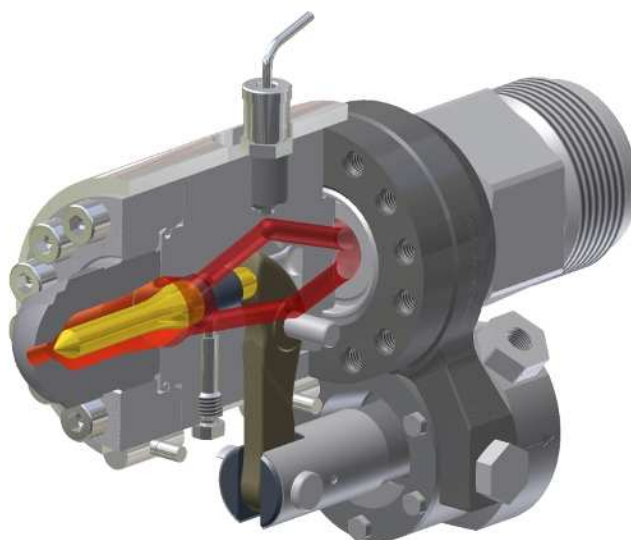


マシンノズル ニードル式シャットオフノズル タイプHP
 空気圧・油圧稼動 整備要領書



目次

	ページ
安全ガイド.....	2
インストールガイド.....	3
- インストールの手順.....	3
初期動作.....	6
理想的なノズルの作動期.....	6
サービスガイド.....	7
- 分解.....	7
- 分解推奨ツール.....	8
- クリーニングガイド.....	8
組立て.....	9
摩耗品/ スペアパーツの注文.....	10

安全ガイド



重要注意事項を示しています。
これらの説明の未読、あるいは間違った取扱いは、危害や損害につながります。

以下の安全ガイドと注意事項をよくお読みください。



扱い方

- インストールとサービスは、インストールおよびサービスガイドに従い、十分な経験を持った適切な人物によってのみ行ってください。
- ノズルは非常に熱くなります。顔全面のプロテクターおよび耐熱手袋を着用ください。



損傷防止における注意点



- ノズルは、射出成型目的以外に使用しないでください。
- ネジや締結部分のトルクは、常に規定値を満足してください。
- 最大射出率/温度: 3000bar(300MPa)/ 400°C
- 射出圧/時間グラフに沿ったシャットオフ作動をしてください。
- スチール部分は絶対に520度以上に熱しないでください。
- アクチュエーターは180度以下で駆動してください。
- ノズルの作動中は調節、補整はしないでください。
- ノズルの動作部分に異物が入り込まぬようご注意ください。
- ノズルを落としたり、不要な力を加えないでください。
- ノズルの騒音は70 dB(A)を越えないでください。



爆発の危険

- 樹脂材料は、長時間にわたり高温環境下に置かれた場合、大量のガスを発します。場合によっては、そのガスがノズル先端のオリフィスより爆発的に吹き出る危険性がありますので、充分注意願います。

後の参考のために、このマニュアルを近くに置いてください。

インストールガイド



安全ガイドをお読みください。

表記の絵文字:



手を使って



高温用の潤滑剤を塗布



ツール



検査



温度均等化

注:

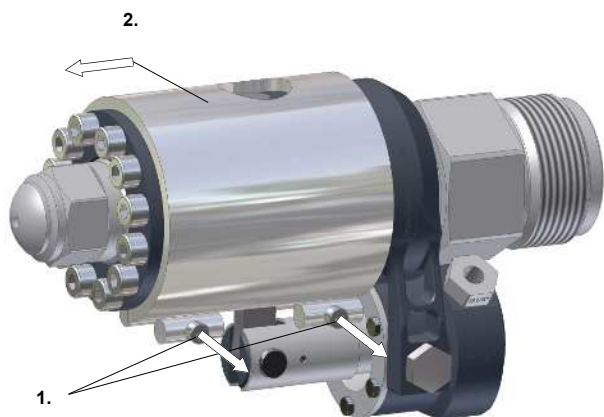
ノズルは事前に組み立てられ納品されます。以下のガイドは機械へのインストールのためのものです。容易にインストールできるようアクチュエーターを取り外して作業を行って構いません。インストール時に、ノズルと機械が同じ温度になるよう、一定時間、同一の温度環境に整えて下さい。

必要なツール:

六角レンチ、六角スパナ、リングスパナ、ソケットレンチ、ペンチ、ポンチ
組立てのページのツールサイズとトルクをご参照ください。

インストールの手順 A) - G)

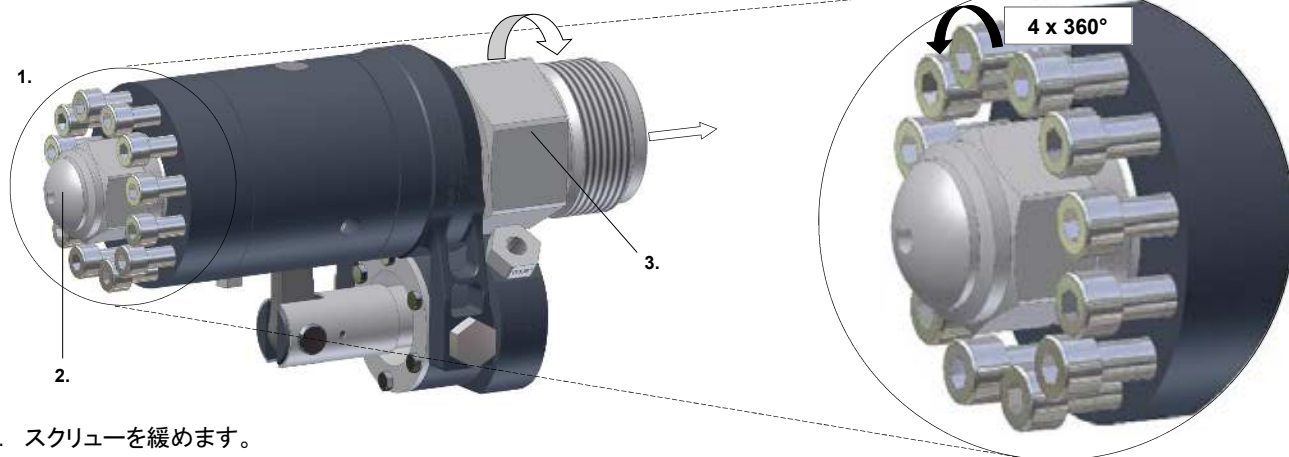
A)



1. バンドヒーターのスクリーを緩めて、それぞれを取り外します。
2. バンドヒーターを取り外します。

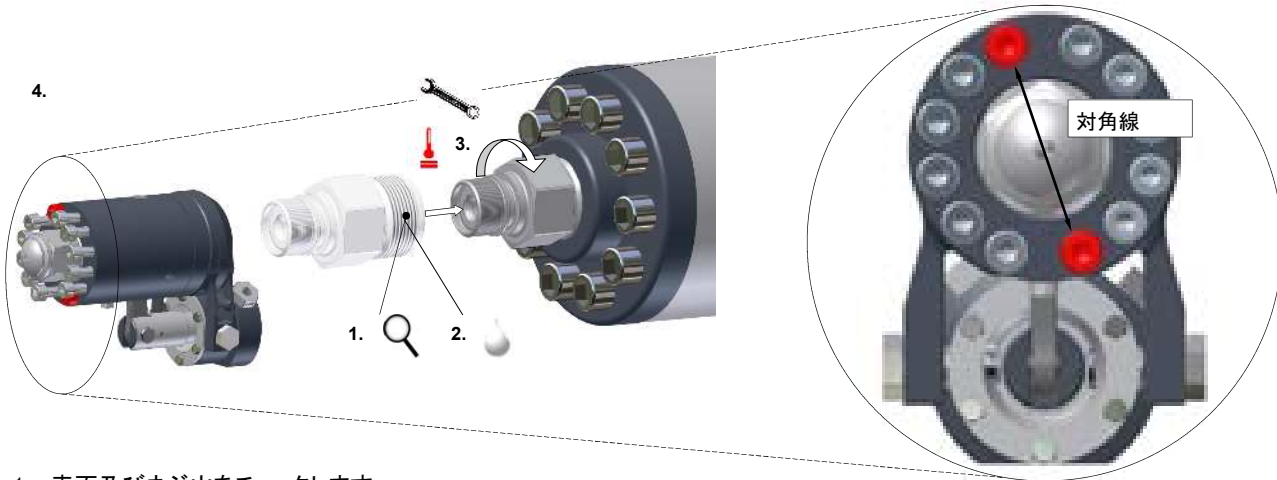
B)

注意: スクリューを4回転させ緩めます。



1. スクリューを緩めます。
2. チップを緩めます。
3. アダプターを外します。

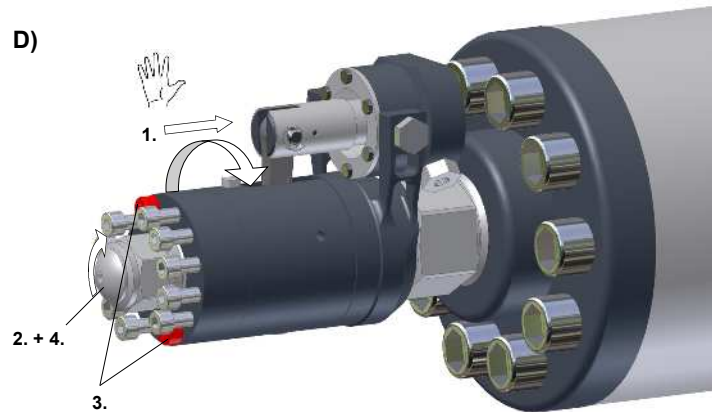
C)



1. 表面及びネジ山をチェックします。
2. アダプターのネジ山に高温用グリース(焼付防止剤)を塗布します。
3. アダプターを取り付け、同一温度である事を確認し、機械のマニュアルに従って締めます。

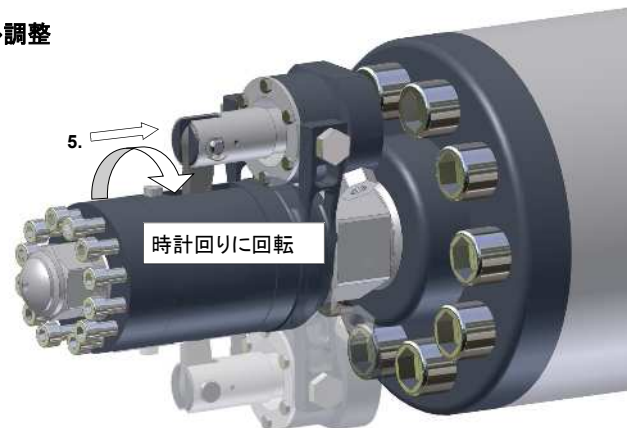
4. 対角線の2つのスクリューを締めます。

D)



1. ノズルボディがアダプターに触れるまでネジ込みます。
2. チップがノズルボディに触れるまでネジ込みます。
3. C)の4.で締めた2つのスクリューを4回転させ、緩めます。
4. チップを約180度(若しくは止まるまで)ネジ込みます。

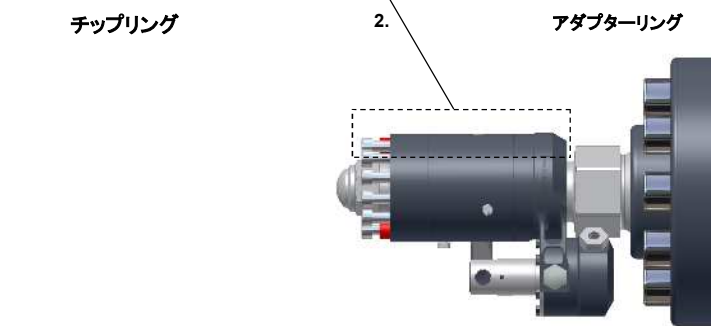
ノズル調整



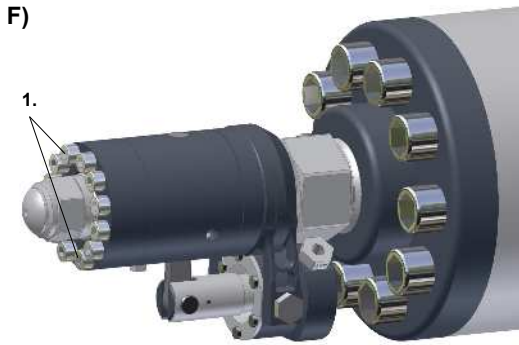
5. 調整: ノズルを更に時計回りに機械にねじ込みます。
注: 最低 1/4回転 はねじ込むこと。

E)

! アダプターリングのギャップが0.5mm未満の場合:
2つのスクリューを緩めて、ノズルを360度時計回りに回します。



1. 対角線の2つのスクリューをしっかりと締めます。
2. ボディとアダプターリングの間のギャップをチェックします。最大 2.5 mm

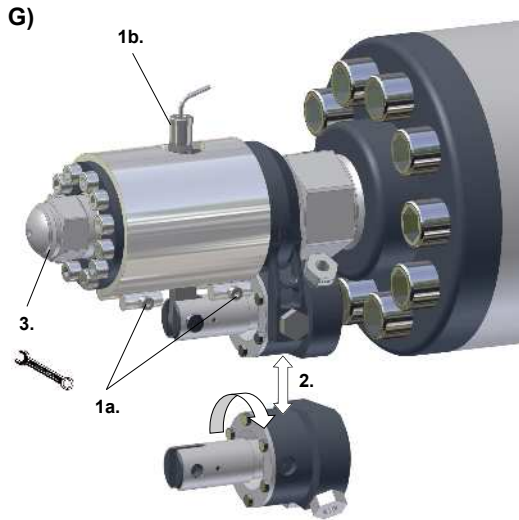


1. 全てのスクリューを対角線毎に締めます。



対角線

Torque	HP0	HP1	HP2
1回目	手締め	手締め	手締め
2回目	7 Nm	15 Nm	35 Nm
3回目	10 Nm	22 Nm	45 Nm
4回目	12 Nm	25 Nm	50 Nm



1. バンドヒーター (1a) と温度センサー (1b) を取り付けます。
2. フレキシブルパイプのコネクターをレバーユニットに付けます。
注: レバーユニットは上下に反転させて使用することができます。
3. 組立てのページに記載のトルクで、先端のチップを締めます。*

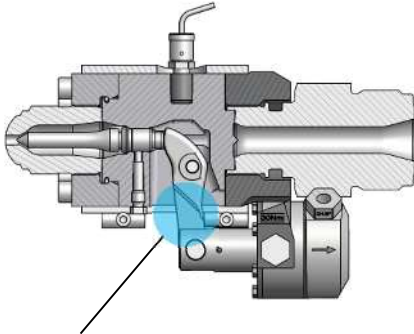
* ステップE) において、チップリングとノズルボディの間に要求されるギャップが正しく設定されている場合は、ステップG) では、チップはすでに締まっています。
万一緩い場合は、すべてのネジを4回転緩ませ、ステップC) の4. からインストール作業を再度行ってください。

初期動作



初期動作:

1. ノズル温度を設定温度に昇温してください。
2. **一番最初の初期動作のみ:** 8個の本体ネジとバンドヒーターのネジを最大推奨トルクまで、しっかりと締めます。
3. 樹脂が完全に溶けていることを確認します。
4. 加熱した樹脂を内部に充填します。この作業は、低速で3~5回パージを行うか、低速で押し出して内部へ十分に樹脂を充填してください。



樹脂リークエリア
一日につき約 1cm³

レバーユニット:

下記に示すようなノズルの動作タイミング、若しくは個別に設定された動作データに従ってレバーユニットを駆動させてください。

樹脂リーク:

ニードルとスリーブの間に、ニードルのカジリを防ぐ溶融膜があります。この溶融膜は常時新たに作られ、最終的には図に示されたノズル下部からリークとして排出されます。このリークは全く正常なもので、特に低粘度の材料と高背圧の組み合わせの場合にみられます。ピストンストロークが領域をクリアに保つため、リークはノズルの機能に影響を全く与えません。残存のリークを手作業で掻き出すことも可能です。

機械停止時



機械の停止時または長期にわたる休止時:

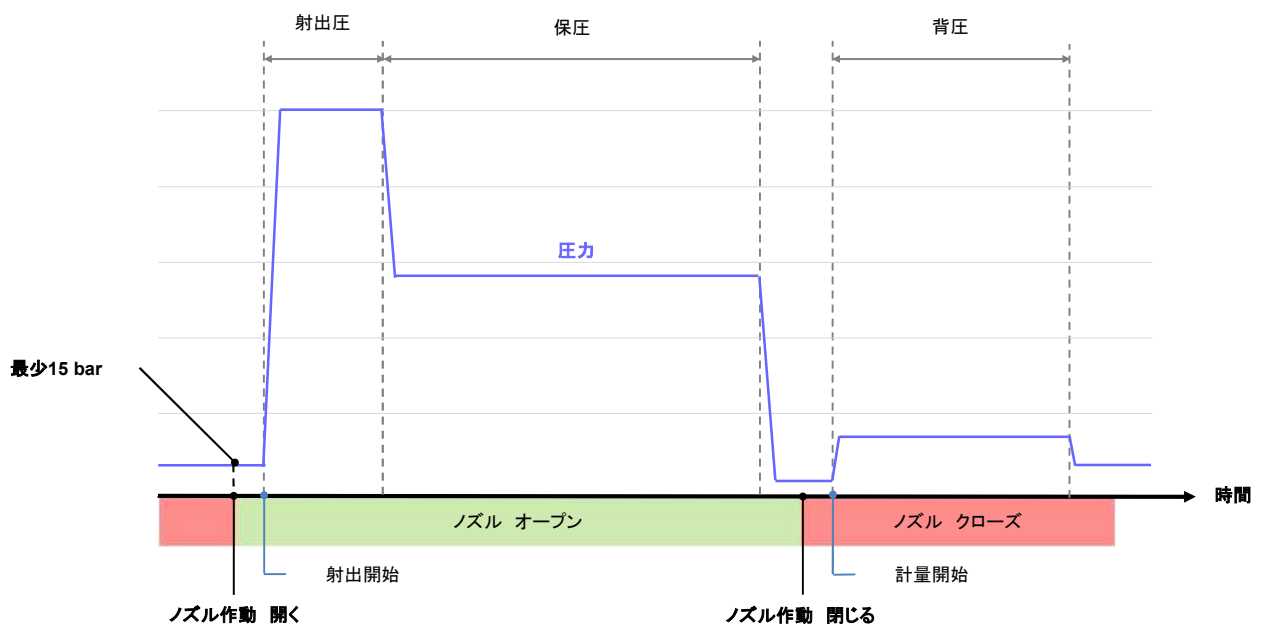
- ノズル内の樹脂を完全にパージしてください。
- ニードルをオープン状態にしてください。
- ノズルの温度を下げてください。

理想的なノズルの動作タイミング

ノズルの段階的な動作がグラフに示されています。一般的に、圧力が最も低い時に動作させることが、過度な摩耗を防止し、各 부품の寿命を延ばすことに繋がります。ノズルは射出が行われる前にノズルオープン状態にならなければなりません。万一閉じられた状態、若しくは完全にノズルオープン状態になる前に射出を行うと、大きな力が各部品にかかり、異常摩耗の原因となります。

また、溶融樹脂に高い圧力がかかっているときにノズルを閉じることは、ニードルの動きを緩慢にし、異常な摩耗を招く結果となります。目安として、ノズルを閉じる時、ピストンストロークを完了するのにアクチュエーターが0.5秒以上必要とする場合は、動作タイミングをずらしたり、タイマーを設けるなど樹脂圧を減少させる処置が必要です。

射出圧/時間グラフ:



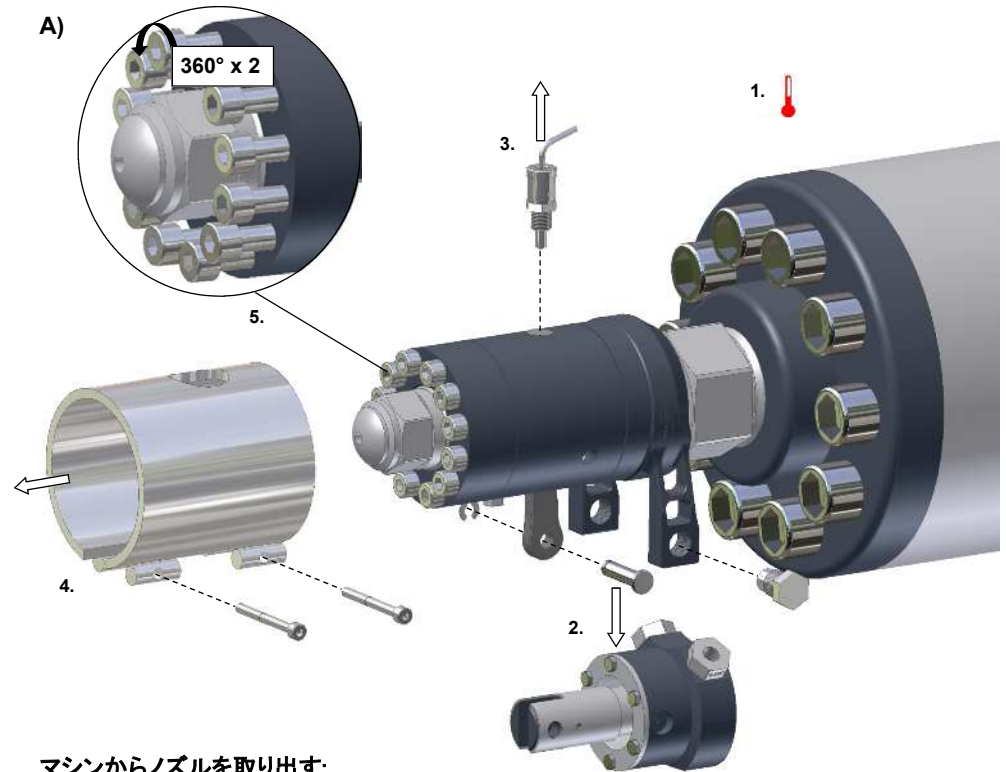
サービスガイド



安全ガイド、クリーニングガイドをお読みください!

組立て注意点: 高温用グリスをすべてのネジ部に塗布してください!

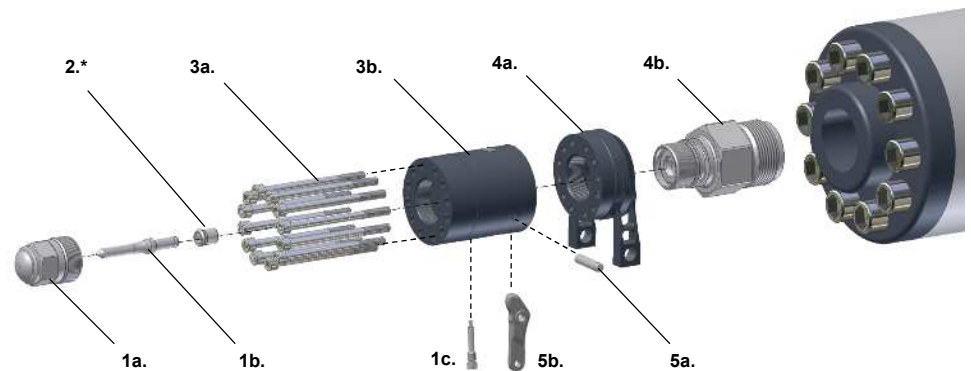
分解 A) - B)



マシンからノズルを取り出す:

1. ノズルを設定温度に昇温します。
2. レバーユニットを取り外します。(レバーユニットの説明書は別紙となります。詳しくは営業担当にお問合せください。)
3. 温度センサーを取り外してください。
4. バンドヒーターを取り外してください。
5. スクリューを緩めます。(2回転)

B)



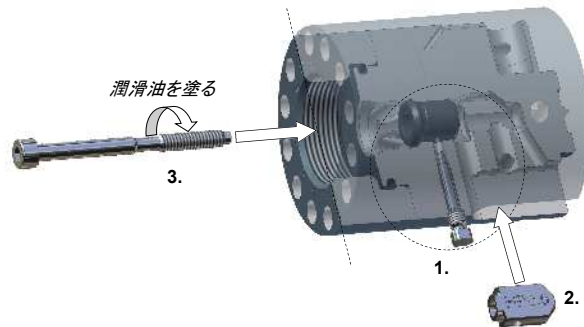
1. チップ(1a), ニードル(1b), ロケーティングピン(1c)を取り外します。
2. スリーブ(2)を取り外します。*スリーブの取り外しが困難な場合は、当社の分解ツールの使用をお勧めします。推奨分解ツールをご参照ください。
3. スクリュー(3a)とノズルボディ(3b)を取り外します。
4. アダプターリングブラケット(4a)とアダプター(4b)を取り外します。
5. ポンチを使ってレバーボルト(5a)を打ち出し、レバー(5b)を取り外します。

推奨分解ツール

オプション:

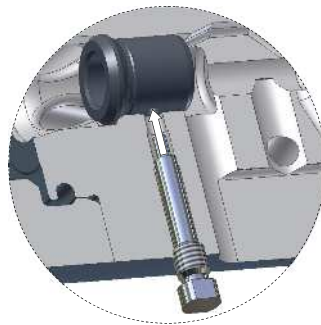
当社の分解ツールを用いるとスリーブを容易に取り外すことができます。

1. ロケーティングピンは取り外す、あるいは5 mm以上 ネジを緩めます。
2. 取り出しナットを挿入します。
3. 取り出しネジを、スリーブが取り出せるようになるまでねじ込みます。



組立て注意点:

スリーブの位置決め溝にホールディングピンを合わせる必要があります。確実に位置を合わせ、ホールディングピンを適切な強さで締めます。(約 8Nm)。



ホールディングピンの端の位置は、ボディユニット内面に約0.5 mm突き出ます。

詳しくは担当者に御確認下さい。

クリーニングガイド

ノズルがインストールされている間に、出来るだけ熱された状態でクリーニングを行ってください。最後に全て分解をして、個別部品をクリーニングします。

LCP、PPSといったプラスチックは、ノズルをオープンで500°Cで2時間保持することにより、炭化させると容易に除去できるようになります。

スチール部は 500°Cまでの加熱とし、絶体にそれ以上での加熱を行わないでください！

空圧および油圧レパーユニットはノズル本体より取り外し、本体とは別に最高150°Cまででクリーニングしてください！



バンドヒーター、センサー、ホースはノズル本体より取り外し、ケーブルやホースを過度に曲げない様注意してください！

クリーニングのヘルプツール:

- 流動層加熱炉
- ガラスビーズブラスト
- クリーニングオープン
- ガスパナー
- ワイヤブラシ
- スチールウール

組立ての前に: 全ての部品の損傷、摩耗をチェックしてください。

状況により、新しい部品と交換してください。

当社のクリーニングサービスをご利用いただけますと、ノズルを分解し、チェックを行い、お客様のご了解の後、修理を致します。

組立て



注: 全てのネジ部に高温用グリースを塗布してください! 分解のページをご参照ください。



数字の順番通りに組立ててください。※冷間のみならず使用温度環境下においても下記トルクを遵守願います。

順番	数量	内容	ツールサイズ (トルク)					
			HP0		HP1		HP2	
			Metric (Nm)	Imperial (lbs/ft)	Metric (Nm)	Imperial (lbs/ft)	Metric (Nm)	Imperial (lbs/ft)
1	1	ボディ	-	-	-	-	-	-
2	1	スリーブ	-	-	-	-	-	-
3	1	ロケーティングピン	SW5 (3)	3/16 (2.2)	SW5 (3)	3/16 (2.2)	SW8 (5)	5/16 (3.7)
4	1	レバー	-	-	-	-	-	-
5	1	レバーピン	-	-	-	-	-	-
6	12	スクリュー	SW5 (12)	3/16 (8.8)	SW6 (25)	1/4 (18.4)	SW10 (50)	13/32 (36.8)
7	1	アダプターリングブラケット	-	-	-	-	-	-
8	1	アダプター (機械のマニュアル記載のトルクで締付)	SW36	1 7/16	SW46 - 60	1 13/16 - 2 3/8	SW65 - 80	2 6/16 - 3 1/8
9	1	ニードル	-	-	-	-	-	-
10	1	チップ	SW27 (220)	1 1/16 (162)	SW36 (500)	1 7/16 (368)	SW55 (1200)	2 3/16 (885)
10.1	1	2ピースチップのベース	SW36 (220)	1 7/16 (220)	SW41 (500)	1 5/8 (368)	SW65 (1200)	2 9/16 (885)
10.2	1	2ピースチップのキャップ	SW27 (120)	1 1/16 (88.5)	SW32 (200)	1 1/4 (147)	SW41 (600)	1 5/8 (442)
11	1	レバーユニット	-	-	-	-	-	-
12	2	ホールディングスクリュー	SW13 (12)	1/2 (8.8)	SW17 (30)	11/16 (22.1)	SW17 (30)	11/16 (22.1)
13	1	ボルト	-	-	-	-	-	-
14	1	スプリント	-	-	-	-	-	-
15	1	バンドヒーター	-	-	-	-	-	-
16	2	バンドヒータースクリュー	SW4	5/32	SW4	5/32	SW4	5/32
17	1	温度センサー	SW14	9/16	SW14	9/16	SW14	9/16



磨耗品 / スペアパーツの注文

ご注文主詳細:

会社名	
ご住所	
ご担当者名	
Tel. / Fax	
E-Mail	

ノズルIDナンバー :

数量	部品(部品名は 組立てのページ参照)

送付先:

(株)タイヘイテクノサービス
 神奈川県座間市相模が丘4-72-7

Tel. 046-240-6216 / Fax. 046-240-6217
www.taihei-s.com/ / www.herzog-ag.com