



Hand in hand for tomorrow



製品データシート

汎用グリッパ PGL-plus-P 16

柔軟性 頑丈 安全。

汎用グリッパー PGL-plus-P

大きなジョーストローク、統合センサーシステム、セレーションガイドの使用による高いペイロードを備えた汎用 2 爪平行開閉グリッパー

適用分野

異なる用途でさまざまなワークをハンドリングする空圧式汎用グリッパー。カプセル化され密閉された設計により、グリッパーはクリーンな環境と汚れた環境の両方に適しています。

利点と特長

安全な、保証された把持力維持機能、グリップガード 把持したワークを安全に保持し、圧力低下時にも 80% 以上の把持力を継続的に確保します。また、圧力低下時に危険なジョーの自発的な作動を防止します。

統合的センサーシステム IO-Link を介してグリッパーのすべてのストロークを正確かつ信頼できるプロセスで監視します。

大型ジョーストローク 幅広い部品の柔軟なハンドリングを可能にします

汚れからの保護 IP 64 を基準とし、ベースジョーに金属カプセルを使用した密閉設計

堅牢な内側マルチトゥースガイド 高いモーメントと長いフィンガーでの使用に

食品用潤滑剤を標準装備 医療技術、ラボオートメーション、製薬・食品業界への参入を容易にするソリューションとして EN 1672-2:2020 の要求事項を完全に満たしていない。

グリッパーの 2 つの側面で 4 方向のネジ止め固定が可能 汎用性、適応性の高いグリッパーを使用したアセンブリー

ホースを使わない直接接続またはネジ接続によるエア供給 汎用性、適応性の高いグリッパーを使用したアセンブリー



サイズ
数量: 5



重量
0.46 .. 7.9 kg



把持力
145 .. 1900 N



片側ストローク
10 .. 25 mm

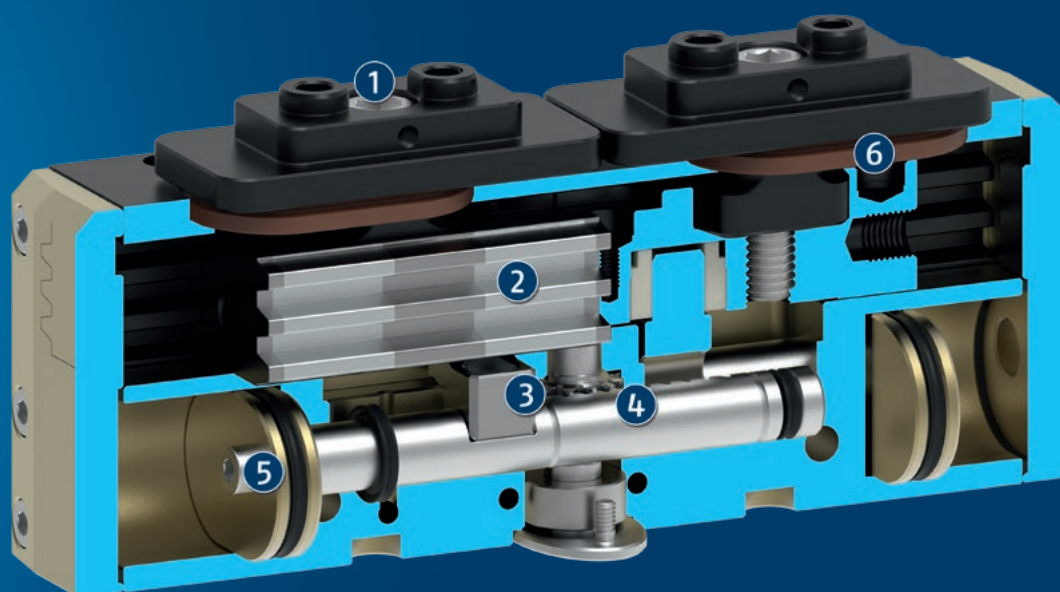


ワーク重量
0.72 .. 7 kg

機能説明

対向する駆動ピストンに圧力を加えることで、マルチトゥースガイド付きベースジョーは、駆動式の固定具を介して直接駆動します。ラック&ピニオン機構によりジョーストロークが同期します。これにより、グリッパーの強力な同心円状の開閉を実現し

ました。



① ベースジョー

特定ワーク向けフィンガー接続用の標準ネジ接続図付き。位置決めスリーブは、フィンガー交換時の紛失を避けるため装着されています

② マルチトゥースガイド

頑丈なマルチトゥースガイドの潤滑ポケット、および大きなガイドサポートによる強い力やトルクの吸収により、非常に長寿命

③ ドライバー

堅牢なネジ式の締め付けによって、駆動ピストンからフィンガーに動力を直接伝達

④ 駆動性

ギアのラック & ピニオン機構により、ベースジョーとセンタークランプの同期を実現しました。

⑤ 空圧駆動式ピストン

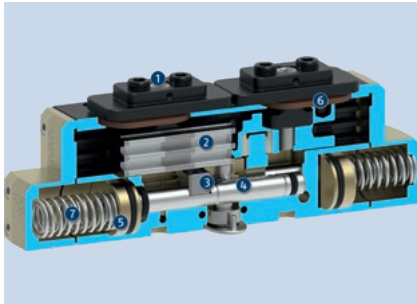
2つの楕円形空気圧ピストンによって最大限の力を生成

⑥ ダストカバー

グリッパー全体は円周方向に金属封止され、さらにベースジョーをリップシールで封止されているため、劣悪な環境下でも変わらず使用することができます。

詳細な機能説明

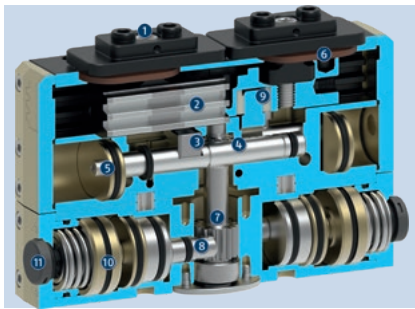
把持力維持タイプ AS / IS



従来型のバネによる把持力の維持は、圧力が低下した時にも、最低限度の把持力が維持できるようになっています。AS 型では把握力 (クローズ時) に、IS 型では把握力 (オープン時) にそれぞれ作用します。画像は AS 型です。把持力の保持を使用してグリッパ力をアップしたり、単動グリッパに使用します。

- ① ベースジョー
特定ワーク向けフィンガー接続用の標準ネジ接続図付き。位置決めスリーブは、フィンガー交換時の紛失を避けるため装着されています
- ② マルチトウスガイド
頑丈なマルチトウスガイドの潤滑ポケット、および大きなガイドサポートによる強い力やトルクの吸収により、非常に長寿命
- ③ ドライバー
堅牢なネジ式の締め付けによって、駆動ピストンからフィンガーに動力を直接伝達
- ④ 駆動性
ギアのラック & ピニオン機構により、ベースジョーとセンタークランプの同期を実現しました。
- ⑤ 空圧駆動式ピストン
2つの楕円形空気圧ピストンによって最大限の力を生成
- ⑥ ダストカバー
グリッパ全体は円周方向に金属封止され、さらにベースジョーをリップシールで封止されているため、劣悪な環境下でも変わらず使用することができます。
- ⑦ 加圧バネによる把持力の保持
従来型のバネによる把持力の維持は、圧力が低下した時にも、最低限度の把持力が維持できるようになっています。AS 型では把握力 (クローズ時) に、IS 型では把握力 (オープン時) にそれぞれ作用します。画像は AS 型です。把持力の保持を使用してグリッパ力をアップしたり、単動グリッパに使用します。

グリッパード：安全な、認証済み把持力保持バージョン ASC/ISC



また、グリッパードの安全な把持力保持により、圧力が低下した場合でも80%以上の把持力を永続的に保持します。ASC 型では把握力（クローズ時）に、ISC 型では把握力（オープン時）にそれぞれ作用します。これにより、従来のバネによる把持力の維持に比べ、グリッパード仕様は格段に高い把持力を確保することができます。また、把持力はジョーのすべてのストロークで一定に保たれます。また、圧力が低下しても制御不能な状態となってベースジョーが動くことはありませんので、怪我の心配もありません。把持力保持は安全機能（PLd Cat.3）として既に認証されているため、リスクアセスメントが簡素化されます。

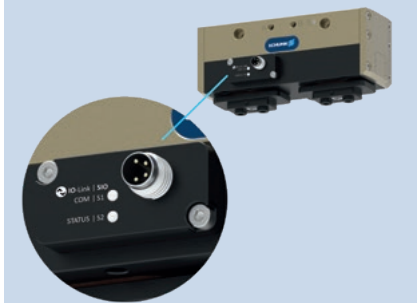
- ① ベースジョー
- ② マルチトゥースガイド
- ③ ドライバー
- ④ 駆動性
- ⑤ 空圧駆動式ピストン
- ⑥ ダストカバー
- ⑦ ピニオンシャフト
ワンピースピニオンシャフトは、ジョーを同期するピニオンと安全な把持力保持のための機構をつなぐものです
- ⑧ クランプエレメント
ワークが把持されない状態で圧力損失が発生した場合、クランプエレメントがピニオンの回転を防止します。これにより、フィンガーの危険な動きを防ぎます。
- ⑨ エラストマー
ワークの把持中に圧力が低下した場合、エラストマー（エネルギーストレージ）に蓄積された把持力により、ワークを確実に保持することができます。このような場合、クランプエレメントがフィンガーが開くのを防止します。
- ⑩ スプリング式空気圧ピストン
グリッパードの通常の動作では、空気圧ピストンには常に圧縮空気が供給されています。このため、別途エアーを供給する必要はありません。急激な圧力低下などの誤動作を起こした場合、スプリングアセンブリを介してピストンが押し戻され、クランプエレメントがピニオンシャフトをブロックし、フィンガーは移動することができなくなります。
- ⑪ 圧力補償弁
圧力補償弁は、内部に溜まった余分な圧力を外部に逃がすためのものです。同時に、外部から内部への汚れや液体の侵入を防ぎます。

証明された把持力維持機能



この証明書は、ドイツ社会傷害保険（DGUV）から発行されたものです。DGUV試験証明書は、PGL-plus-PグリッパードシリーズのASCおよびISCバージョンにおいて、停電時の安全なGripGuard把持力保持性能を証明しています。グリッピングシステムは、指令2006/42/EC（機械指令）の関連規定に準拠しています。EN ISO 13849-1:2015に準拠したカテゴリ 3およびPLdで安全機能を実装しています。

センサー内臓システム IOL



センサシステムを内蔵したグリッパー「IOL」は、IO-Link を介してグリッパーのストローク全体を正確かつ確実に監視することができます。外付けのセンサーを別途調達して設置・調整する必要はありません。このセンサー内臓システムは、温度表示やプロセスパラメータなどの IO-Link 標準に加え、把持用途に最適な 2 つのモードである「グリッピングポイントモード」と「グリッピングレンジモード」が標準で追加されています。最大 8 つのワーク（位置または範囲）をセンサープロファイルに直接保存することができます。公差とヒステリシスの値は、すでにセンサープロファイルに保存されていますが、必要に応じて個別に設定することができます。ただし、デフォルト値のため、ほとんどの場合、この操作は必要ありません。

SIO モードでは、このモデルのグリッパーは自由調整可能な 2 つの切り替え点の問い合わせを IO-Link マスターなしで行うことが出来ます。「グリッパー開」「グリッパー閉」の位置はあらかじめ設定されています。また、お客様で個別に調整することが可能です。

マグネットスイッチによる外部センサー方式



マグネットスイッチによる監視用に、グリッパーには 2 つのセンサースロットが装備されています。1 点式スイッチ、2 点式スイッチ、または C スロットに取り付ける小型のアナログセンサーなど、さまざまなセンサーから選択できます。画像は、2 つの MMS 22 センサーによる「グリッパー開」「グリッパー閉」位置の問い合わせを表しています。

誘導型近接スイッチを使用した外部センサーシステム



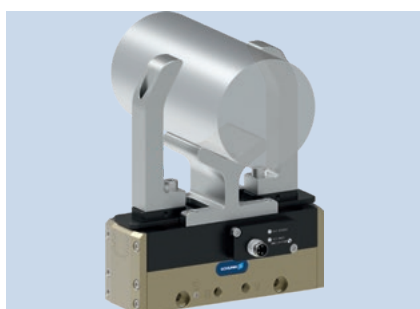
「IN」グリッパーのバリエーションには、2 台の近接センサー用の組み立て済みのアダプターが付属しています。「グリッパー開」「グリッパー閉」の位置はあらかじめ設定されています。近接スイッチは別注品となり、必ずハウジングの停止位置までスライドさせて挿入しクランプ留めを行います。また、両センサーを個別に設定することで、例えば「ワークが把持されている」など、他の位置をモニターすることも可能です。また、オプションとして、近接センサー 2 個を追加できるアダプターをグリッパーの背面に挿入して、合計 4 個のセンサーを搭載することも可能です。

高精度バージョン P



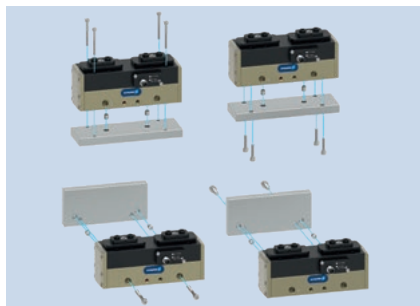
グリッパーの精密バージョン「P」では、完全に組み立てられたグリッパーにベースジョーが再加工されます。その結果、公差に関連する偏差を補正し、最も正確な位置、形状、位置の公差を得ることができます。これにより、非常に精密な把持用途や、再調整なしで位置精度の高いグリッパーの交換が可能になります。

特殊品対応のアドオンのための取り付けオプション



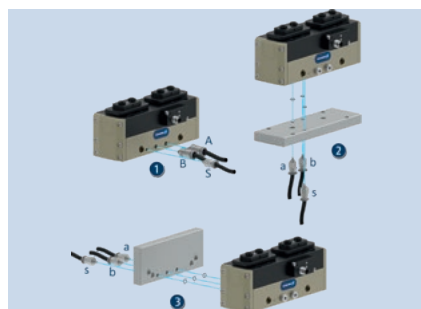
グリッパーの上部に、4つのねじで取り付けすることができます。必要に応じて、特殊品対応の構造物を取り付けたり、追加機能を実装することも可能です。画像は、ワークの位置決めや支持を追加した設計の例です。

グリッパー組み立て用のセンタリングおよび取り付けオプション



グリッパーは、2側面、ネジ方向4つ設置することができます。これにより、グリッパーはあらゆる想定される配置に柔軟に対応できるようになりました。

電源の空気圧接続



グリッパーの3面には圧縮空気をフレキシブルに供給することが可能です。

- ① 前面では、エアーコネクションおよびエアーホースにより、メインエアーコネクション Aおよび Bを経由します。Sを介してオプションでエアパージを作成することができます。
- ② チューブレスで直接接続し、付属のOリングを使用して、aおよび bの直接接続部を介して底面に設置します。そして、空気圧の供給はアダプタープレートを経由して行われます。Sを介してオプションでエアパージを作成することができます。
- ③ チューブレスで直接接続し、付属のOリングを使用して、aおよび bの直接接続部を介して背面に設置します。そして、空気圧の供給はアダプタープレートを経由して行われます。Sを介してオプションでエアパージを作成することができます。

モデルシリーズに関する一般注意事項

作動方式: ギアラック&ピニオン方式の同期による二重ピストン駆動

ハウジングの材質: アルミニウム

ベースジョーの材質: 鋼鉄

作動: 空圧式、フィルターを通した圧縮空気、ISO 8573-1:2010 [7:4:4] に準拠。

保証: 36 カ月

納品内容: 注文仕様のグリッパー、アクセサリキット(芯出しスリーブ、直接接続用Oリング/詳細内容は取扱説明書を参照)、安全に関する情報。製品固有の説明書は、schunk.com/downloads-manualsからダウンロードいただけます。

把持力の維持: 認証済みの安全な把持力維持バージョン、または従来型のスプリング付きバージョン、または圧力保持バルブSDV-Pを介して

把持力: は、距離 P で各ジョーにかかる個別の力の算術合計です (図を参照)。

フィンガー長: 距離 P の地点の基準面から主軸の方向に測定します。

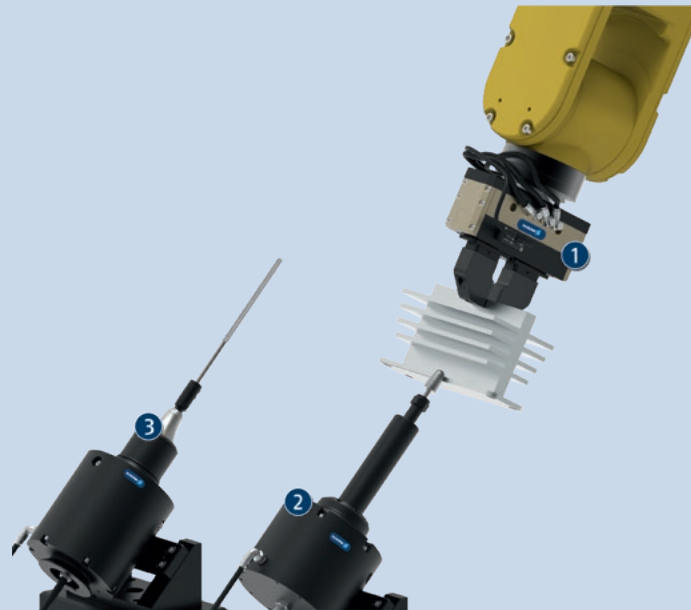
フィンガーの許容最大長さは公称作動圧力到達までに限って適用されます。それ以上の圧力においては、フィンガー長さを公称作動圧力に比例して低下させる必要があります。

検出可能なワークの差: 2 つの把持されたワークの間で識別可能な最小の差を指定します。この値は、6 バール、23 °C、距離 P でのフィンガーの長さ、エアパージなしの運転時に適用されます。パラメータの偏差が精度に影響を与えることがあります。

繰り返し精度: 連続 100 回のストロークでの停止位置のばらつきを示します。

ワーク重量: 圧着接合では、静止摩擦係数 0.1 と重力加速度 g におけるワークの滑り落ちに対する安全係数 2 にて計算します。形状接合と型締クランピングについては、許容可能なワークピース重量は著しく高まります。

閉 / 開回数: は、アプリケーション固有のグリッパーフィンガーを含まない、ベースジョーのみの移動時間です。バルブ開閉時間、ホース充填時間、または PLC 応答時間は含まれません。サイクルタイム計算の際は、注意してください。



アプリケーション事例

通常のハンドリング工程に加えて、堅牢で汚れから守られた汎用グリッパー PGL-plus-P は、簡単な機械加工操作時のワークの保持に使用することも可能です。示されている例では、フィンガー間でワークが保持されています。固定されたバリ取り用スピンドルに沿ってロボットがワークを移動させ、バリ取りを行います。接続されたエアパージにより、グリッパーへの汚れの侵入を防ぎます。

- ① 汎用グリッパー PGL-plus-P
- ② バリ取りスピンドル RCV

- ③ 空圧ファイルツール CRT

その他の SCHUNK 製品...

以下のコンポーネントは製品の生産性をさらに向上するために最適な追加品で、最高レベルの機能性、信頼性、制御生産を実現します。



旋回ユニット



ツールチェンジャー



補正ユニット



圧力保持バルブ



誘導型近接スイッチ



マグネットスイッチ



ジョークイック・チェンジシステム



フィンガーブロック

① ここに掲載されている SCHUNK 製品について詳しくは、次の製品ページまたは SCHUNK のホームページ (schunk.com)

オプション、その他

確実な把持力維持機能 ASC / ISC: また、安全かつグリッパガードによる確実な把持力保持により、圧力が低下した場合でも80%以上の把持力を永続的に保持します。ASC 型では把握力 (クローズ時) に、ISC 型では把握力 (オープン時) にそれぞれ作用します。

把持力維持タイプ AS / IS: 従来版のバネによる把持力の維持は、圧力が低下した時にも、最低限度の把持力が維持できるようになっています。AS 型では閉じる力に、IS 型では開く力にそれぞれ作用します。

耐熱バージョン V: 高温環境で使用に対応

高精度バージョン P: 最高の精度を実現

センサー内蔵システム IOL: センサシステム内蔵型のシステムは、IO-Link を介してグリッパーストローク全体を正確かつ確実に監視することができます。

外部センサーシステム: センサシステム内蔵型グリッパの代わりに、従来の外部センサーを使用することも可能です。各種マグネットスイッチ、近接センサーを使用することもできます。

その他のバージョン: 各種のオプションは相互に組み合わせることができます。

一体型エアパージ接続: グリッパ内部への汚れの侵入を防止するエアパージを組み合わせることで、保護等級を IP 64 から IP 67 まで引き上げています。

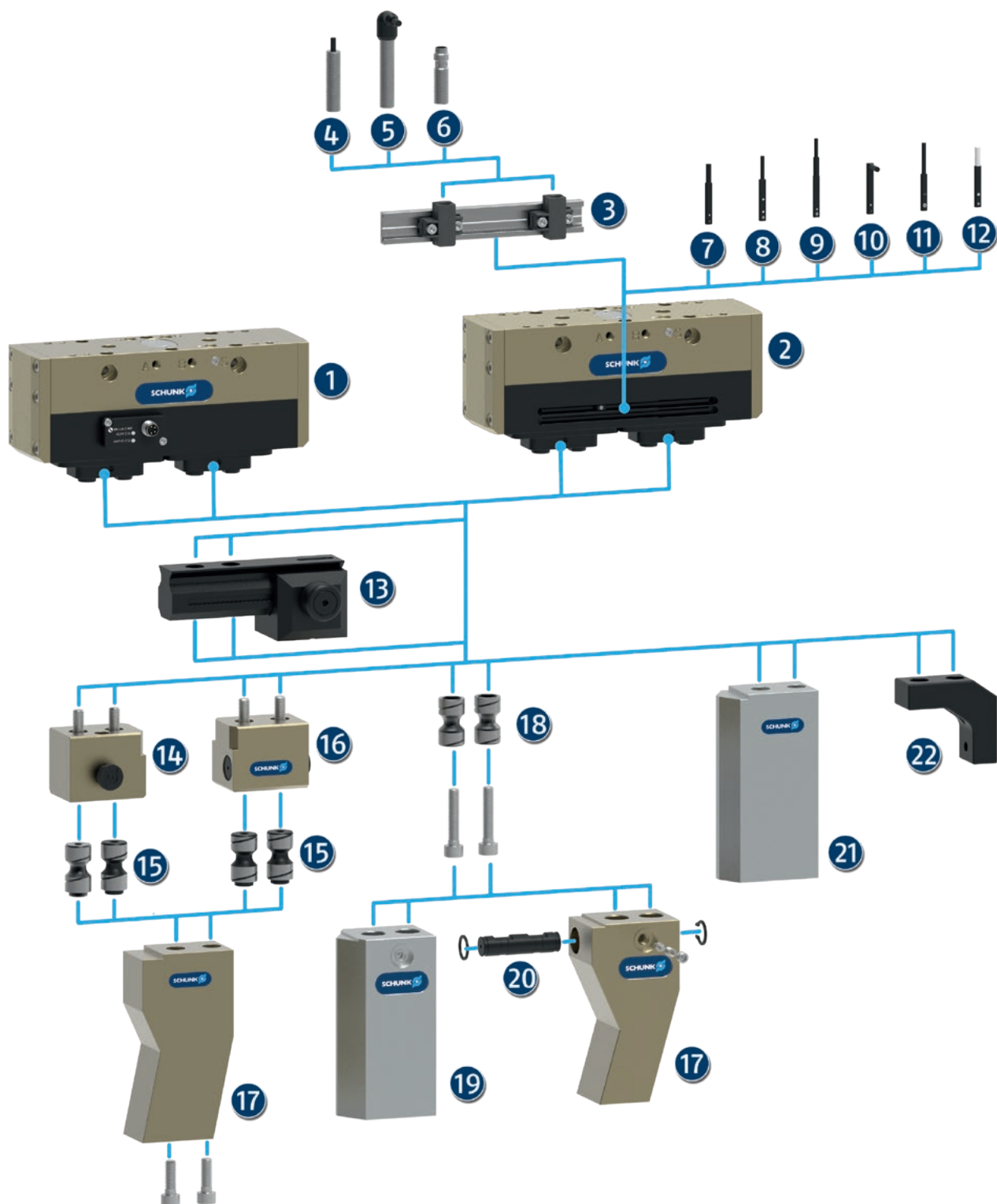
食品用潤滑剤: 本製品は、食品規格に適合した潤滑剤を標準装備しています。EN 1672-2:2020の要求事項を完全に満たしていない。関連するNSF証明書は、取扱説明書の潤滑油情報を使用して<https://info.nsf.org/USDA/Listings.asp>からご覧ください。

PGL-plus-P のご注文例

	PGL-plus-P	13	-	AS	-	V	-	P	-	IOL
説明										
PGL-plus-P										
サイズ										
10 = 10 mm ストローク/ジョー										
13 = 13 mm ストローク/ジョー										
16 = 16 mm ストローク/ジョー										
20 = 20 mm ストローク/ジョー										
25 = 25 mm ストローク/ジョー										
把持力の維持										
把持力保持機構なし										
AS=スプリングによる外径把持										
IS=スプリングによる内径把持										
ASC4 = グリップガード: 安全な外径把持を保証 (作動圧は 4 バールです)										
ASC6 = グリップガード: 安全な外径把持を保証 (作動圧は 6 バールです)										
ISC4 = グリップガード: 安全な内径把持を保証 (作動圧は 4 バールです)										
ISC6 = グリップガード: 安全な内径把持を保証 (作動圧は 6 バールです)										
温度範囲										
5~90° C (IOL は 70°C まで)										
V = 耐熱バージョン 5~130° C										
精度										
標準										
P = 高精度バージョン										
通信インターフェース/センサーモニタリング										
センサーなし (MMS 用準備)										
IN = センサーなし (IN 80 用アダプター搭載)										
IOL = IO-Link 通信 (センサー内蔵型)										

SCHUNK グリッパー PGL-plus-P

付属品概要



- ① **PGL-plus-P-IOL**
大きなジョーストローク、統合センサーシステム、セレーションガイドの使用による高いペイロードを備えた汎用 2 爪平行開閉グリッパ
- ② **PGL-plus-P**
大きなジョーストローク、セレーションガイドの使用による高いペイロードを備えた汎用 2 爪平行開閉グリッパ

センサーシステム

- ③ **AS-IN 80**
誘導型近接スイッチ用取付けキット
- ④ **IN ...**
誘導型近接スイッチ（成型ケーブルと直線ケーブル引出し口付き）
- ⑤ **IN ...-SA**
誘導型近接スイッチ（成型ケーブルと側面ケーブル引出し口付き）
- ⑥ **IN-C 80**
直接接続可能な誘導型近接スイッチ
- ⑦ **MMS 22**
位置監視を行う直線ケーブル引出し口付きマグネットスイッチ

MMS 22-PI1
自由にプログラム可能な位置監視を行う直線ケーブル引出し口付きマグネットスイッチ
- ⑧ **MMS 22-PI2**
自由にプログラム可能な 2つの位置の監視を行う直線ケーブル引出し口付きマグネットスイッチ
- ⑨ **MMS 22-PI1-HD**
MMS 22-PI1 堅牢設計バージョン

MMS 22-PI2-HD
MMS 22-PI2 堅牢設計バージョン
- ⑩ **MMS 22-SA**
位置監視を行う側面ケーブル引出し口付きマグネットスイッチ

MMS 22-PI1-SA
自由にプログラム可能な位置監視を行う側面ケーブル引出し口付きマグネットスイッチ

- ⑪ **MMS 22-IOL**
IO-Link 通信によるグリッパジョーの位置検出用マグネットスイッチ
- ⑫ **MMS-A**
アナログ出力とティーチング機能でグリッパジョー位置を測定する直線ケーブル引出し口付きマグネットスイッチ

グリッパフィンガー付属品

- ⑬ **UZB**
汎用中間ジョーにより、ツール不要で素早く確実にトップジョーをグリッパに埋め込み、移動することが可能です。
- ⑭ **BSWS-BM**
ロック機構を内蔵したクイックチェンジベースにより、六角ソケットレンチを使用してトップジョーを素早く交換可能
- ⑮ **BSWS-A**
カスタマイズされたフィンガー用ジョークイックチェンジシステムのアダプターピン
- ⑯ **BSWS-B**
ロック機構を内蔵したクイックチェンジベースにより、六角ソケットレンチを使用してトップジョーを素早く交換可能
- ⑰ **カスタマイズ・フィンガー**
- ⑱ **BSWS-AR**
ジョークイック・チェンジシステムのアダプターピンにより、装着フィンガーを手動で素早く交換
- ⑲ **BSWS-ABR**
アルミニウム製フィンガーブランク（ジョー・チェンジシステムとのインターフェース付き）

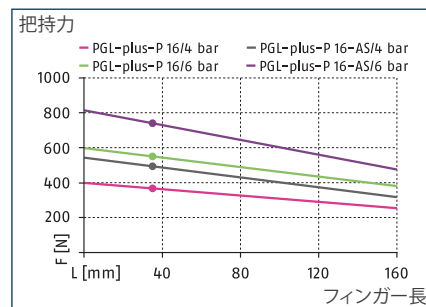
BSWS-SBR
ジョー・チェンジシステムへのインターフェース付きスチール製フィンガーブランク
- ⑳ **BSWS-UR**
ジョー・チェンジシステムを特殊品対応爪に統合するロック機構
- ㉑ **ABR/SBR**
標準化されたネジ接続図付きの鉄またはアルミニウム製のフィンガーブランク
- ㉒ **ZBA**
取付け面の向きを変える中間ジョー

PGL-plus-P 16

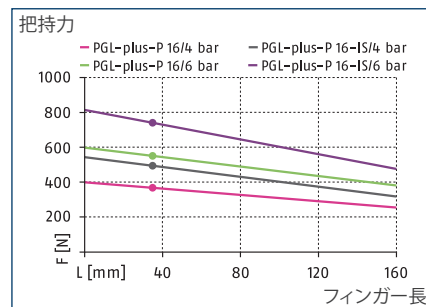
汎用グリッパー



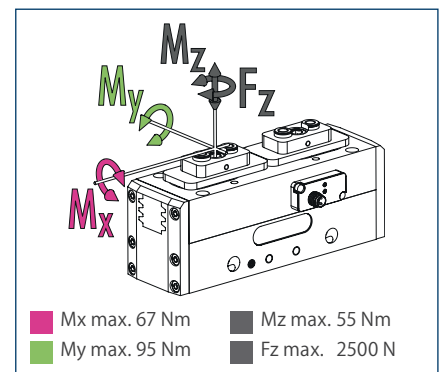
把持力、外径把持



把持力、内径把持



最大荷重



① 示されたモーメントと荷重は固定値であり、各ベースジョーに作用し、同時発生することがあります。また、荷重は、把持力自体によって生成されたモーメントと別に発生することがあります。

PGL-plus-P の技術資料

説明		PGL-plus-P 16-IOL	PGL-plus-P 16-AS-IOL	PGL-plus-P 16-IS-IOL	PGL-plus-P 16	PGL-plus-P 16-AS	PGL-plus-P 16-IS
ID		1476623	1476624	1476625	1476521	1476557	1476558
片側ストローク	[mm]	16	16	16	16	16	16
把持力 (クローズ時)/(オープン時)	[N]	550/550	740/-	-/740	550/550	740/-	-/740
最大/最小スプリング力	[N]		190/260	190/260		190/260	190/260
重量	[kg]	1.4	1.5	1.5	1.4	1.5	1.5
推奨ワーク重量	[kg]	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
ダブルストロークあたりのシリンダー容積	[cm ³]	48	59	54	48	59	54
最小/公称/最大作動圧	[bar]	2.5/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5	2.5/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5
最小/最大エアバージ圧	[bar]	0.5/1	0.5/1	0.5/1	0.5/1	0.5/1	0.5/1
閉 / 開時間	[s]	0.1/0.1	0.1/0.16	0.16/0.1	0.1/0.1	0.1/0.16	0.16/0.1
開閉時間 (スプリング搭載時)	[s]		0.17	0.17		0.17	0.17
最大許容フィンガー長	[mm]	160	160	160	160	160	160
最大許容重量 / フィンガー	[kg]	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
保護等級 IP (エアバージなし / エアバージあり)		64/67	64/67	64/67	64/67	64/67	64/67
最低 / 最高周囲温度	[° C]	5/70	5/70	5/70	5/90	5/90	5/90
繰返し精度	[mm]	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
最小/公称/最大作動電圧	[VDC]	18/24/30	18/24/30	18/24/30			
定格電流	[A]	0.2	0.2	0.2			
ケーブルコネクタ		M8 コネクタ、A コード、4 ピン	M8 コネクタ、A コード、4 ピン	M8 コネクタ、A コード、4 ピン			
通信インターフェース / 仕様		IO-Link/V1.1	IO-Link/V1.1	IO-Link/V1.1			
伝送速度		COM2	COM2	COM2			
ポート		クラス A	クラス A	クラス A			
検出可能なワークの差		0.1mmまで	0.1mmまで	0.1mmまで			
オプションと属性							
耐熱バージョン					1512484	1512485	1512486
最低 / 最高周囲温度	[° C]				5/130	5/130	5/130
高精度バージョン		1476863	1476864	1476865	1476668	1476669	1476680
IN用の組立済みアダプター付き					1476588	1476589	1476590
高精度版 / 電磁誘導センサー版					1476818	1476819	1476830

① 最大把持力 (データ表に示されている値) に到達するまでには、数百回の把持サイクルが必要な場合があります。

PGL-plus-P (安全把持力維持機能付き) の技術データ

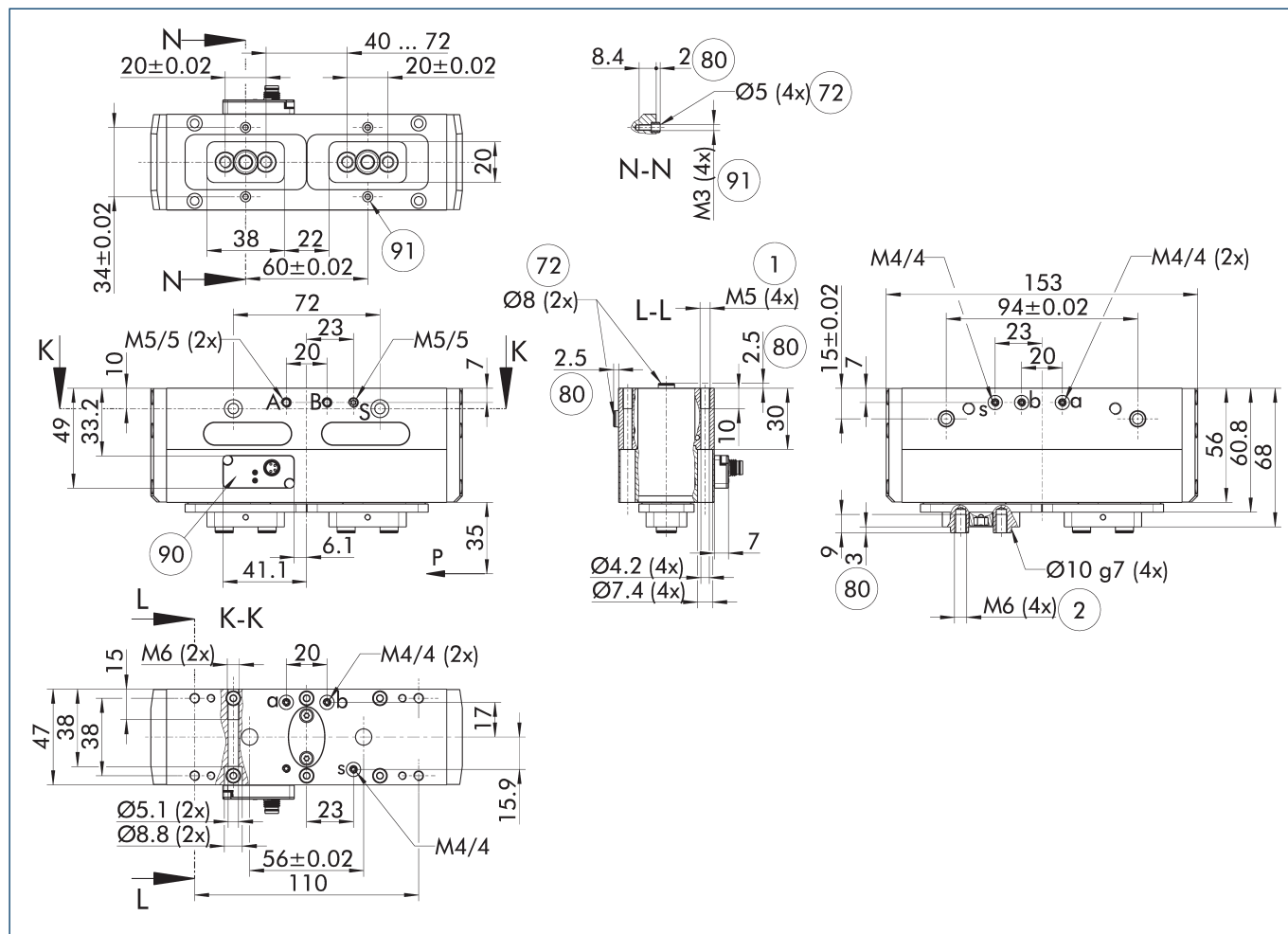
説明		PGL-plus-P 16-ASC6	PGL-plus-P 16-ISC6	PGL-plus-P 16-ASC4	PGL-plus-P 16-ISC4
ID		1476561	1476562	1476559	1476560
片側ストローク	[mm]	16	16	16	16
把持力 (クローズ時)/(オープン時)	[N]	550/550	550/550	365/365	365/365
圧力損失時の開閉力確保	[N]	440/-	-/440	290/-	-/290
重量	[kg]	2.2	2.2	2.2	2.2
推奨ワーク重量	[kg]	2.75	2.75	1.8	1.8
ダブルストロークあたりのシリンダー容積	[cm ³]	50	50	50	50
最小/公称/最大作動圧	[bar]	5.5/6/6.5	5.5/6/6.5	3.5/4/6.5	3.5/4/6.5
最小 / 最大エアページ圧	[bar]	0.5/1	0.5/1	0.5/1	0.5/1
閉 / 開時間	[s]	0.1/0.1	0.1/0.1	0.1/0.1	0.1/0.1
最大許容フィンガー長	[mm]	160	160	160	160
最大許容重量 / フィンガー	[kg]	0.7	0.7	0.7	0.7
保護等級 IP(エアページなし/エアページあり)		64/67	64/67	64/67	64/67
最低 / 最高周囲温度	[° C]	5/90	5/90	5/90	5/90
繰り返し精度	[mm]	0.03	0.03	0.03	0.03
オプションと属性					
高精度バージョン		1476683	1476684	1476681	1476682
IO-Link 付きバージョン		1476628	1476629	1476626	1476627
最小V公称/最大作動電圧	[V DC]	18/24/30	18/24/30	18/24/30	18/24/30
定格電流	[A]	0.2	0.2	0.2	0.2
最低 / 最高周囲温度	[° C]	5/70	5/70	5/70	5/70
ケーブルコネクタ		M8 コネクタ、A コード、4 ピン	M8 コネクタ、A コード、4 ピン	M8 コネクタ、A コード、4 ピン	M8 コネクタ、A コード、4 ピン
通信インターフェース/仕様		IO-Link/V1.1	IO-Link/V1.1	IO-Link/V1.1	IO-Link/V1.1
伝送速度		COM2	COM2	COM2	COM2
ポート		クラス A	クラス A	クラス A	クラス A
検出可能なワークの差		0.1mmまで	0.1mmまで	0.1mmまで	0.1mmまで
IN用の組立済みアダプター付き		1476593	1476594	1476591	1476592
高精度版 / 電磁誘導センサー版		1476833	1476834	1476831	1476832
高精度版 / IO-Link搭載版		1476868	1476869	1476866	1476867
最低 / 最高周囲温度	[° C]	5/70	5/70	5/70	5/70

① 最大把持力 (データ表に示されている値) に到達するまでには、数百回の把持サイクルが必要な場合があります。

PGL-plus-P 16

汎用グリッパー

全体図面



図面は基本使用のグリッパーを示しています。ジョーは閉じた状態。下記のオプションの寸法は考慮していません。

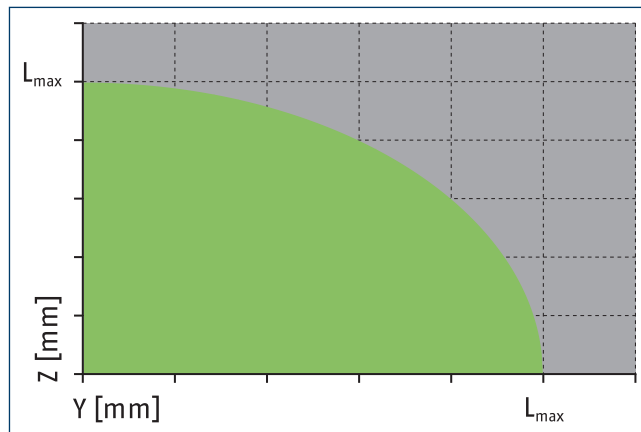
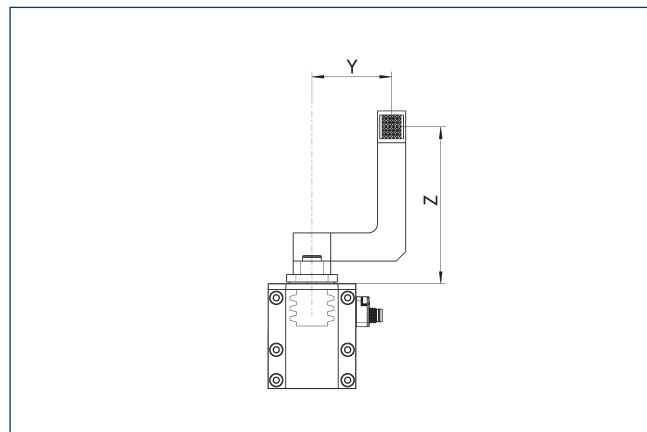
① スプリング支持による機械的な把持力維持の代替/追加として、圧力保持バルブ SDV-P は、内径把持または外径把持用に使用することが可能です (本カタログ「付属部品」セクションを参照)。

A, a メイン / 直接接続、グリッパー開
B, b メイン / 直接接続、グリッパー閉
S エアバージ接続

① グリッパー接続
② フィンガー接続
⑦ 芯出しスリーブ用

⑧ 芯出しスリーブ穴の深さ (反対側)
⑨ 統合センサーシステム IOL (M8コネクタ、Aコード、4ピン付き)
⑩ ねじ接続、カスタム組み立て用継手 (位置決めスリーブは納品内容に含まれていません。)

最大許容フィンガー突起

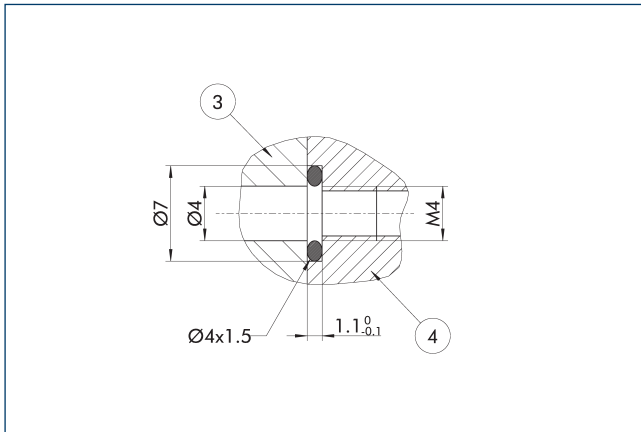


■ 許容範囲

■ 許容不可範囲

L_{max} は、最大許容フィンガー長に該当します。テクニカルデータ表をご参照ください。

ホースなしの直接接続部 M4

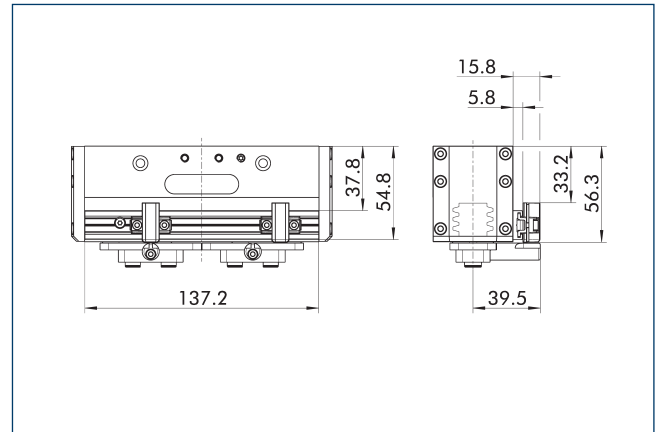


③ アダプター

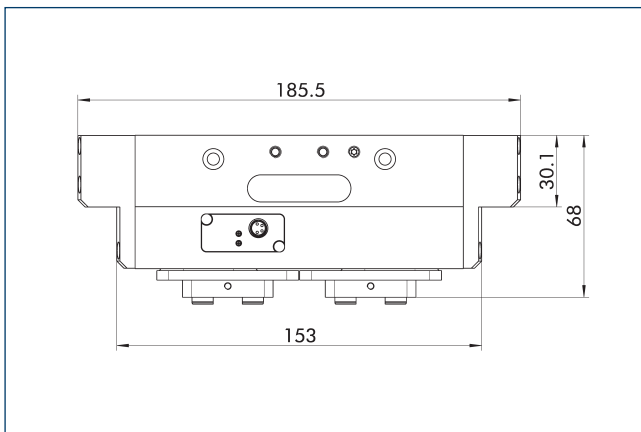
④ グリッパー

直接接続により、エラーが多発しやすいホース配管を行わずに圧縮空気の供給ができます。

近接センサー IN を使用したグリッパ監視

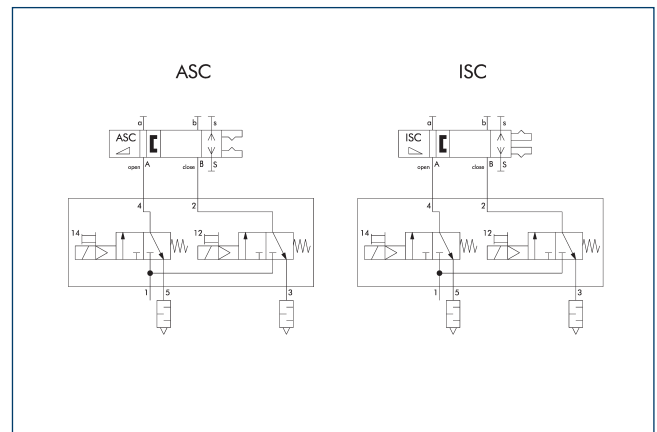


把持力維持タイプ AS / IS



機械的な把持力保持機構によって、圧力が低下しても、最低把持力を確保します。これは、AS バリエーションモデルでは閉じる力として働き、IS バリエーションモデルでは開く力として働きます。これに加えて、グリッピング力メンテナンスによって、グリッピング力を増加させたり、単動型グリッピング使用することができます。

グリッパガード：安全な、認証済み把持力保持の ASC/ISC



ASC または ISC グリッパ力維持のグリッパーは、一般的に 2x3/2 方向制御バルブで制御されます。

① 必ず取扱説明書の操作順序を守ってください。

汎用グリッパー

Technical drawing of the 1000 Series Servo Motor showing front and side views with dimensions.

Front View Dimensions:

- Total width: 157.4
- Internal width: 153
- Total height: 104
- Height to center of mounting holes: 96.8
- Height to bottom of mounting holes: 92
- Mounting hole diameter: $\varnothing 3.6$

Side View Dimensions:

- Mounting hole diameter: $\varnothing 14.3$
- Flange thickness: 18

Technical drawing of the rear view of a 24VDC solenoid valve. The drawing shows a rectangular body with mounting flanges. Key dimensions include a total width of 20 ± 0.02 , a mounting flange width of 56 ± 0.02 , and a central mounting hole diameter of $\varnothing 10 \text{ g7}$. The drawing also shows a 2.5mm gap between the mounting flanges and a 68 ± 0.02 mm distance between the mounting flanges. The drawing includes a table of dimensions and a table of tolerances.

20±0.02	0.05	A
---------	------	---

0.05	B-C
0.02	D

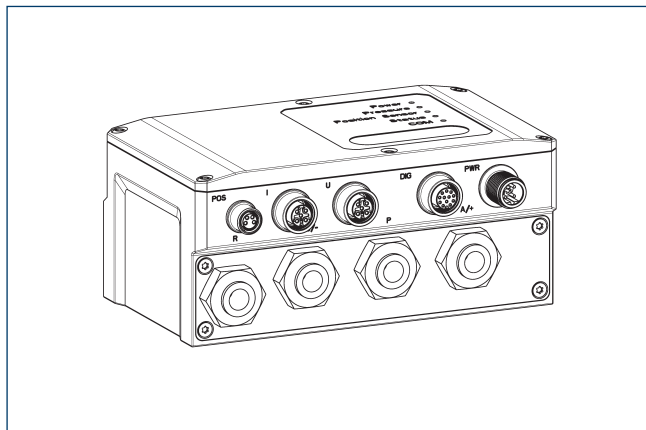
2.5	80	80	72	90
-----	----	----	----	----

68±0.02	104±0.02
---------	----------

The diagrams show four types of structural connections:

- AS:** A beam-to-column connection with a rigid joint. The beam is labeled with 'a' and 'b' at its ends, and 's' at its center. The column is labeled with 'A' and 'B' at its ends, and 'S' at its center. The connection is shown with a rigid joint at the center of the beam.
- IS:** A beam-to-column connection with a rigid joint. The beam is labeled with 'a' and 'b' at its ends, and 's' at its center. The column is labeled with 'A' and 'B' at its ends, and 'S' at its center. The connection is shown with a rigid joint at the center of the beam.
- ASC:** A beam-to-column connection with a rigid joint. The beam is labeled with 'a' and 'b' at its ends, and 's' at its center. The column is labeled with 'A' and 'B' at its ends, and 'S' at its center. The connection is shown with a rigid joint at the center of the beam.
- ISC:** A beam-to-column connection with a rigid joint. The beam is labeled with 'a' and 'b' at its ends, and 's' at its center. The column is labeled with 'A' and 'B' at its ends, and 'S' at its center. The connection is shown with a rigid joint at the center of the beam.

空圧式位置決めデバイスPPD

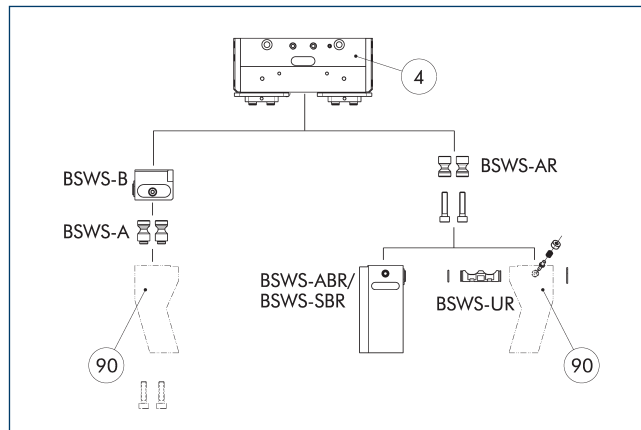


PPDは、自由な位置決め、把持力、速度調整により、空気圧グリッパを使用するあらゆる用途に柔軟に対応します。

説明	ID	
空圧式位置決め装置		
PPD 10-IOL	1540698	
アダプター		
A GGN0804-1204-A	1540691	
IO-リンク接続ケーブル		
KA GGN1205-1212-IOL-00100-A	1540697	
電源接続ケーブル・ケーブルトラック対応		
KA GLN12B05-LK-01000-A	1540660	
ケーブルエクステンション		
KV GGN0804-IO-00150-A	1540662	
KV GGN0804-IO-00300-A	1540663	
アセンブリセット		
アセンブリセット PPD	1540705	

① PPD の他に、位置センサ (SCHUNK IO-Link センサまたはアナログセンサ (4 ~20 mA)) が必要です。

BSWS ジョーツールチェンジシステム



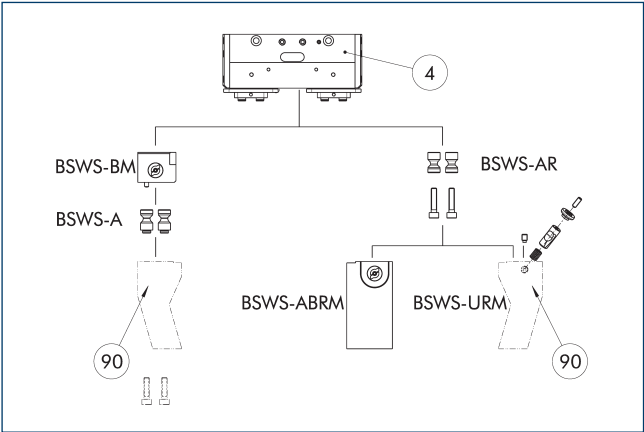
④ グリッパ ⑨⑩ 特殊品対応グリッパフィンガー

グリッパには種々のジョーツール・チェンジシステムが利用できます。詳細については各製品の項を参照してください。

説明	ID	納品内容
ジョーツールチェンジシステムのアダプターピン		
BSWS-A 100	0303026	2
BSWS-AR 16	1515470	2
クイックジョーチェンジシステムのベース		
BSWS-B 100	0303027	1
クイックジョーチェンジシステムのフィンガーブランク		
BSWS-ABR-PGZN-plus 100	0300074	1
BSWS-SBR-PGZN-plus 100	0300084	1
クイックジョーチェンジシステムのロックメカニズム		
BSWS-UR 100	0302993	1

① 動作圧力が 6 bar より高い場合は、使用限界を超えた使用の適合性をチェックする必要があります。使用できるのは表に記載のシステムのみです。PGL-plus-P グリッパシリーズでは、ジョークイックチェンジシステムにフィンガーブランクを使用するため、閉塞ストロークに制限が生じます。事前にCADデータで詳しく確認し、それに合わせて指の再加工を調整してください。

ジョーツール・チェンジシステム BSWS-M



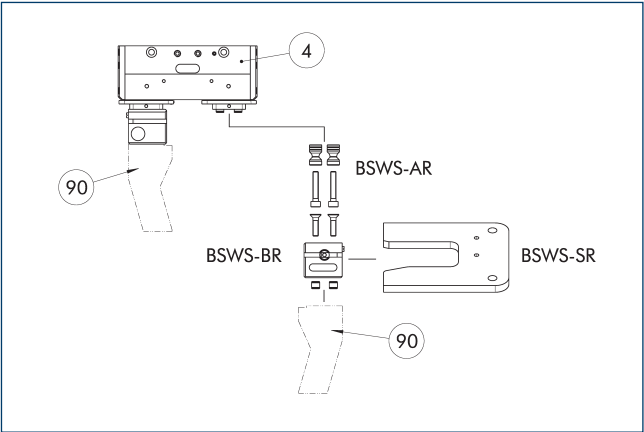
④ グリッパ ⑨⑩ 特殊品対応グリッパフィンガー

グリッパには種々のジョーツール・チェンジシステムが利用できます。詳細については各製品の項を参照してください。

説明	ID	納品内容
ジョーツールチェンジシステムのアダプターピン		
BSWS-A 100	0303026	2
BSWS-AR 16	1515470	2
クイックジョーチェンジシステムのベース		
BSWS-BM 100	1313902	1
クイックジョーチェンジシステムのフィンガーブランク		
BSWS-ABRM-PGZN-plus 100	1420853	1
クイックジョーチェンジシステムのロックメカニズム		
BSWS-URM 100	1398403	1

① 動作圧力が 6 bar より高い場合は、使用限界を超えた使用の適合性をチェックする必要があります。使用できるのは表に記載のシステムのみです。PGL-plus-P グリッパシリーズでは、ジョークイックチェンジシステムにフィンガーブランクを使用するため、閉塞ストロークに制限が生じます。事前にCADデータで詳しく確認し、それに合わせて指の再加工を調整してください。

ジョークイック・チェンジシステム BSWS-R



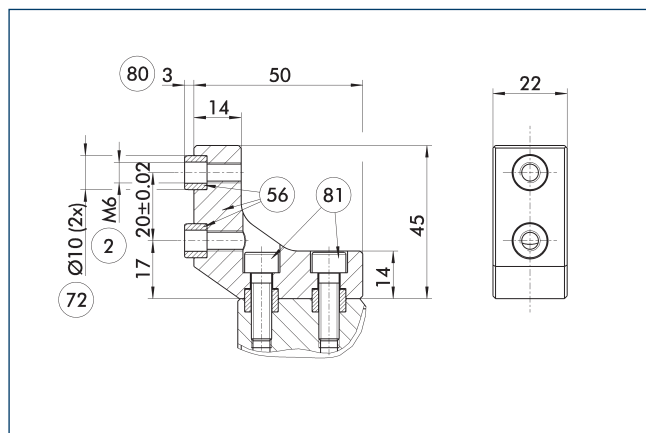
④ グリッパ ⑨⑩ 特殊品対応グリッパフィンガー

動作圧力が 6 bar より高い場合は、使用限界を超えた使用の適合性をチェックする必要があります。使用できるのは表に記載のシステムのみです。PGL-plus-P グリッパシリーズでは、ジョークイックチェンジシステムにフィンガーブランクを使用するため、閉塞ストロークに制限が生じます。事前にCADデータで詳しく確認し、それに合わせて指の再加工を調整してください。

説明	ID	納品内容
ジョークイック・チェンジシステム		
BSWS-AR 16	1515470	2
クイックジョーチェンジシステムのベース		
BSWS-BR 100	1555933	1
真空焼入れステンレス鋼製のストレージシステム、		
BSWS-SR 100	1555959	1
近接スイッチ用アタッチメントキット		
AS-IN40-BSWS-SR 80/100	1561458	1
誘導型近接スイッチ		
IN 40-S-M12	0301574	
IN 40-S-M8	0301474	
INK 40-S	0301555	

① 使用できるのは表に記載のシステムのみです。

ZBA-L-plus 100 中間ジョー

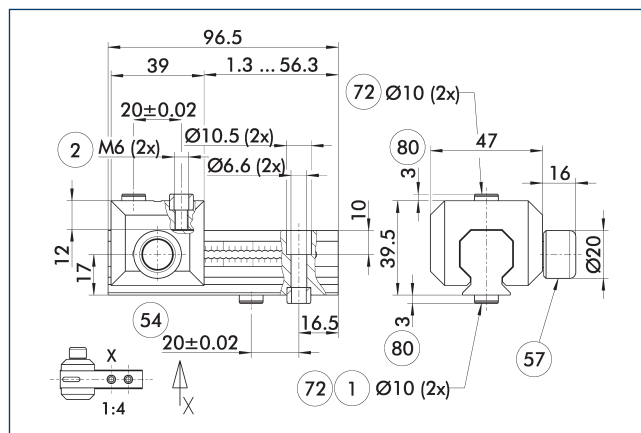


- ② フィンガー接続
⑤⑥ 納品内容に含む
⑦② 芯出しスリーブ用
- ⑧① 芯出しスリーブ穴の深さ (反対側)
⑧① 納品内容には含まれません

オプションの ZBA-L-plus 中間ジョーを使用して、トップジョーのボルト止め図を 90° 回転させることができます。深い貫通穴が不要になるため、トップジョー (特に長いバージョン) の設計および製造が容易になります。

説明	ID	材質	フィンガーインターフェース	納品内容
中間ブロック				
ZBA-L-plus 100	0311742	アルミニウム	PGN-plus 100	1

UZB 100 汎用中間ジョー



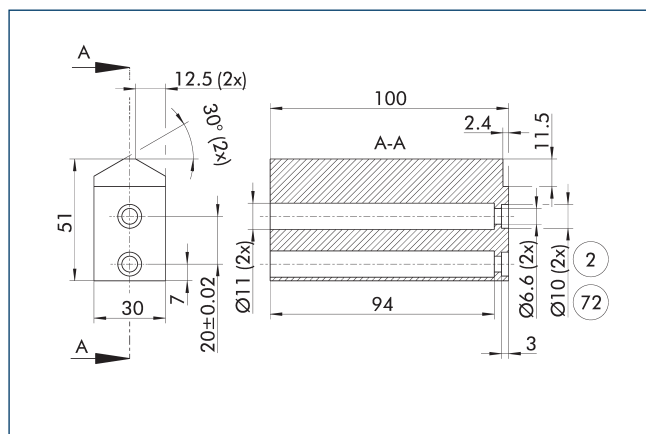
- ① グリッパ接続
② フィンガー接続
⑤④ 右または左接続 (オプション)
- ⑤⑦ ロック
⑦② 芯出しスリーブ用
⑧① 芯出しスリーブ穴の深さ (反対側)

この図面は、UZB 汎用中間ジョーを示しています。完全に取り外し可能な UZB-S スライド (別途注文も可能) は、迅速なジョーの交換を可能にします。

説明	ID	グリッド寸法
		[mm]
汎用中間ジョー		
UZB 100	0300044	2.5
フィンガーブロック		
ABR-PGZN-plus 100	0300012	
SBR-PGZN-plus 100	0300022	
汎用中間ジョー用スライド		
UZB-S 100	5518272	2.5

- ① 動作圧力が 6 bar より高い場合は、使用限界を超えた使用の適合性をチェックする必要があります。

フィンガーブロック ABR-/SBR-PGZN-plus 100



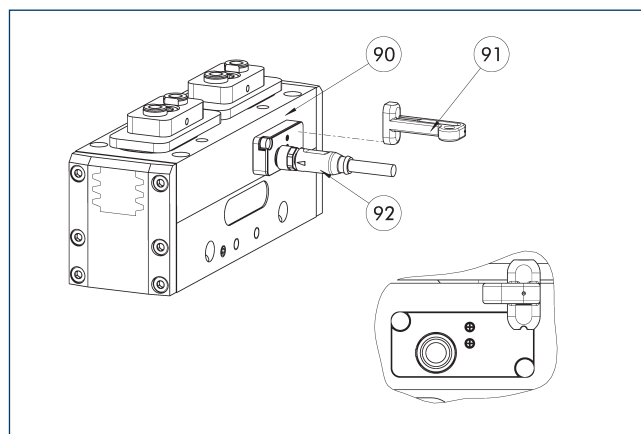
- ② フィンガー接続
⑦② 芯出しスリーブ用

図はお客様が再加工できるフィンガーブラックを示しています。

説明	ID	材質	納品内容
フィンガーブロック			
ABR-PGZN-plus 100	0300012	アルミニウム (3.4365)	1
SBR-PGZN-plus 100	0300022	スチール (1.7131)	1

- ① フィンガー・ブラックが使用される場合、個々のグリッパ・シリーズのクロージング・ストロークが制限されることがあります。事前にCADデータで詳しく確認し、それに合わせて指の再加工を調整してください。

センサーティーチツール



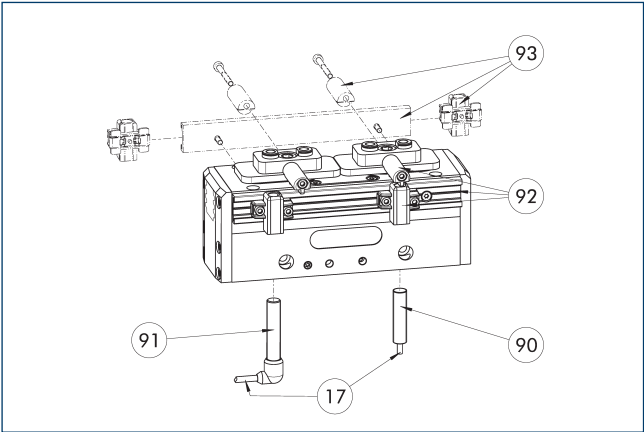
- ⑨① センサーシステム IOLを統合した
グリッパ
- ⑨① センサーティーチツール
⑨② 接続ケーブル

センサーが内蔵されたグリッパ (PGL-plus-P...-IOL) を IO-Link マスターなしで SIO モードで操作する場合、別途磁気ティーチングツールが必要になります。

説明	ID
センサーティーチツール	
MT-MMS 22-PI	0301030

- ① マグネットティーチングツール、接続ケーブルは別売品としてご注文ください。

IN 80 誘導型近接スイッチ



- ①⑦ ケーブルアウトレット

⑨⑩ センサー IN ...

⑨① センサー IN...-SA
- ⑨② 2つの近接センサーで監視するためのアタッチメントキット

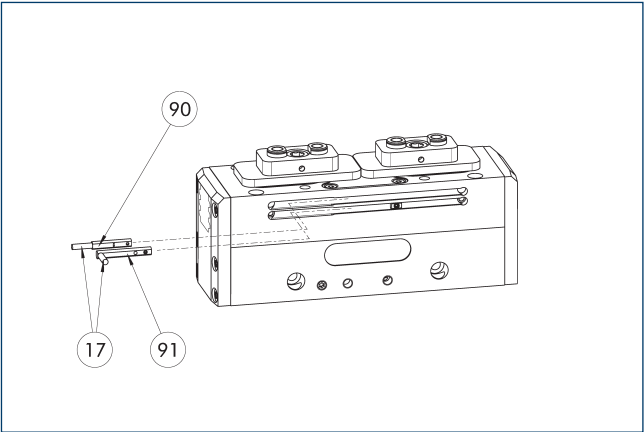
⑨③ オプションで、近接センサー2個を追加するための別のアタッチメントキットを後部に取り付け可能

停止位置モニターはアタッチメントキットで取付け可能。また、センサーはINグリッパのバリエーションに直接取り付けることも可能です。

説明	ID	一緒に使われることが多い
近接スイッチ用アタッチメントキット		
AS-IN80-PGL-plus-P 16	1499627	
誘導型近接スイッチ		
IN 80-O-M12	0301588	
IN 80-O-M8	0301488	
IN 80-SL-M12	0301529	
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	●
IN-B 80-S-M12	0301479	
IN-C 80-S-M8-PNP	0301475	
INK 80-O	0301551	
INK 80-S	0301550	
INK 80-SL	0301579	
誘導型近接スイッチ/横ケーブル引出し口付き		
IN 80-S-M12-SA	0301587	
IN 80-S-M8-SA	0301483	●
INK 80-S-SA	0301566	

- ① ユニットごとに二つのセンサー（クローザー / S）が必要です。エクステンションケーブルがオプションで用意されています。このアタッチメントキットはオプションのアクセサリとしてご注文ください。センサーケーブルについては、許容最小曲げ半径に注意してください。曲げ半径は通常 35 mm です。

電子・マグネットスイッチ MMS



- ①⑦ ケーブルアウトレット

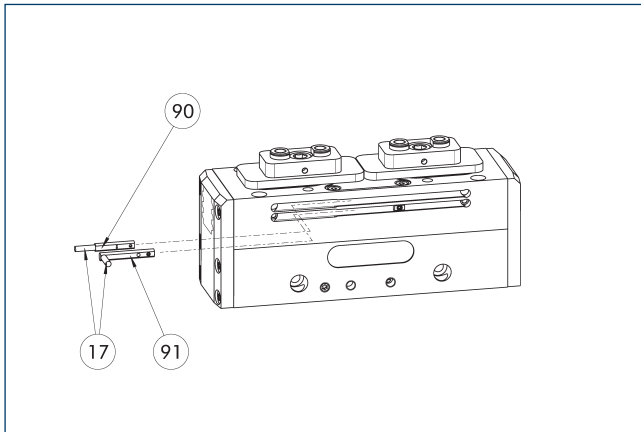
⑨⑩ センサー MMS 22
- ⑨① センサー MMS 22...-SA

C スロットに取付け可能な停止位置モニター。

説明	ID	一緒に使われることが多い
電子マグネットスイッチ		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
側面ケーブル引出し口付きの電磁スイッチ		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
接続ケーブル		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
コネクタ/ソケット用クリップ		
CLI-M8	0301463	
ケーブルエクステンション		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
センサーディストリビューター		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

- ① 2つのポジションのモニタリングを行う場合は、1つのユニットにつき2基のセンサーが必要です。オプションで、延長ケーブルとセンサー分電器が利用可能です。センサーの追加の製品バリエーションと詳しい情報、技術データは、カタログの「センサー・システム」の章を参照してください。

プログラマブルマグネットスイッチ MMS 22-PI1



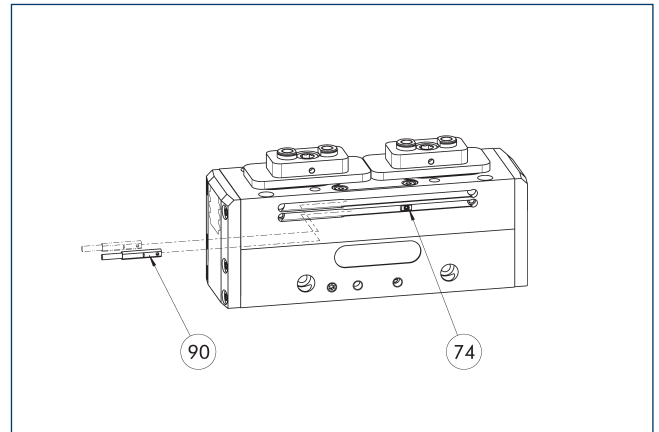
- ①⑦ ケーブルアウトレット ⑨① センサー MMS 22...-PI1-...-SA
 ⑨① センサー MMS 22 PI1-...

センサー当たり 1 つのポジションをプログラム可能なポジションモニター。センサーに電子機器システムを内蔵。MT 磁気式ティーチングツール（納品内容に含まれます、ID 0301030）または ST プラグティーチングツール（オプション）を使用して、プログラミング可能。C スロットに取付け可能な停止位置モニター。ST プラグティーチングツールが提供された表に記載されている場合、ティーチングは ST ティーチングツールでのみ可能です。

説明	ID	一緒に使われることが多い
プログラマブルマグネットスイッチ		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
側面ケーブル引出し口付きのプログラマブルマグネットスイッチ		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
ステンレス鋼ハウジング付きプログラマブルマグネットスイッチ		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	

- ① 2 つのポジションのモニタリングを行う場合は、1 つのユニットにつき 2 基のセンサーが必要です。オプションで、延長ケーブルとセンサー分電器が利用可能です。センサーの追加の製品バリエーションと詳しい情報、技術データは、カタログの「センサー・システム」の章を参照してください。

プログラマブルマグネットスイッチ MMS 22-PI2



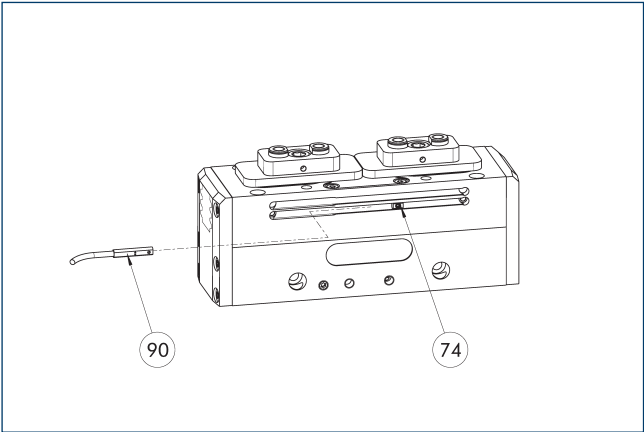
- ⑦④ センサーの停止限界 ⑨① MMS 22...-PI2-... センサー

センサー当たり 2 つのポジションをプログラム可能なポジションモニター。センサーと電子機器が一体化。MT 磁気式ティーチングツール（納品内容に含まれます、ID 0301030）または ST プラグティーチングツール（オプション）を使用して、プログラミング可能。C スロットに取付け可能な停止位置モニター。ST プラグティーチングツールが提供された表に記載されている場合、ティーチングは ST ティーチングツールでのみ可能です。

説明	ID	一緒に使われることが多い
プログラマブルマグネットスイッチ		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP	0301180	●
MMSK 22-PI2-S-PNP	0301182	
側面ケーブル引出し口付きのプログラマブルマグネットスイッチ		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA	0301186	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-SA	0301188	
ステンレス鋼ハウジング付きプログラマブルマグネットスイッチ		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD	0301130	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-HD	0301132	

- ① 2 つのポジションのモニタリングを行う場合は、1 つのユニットにつき 1 基のセンサーが必要です。延長ケーブルとセンサー分電器がオプションで利用可能です。センサーの追加の製品バリエーションと詳しい情報、技術データは、カタログの「センサー・システム」の章を参照してください。

アナログポジションセンサー MMS-A



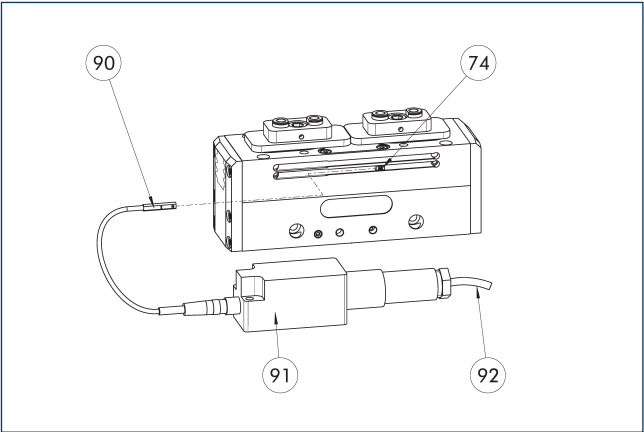
74 センサーの停止限界 90 MMS 22-A-... センサー

非接触式計測、アナログ式マルチポジションモニターで任意の数の位置に対応し、C スロットへの組付けも容易です。MT 磁気式ティーチングツール（納品内容に含まれます、ID 0301030）または ST プラグティーチングツール（オプション）を使用して、プログラミング可能。C スロットに取付け可能な停止位置モニター。ST プラグティーチングツールが提供された表に記載されている場合、ティーチングは ST ティーチングツールでのみ可能です。

説明	ID	
アナログポジションセンサー		
MMS 22-A-10V-M08	0315825	
MMS 22-A-10V-M12	0315828	

① 各グリッパーに一つのセンサーが必要です。取付けキットは不要です。グリッパーはセンサーの使用に標準として対応しています。詳しい情報、技術データは、カタログの「センサー・システム」の章を参照してください。

適用範囲の広い、MMS-A 付きポジションセンサー



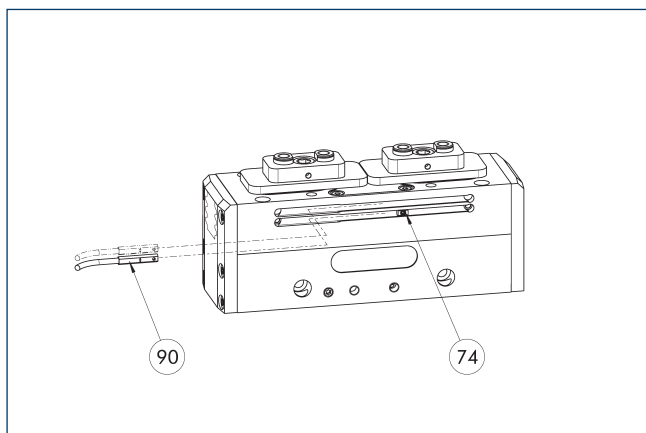
74 センサーの停止限界 91 FPS-F5 評価電子機器
90 MMS 22-A-... センサー 92 接続ケーブル

最大 5 つの位置のモニターが可能な柔軟性の高いポジションモニターセンサーは、MT 磁気式ティーチングツール（納品内容に含まれます、ID 0301030）または ST プラグティーチングツール（オプション）を使用して、ティーチング可能。ST プラグティーチングツールが提供された表に記載されている場合、ティーチングは ST ティーチングツールでのみ可能です。

説明	ID	
アナログポジションセンサー		
MMS 22-A-05V-M08	0315805	
評価電子機器		
FPS-F5	0301805	
センサーティーチツール		
MT-MMS 22-PI	0301030	
接続ケーブル		
KA BG16-L 12P-1000	0301801	

① FPS システムを使用するときは、グリッパーごとに1つの MMS 22-A-05V と一基の評価用エレクトロニクス (FPS-F5) が必要です。リストに掲載されている場合は、アダプター (AS) も1つ必要です。オプションでケーブルエクステンション (KV) が用意されています。カタログの「アクセサリ」の章をご覧ください。

プログラマブルマグネットスイッチ MMS IO リンク



⑦④ センサーの停止限界

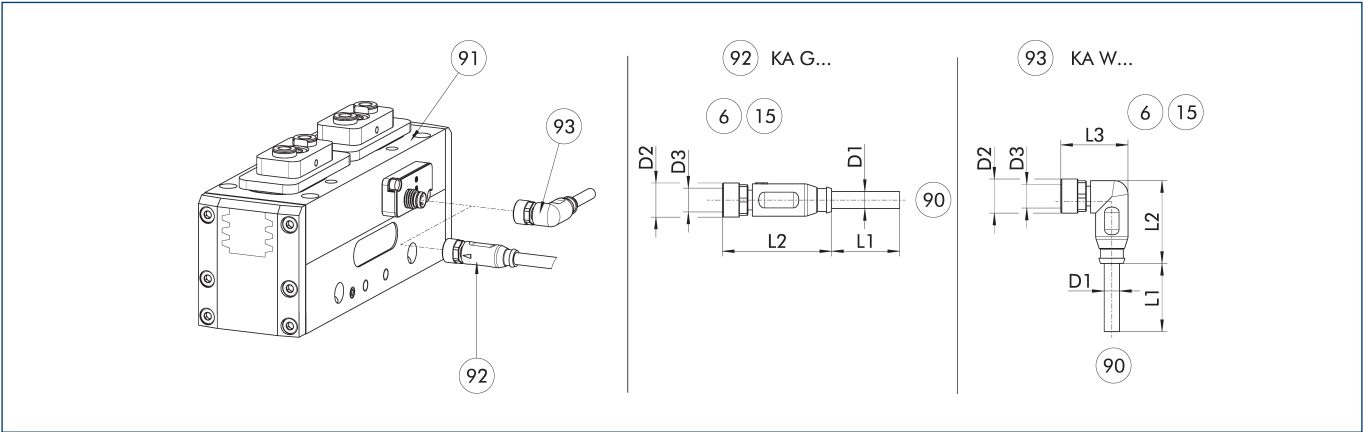
⑨⑩ センサー MMS 22-IOL...

グリッパーの完全ストローク探知によるマルチポジション監視用センサーセンサーは、直接グリッパーの C スロットに取り付けられています。センサーは IO-Link インターフェース、磁気式ティーチングツール MT (納品内容に含まれます、ID 0301030)、または ST プラグティーチングツール (納品内容に含まれません、ID 0301026) を介して、グリッパー用にプログラミングされます。IO リンクマスターが操作に必要です。

説明	ID	
プログラマブルマグネットスイッチ		
MMS 22-IOL-M08	0315830	
MMS 22-IOL-M12	0315835	

- ① 各グリッパーに一つのセンサーが必要です。取付けキットは不要です。グリッパーはセンサーの使用に標準として対応しています。詳しい情報、技術データは、カタログの「センサー・システム」の章を参照してください。

接続ケーブル



- KA G...

ストレートソケット付き接続ケーブル
- KA W...

アングルソケット付き接続ケーブル
- ⑥

潤滑ニップル接続
- ⑮

シーリングボルト
- ⑨⑩

直線コネクター付きケーブル端
- ⑨①

センサーシステム IOLを統合したグリッパ
- ⑨②

ストレートメスコネクター付きケーブル
- ⑨③

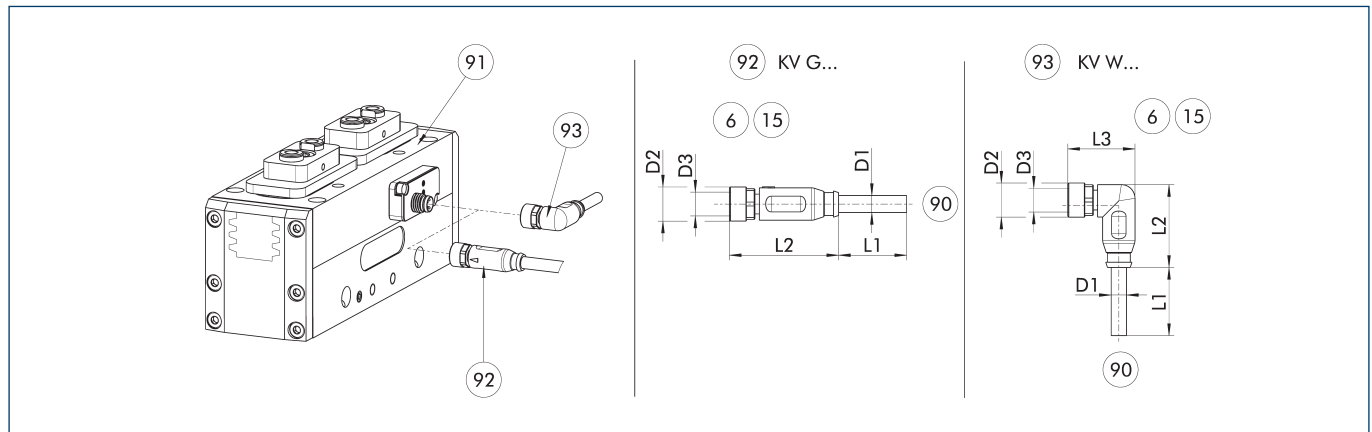
L形メスコネクター付きケーブル

接続ケーブルは、該当するコンポーネントをコントローラまたは電源供給ユニットに接続するために理想的です。接続ケーブルには個別の接続のため 4 ピン M8 のソケットが片側にあり、逆側にはオープンなより線があります。接続ケーブルは、ケーブルトラックにもねじり用途の使用にも適しています。

説明	ID	L1	D1	L2	D2	L3	D3	一緒に使われることが多い
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
電圧供給/接続ケーブル信号 - ドラッグチェーン、耐ねじれ性、M8 ソケット、ストレート型								
KA GLN0804-IO-00200-A	1310371	2	4.8	33.7	10		M8	
KA GLN0804-IO-00500-A	1310375	5	4.8	33.7	10		M8	●
KA GLN0804-IO-01000-A	1310379	10	4.8	33.7	10		M8	
KA GLN0804-IO-02000-A	1442994	20	4.5	32	10		M8	
電圧供給/接続ケーブル信号 - ドラッグチェーン、耐ねじれ性、M8 ソケット、アングル型								
KA WLN0804-IO-00200-A	1310372	2	4.8	27.9	10	18.9	M8	
KA WLN0804-IO-00500-A	1310376	5	4.8	27.9	10	18.9	M8	
KA WLN0804-IO-01000-A	1310381	10	4.8	27.9	10	18.9	M8	
KA WLN0804-IO-02000-A	1442996	20	4.5	25	10	20	M8	

① ケーブルトラック対応ケーブルの最小曲げ半径およびねじれ対応ケーブルの最大ねじれ角を確認してください。通常は、ケーブル直径の 10 倍または +/- 180° /m です。

ケーブルエクステンション



KV G... ストレートソケット付きケーブルエクステンション (拡張材)
 KV W... 角度ソケット付きケーブルエクステンション (拡張材)

⑥ 潤滑ニップル接続
 ⑮ シーリングボルト
 ⑨⑩ 直線コネクター付きケーブル端

⑨⑪ センサーシステム IOLを統合した
 グリッパー
 ⑨② ストレートメスコネクター付きケ
 ーブル
 ⑨③ L形メスコネクター付きケーブル

ケーブルエクステンション (拡張材) は、コントロールシステムと関係する構成部品の接続に、あるいは延長ケーブルとしての使用に理想的です。ケーブルエクステンション (拡張材) には、モジュール側に直線または角度付き設計の 4 ピン M8 ソケットがついており、もう一方の側には直線設計の 4 ピン M12 コネクターがついています。ケーブルエクステンション (拡張材) は、ドラッグチェーンにもねじり用途の使用にも適しています。

説明	ID	L1	D1	L2	D2	L3	D3
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
ケーブルエクステンション							
KV GGN0804-1204-IO-00500-A	1505830	5	4.5	32	10		M8
KV GGN0804-1204-IO-01000-A	1505832	10	4.5	32	10		M8
KV WGN0804-1204-IO-00500-A	1505803	5	4.5	25	10	20	M8
KV WGN0804-1204-IO-01000-A	1505806	10	4.5	25	10	20	M8

① ケーブルトラック対応ケーブルの最小曲げ半径およびねじれ対応ケーブルの最大ねじれ角を確認してください。通常は、ケーブル直径の 10 倍または $\pm 180^\circ / \text{m}$ です。



SCHUNK SE & Co. KG

Spanntechnik

Greiftechnik

Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

