

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	セットアップと組み立て	2
6.0	操作	4
7.0	トラブルシューティング	6
8.0	製品データ	7

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。本取扱説明書で使用される注意表現は、「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 - 機械式同期グリッブプラー

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ます。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なければなりません。
- 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。
- 作業開始前に、プラーの定格能力を確認してください。
- 機械の力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。
- 絶対に、ジョーの間に工具やその他の物を差し込んでプ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。
- 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ブーラーを使用してください。大きな力を加えても部品が動かない場合は、さらに能力の高いブーラーを使用してください。大型ハンマーを使用して構成部品の取り外しを補助することは推奨しません。
- ・調節ロッドを曲げすぎないようにしてください。調節ロッドが曲がっている場合や、ジョーが変形した場合は、締め付けを中止してください。
- ・調節ロッドや本体のねじが損傷または摩耗している場合はブーラーを使用しないでください。調節ロッドが曲がっている場合はブーラーを使用しないでください。
- ・少しずつ力を加えてください。必要に応じてブーラーのグリップジョーを調整してください。嚴重にセットアップされ、ブーラーが作業に適合していることを確認してください。
- ・すべてのブーラーの構成部品が、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。
- ・稼働前に必ずブーラーの目視点検を行ってください。問題が見つかった場合はブ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。
- ・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ブーラーを絶対に使用しないでください。
- ・必ず調節ロッドが緩められていることを確認してからブ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、絶対にブ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。

⚠ 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。

- ・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

- ・強力なツール装置の整備は、必ず資格のある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。

3.0 国および国際標準への準拠

CE 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

SGMシリーズの同期グリップブーラーは、ギア、ベアリング、ブーリー、その他の同様のシャフトに取り付けられた部品の取り外しに使用できます。

ブーラーのセルフセンタリング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、取り外されるブーラーの構成部品やアイテムが損傷する可能性が低くなることを意味します。

定格能力が1~20米トン [8.9~177.9 kN] の5種類のブ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。

5.0 セットアップと組み立て

5.1 大型のブーラーの取り扱い

- ・ブーラーを昇降する際は十分な定格能力のクレーンとスリングを使用してください。
- ・ブーラー本体、調節ロッド、ジョーなどのブーラー全体の重量を確認してください。
- ・ジョーが閉じるので、ブ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ブーラーを支えて置き直してください。ブーラーの配置を横置きから縦置きに変更するときは、ブーラーをゆっくり慎重に傾けてください。

5.2 構成

モデルSGM01、SGM04、SGM07、SGM10は、2ジョーまたは3ジョーのグリップブーラーのいずれかとして構成できます。モデルSGM20は、3ジョー構成のみで組み立てできます。ジョーの取り付けの詳細については図2を参照してください。

3ジョーのグリップブーラーは、2ジョーのグリップブーラーよりも安定性が高く、グリップも確実で、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。

リーチが延長されている「ロング」ジョーは、モデルSGM10とSGM20でオプションアクセサリとして使用できます。

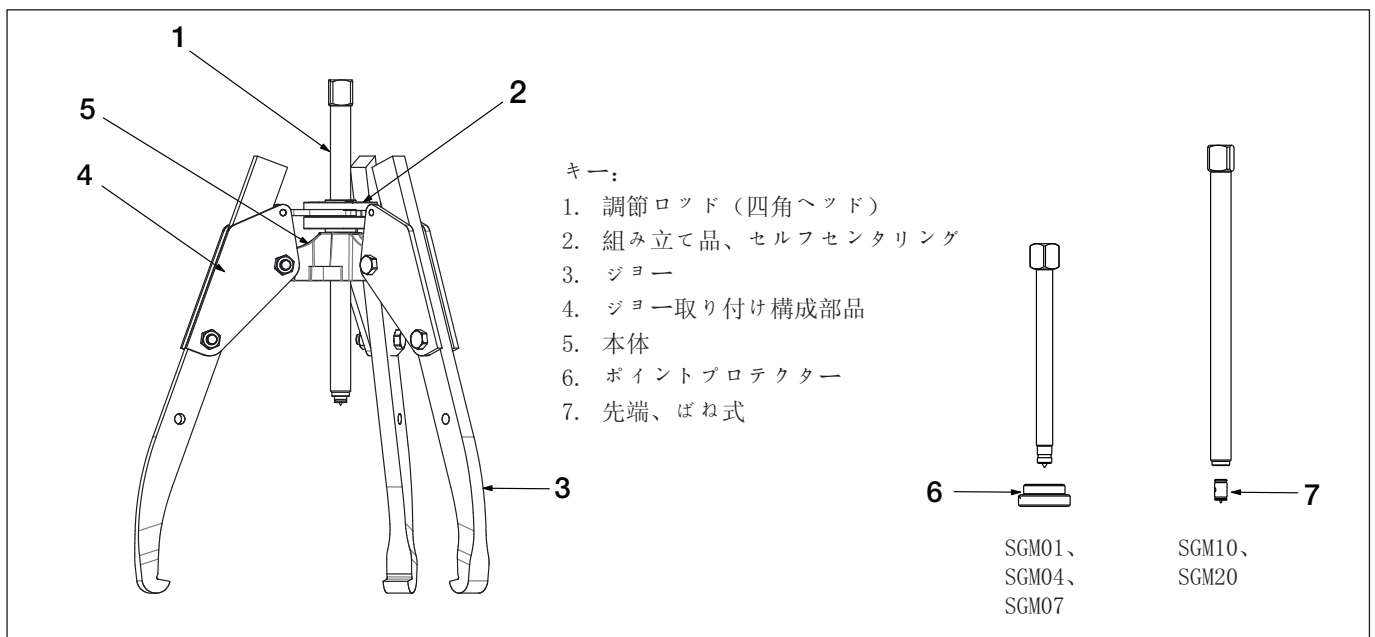
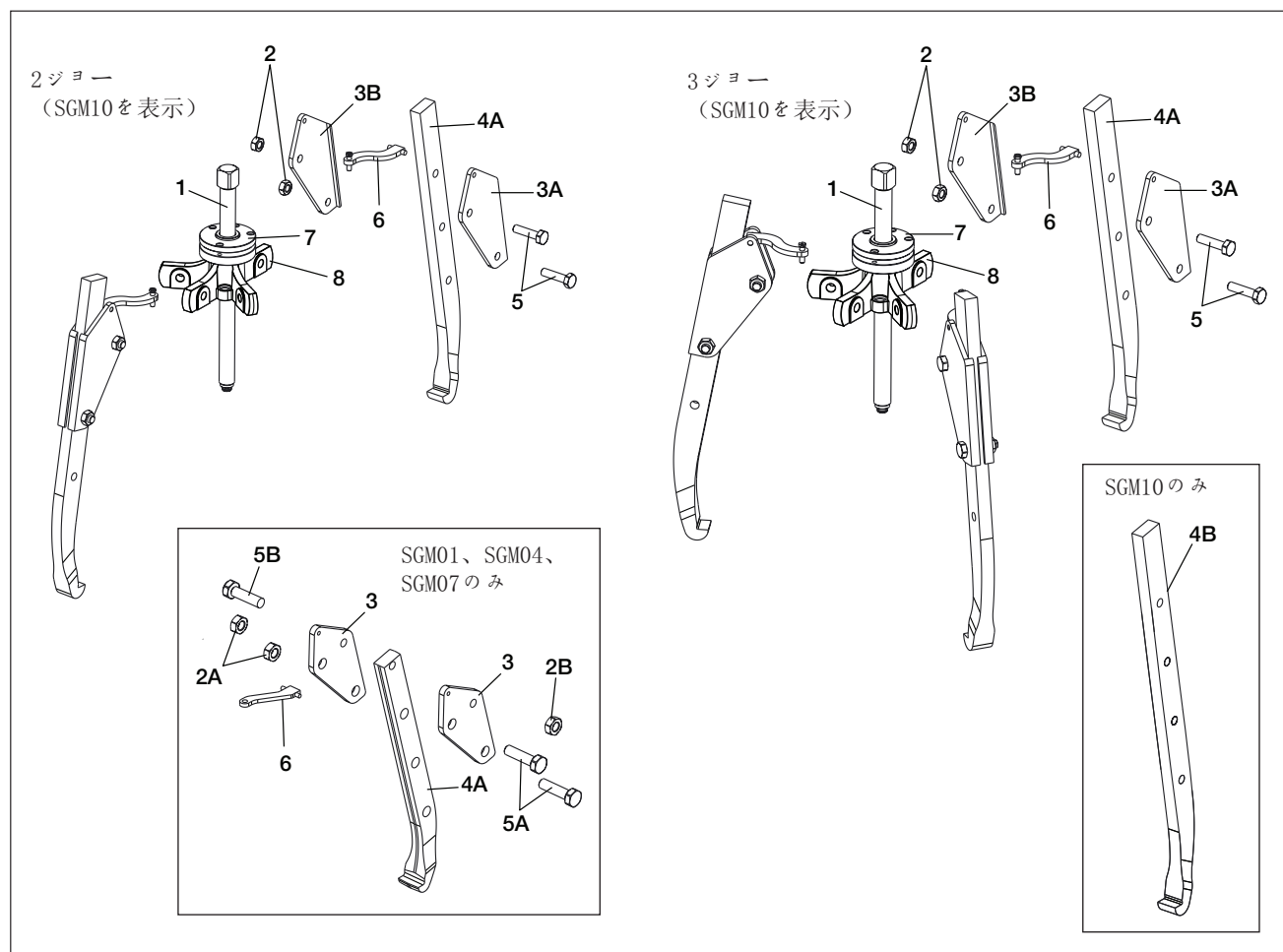
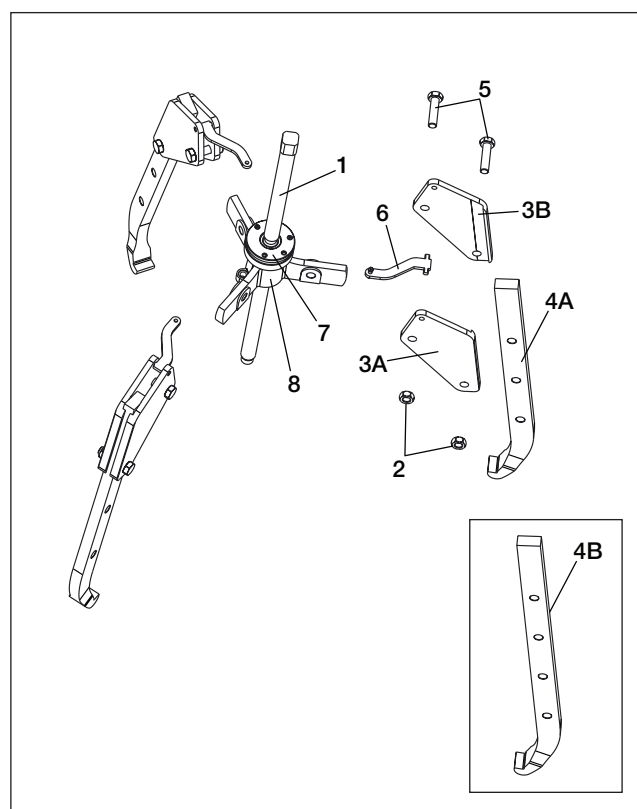


図1: 機能と主な構成部品、SGMシリーズ同期グリップブーラー



2ジョーおよび3ジョー構成
(モデルSGM01、SGM04、SGM07、SGM10)



キー:

1. 調節ロッド (四角ヘッド)
2. 六角ナット (SGM10、SGM20)
- 2A. 六角ナット (SGM01、SGM04、SGM07)
- 2B. 六角ナット (SGM01、SGM04、SGM07)
3. プレート (SGM01、SGM04、SGM07)
- 3A. プレート、左側 (SGM10、SGM20)
- 3B. プレート、右側 (SGM10、SGM20)
- 4A. ジョー、標準の長さ (全モデル)
- 4B. ジョー、リーチ延長 (オプション - SGM10、SGM20)
5. キャップねじ (SGM10、SGM20)
- 5A. キャップねじ (SGM01、SGM04、SGM07)
- 5B. キャップねじ (SGM01、SGM04、SGM07)
6. ストラップ
7. 組み立て品、セルフセンタリング
8. 本体

メモ: 標準の長さのジョー (項目4A) は、SGMシリーズすべての同期グリッププーラー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 (項目4B) は、モデルSGM10とSGM20のみのオプションアクセサリです。

図2: セットアップと組み立て

5.3 調節ロッドおよびポイントプロテクター

- モデルSGM01、SGM04、SGM07には、強化された固定式の先端を持つ、ねじ式の調節ロッドがあります。これらのモデルでは、シャフトの端に中央のドリル穴がない場合、ポイントプロテクターを使用してください。図3を参照してください。
- モデルSGM10とSGM20には、ばね式の格納可能な先端を持つ特別な調節ロッドがあります。シャフトの端に中央のドリル穴やくぼみがある場合は、先端がかみ合います。シャフトの端が平らな場合は自動的に格納されます。図4を参照してください。ポイントプロテクターは、これらのモデルでは必要ありません。

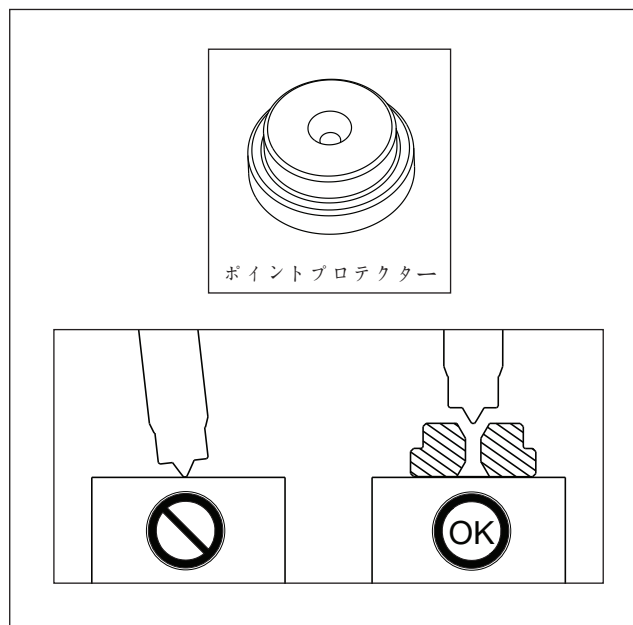


図3: ポイントプロテクター

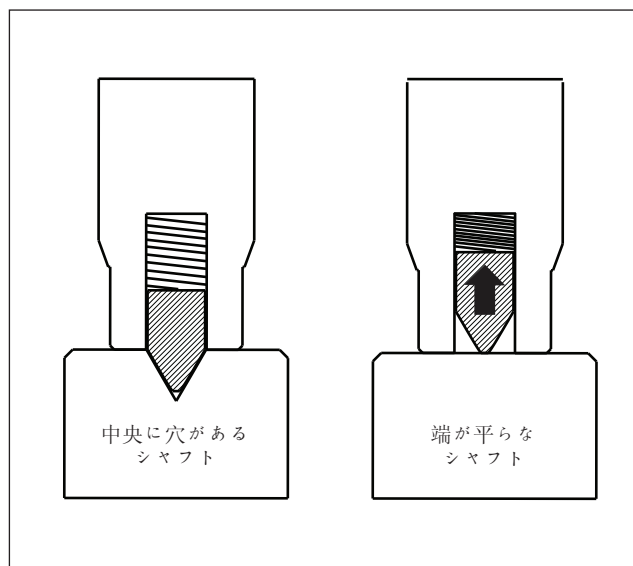


図4: 格納可能な先端
(モデルSGM10およびSGM20)

5.4 ジョーの取り付け位置と調節ロッド

- 実施用途に対して許容される最も低い穴を使用して、各ジョーを取り付けます。これにより、大きな力が加えられた時のジョーの量と調節ロッドの変形が軽減されます。図5を参照してください。

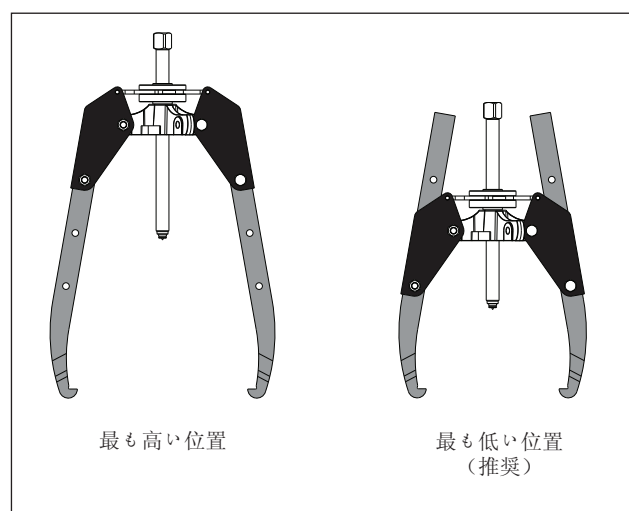


図5: ジョーの取り付け位置 (一般的)

- 調節ロッドを時計回りに回転すると、プーラー本体の下方に押し出されます。荷重がかかっているロッドが長くなり、プーラーの操作中にロッドが曲がる可能性が高まります。図6のA、B、Cを参照してください。
- 調節ロッドの先端とシャフトの端の間に、適切なサイズのスペーサーを配置できます。これにより、調節ロッドの変形の可能性が下がります。スペーサーは、端が平らな、しっかりとした金属性のピレットである必要があります。スペーサーの直径が調節ロッドの直径よりも長いことを確認してください。
- また、次に低い取り付け穴を使用してジョーを取り付けることによって、調節ロッドの突出の量を少なくすることもできます。
- 大型の構成部品のために追加的な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ジョーを取り付けてください。図6のDを参照してください。

6.0 操作

6.1 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われていることを確認してください。
- プーラーまたはその他の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。
- 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。
- 絶対に調節ロッドをハンマーや他のもので叩かないでください。

6.2 プーラーの設置と操作

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。

- ジョーをプーラーの本体に取り付けます。取り付けボルトとナットを締めます。
- 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7を参照してください。
- モデルSGM01、SGM04、SGM07では、シャフトの端が平らな場合、シャフトの端と調整ロッドの先端との間にポイントプロテクターを取り付けてください。セクション5.3を参照してください。

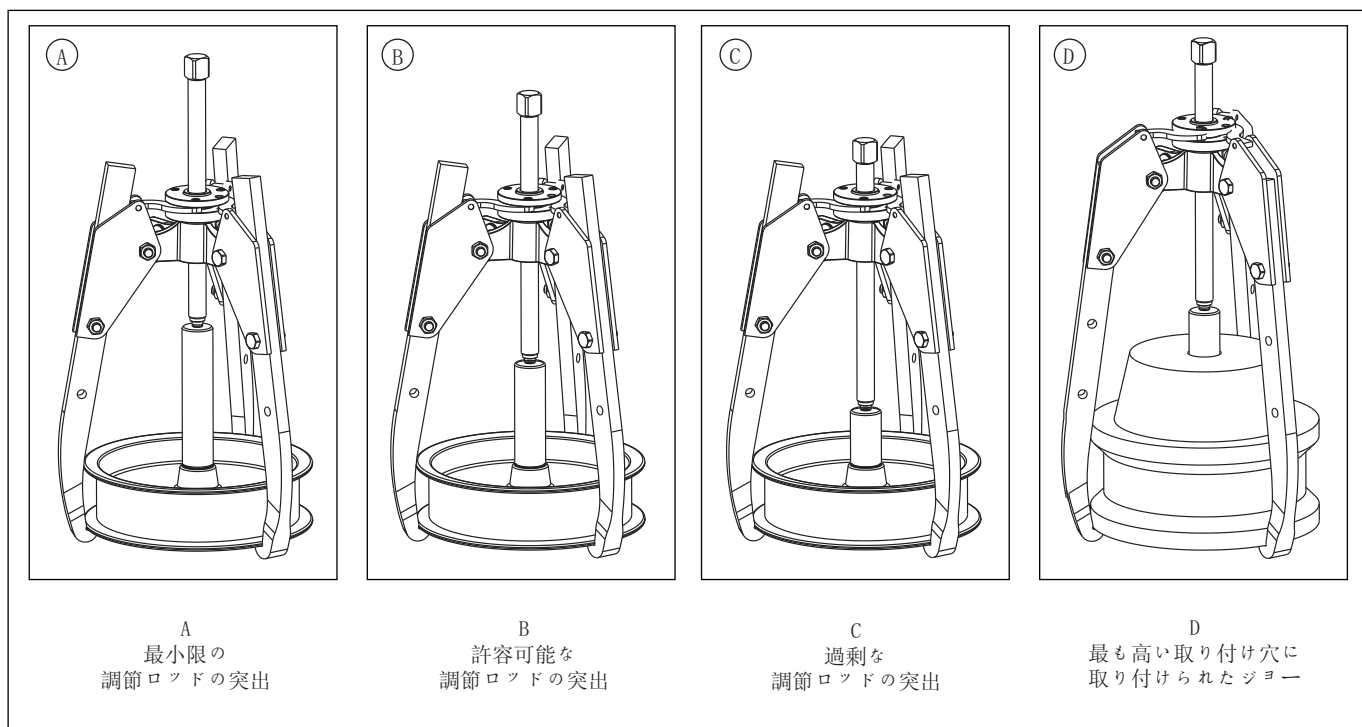


図6: ジョーの取り付け位置と調節ロッドの高さ

- ロッドの先端がシャフトまたはポイントプロテクターのくぼんだ場所に接するまで、調節ロッドを手で時計回りに回します。
- 最適なレンチを使用して、調節ロッドをゆつくり回し力を加えます。部品が取り外されるまで続けます。

警告 安全に操作するため、必要に応じて適用するトルクを制限します。手動のレンチを使用して力を加えてください。絶対に電動レンチを使用して調節ロッドを回さないでください。これらの注意事項を守らないと、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。

- 操作中は、プーラーの変形の兆候を継続的にモニタリングしてください。調整ロッドが曲がっている場合や、ジョーが変形した場合は、直ちに調節ロッドの締め付けを中止してください。図7を参照してください。

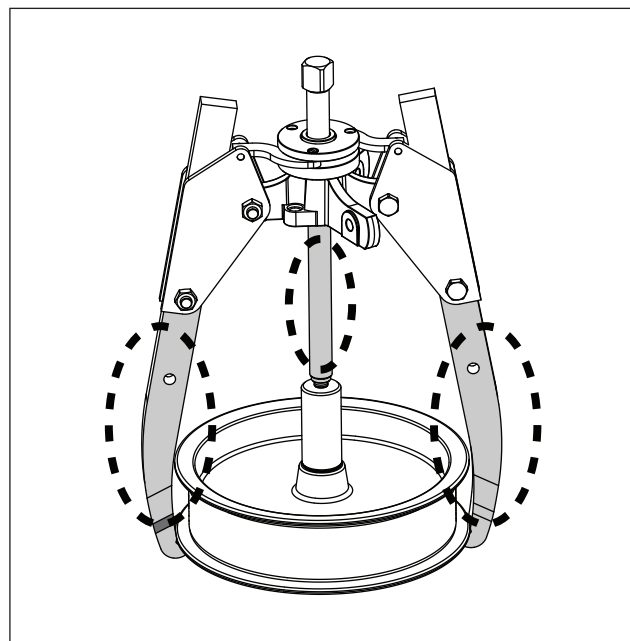


図8: 変形のチェック

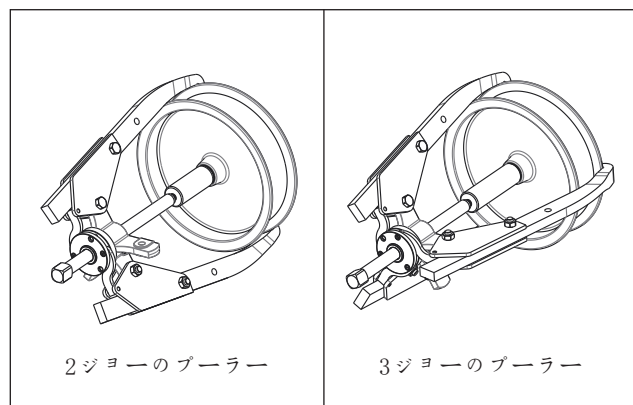


図7: プーラーの取り外し（一般的）

6.3 点検、整備、保管

摩耗または損傷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。

- プーラーの構成部品に緩み、曲がり、摩耗、損傷がないか、定期的に確認してください。該当する構成部品は速やかに締め付けまたは交換を行ってください。
- プーラーをほこりや泥が付いていない状態に保ってください。
- プー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、プーラーの調節ロッドとプーラーのジョーは、ねじ部の頂部から先端までこまめに清掃および潤滑してください。
- プーラーは、清潔で乾燥した安全な場所で保管してください。
- プーラーの修理が必要な場合、お使いのプーラーのモデルに適した交換用部品の情報については、Enerpacのウェブサイト参照してください。

注記 プーラーの整備は、必ず資格のある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。

7.0 トラブルシューティング

プー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。

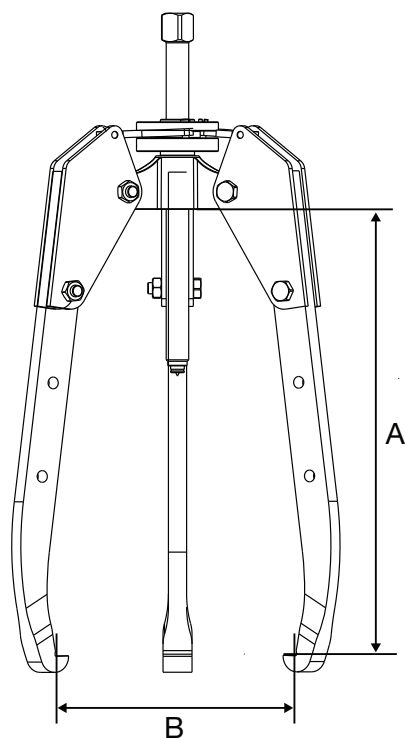
修理の場合は、最寄りのEnerpac認定サービスセンターにお問い合わせください。

トラブルシューティングガイド：SGMシリーズ機械式グリッブプーラー		
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しにくい。	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. 調節ロッドまたはプーラー本体のねじの腐食。	部品が固着している場合は、オイルを塗布してください。 調節ロッドおよびシリンドー本体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、調節ロッドやプーラー本体を交換します。 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。

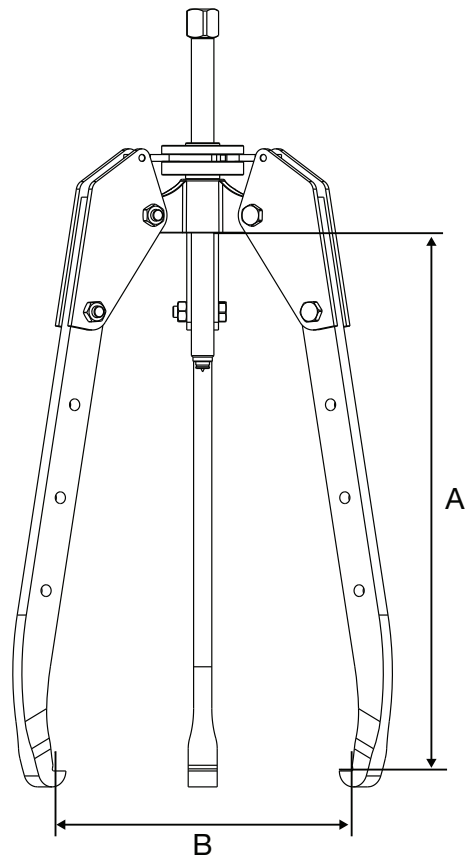
8.0 製品データ

8.1 一般仕様と寸法

調節ロッドの寸法はセクション8.2を参照してください。ジョーの寸法は、セクション8.3を参照してください。



標準の長さのジョー
(全モデル)

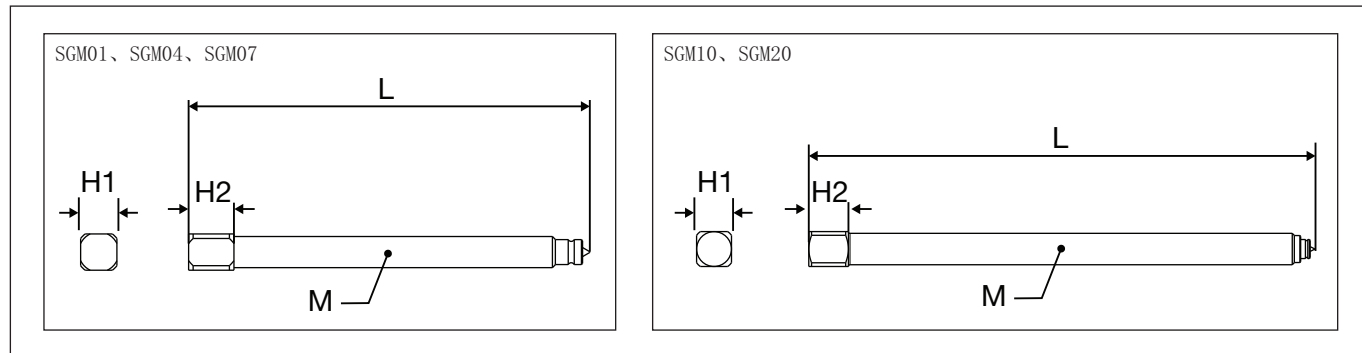


リーチが延長されているロングジョー
(オプションアクセサリ - SGM10およびSGM20のみ)

ブーラー モデル 番号	ジョー の 長さ	能力		最大リーチ		最大スプレッド		重量 *	
		米トン	kN	A		B		lb	kg
				in	mm	in	mm		
SGM01	標準	1	8.9	4.13	105	4.33	110	1.8	0.8
SGM04	標準	4	35.6	7.28	185	6.89	175	4.4	2.0
SGM07	標準	7	62.3	8.86	225	9.45	240	14.3	6.5
SGM10	標準	10	89.0	16.14	410	13.78	350	32.0	14.5
	ロング	10	89.0	19.29	490	15.94	405	35.3	16.0
SGM20	標準	20	177.9	23.62	600	26.77	680	122.3	55.5
	ロング	20	177.9	25.20	640	28.35	720	135.5	61.5

* ブーラー本体の構成部品、調節ロッド、3本のジョーを含む、組み立て済みブーラーの概重量。

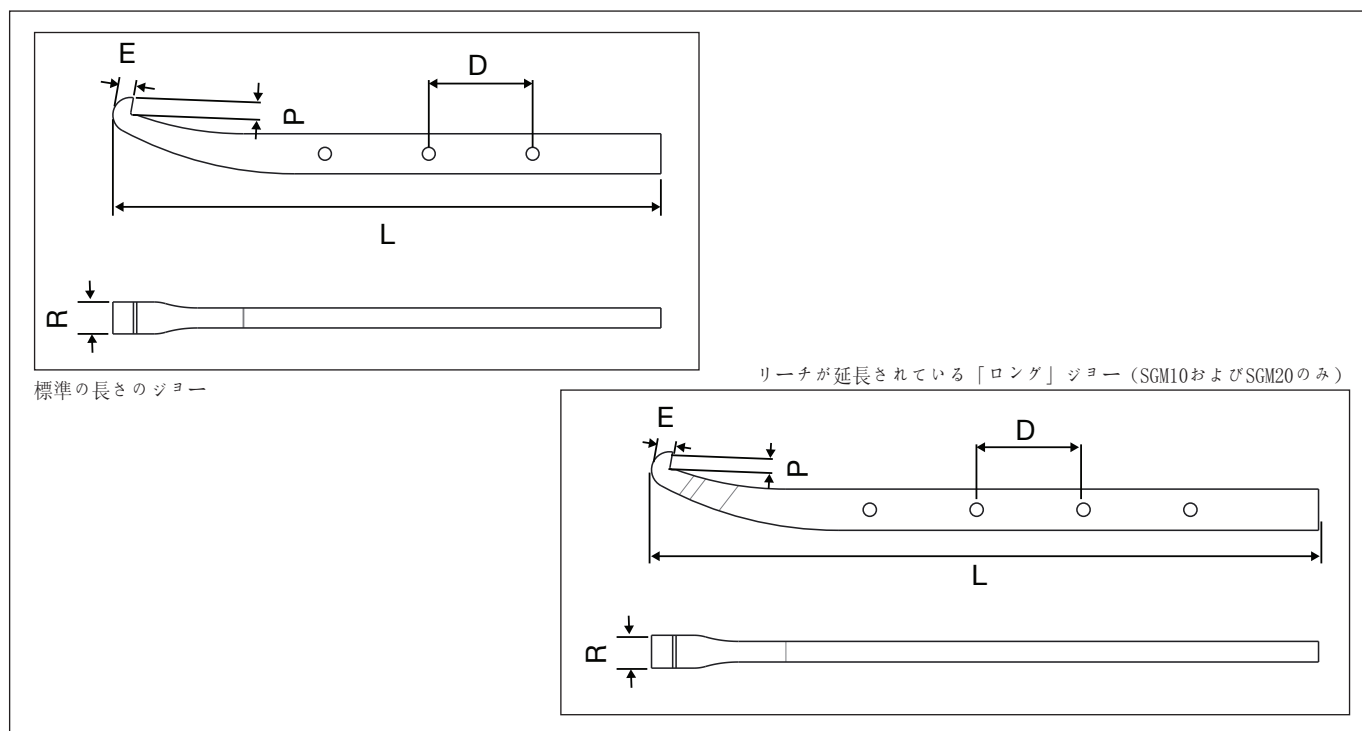
8.2 仕様と寸法 - プーラーの調節ロッド



プーラー モデル 番号	長さ		水平サイズ		水平奥行		ねじサイズ
	L		H1		H2		M
	in	mm	in	mm	in	mm	
SGM01	4.88	124	0.47	12	0.55	14	M10 x 1.0
SGM04	6.97	177	0.63	16	0.79	20	M14 x 1.5
SGM07	9.25	235	0.75	19	0.94	24	M18 x 1.5
SGM10	12.64	321	0.87	22	0.98	25	M20 x 1.5
SGM20	20.08	510	1.38	35	1.50	38	1-3/8" UNF

メモ: モデルSGM10とSGM20には、ばね式の格納可能な先端があります。

8.3 仕様と寸法 - プーラーのジョー



プーラー 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
SGM01	標準	0.28	7	0.30	7.5	0.31	8	5.00	127	0.75	19
SGM04	標準	0.31	8	0.83	21	0.30	7.5	8.62	219	2.01	51
SGM07	標準	0.31	8	0.98	25	0.39	10	10.39	264	1.75	44.5
SGM10	標準	0.59	15	0.98	25	0.49	12.5	17.17	436	3.27	83
	ロング	0.59	15	0.98	25	0.49	12.5	20.31	516	3.27	83
SGM20	標準	0.94	24	1.61	41	0.87	22	27.48	698	4.92	125
	ロング	0.94	24	1.61	41	0.87	22	32.40	823	4.92	125

メモ:

メモ:

メモ:

