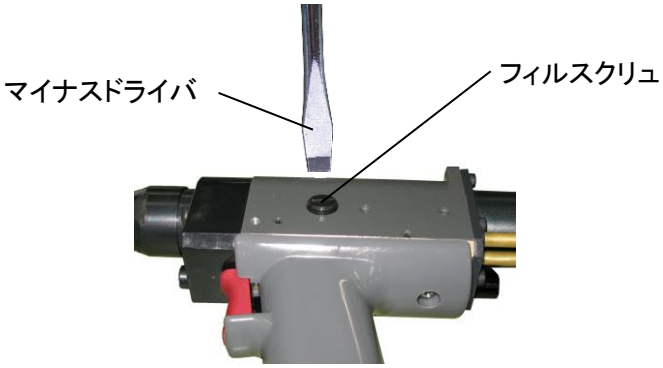
(7)エアピストンアッセンブリを押し込み、手で 5～6 回ピストン運動させた後(図 8-20)、再度エアピストンアッセンブリを引き抜き、油面を確認してください。気泡がある場合は、(6)、(7)を繰り返してください。

(8)チャンバーを 4 本の六角穴付きフランジボルト(M5)で取付けてください。

(9)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 8-20)



(図 8-21)

※フィルスクリュの緩め、締付は、大型のマイナスドライバで行ってください。
ドライバー先端部の幅・厚さが不十分の場合、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。

(10)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。

8-8. エアモータ及びバルブ部の潤滑油給油

給油が不充分であったり、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行ってください。 （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 スピンプルヘッド、スピンプ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. 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）
	5. ブレードの破損	ブレードの交換が必要です。修理に出してください。
	6. 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）
	7. 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）
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。	締結ストロークの調整を行ってください。 （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、マンドレルの掃除、または交換をしてください。 （P.16,17 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。
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行ってください。 （P.20 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. 締結ストローク過剰	締結ストロークの調整を行なってください。 （P.12 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. 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）
	4. ポップナットの 2 度締結を行った。	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）
	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） 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. 締結ストロークの調整不良	締結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 余分なオイル及び空気の除去が不十分	余分なオイル及び空気を除去してください。 （P.21 参照）
	3. 油圧オイルが不足している。	油圧オイルの補充を行ってください。 （P.20 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. 油圧オイルが不足または空気が混入している	油圧オイルの補充および空気の除去を行ってください。 （P.20, 21 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行ってください。 （P.20,21 参照）
	2. 油圧オイル量の過剰 余分なオイル及び空気の除去が不十分	余分なオイル及び空気を除去してください。 （P.21 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. 部品リスト

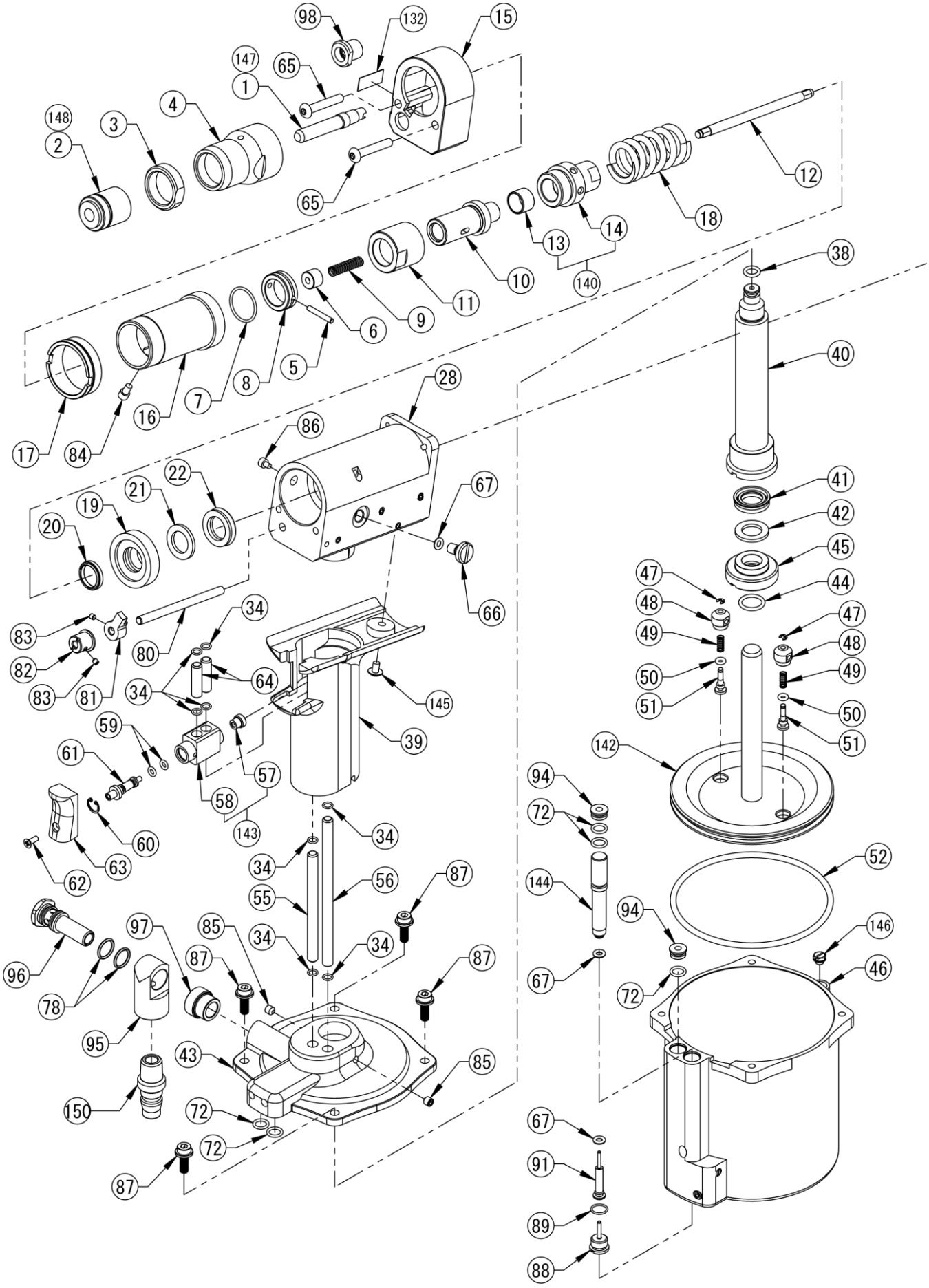
No.	品 番	品 名	員数
1	PNT600-01-8M	マンドレル M8	1
98	PNT1000-58	マンドレルアダプタ M6,M8	1
2	PNT1000-02-8	ノーズピース M8	1
3	PNT1000-03	ロックナット	1
4	PNT1000-04	ノーズハウジング	1
5	PNT1000-05	ロックピン	1
6	PNT1000-06	ロックピンプッシャ	1
7	DPN900-046	O リング	1
8	PNT1000-07	ロックピンホルダ	1
9	DPN901-013	スプリング	1
10	PNT1000-08	スピンプルヘッド	1
11	PNT1000-09	スピンプルヘッドケース	1
12	PNT1000-10	ビット	1
140	PNT1000-11	ジョイントアッセンブリ	1 セット
13	PNT1000-60	ベアリング	1
14	PNT1000-12A	ジョイント	1
15	PNT1000-13	フロントケース	1
16	PNT1000-14	マストハウジング	1
17	PNT1000-15	ハウジングロック	1
18	DPN901-018	リタンスプリング	1
19	PNT1000-17	ロッドシールレシーバ	1
20	DPN908-015	スクレーパ	1
21	DPN908-016	バックアップリング	1
22	DPN908-019	ロッドシール	1
141	PNT1000-18	ハイドロリックピストンアッセンブリ	1 セット
23	PNT1000-61	ベアリング	1
24	PNT1000-19	ハイドロリックピストン	1
25	DPN908-014	ピストンシール	1
26	DPN908-017	バックアップリング	1
27	DPN900-047	O リング	1
28	DPN277-187	ハンドルアッパ	1
29	PNT600-20	スタートバー	1
30	PNT1000-21	リヤケース	1
31	DPN907-007	六角穴付きボルト	2
32	DPN907-006	六角穴付きボルト	1
33	PNT1000-22	エンドキャップ	1
34	DPN900-048	O リング	12
35	PNT1000-23	HU/EC チューブ	2
36	PNT1000-24A	エンドキャップチューブ	2
37	DPN907-008	六角穴付きボルト	5
38	DPN900-049	O リング	1

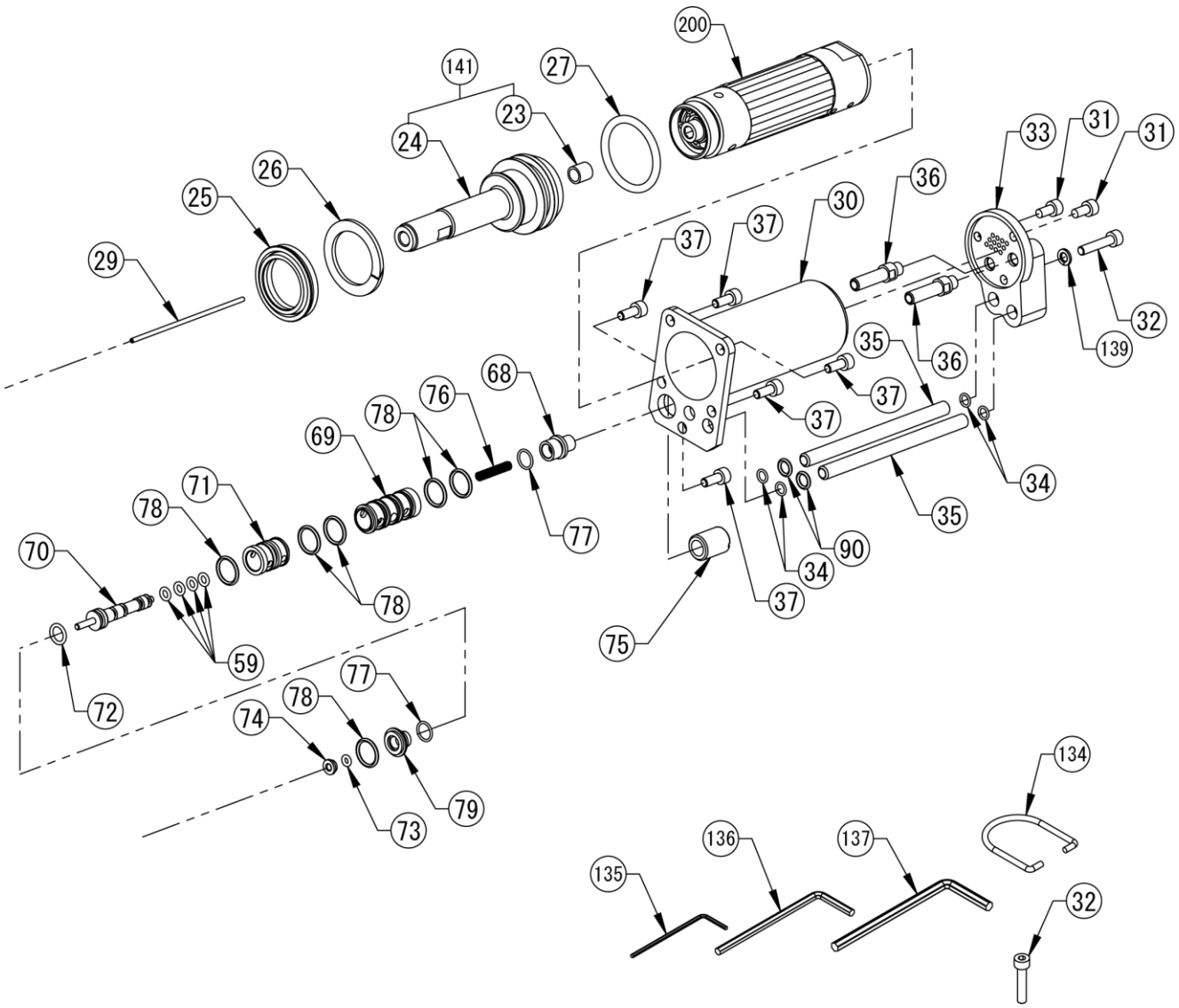
No.	品 番	品 名	員数
39	DPN277-189	ハンドル	1
40	PNT1000-26A	スリーブ	1
41	DPN908-020	ロッドシール	1
42	DPN908-018	バックアップリング	1
43	DPN277-188	ハンドルロア	1
44	DPN900-050	O リング	1
45	PNT1000-28	ラムシールレシーバ	1
46	DPN277-180	チャンバ	1
47	DPN902-005	E 形止め輪	2
48	PNT600-74	EXT バルブケース	2
49	DPN901-012	スプリング	2
50	DPN900-051	O リング	2
51	PNT600-77	EXT バルブロッド	2
52	DPN900-052	O リング	1
142	FAN277-194	エアピストンアッセンブリ	1 セット
55	PNT1000-33	SV/HL チューブ	1
56	PNT1000-34	HU/HL チューブ	1
143	PNT1000-35	S バルブアッセンブリ	1 セット
57	PNT1000-36	S バルブエンド	1
58	PNT1000-37	S バルブケース	1
59	DPN900-012	O リング	6
60	DPN902-001	リテイニングリング	1
61	PNT1000-38	S バルブロッド	1
62	DPN277-071	十字穴付き皿小ねじ	1
63	DPN277-011	トリガ	1
64	PNT1000-39	SV/HU チューブ	2
65	DPN906-002	六角穴付きボタンボルト	2
66	DPN239-047	フィルスクリュ	1
67	DPN900-033	O リング	3
68	PNT1000-40A	T バルブリヤケース	1
69	PNT1000-41	T バルブセンタケース	1
70	PNT1000-42	T バルブロッド	1
71	PNT1000-43	T バルブフロントケース	1
72	DPN900-013	O リング	6
73	DPN900-014	O リング	1
74	PNT600-91	T バルブフロントピース	1
75	PNT1000-44	T バルブロック	1
76	DPN901-014	スプリング	1
77	DPN900-011	O リング	2
78	DPN900-17	O リング	8
79	PNT1000-45	T バルブキャップ	1

No.	品 番	品 名	員数
80	PNT1000-46	T バルブプッシュロッド	1
81	PNT600-54B	コントロールナット	1
82	PNT1000-47	コントロールノブ	1
83	DPN905-004	六角穴付き止めねじ	2
84	PNT1000-59	六角穴付きボルト	1
85	DPN905-005	六角穴付き止めねじ	2
86	DPN907-005	六角穴付きボルト	1
87	DPN907-009	六角穴付きフランジボルト	4
88	PNT1000-49A	プラグ	1
89	DPN900-054	O リング	1
90	DPN900-006	O リング	2
91	PNT1000-50A	バルブロア	1
144	FAN277-195	バルブアッパアッセンブリ	1 セット
94	PNT1000-54	バルブストッパ	2
95	PNT1000-55A	R ジョイント	1
96	PNT1000-56A	R ジョイントアダプタ	1
97	PNT1000-57	R ジョイントスペーサ	1
150	AN500-72	カプラ	1
145	PNT600-34	十字穴付きトラス小ねじ	1
146	DPN277-310	プラグ	1
132	DPN277-176	スケールラベル	1
139	DPN277-184	スプリングロックワッシャ	1
200	PNT600-200	エアモータ	1 セット

No.	品 番	品 名	員数
付属品			
134	PNT600-132	フック	1
135	PNT600-133	六角レンチ	1
136	PNT600-136	六角レンチ	1
137	DPN239-139	六角レンチ	1
32	DPN907-006	六角穴付きボルト	1
147	PNT1000-01-10A	マンドレル M10	1
148	PNT1000-02-10	ノーズピース M10	1

11. 分解図


98
132
15
147
65
1
4
148
3
2
65
12
18
14
13
140
10
11
9
6
5
8
7
16
17
84
38
40
28
86
22
21
19
20
67
66
41
42
45
44
47
48
49
50
51
83
82
81
80
34
64
145
39
59
61
57
58
143
60
63
62
56
55
87
85
97
96
78
95
43
150
72
94
144
52
146
46
91
89
88


200
141
27
23
24
26
25
29
33
31
31
36
30
37
37
32
139
35
36
37
37
68
76
78
69
71
78
70
77
78
59
72
77
78
74
79
73
34
35
90
34
37
75
134
136
137
135
32

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	PNT600-01-8M	マンドレル M8	10～15		1
2	PNT1000-02-8	ノーズピース M8	500		1
10	PNT1000-08	スピンプルヘッド	500		1
11	PNT1000-09	スピンプルヘッドケース	500		1
14	PNT1000-12A	ジョイント	500		1
20	DPN908-015	スクレーパ	1,000	SER14	1
21	DPN908-016	バックアップリング	1,000	BRN3-14-22-2	1
22	DPN908-019	ロッドシール	1,000	IDI14-22-5	1
24	PNT1000-19	※ハイドロリックピストン	50		1
25	DPN908-014	ピストンシール	1,000	ODI35.5-25.5-6	1
26	DPN908-017	バックアップリング	1,000	BRN2-25.5-35.5-2	1
27	DPN900-047	Oリング	1,000	P29.5-1A	1
41	DPN908-020	ロッドシール	1,000	IDI12.5-20.5-5	1
42	DPN908-018	バックアップリング	1,000	BRN3-12.5-20.5-2	1
44	DPN900-050	Oリング	1,000	1012-1A	1
80	PNT1000-46	Tバルブプッシュロッド	50		1
147	PNT1000-01-10A	マンドレル M10	4～10		1
148	PNT1000-02-10	ノーズピース M10	500		1
	PNT600-01-6P	マンドレル M6	4～10		OPTION
	PNT1000-01-12A	マンドレル M12	10～15		OPTION
	PNT1000-02-6	ノーズピース M6	500		OPTION
	PNT1000-02-12	ノーズピース M12	500		OPTION

※ハイドロリックピストンは、高引張荷重（20kN 以上）での操作においては、消耗部品と見なされます。

＜無償修理規定＞

1. 取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書に従った使用状態で保証期間内に故障した場合には、無償修理をさせていただきます。
   （イ） 無償修理をご依頼になる場合には、商品に本書を添えていただきお買い上げの販売店・代理店にお申し付けください。
   （ロ） お買い上げの販売店・代理店に無償修理をご依頼にならない場合には、ポップリベット・ファスナー㈱にご相談ください。
2. ご転移の場合の修理ご依頼先等は、お買い上げの販売店・代理店またはポップリベット・ファスナー㈱にご相談ください。
3. ご贈答品等で本保証書に記入の販売店・代理店で無料修理をお受けになれない場合には、ポップリベット・ファスナー㈱までご相談ください。
4. 保証期間内でも次の場合には原則として有償にさせていただきます。
   （イ） 使用上の誤り及び不当な修理や改造による故障及び損傷
   （ロ） お買い上げ後の取付場所の移設、輸送、落下等による故障及び損傷
   （ハ） 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変及び公害、塩害、ガス害（硫化ガスなど）、異常電圧、指定外の使用電源（電圧、周波数）等による故障及び損傷
   （ニ） 車両、船舶等に搭載された場合に生ずる故障及び損傷
   （ホ） 本書のご提示がない場合
   （ヘ） 本書にお買い上げ年月日、お客様名、販売店・代理店名の記入のない場合、あるいは字句を書き替えられた場合
   （ト） 持込修理の対象製品を直接修理窓口へ送付した場合の送料等はお客様の負担となります。
   また、出張修理等を行った場合には、出張料はお客様の負担となります。
5. 本書は日本国内においてのみ有効です。
6. 本書は再発行いたしませんので大切に保管してください。

※お客様にご記入いただいた個人情報は、保証期間内の無償修理対応及びその後の安全点検活動のために利用させていただく場合がございますのでご了承ください。

※この保証書は、本書に明示した期間、条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。従ってこの保証書によって、保証書を発行している者(保証責任者)、及びそれ以外の事業者に対するお客様の法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理についてご不明の場合は、お買い上げの販売店・代理店またはポップリベット・ファスナー㈱にお問い合わせください。

※保証期間経過後の修理や補修用性能部品の保有期間については、取扱説明書をご覧ください。

※This warranty is valid only in Japan.

●修理をご希望の際は、保証期間内外問わず、別途弊社ホームページより、修理依頼書をダウンロード頂き、必要事項をご記入の上、お買い上げの販売店・代理店又は弊社へ修理をご依頼ください。

URL : http://www.popnpr.co.jp/

●保証期間中は保証書の規定に従って、弊社にて修理させていただきますので、恐れ入りますが製品に保証書を添えてご返送ください。

保証期間：お買い上げ日から本体・充電器 6 ヶ月

（ただし、電池パック・ケース・消耗品は、保証期間内でも有償とさせていただきます。）

●保証期間終了後は、診断をして修理出来る場合は、ご要望により修理させていただきます。

※修理料金は技術料（診断・修理・調整・点検などの費用）部品代（部品及び補助材料代）出張料（技術者を派遣する費用）

※補修用性能部品の保有期間：製造打切り後 5 年間保有（製品の機能を維持するための部品）。

●保証期間内であっても製品の仕様及び部品の仕様を予告なしに変更する場合があります。

※法改正や機能向上のために製品の仕様を予告なしに変更する場合があります。

STANLEY
Engineered Fastening

＜ご販売店・代理店様へ＞
お買い上げ日、貴店名、住所、電話番号を記入の上、保証書をお客様へお渡しください。

＜お客様へ＞
本書はお買い上げの日から表記期間中故障が発生した場合に本書無料修理規定に基づき無償修理を行うことをお約束するものです。
ご記入いただきました個人情報の利用目的は本書無償修理規定に記載しております。
お客様の個人情報に関するお問い合わせは、お買い上げの販売店・代理店または
ポップリベット・ファスナー㈱にご連絡ください。
詳細は本書無償修理規定をご参照ください。

お問合せ先

ポップリベット・ファスナー株式会社

本社　〒102－0094
東京都千代田区紀尾井町3－6
TEL　(03)3265－7291代表

豊橋工場　〒441－8540
愛知県豊橋市野依町字細田
TEL(0532)25－1126代表

保証書

型 番	PNT1000L	シリアル No.	
お客様名	お客様名 ご住所　〒　　－ 電話番号（　　）　　－		
お買い上げ日 年　月　日	販売／代理店名・住所		
保証期間(お買い上げ日から) 6ヶ月			

●仕様は予告なく変更する場合もありますので、ご了承ください。

STANLEY
Assembly Technologies