

目次:

セクション	ページ
1.0 ご使用の前に	1
2.0 安全性	1
3.0 国および国際標準への準拠	2
4.0 製品の概要	2
5.0 油圧システム	3
6.0 セットアップと組み立て	7
7.0 設置と操作	7
8.0 点検、整備、保管	10
9.0 トラブルシューティング	10
10.0 能力	12
11.0 製品データ	13

1.0 ご使用の前に

構成部品はすべて輸送時に損傷を受けていないか目視検査をしてください。輸送時の損傷は保証の対象になりません。輸送時の損傷を見つけた場合はすぐに運送業者に通知してください。運送業者は輸送時の損傷から生じた一切の修理費および交換費に責任を負います。

2.0 安全性

2.1 はじめに

すべての説明をよくお読みください。人身傷害や製品の損傷、または物的損害を防ぐため、すべての推奨される安全注意事項に従ってください。Enerpacは、安全でない製品の使用、整備不良、誤った操作に起因する損害やけがに責任を負いません。警告ラベル、タグ、またはデカールを取り外さないでください。疑問点がある場合や問題の生じた場合は、Enerpacまたはお近くのEnerpac販売店にご連絡いただき、内容を確認してください。

強力なツール装置の安全性についてのトレーニングを受けたことがない場合は、Enerpac安全性コースの情報について販売店またはサービスセンターにお問い合わせください。

本取扱説明書では、安全警告記号、注意表現、安全メッセージを系統的に使用し、ユーザーに具体的な危険を警告しています。これらの警告に従わないと、死亡事故または重傷や機器または物的損害が生じることがあります。



安全警告記号は本取扱説明書全体で使用されます。この記号は身体的なけがの危険性があることを警告するために使用されます。安全警告記号に十分な注意を払い、この記号の後に記載されているすべての安全メッセージに従って、死亡事故または重傷の危険を回避してください。

安全警告記号は特定の注意表現と合わせて使用され、安全メッセージまたは物損メッセージに注意を喚起し、危険レベルを指定します。本取扱説明書で 사용되는注意表現は、「警告」、「注意」、「注記」です。



警告

防止できなければ、死亡事故または重傷を引き起こす可能性のある危険な状況を示します。

注意

防止できなければ、軽微なまたは中程度のけがを引き起こす可能性のある危険な状況を示します。

注記

重要と思われるが危険関連ではない情報を示します (財物に対する損害に関するメッセージなど)。安全警告記号はこの注記表現と同時に使用されないことに注意してください。

2.2 安全注意事項 - 油圧同期グリッププラー

警告

以下の注意事項に従わないと、死亡事故または重傷を引き起こす可能性があり、物的損害が生じる可能性もあります。

- プラーの操作または使用準備を行う前に、本取扱説明書に記載されている安全注意事項および指示内容をよく読み、十分に理解してください。
- 安全メガネやフェイスシールドなどの、適切な人身保護具 (PPE) を着用してください。オペレーターは、工具またはワークピースの不具合に起因する飛散による傷害に対して予防措置を講じておかねばなりません。
- 人身傷害を防ぐため、運転中は手や指を作業エリアから離しておいてください。
- 油圧が突然解放されてバランスを失い、損害やけがの原因となるような状況では、プラーを使用しないでください。
- プラーや付属部品に過負荷をかけないようにしてください。プラーの最大能力または最大許容油圧動作圧力を絶対に超えないようにしてください。プラーの能力の詳細情報に関しては、本取扱説明書のセクション10.1、10.2を参照してください。また、本取扱説明書のセクション7に記載されているすべての使用上の注意事項および圧力の限界にも従ってください。

- ・ プーラーの能力は、プーラーのモデル、構成およびその他の要因によって異なるため注意してください。場合によっては、プーラーの定格能力が油圧シリンダーの定格能力より低いことがあります。
- ・ 絶対に、ジョーの間に工具やその他の物を差し込んでプーラーをこじり出そうとしないでください。センターボルトが損傷する場合があります。
- ・ 油圧システムで適切な動作圧力であることを確認するために、油圧ゲージを使用してください。システム内の最低定格構成部品の最大圧力の限界を超えないようにしてください。必ず、高圧ホースと継手を使用してください。
- ・ すべての牽引の状況で必要とされる力を正確に予測することはできません。圧入の量と取り外す力は、作業によって大きく異なります。引き抜かれる部品のサイズ、形状、状況とともに、セットアップの要件は考慮が必要な要因です。プーラーを選択する前に、それぞれの牽引の用途について検討してください。
- ・ 装置に過剰な負荷をかけないでください。用途に適したサイズのプーラーを使用してください。最大の力をかけても部品が動かない場合は、さらに能力の高いプーラーを使用してください。大型ハンマーを使用して部品を緩めることは推奨しません。
- ・ 調節ロッドのねじ、ねじカラー、油圧シリンダーが損傷または摩耗している場合はプーラーを使用しないでください。調整ロッドが曲がっている場合はプーラーを使用しないでください。
- ・ 油圧シリンダーを伸ばしすぎないでください。定格ストロークの限界を超えてシリンダーを操作しないでください。
- ・ 少しずつ力を加えてください。必要に応じてプーラーのグリップジョーを調整してください。厳重にセットアップされ、プーラーが作業に適合していることを確認してください。
- ・ 損傷している場合、改造されている場合、あるいは修理が必要な場合にはプーラーを絶対に使用しないでください。
- ・ 必ず調整ロッドが緩められていて、油圧が完全に下がったことを確認してからプーラーの調整や修理手順を行ってください。取り付け時や張力が掛かっているときは、絶対にプーラーの整備を行わないでください。
- ・ 本取扱説明書の操作手順に含まれるものも含め、常にすべての安全注意事項および指示内容をよく読んで理解し、従ってください。

2.3 その他の油圧機構の安全注意事項



警告

以下の注意事項に従わないと、死亡事故または重傷を引き起こす可能性があります。物的損害が生じる可能性もあります。

- ・ ポンプのリリーフバルブを取り外したり、無効化したりしないでください。リリーフバルブを、ポンプの最大定格圧力を超える高圧に設定しないでください。
- ・ プーラーの油圧シリンダーは、最大圧力10,150 psi [700 bar] で設計されています。これよりも高い圧力定格のポンプをシリンダーに接続しないでください。
- ・ 人身傷害や機器の損傷を防ぐため、すべての油圧構成部品が定格10,150 psi [700 bar]以上の動作圧力に対応していることを確認してください。
- ・ システムの動作圧力は、システム内の最低定格構成部品の圧力定格を超えないようにしてください。システムに圧力ゲージを設置し、動作圧力を監視してください。これによりシステム内の状態を判断します。
- ・ すべてのシステム構成部品が、過度の熱、炎、機械の可動部分、鋭いエッジ、腐食性薬品といった損傷の外因から保護されていることを確認してください。
- ・ 圧力のかかったホースに手を触れないでください。高圧の作動油が噴き出し、皮膚に浸透する可能性があります。作動油が皮膚に入ってしまった場合は、直ちに医師に相談してください。
- ・ 稼働前に必ずプーラーとプーラーの油圧システムの目視点検を行ってください。問題が見つかった場合はプーラーを使用しないでください。装置を修理し、テストを済ませてから再度稼働するようにしてください。

- ・ オイルが漏れている油圧シリンダーは絶対に使用しないでください。損傷している場合、改造されている場合、あるいは修理が必要な場合にはシリンダーを使用しないでください。
- ・ 油圧が完全に解放されるまで、プラグ、リリーフバルブ、その他の油圧構成部品を緩めないでください。
- ・ 油圧ホースを取り外したり油圧カブラを緩めたり、シリンダーの解体や修理を行ったりする前に必ず、油圧が完全に解放されたことを確認してください。
- ・ 本取扱説明書の操作手順に含まれるものも含め、常にすべての安全注意事項および指示内容をよく読んで理解し、従ってください。



注意

以下の注意事項に従わないと、軽微なまたは中程度のけがを引き起こす可能性があります。物的損害が生じる可能性もあります。

- ・ 油圧ホースを傷つけないようにしてください。油圧ホースのルーティング時はホースの極端な曲げやねじれを避けてください。曲がったりねじれたりしたホースを使用すると、強度の背圧の原因となります。極端な曲げやねじれは、ホースの内側の損傷を引き起こし、ホースの早期不具合につながります。
- ・ ホースの上に重い物体を落下させないでください。鋭い衝撃を加えると、ホースのワイヤー線が損傷する場合があります。損傷したホースに圧力を加えると、破裂する可能性があります。
- ・ 油圧ホースやスイベルカブラをつかんで油圧装置を持ち上げないでください。キャリングハンドルまたはストラップを使用してください。
- ・ 油圧装置に炎や熱源を近づけないでください。過剰な熱によりパッキンやシールが柔らかくなり、液漏れが生じます。熱は、ホースの素材やパッキンの強度も低下させます。最適な性能を得るには、150°F [65°C] 以上の高温の場所に置かないでください。すべての油圧装置を溶接スパッタから保護してください。
- ・ 摩耗あるいは損傷した部品は、速やかにEnerpacの純正部品と交換してください。Enerpacの部品は、正しく適合し、高負荷に耐えるよう設計されています。Enerpac以外の部品を使用すると、製品の破損や誤作動の原因となる場合があります。

注記

- ・ 油圧装置の整備は、必ず資格のある油圧技術者が実施してください。修理の場合は、地域のEnerpac認定サービスセンターにお問い合わせください。
- ・ 正しい動作と最高の性能を確保するために、Enerpacのオイルのご利用を強く推奨いたします。

3.0 国および国際標準への準拠



Enerpacは、本製品が適用規格に従ってテストされ、当該規格に準拠していること、およびすべてのCE要件に適合していることを宣言します。EU組み込み宣言書のコピーが本製品に同梱されています。

4.0 製品の概要

4.1 同期グリップ油圧プーラー (SGHシリーズ)

同期グリップ油圧プーラーは、ギア、ベアリング、プーリーの取り外しと取り付けに使用できます。

さまざまな能力の4種類のプーラーのモデルが用意されています。モデル番号と追加製品データは、同梱のドキュメントを参照してください。

同期グリッププーラーの同期クローズシステムとは、すべてのジョーが同時に動くことで、プーラーの構成部品が損傷する可能性が低くなることと、プーラーをより簡単、安全に使用できるようになることを意味します。

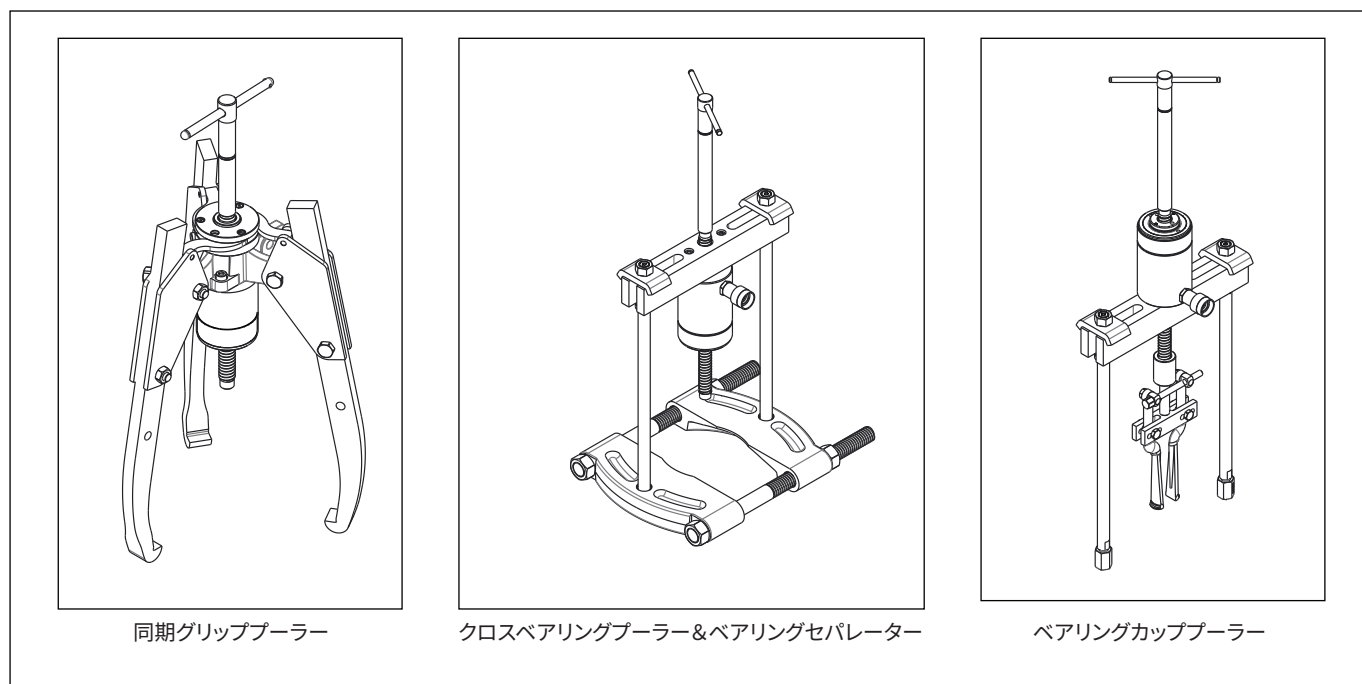


図1:油圧プーラーの構成(一般的)

4.2 同期グリッププーラーセット(GPSシリーズ)

Enerpac 同期グリッププーラーセットには、以下のアイテムが含まれています。

- 同期グリップ油圧グリッププーラー (SGHシリーズ)
- 油圧ポンプ、電気、エア、バッテリーまたは手動式
- 長さ6フィート [1.8 m] の油圧ホース
- 油圧ゲージおよびゲージアダプター
- 油圧シリンダーとカブラ

同期グリッププーラーセットに含まれている具体的なアイテムは、ご注文のプーラーのサイズやポンプのタイプによって異なります。

4.3 マスタープーラーセット(MPSシリーズ)

Enerpacマスタープーラーセットには、同期グリッププーラーセットの全アイテムと、以下の追加アイテムが含まれています。

- ベアリングカッププーラーアタッチメント
- クロスベアリングプーラー構成部品
- ベアリングセパレーターアタッチメント
- 取り付けおよび接続ハードウェア

これらのアタッチメントによって、プーラーをベアリングカッププーラーやクロススタイルベアリングプーラーとして構成できます。これらは、スペースがなくプーラーのジョーを直接利用できない作業環境向けに設計されています。

これらの構成では、グリッププーラーのジョー、プーラー本体、セルフセンタリング機構は使用されません。

マスタープーラーセットに含まれている具体的なアイテムは、ご注文のプーラーのサイズやポンプのタイプによって異なります。

注記 プーラーモデルSGH100に対応する同期グリッププーラーセットとマスタープーラーセットは提供されていません。

5.0 油圧システム

5.1 油圧構成部品の要件

ポンプ、シリンダー、圧力ゲージ、ホース、継手などの、プーラーとともに使用されるすべての油圧構成部品は、定格10,150 psi [700 bar] 以上の最大動作圧力で動作するものとしてください。

ポンプには、最大油圧動作圧力が10,150 psi [700 bar] を超えた場合に開く安全リリーフバルブが必要です。

警告 ポンプの安全リリーフバルブは、10,150 psi [700 bar] より上に設定しないでください。この注意事項に従わないと高圧のオイルが漏れたり、重大な不具合に繋がったりすることがあります。重大な人身傷害または死亡事故が発生するおそれがあります。

また、電気、エア、バッテリー駆動式のポンプにはユーザーによる調整が可能なリリーフバルブを取り付けて、ユーザーが最大動作圧力をプーラーの用途に対して正しい設定に調整できるようにする必要があります。一部のプーラーの構成や用途では、この設定はポンプの安全リリーフバルブの設定よりも小さくなっています。

この情報は、プーラーを工場設備で既存の油圧構成部品とともに使用したいユーザー向けに提供されています。Enerpac同期グリッププーラーセットまたはマスタープーラーセットに含まれているすべての油圧構成部品は、規定の仕様と要件に適合しています。

5.2 油圧シリンダー

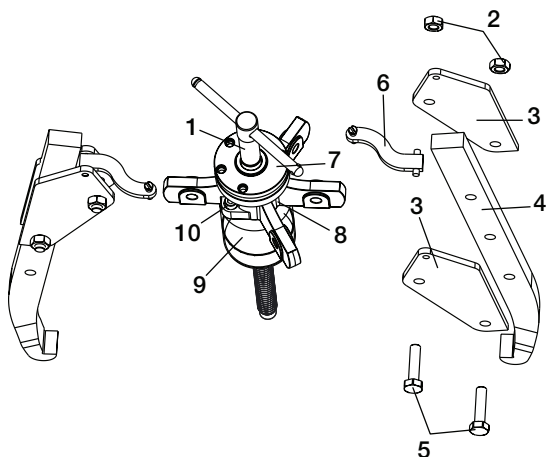
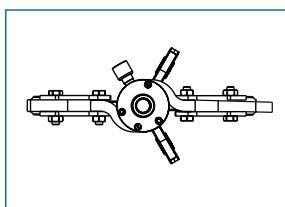
油圧シリンダーは、同期グリッププーラーの本体内にあらかじめ取り付けられています。必要に応じて、シリンダーを同期グリッププーラーから取り外して、さまざまなマスタープーラーセットの構成部品を使用することができます。

油圧シリンダーの使用に関する情報は、次の表を参照してください。

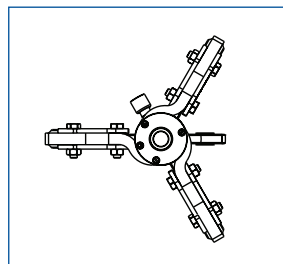
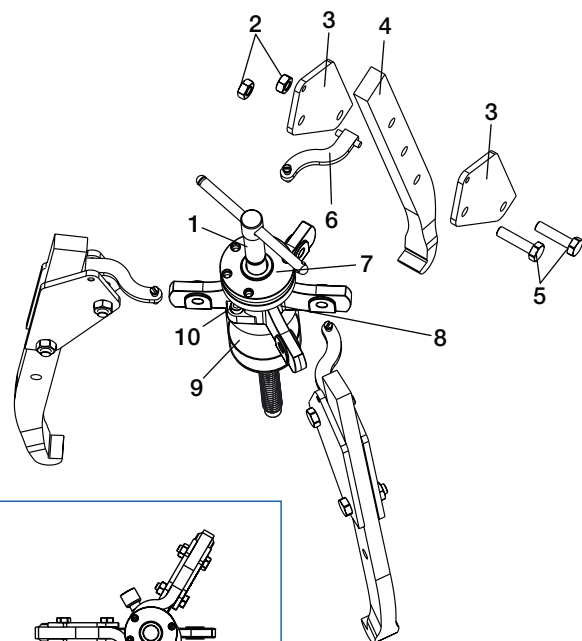
油圧シリンダーの使用に関する情報				
Enerpac シリンダー モデル番号	同期グ リップ プーラー モデル番号	マスタープーラーセットの構成部品		
		クロスベ ア リングプ ー ラー	ベアリング セパレー ター	ベアリング カッププ ー ラー
RWH121900	SGH14	BHP2772	BHP181	BHP180
RCH202	SGH24	BHP262	BHP282	BHP280
RCH302	SGH36	BHP362	BHP382	BHP380
RCH603	SGH64	BHP562	BHP582	BHP580
RCH1003	SGH100	N/A	N/A	N/A

注: ダストキャップ付きEnerpac CR-400カブラーはすべてのシリンダーモデルに同梱されています。プーラーモデルSGH100にはスイベル式のリフティングアイが1組同梱されています。交換用リフティングアイは別売りです。RCH1003シリンダーには含まれません。N/A = 販売なし

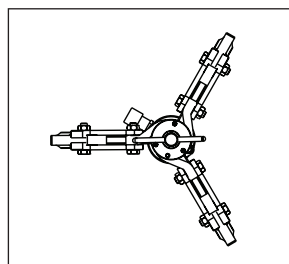
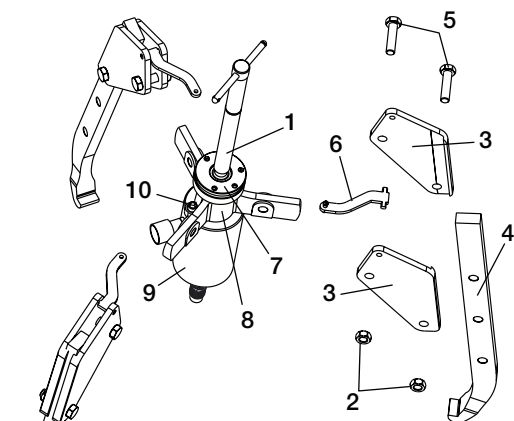
警告 お使いのプーラーのモデルに指定されているEnerpacシリンダーのみを使用してください。他のシリンダーを使用すると、誤動作や重大な不具合が発生する可能性があります。重大な人身傷害または死亡事故が発生するおそれがあります。



2ジョー構成
(モデルSGH14)



3ジョー構成
(モデルSGH14)



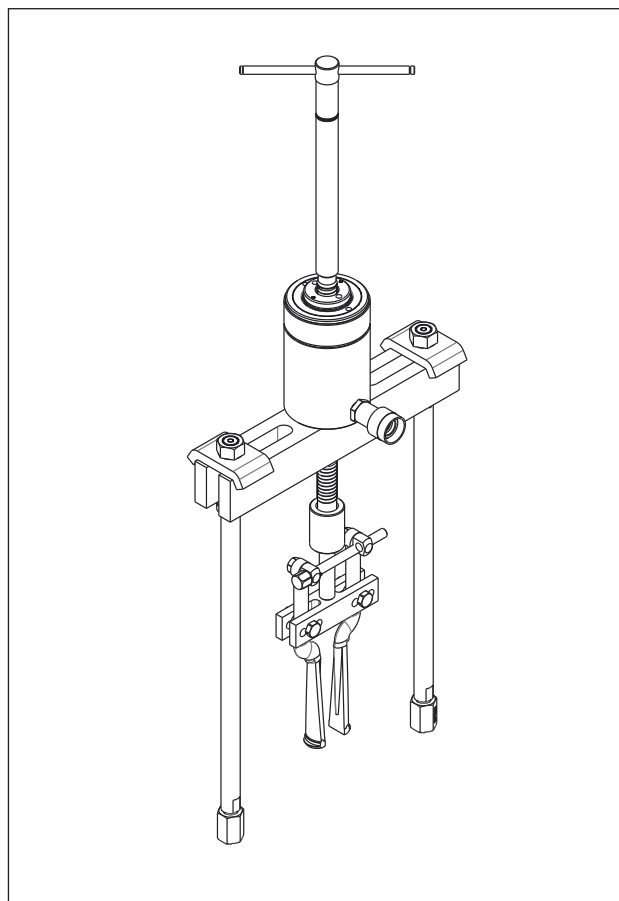
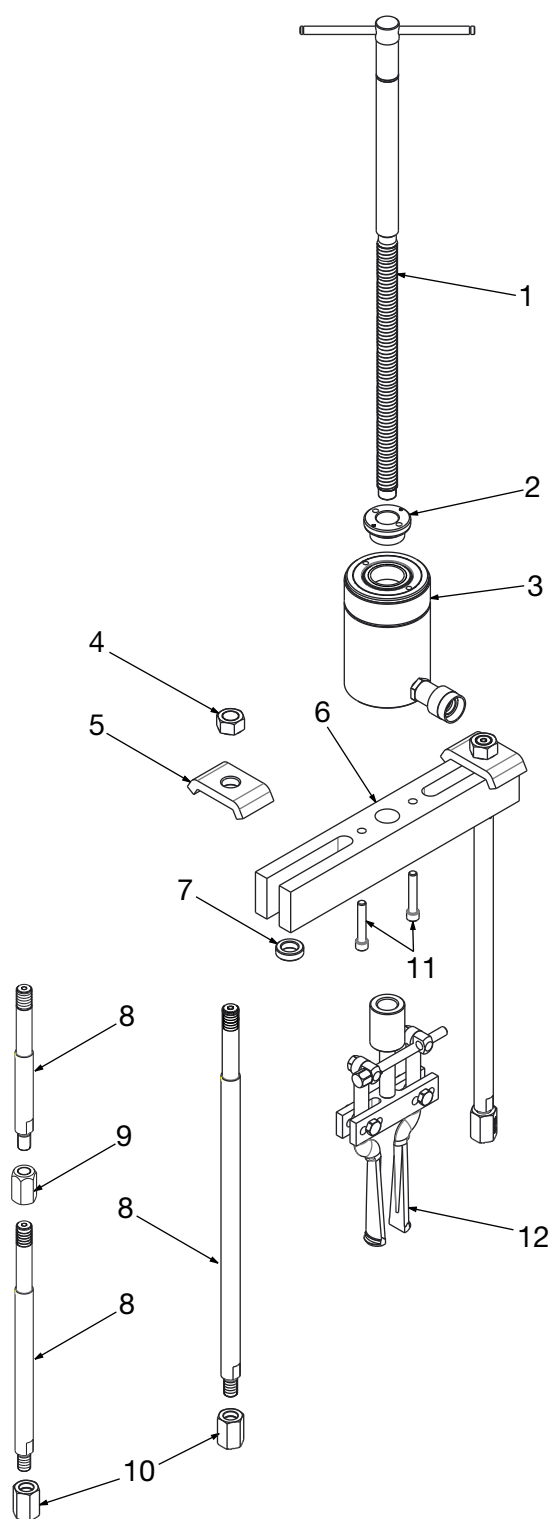
3ジョー構成
(モデルSGH24、SGH36、SGH64、SGH100)

キー：

1. 調節ロッド
2. 六角ナット
3. プレート
4. ジョー、標準の長さ
ジョー、リーチ延長 (オプション)
5. キャップねじ
6. ストラップ
7. 組み立て品、セルフセンタリング
8. 本体
9. 油圧シリンダー
10. 取り付けねじ

メモ：この図に表示されている構成部品は、GPSシリーズの同期グリップブーラーセットとMPSシリーズのマスターブーラーセットに同梱されています。

リーチが延長されている「ロング」ジョーは、モデルSGH100以外のすべてのブーラーのオプションアクセサリです。



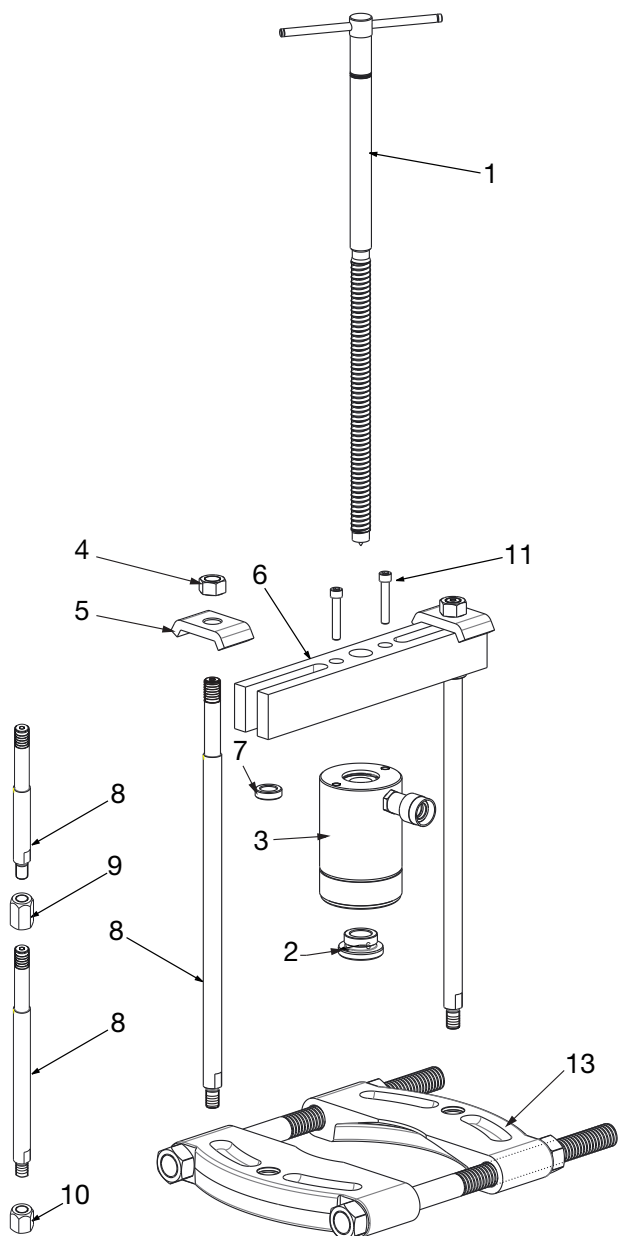
(組み立て図)

キー：

1. 調節ロッド
2. ねじ付きサドル
3. 油圧シリンダー
4. 六角ナット
5. スライドプレート
6. 穴付きクロスヘッド
7. レッグワッシャー
8. レッグ(さまざまな長さ)
9. レッグリデューサー
10. レッグ端部
11. 取り付けねじ
12. 内部ベアリングレースプラー

メモ：この図に表示されている構成部品は、MPSシリーズのマスタープーラーセットに同梱されています。

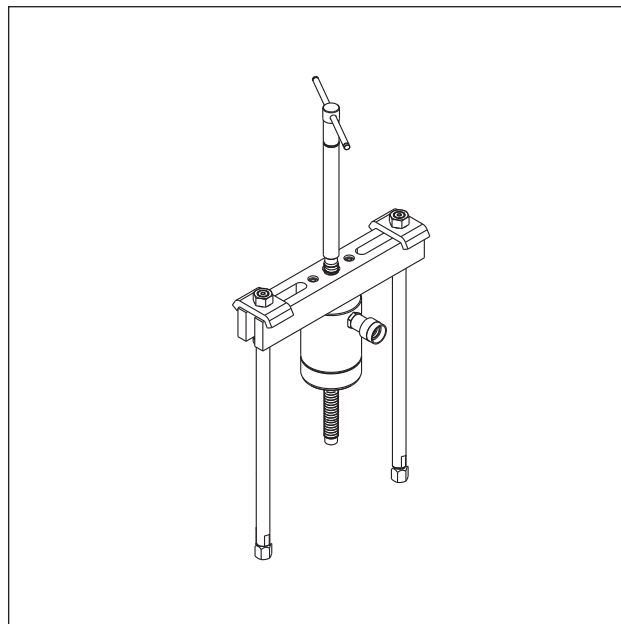
図3：セットアップと組み立て - ベアリングカッププラー



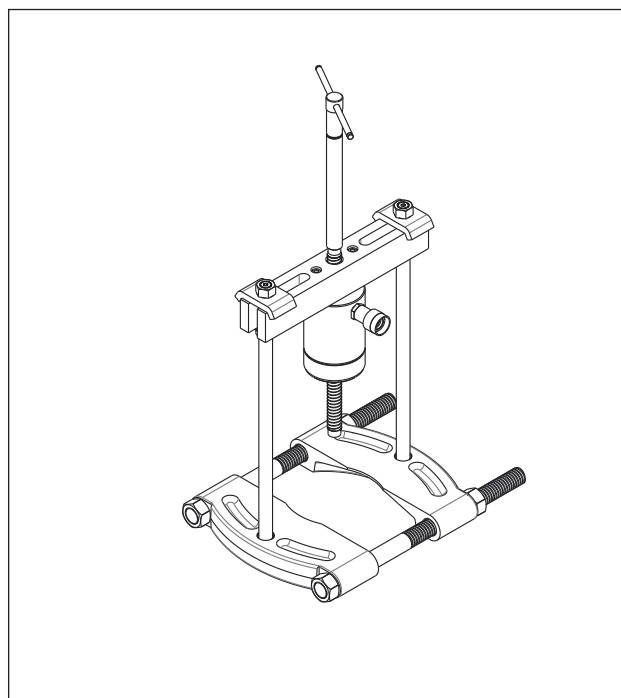
メモ: この図に表示されている構成部品は、MPSシリーズのマスタープーラーセットに同梱されています。

キー:

- | | |
|--------------|------------------------|
| 1. 調節ロッド | 7. レッグワッシャー |
| 2. ねじ付きサドル | 8. レッグ(さまざまな長さ) |
| 3. 油圧シリンダー | 9. レッグリデューサー |
| 4. 六角ナット | 10. レッグ端部 |
| 5. スライドプレート | 11. 取り付けねじ |
| 6. 穴付きクロスヘッド | 13. ベアリングセパレーターアタッチメント |



(組み立て図 - ベアリングセパレーターなし)



(組み立て図 - ベアリングセパレーターあり)

図4: セットアップと組み立て - クロスベアリングプーラー

5.3 オイル量のチェック

シリンダーが完全に格納された状態で、ポンプ容器内のオイルの量をチェックします。量が少ない場合は、オイルを追加してください。詳細な手順およびオイルのタイプについては、ポンプの取扱説明書を参照してください。

必ず高品質の油圧オイルを使用してください。Enerpac製オイルの使用が強く推奨されます。

5.4 シリンダーの前進と格納

- ・ **前進させるには:** ポンプのリリーフバルブを閉じます。ポンプを操作して圧力を上げて、シリンダーを前進させます。
- ・ **格納するには:** ポンプのリリーフバルブを開いて圧力を解放して、シリンダーを格納します。

油圧構成部品の詳細な操作手順については、ポンプ、ホース、圧力ゲージ、油圧シリンダーに同梱されている取扱説明書を参照してください。記載されているすべての手順と安全注意事項に完全に従ってください。

5.5 エア抜き

溜まっている空気を油圧回路から抜くには、荷重がかかっていない状態でプーラーのシリンダーを数回完全に前進および格納します。可能であれば、ポンプ容器よりも低い位置にシリンダーを配置します。シリンダーの動作中に圧力が残っていないようにしてください。シリンダーの動きがスムーズになったら、エア抜きは完了です。

6.0 セットアップと組み立て

6.1 リフティングに関する指示

- ・ プーラー、油圧シリンダー、すべてのアタッチメントを含むプーラー組み立て品全体の重量を確認してください。使用するリフティング装置が総負荷に耐えることを確認してください。
- ・ シリンダーに2本のリフティングアイを備えたプーラーの場合は、プーラーを巻き上げる際に必ず両方のリフティングアイを使用します。
- ・ 吊り上げストラップやチェーンがシリンダーベースを妨げないような角度で配置してください。スプレッダーバーの利用をお勧めします。
- ・ レッグが閉じるので、プーラーを立てた状態の場合は昇降時に注意してください。
- ・ 必要に応じて、横にして使えるようにスリングでプーラーを支えてください。
- ・ 水平方向に引く場合は、プーラーが落ちないように常に支えます。作業する部品（ベアリング、スリーブなど）がシャフトから外れたときに想定外の形で滑ったり落ちたりしないよう固定してください。
- ・ プーラーの配置を横置きから縦置きに変更するときは、プーラーをゆっくり慎重に傾けてください。

6.2 プーラーの構成

プーラーは、以下の3種類のいずれかの構成で組み立てられています。

- 1) 同期グリッッププーラー
- 2) ベアリングカッププーラー
- 3) クロスベアリングプーラー

ベアリングカッププーラーとクロスベアリングプーラー（アイテム2と3）の組み立てに必要な構成部品は、マスタープーラーセットのみに含まれています。

組み立ての詳細については、図2、3、4を参照してください。各構成の詳細な操作手順については、本取扱説明書の以下のセクションを参照してください。

6.3 ジョーの構成 - 同期グリッッププーラー

3本の標準の長さのジョーがプーラーに付属しています。リーチが延長されている「ロング」ジョーは、すべてのプーラーのモデルでオプションアクセサリとして使用できます。

モデルSGH14は、2ジョーまたは3ジョーのプーラーのいずれかとして構成できます。3ジョー構成は、安定性が高く、グリッップも確実で、牽引力が均等に配分されます。このため、できるだけ3ジョー構成を使用してください。

モデルSGH24、SGH36、SGH64は、3ジョー構成のみで組み立てできます。

7.0 設置と操作

注記 強力なツール装置を操作する前に、オペレーターは本取扱説明書のすべての取扱説明、安全事項および適用される現地の安全規制と法律を十分に理解しておく必要があります。ご不明な点がございましたら、Enerpacのテクニカルサービス部門または最寄りのEnerpacの販売店にお問い合わせください。

7.1 調節ロッドポイントプロテクター

すべてのモデルに、強化金属の先端を持つ、ねじ式の調節ロッドがあります。

ポイントプロテクターは、すべてのSGHシリーズのモデルに別途同梱されています。損傷を防止するため、シャフトの端に中央のドリル穴やくぼみがない場合は必ずポイントプロテクターを使用してください。図5を参照してください。

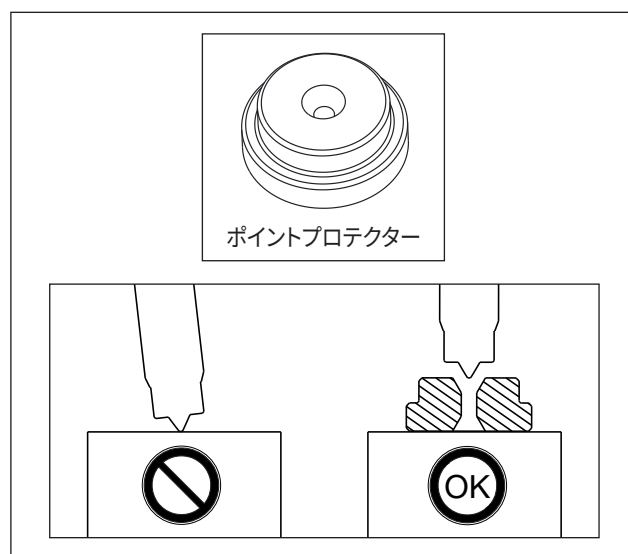


図5: ポイントプロテクター

7.2 一般的なプーラーの取扱説明

- ・ 使用する前に、プーラーの調節ロッドに対してクリーニングとグリースの塗布が行なわれていることを確認してください。
- ・ 取り外すアイテムの中心上にジョーが正しく配置されていることを確認してください。
- ・ 調節ロッドの先端がシャフトまたは軸の中央の穴に当たるように位置決めします。中央の穴がない場合は、ポイントプロテクターを使用してください（すべてのプーラーに同梱されています）。
- ・ 取り外す部品の上にプーラーを取り付けた後に、ねじ止めのインジケーターが見えることを確認してください。位置については図6を参照してください。調節ロッドを時計回りに回しすぎている場合、インジケーターは隠れており、ねじ止めの量が十分でないことを示しています。

警告

ねじ止めのインジケーターが見えない場合は、絶対にプーラーを操作しないでください。ねじ止めの量が十分でない場合、重大な不具合に繋がることがあります。重大な人身傷害または死亡事故が発生するおそれがあります。

注記 ねじ止めのインジケーターが見えない場合は、プーラーを取り外して、次に低い位置の取り付け穴を使用してジョーを取り付け直してください。

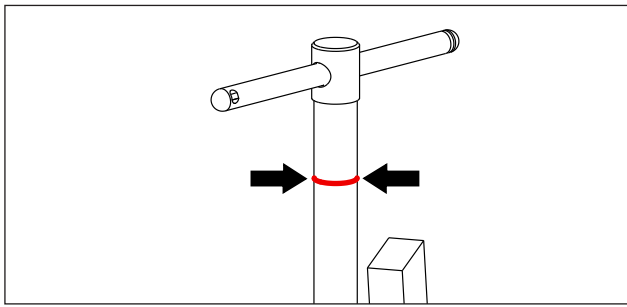


図6: ねじ止めのインジケーター (赤色の輪)

- ジョーの変形の可能性を下げるため、必ずできる限り最も低い取り付け穴にジョーを取り付けて作業を行ってください。大型の構成部品の周囲にスペースを設ける必要がある場合に限り、最も高い取り付け穴を使用してください。図7を参照してください。

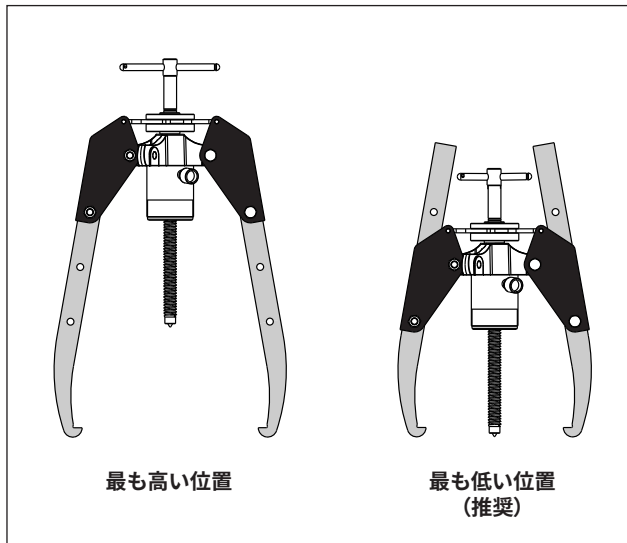


図7: ジョーの取り付け位置 (一般的)

- ポンプおよびプーラーの操作中に、油圧ゲージを継続的にモニタリングしてください。お使いのプーラーのモデルおよび構成の最大許容油圧に達した場合は、直ちにポンプを停止してください。
- 操作中は、プーラーのジョーの表示や調節ロッドの変形に注意してください。図8を参照してください。変形に気付いた場合は、直ちにポンプを停止してください。
- 用途によっては、変形の量が気付かないほど小さい場合があります。プーラーの安全な動作の限界を、目に見える変形で判断しないようにしてください。必ず油圧ゲージをモニタリングしてください。
- 取り外される部品が突然または不意に動かないように、プーラーを操作するときはゆっくりと行ってください。
- 必要に応じて、適切なサイズのスペーサーを使用して、調節ロッドの変形の可能性を下げてください。スペーサーは、端が平らで、直径が調節ねじの直径よりも長い、しっかりとした金属性のビレットである必要があります。

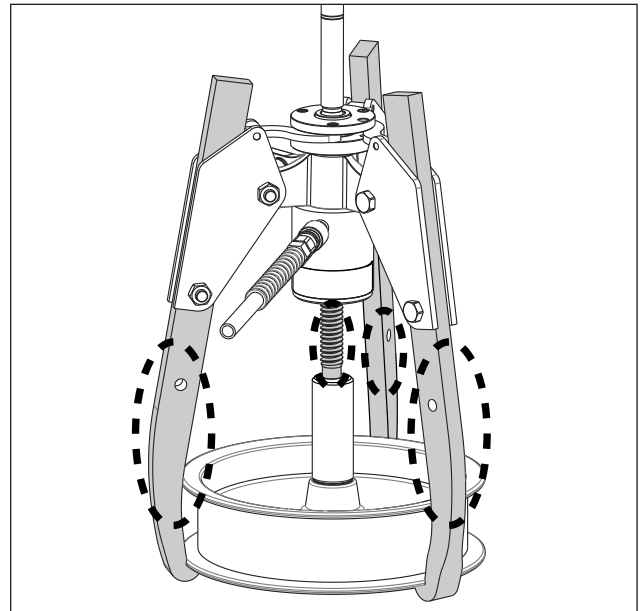


図8: 変形のチェック

7.3 同期グリッププーラー - 設置と操作

- 図2に記載されているようにプーラーの構成部品を組み立てます。追加情報については、セクション6.2を参照してください。

注記 モデルSGH14は、2ジョーまたは3ジョーのプーラーのいずれかとして構成できます。3ジョー構成は牽引力を最も均等に配分できるので、3ジョー構成をお勧めします。

- 追加のジョーの組み立ての詳細、仕様、寸法については、セクション11.1および11.3を参照してください。
- プーラーまたはその他の取り外す部品にプーラーを取り付けます。例については図9を参照してください。
- 開始する前に、以下の油圧に関する警告をよく読み、理解してください。また、追加の関連情報については、本取扱説明書のセクション10.1も参照してください。

警告

モデルSGH14、SGH24、SGH36

同期グリッププーラーのモデルSGH14を2ジョー構成で使用する場合は、5,076 psi [350 bar] を超えないようにしてください。

同期グリッププーラーのモデルSGH14を3ジョー構成で使用する場合は、10,150 psi [700 bar] を超えないようにしてください。

同期グリッププーラーのモデルSGH24、SGH36、SGH100を使用する場合は、10,150 psi [700 bar] を超えないようにしてください。

お使いのプーラーのモデルや構成の公称最大圧力の限界を超えると、過負荷や重大な不具合に繋がることがあります。重大な人身傷害または死亡事故が発生するおそれがあります。

警告

モデルSGH64のみ

同期グリッププーラーのモデルSGH64を使用する場合は、7,850 psi [540 bar] を超えないようにしてください。

この最大圧力の限界を超えると、過負荷や重大な不具合に繋がることがあります。重大な人身傷害または死亡事故が発生するおそれがあります。

モデルSGH64ではプーラーの定格最大能力はシリンダーの定格最大能力よりも約25%低くなることに注意してください。このため、プーラーの操作中に7,850 psi [540 bar] の圧力限界を超えないように、特に十分な注意を払ってください。

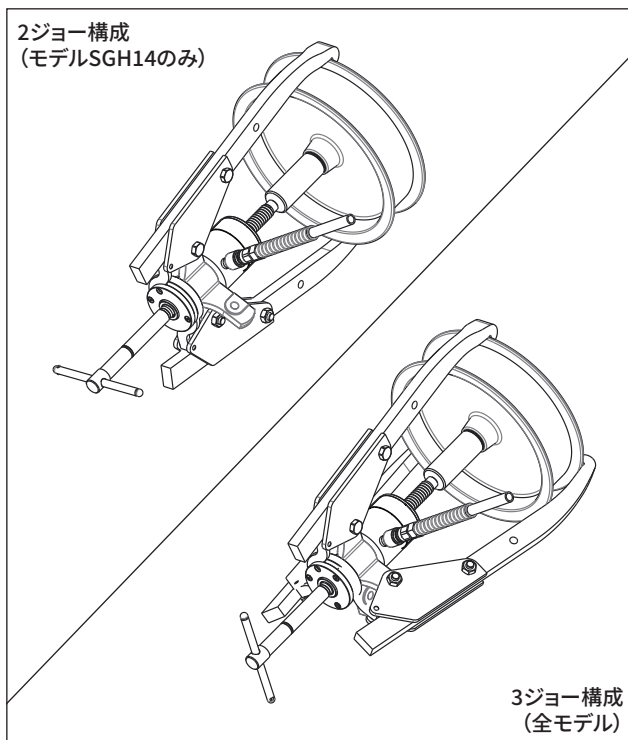


図9: プーリーの取り外し(一般的)

- ・ポンプとホースをプーラーの油圧シリンダーに接続します。圧力ゲージが回路に取り付けられていることを確認してください。
- ・少しずつ油圧を加えて部品を取り外します。装置の最大許容動作圧力を超えないように、油圧ゲージを継続的にモニタリングしてください。

7.4 クロスベアリングプーラー - 設置と操作 (オプションの付属部品、モデルSGH14、SGH24、SGH36、SGH64のみ)

- ・図4に記載されているようにプーラーの構成部品を組み立てます。
- ・ベアリング、プーリーまたはその他の取り外すアイテムにプーラーを取り付けます。プーラーのレッグを調整します。図10を参照してください。
- ・用途が必要な場合は、ベアリングセパレーターアタッチメントを取り付けます。セクション7.5を参照してください。
- ・開始する前に、以下の警告をよく読み、理解してください。また、最大油圧動作圧力の重要な情報については、本取扱説明書のセクション10.2も参照してください。

⚠ 警告

使用中のクロスベアリングプーラーのモデルの公称最大油圧動作圧力を超えないようにしてください。

お使いのクロスベアリングプーラーのモデルの最大許容油圧動作圧力については、本取扱説明書のセクション10.2を参照してください。クロスベアリングプーラーの定格が油圧シリンダーよりも低い最大能力になることに注意してください。

公称最大圧力の限界を超えると、過負荷や重大な不具合に繋がることがあります。重大な人身傷害または死亡事故が発生するおそれがあります。

- ・ポンプとホースをプーラーの油圧シリンダーに接続します。圧力ゲージが回路に取り付けられていることを確認してください。
- ・少しずつ油圧を加えて部品を取り外します。装置の最大許容動作圧力を超えないように、油圧ゲージを継続的にモニタリングしてください。

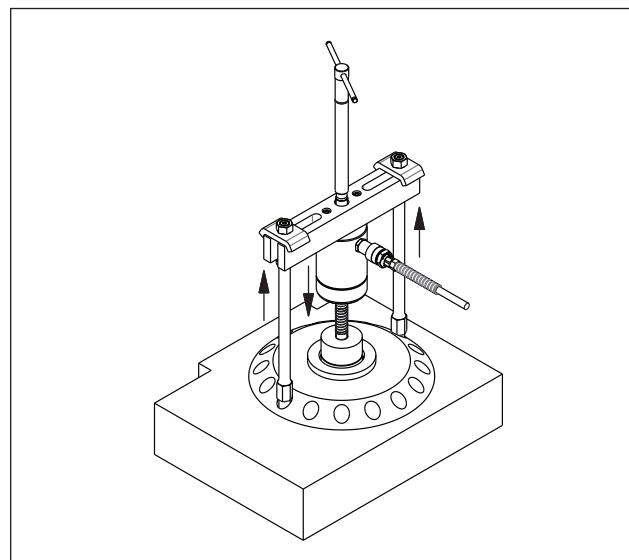


図10: クロスベアリングプーラー (一般的)

7.5 ベアリングセパレーターアタッチメント (オプションの付属部品、モデルSGH14、SGH24、SGH36、SGH64のみ)

限られた作業スペースでグリッププーラーのジョーを直接利用できないような状況では、ベアリングセパレーターアタッチメントをクロスベアリングプーラーと組み合わせて使用できます。

ベアリングセパレーターアタッチメントにはV字型のエッジがあります。このため、届きにくいベアリング、プーリーまたはその他のシャフトに取り付けられた構成部品の裏側に、より簡単に配置できます。アタッチメントは2つに分かれており、それぞれに「平らな」面と「くぼんだ」面があります。

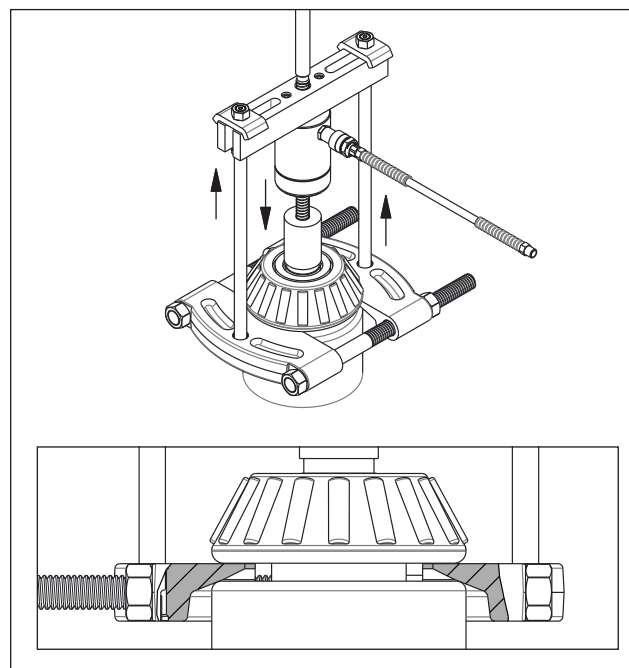


図11: ベアリングセパレーターアタッチメント - 「A」方向 (一般的)

可能な限り、アタッチメントを図11に示すような「A」の方向に取り付けて、それぞれのセパレーターの片側の平らな面が、取り外す部品に対して配置されるようにすることをお勧めします。これにより、増加した表面積に対して加重が広がり、変形の可能性が低くなります。

ただし、作業スペースが非常に限られている用途の場合は、アタッチメントを図12に示すような「B」の方向に取り付けて、牽引の手順を開始する必要があります。この方向の場合は、各セパレーターの片側のくぼんだ面が、取り外す部品に対して配置されます。

部品をシャフト上の十分な距離に移動させた後に、アタッチメントを「A」の方向に取り付け直す必要があります。その後に取り外しの手順を完了できます。

ベアリングセパレーターアタッチメントを使用するときには、本取扱説明書のセクション7.4の取扱説明および注意事項に従ってください。また、定格最大能力と関連情報については、セクション10.2も参照してください。

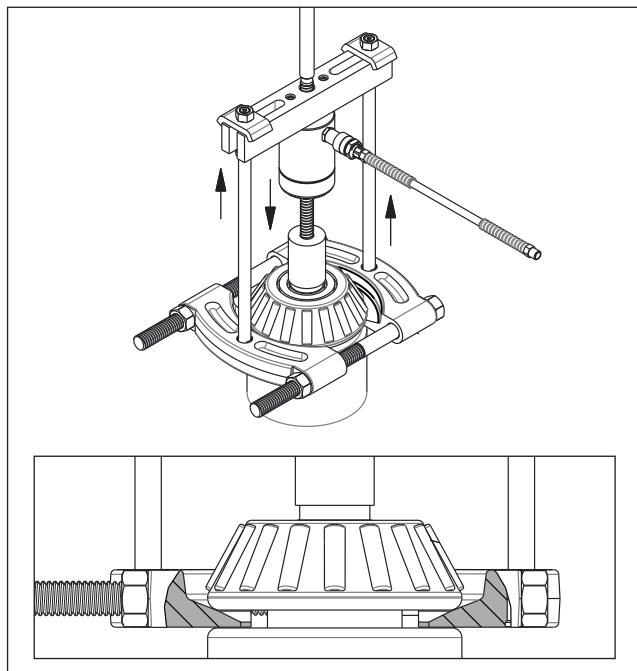


図12: ベアリングセパレーターアタッチメント - 「B」方向 (一般的)

7.6 ベアリングカッププラー - 設置と操作 (オプションの付属部品、モデルSGH14、SGH24、SGH36、SGH64のみ)

- 図3に示されているように、プラーの構成部品を組み立てます。
- 取り外すベアリングにプラーを取り付けます。プラーのレッグとベアリングカッププラーのジョーを調整します。図12を参照してください。
- 開始する前に、以下の警告をよく読み、理解してください。また、最大油圧動作圧力の重要な情報については、本取扱説明書のセクション10.2も参照してください。



警告

使用中のベアリングカッププラーのモデルの公称最大油圧動作圧力を超えないようにしてください。

お使いのベアリングカッププラーのモデルの最大許容油圧動作圧力については、本取扱説明書のセクション10.2を参照してください。ベアリングカッププラーの定格が油圧シリンダーよりも低い最大能力になることに注意してください。

公称最大圧力の限界を超えると、過負荷や重大な不具合に繋がることがあります。重大な人身傷害または死亡事故が発生するおそれがあります。

- ポンプとホースをプラーの油圧シリンダーに接続します。圧力ゲージが回路に取り付けられていることを確認してください。
- 少しずつ油圧を加えてベアリングを取り外します。装置の最大許容動作圧力を超えないように、油圧ゲージを継続的にモニタリングしてください。

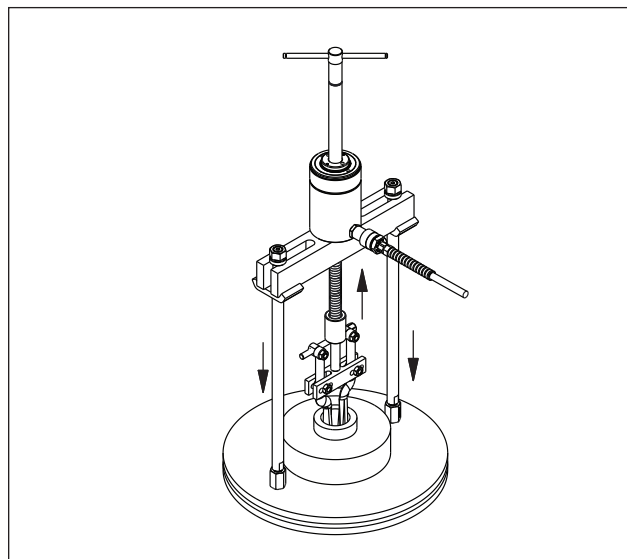


図12: クロスベアリングプラーと
ベアリングカップアタッチメント (一般的)

8.0 点検、整備、保管

摩耗または漏れが発見された場合は、整備が必要です。整備が必要な問題を見つけるため、定期的にすべての構成部品を点検してください。

- 油圧システムの接続部が緩んで漏れが生じていないか、その他の明らかな問題がないか、定期的に確認してください。損傷のある構成部品は速やかに交換してください。
- 運転中はオイル温度をモニタリングしてください。オイル温度が140°F [60°C] を超えないようにしてください。
- すべての油圧構成部品を清潔に保ってください。
- プラーを良好な状態に保ってください。正常に動作し、長期間使用できるようにするため、プラーの調節ロッドとプラーのレッグは、ねじから先端までこまめに清掃および潤滑してください。
- お使いのシステムの油圧オイルは、ポンプの取扱説明書で推奨されているとおりに交換してください。Enerpac製オイルの使用が強く推奨されます。
- プラーの構成部品に曲がり、緩み、摩耗、変形がないか、定期的に確認してください。必要に応じて、プラーを使用する前に修理してください。
- プラーは、清潔で乾燥した安全な場所で保管してください。油圧シリンダーやホースは、熱源の近くや直射日光のあたる場所に保管しないでください。
- プラーの修理が必要な場合、お使いのプラーのモデルに適した交換用部品の情報については、Enerpacのウェブサイトを参照してください。

注記 油圧装置の整備は、必ず資格のある油圧技術者が実施してください。修理の場合は、地域のEnerpac認定サービスセンターにお問い合わせください。

9.0 トラブルシューティング

プラーの操作上の問題を診断する際は、トラブルシューティングガイド(次ページ)を参照してください。トラブルシューティングガイドではすべての症状が網羅されているわけではありませんので、一般的に予想される問題の診断の一助として利用するようにしてください。

修理の場合は、最寄りのEnerpac認定サービスセンターにお問い合わせください。必要に応じて、油圧ポンプやシリンダーのトラブルシューティング情報も参照してください。

トラブルシューティングガイド:SGHシリーズ同期グリッププーラー		
プーラーのメカニカルトラブルシューティング		
症状	考えられる原因	解決方法
1. ジョーが自由に動かないまたは動かにくい。	セルフセンタリング機構が腐食しているか固着しています。	セルフセンタリング機構を点検してください。腐食または固着している場合は、浸透するオイルを塗布してください。必要に応じて機構を分解するか清掃してください。
2. 1つのジョーが別に動く。	セルフセンタリングストラップが損傷または破損しています。	セルフセンタリングストラップを交換してください。 必要に応じて、セルフセンタリング機構全体を交換してください。
3. 調節ロッドが回転しない、あるいは回転させるために過大な力が必要である。	a. 調節ロッド、シリンダー、またはねじ付きサドルのねじの腐食。	部品が固着している場合は、オイルを塗布してください。 調節ロッド、シリンダー、ねじ付きサドルのねじを点検してください。必要に応じて構成部品を分解するか清掃してください。
	b. ねじの摩耗または損傷。	必要に応じて、調節ロッド、油圧シリンダー、ねじ付きサドルを交換します。 ねじが摩耗あるいは損傷している場合はプーラーを使用しないでください。
	c. 調節ロッドが曲がっている。	調節ロッドを交換してください。 調整ロッドが曲がっている場合はプーラーを使用しないでください。
油圧システムのトラブルシューティング		
症状	考えられる原因	解決方法
1. シリンダーが前進しない。	a. ポンプのリリーフバルブが開いている。	ポンプのリリーフバルブを閉じます。
	b. ポンプのオイル量が少ない。	必要に応じてポンプにオイルを追加します。
	c. 油圧システム内に空気が入っている。	油圧システムから空気を抜きます。セクション5.5を参照してください。
	d. カブラがしっかり締まっていない。	カブラを締め付けます。
	e. 油圧ホースが詰まっている。	油圧ホースを修理または交換してください。
	f. ポンプの故障。	必要に応じてポンプを修理するか交換してください。
	g. シリンダーシールが漏れている。	シリンダーを修理するか交換してください。
2. シリンダーが部分的にしか前進しない。	a. ポンプのオイル量が少ない。	必要に応じてポンプにオイルを追加します。
	b. カブラがしっかり締まっていない。	カブラを締め付けます。
	c. シリンダープランジャがバインドしている。	シリンダーを修理するか交換してください。
3. シリンダーの前進が不規則である。	a. 油圧システム内に空気が入っている。	油圧システムから空気を抜きます。セクション5.5を参照してください。
	b. シリンダープランジャがバインドしている。	シリンダーを修理するか交換してください。
4. シリンダーの前進速度が通常よりも遅い。	a. 接続部の漏れ。	漏れている接続部を修理します。
	b. カブラがしっかり締まっていない。	カブラを締め付けます。
	c. ポンプの故障。	必要に応じてポンプを修理するか交換してください。
5. シリンダーが前進するが保持されない。	a. シリンダーシールが漏れている。	シリンダーを修理するか交換してください。
	b. 接続部の漏れまたは緩み。	漏れている接続部を修理します。
	c. ポンプの故障。	ポンプを修理するか交換してください。
6. シリンダーのオイルが漏れている。	a. 接続部の漏れまたは緩み。	漏れている接続部を修理します。
	b. シリンダープランジャの摩耗または損傷。	シリンダーを修理するか交換してください。
	c. 内部に漏れがある。	シリンダーを修理するか交換してください。
7. シリンダーが格納されない、あるいは格納速度が通常よりも遅い。	a. ポンプのリリーフバルブが閉じている。	ポンプのリリーフバルブを開きます。
	b. カブラがしっかり締まっていない。	カブラを締め付けます。
	c. ポンプ容器内のオイル量が多すぎる。	必要に応じてポンプからオイルを抜きます。
	d. 油圧ホースが詰まっている。	油圧ホースを修理または交換してください。
	e. シリンダー内部の損傷。	シリンダーを修理するか交換してください。

10.0 能力

10.1 最大定格能力 - グリッププーラー

グリッププーラー モデル 番号	油圧 シリンダー モデル 番号	ジョーの 取り付け数	グリッププーラー 最大定格能力		シリンダー 最大定格能力		シリンダーをグリッププーラーに取り付けたときの最大許容油圧動作圧力	
			米トン	kN	米トン	kN	psi	bar
SGH14	RWH121900	2	7.0	75	14.0	125	5,076	350
	RWH121900	3	14.0	125	14.0	125	10,150	700
SGH24	RCH202	3	24.0	214	24.0	214	10,150	700
SGH36	RCH302	3	36.7	326	36.7	326	10,150	700
SGH64	RCH603	3	50.0	445	64.6	575	7,850	540
SGH100	RCH1003	3	103.0	931	103	931	10,150	700

メモ:

- モデルSGH14: グリッププーラーの最大定格能力は、2ジョー構成で使用される場合は50%低下します。
- モデルSGH64: グリッププーラーの定格最大能力はシリンダーの定格最大能力よりも約25%低くなります。

10.2 最大定格能力 - プーラー付属部品

付属部品の 説明	付属部品の モデル番号	油圧 シリンダー モデル 番号	付属部品 最大定格能力		シリンダー 最大定格能力		シリンダーを付属部品とともに使用したときの最大許容油圧動作圧力	
			米トン	kN	米トン	kN	psi	bar
クロスベアリングプーラー セット	BHP2772	RWH121900	7.0	75	14.0	125	5,076	350
	BHP262	RCH202	12.0	107	24.0	214	5,076	350
	BHP362	RCH302	18.3	163	36.7	326	5,076	350
	BHP562	RCH603	25.0	222	64.6	575	3,925	271
ベアリングセパレーターアタッチメント	BHP181	RWH121900	7.0	75	14.0	125	5,076	350
	BHP282	RCH202	12.0	107	24.0	214	5,076	350
	BHP382	RCH302	18.3	163	36.7	326	5,076	350
	BHP582	RCH603	25.0	222	64.6	575	3,925	271
ベアリングカッププーラーアタッチメント	BHP180	RWH121900	7.0	75	14.0	125	5,076	350
	BHP280	RCH202	12.0	107	24.0	214	5,076	350
	BHP380	RCH302	18.3	163	36.7	326	5,076	350
	BHP580	RCH603	25.0	222	64.6	575	3,925	271

メモ:

- シリンダーモデルRWH121900、RCH202、RCH302とともに使用される付属部品: 付属部品アイテムの定格最大能力はシリンダーの定格最大能力よりも約50%低くなります。
- シリンダーモデルRCH603とともに使用される付属部品: 付属部品アイテムの定格最大能力はシリンダーの定格最大能力よりも約60%低くなります。

警告

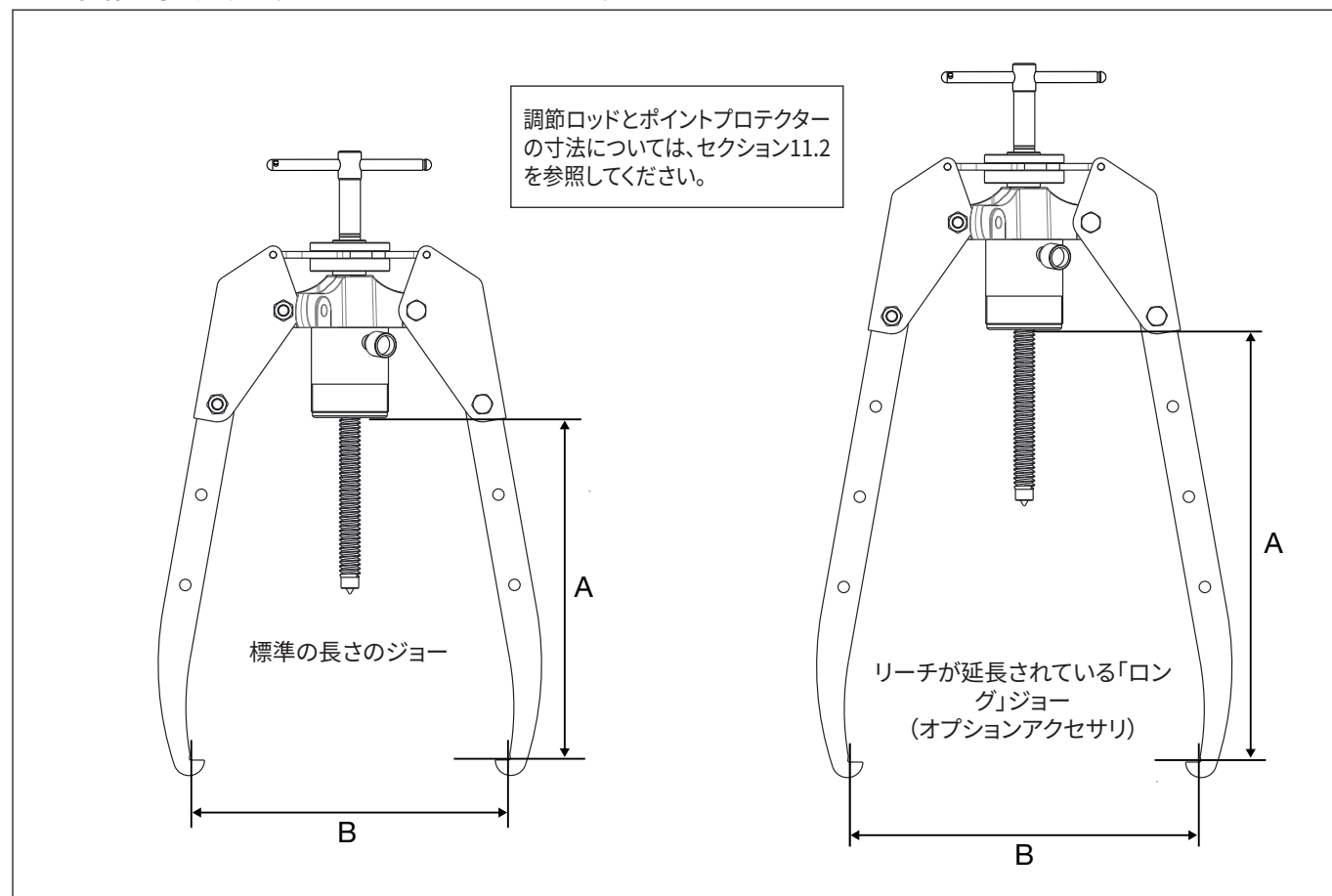
使用中のプーラーまたは付属部品の公称最大油圧動作圧力を超えないようにしてください。セクション10.1および10.2の情報を参照してください。

公称最大圧力を超えると、過負荷や重大な不具合に繋がることがあります。重大な人身傷害または死亡事故が発生するおそれがあります。

場合によっては、プーラーまたは付属部品の定格最大能力がシリンダーの定格最大能力よりも低くなり、その結果油圧を下げる必要があることに注意してください。

11.0 製品データ

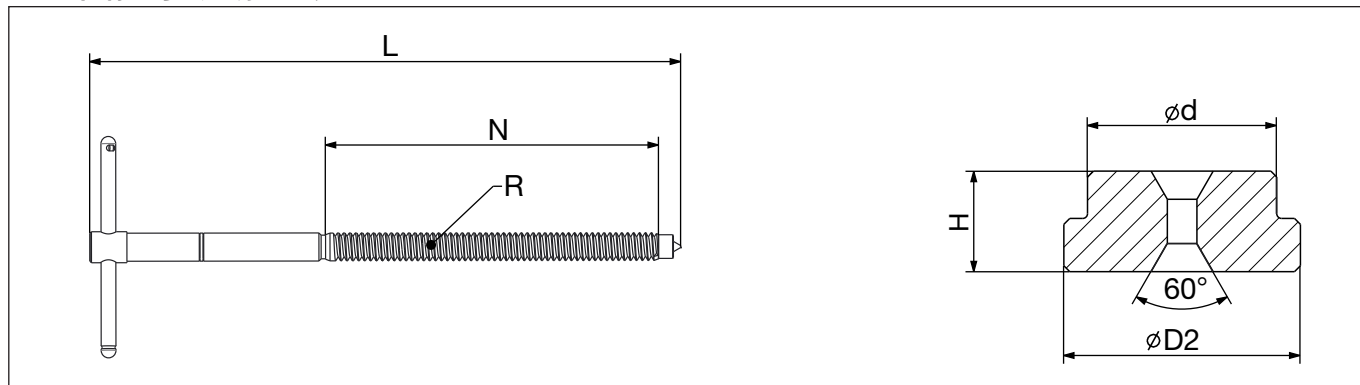
11.1 仕様と寸法 - グリッププーラーのリーチ、スプレッド、重量



グリップ プーラー モデル 番号	ジョーの 長さ	最大リーチ		最大スプレッド		重量 *	
		A		B		lb	kg
		in	mm	in	mm		
SGH14	標準	12.60	320	13.78	350	55.1	25
	ロング	15.75	400	15.94	405	59.5	27
SGH24	標準	12.60	320	18.90	480	108.0	49
	ロング	17.13	435	21.26	540	114.6	52
SGH36	標準	16.14	410	25.59	650	165.3	75
	ロング	20.67	525	28.35	720	178.5	81
SGH64	標準	27.56	700	38.58	980	268.9	122
	ロング	33.46	850	42.52	1,080	288.8	131
SGH100	標準	39.37	1,000	63.00	1,600	842	322

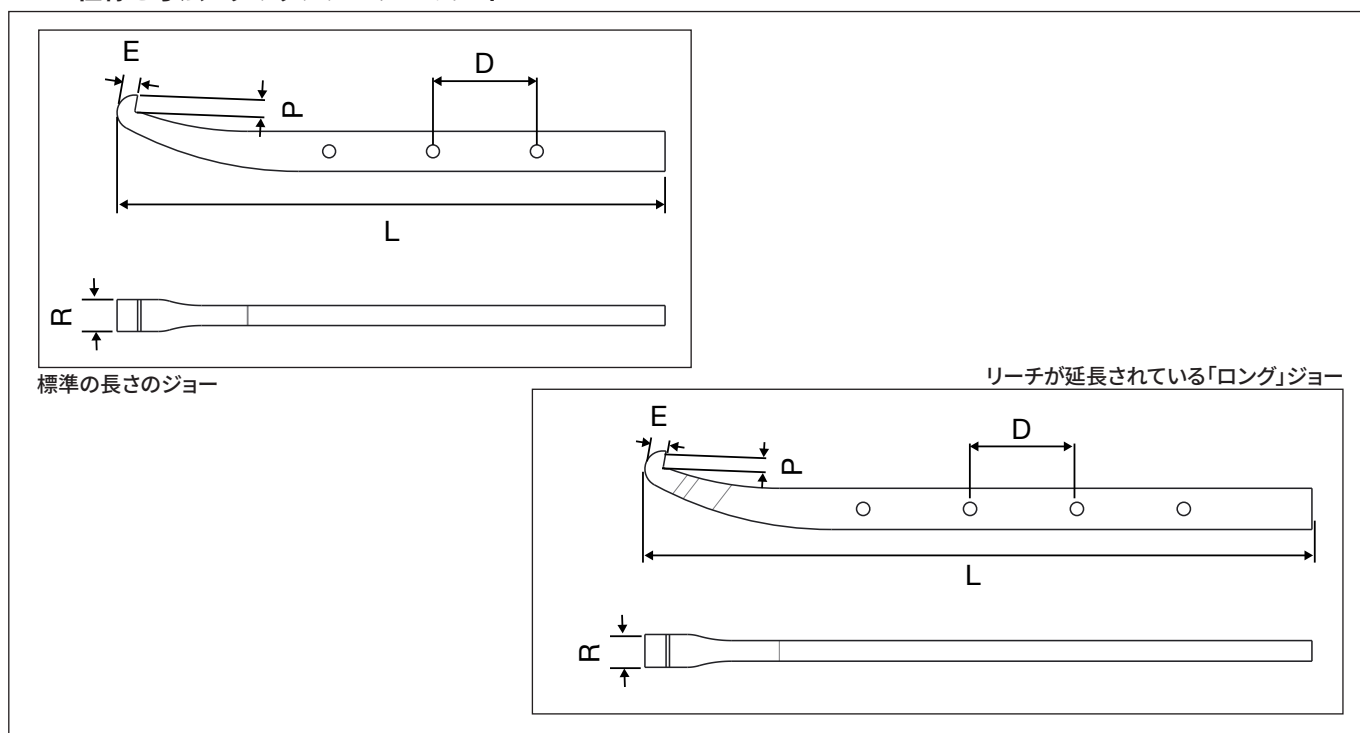
* 本体、調節ロッド、ジョー、油圧シリンダーを含む、組み立て済みプーラーの概重量。

11.2 仕様と寸法 - 調節ロッドとポイントプロテクター



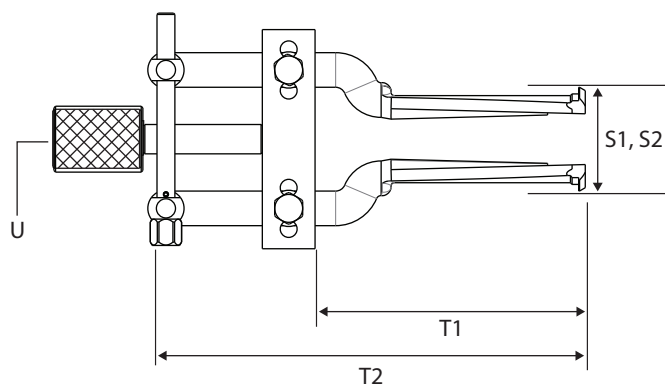
グリッププーラーと併用 モデル番号	全長		ねじの長さ		ねじサイズ	直径				高さ	
	L		N		R	d		D		H	
	in	mm	in	mm		in	mm	in	mm	in	mm
SGH14	15.75	400	8.74	222	3/4" - 16 UNF	0.83	21.0	1.50	38	0.65	16.5
SGH24	26.38	670	13.70	348	1" - 8 UNC	1.26	32.0	1.57	40	0.67	17
SGH36	31.10	790	16.81	427	1-1/4" - 7 UNC	1.50	38.0	1.73	44	0.71	18
SGH64	38.39	975	20.87	530	1-5/8" - 5.5 UNS	1.50	38.0	1.73	44	0.71	18
SGH100	39.09	993	22.17	563	2-1/2" - 8 UNC	1.77	45.0	2.17	55	1.18	30

11.3 仕様と寸法 - グリッププーラーのジョー



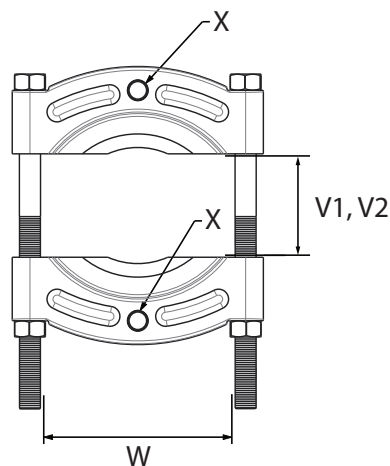
グリッププーラーと併用 モデル番号	ジョーの 長さ	端面		幅		総厚		長さ		各穴の間隔	
		P		R		E		L		D	
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
SGH14	標準	0.59	15.0	0.98	25.0	0.49	12.5	17.17	436	3.27	83
	ロング	0.59	15.0	0.98	25.0	0.49	12.5	20.31	516	3.27	83
SGH24	標準	0.69	17.5	1.22	31.0	0.61	15.5	21.65	550	4.53	115
	ロング	0.69	17.5	1.22	31.0	0.61	15.5	26.18	665	4.53	115
SGH36	標準	0.94	24.0	1.61	41.0	0.87	22.0	27.48	698	4.92	125
	ロング	0.94	24.0	1.61	41.0	0.87	22.0	32.40	823	4.92	125
SGH64	標準	1.06	27.0	1.97	50.0	1.18	30.0	41.73	1,060	5.91	150
	ロング	1.06	27.0	1.97	50.0	1.18	30.0	47.64	1,210	5.91	150
SGH100	標準	1.94	49.0	2.76	70.0	1.79	46.0	54.13	1,375	9.84	250

11.4 仕様と寸法 - ベ어링カッププーラーアタッチメント



ベ어링 カッププー ラーアタッ チメントのモ デル	Enerpacマ スタープー ラーセットと 併用	最小スプレッド		最大スプレッド		長さ				ねじサイズ	重量	
		S1		S2		T		T2		U		
		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm		lb	kg
BHP180	MPS14	1.6	40	5.7	145	4.5	115	9.3	237	3/4" -16 UNF	4.4	2.0
BHP280	MPS24	1.3	32	6.3	160	5.5	140	10.5	266	1" - 8 UNF	5.3	2.4
BHP380	MPS36	2.4	60	9.4	240	5.9	150	12.2	310	1-1/4" - 7 UNC	13.2	6.0
BHP580	MPS64	2.4	60	9.4	240	5.9	150	12.2	310	1-5/8" - 5.5 UNS	14.1	6.4

11.5 仕様と寸法 - ベ어링セパレーターアタッチメント



ベ어링 セパレータ ーアタッ チメントのモ デル	Enerpac マスタープ ーラーセッ トと併用	最小スプレッド		最大スプレッド		幅		ねじサイズ	重量	
		V1		V2		W		X		
		in	mm	in	mm	in	mm		lb	kg
BHP181	MPS14	0.39	10	4.33	110	4.33	110	5/8" - 18 UNF	6.0	2.7
BHP282	MPS24	0.47	12	5.28	134	6.10	155	5/8" - 18 UNF	12.6	5.7
BHP382	MPS36	0.67	17	9.84	250	10.24	260	1" - 14 UNS	62.8	28.5
BHP582	MPS64	0.67	17	9.84	250	10.24	260	1-1/4" - 12 UNF	62.8	28.5

