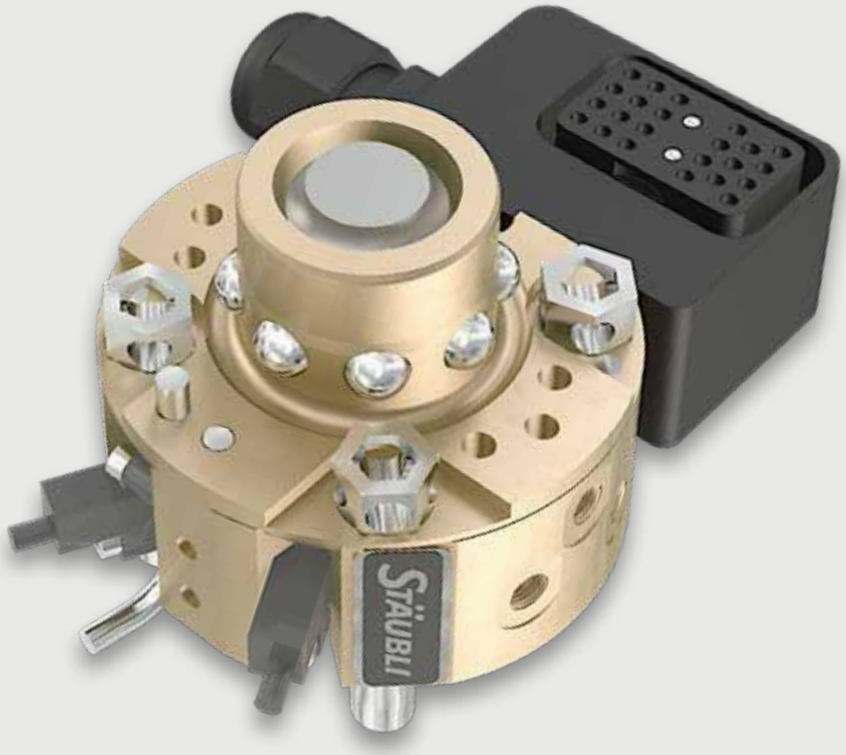
FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI

MPS 020/032
ロボット ツールチェンジャーシステム

あらゆる産業分野への製品力 | 可搬重量 ～32Kg



目次

システム構成 **4**

ツール・スタンド技術 **5**

クイック・チェンジ技術 **6**

MPS のソリューション提案力 **7**
ガタのない完璧なロック構造 7
百万回の着脱サイクルに対して正確な精度 8
いかなるロボットにも適応するシステム 9
ストーブリのグローバル能力と現地サービス 10
100%ストーブリによるパフォーマンス 11
各ロボットのスペックに対応するシステム・セレクション 12

仕様概要 **13**

MPS 020 COMPLETE **14**
MPS 020/1 14
MPS 020/2 16

MPS 032 COMPLETE **18**
MPS 032/1 18
MPS 032/2 20

MPS 020/032 アクセサリー **22**
MPS 020/032 ツールスタンド **25**

MPS CUSTOMIZED **30**

R **ロボットサイド ベースユニット**

T **ツールサイド ベースユニット**

安全プロセス
設備にも人にも
最高の安全プロセス

柔軟性
ロボット製造工程において
最高の機能多様性に向けて

経済効率
費用対効果が高く、持続可能な
生産プロセスに向けて

生産性
革新的で製造プロセスにおける
最適な品質に向けて

2つのソリューション

お客様のプロセスに柔軟に適応するシステム

ストーブリのツールチェンジャーシステムは、様々な多機能性を保証するモジュラー構造コンセプトにより、あらゆる産業ロボットの製造工程において最適な実装をするために設計されています。
各可搬重量専用のロボットサイドとツールサイドベースユニットは、ストーブリの 2 つ基本原則からなるツールチェンジャーシステムソリューションに基づき構成されます。

MPS COMPLETE
各アプリケーションに即使用可能なソリューション

事前構成された完成品 ソリューションが、即使用できるツールチェンジャーシステムを提供します：

- 各モジュールは各アプリケーションに最もよくツールチェンジャーに構成されるものが選択されています。
- これらの製品は、非常に短いリードタイムでお届けすることができます。
- 追加モジュールはいつでも追加搭載可能です。

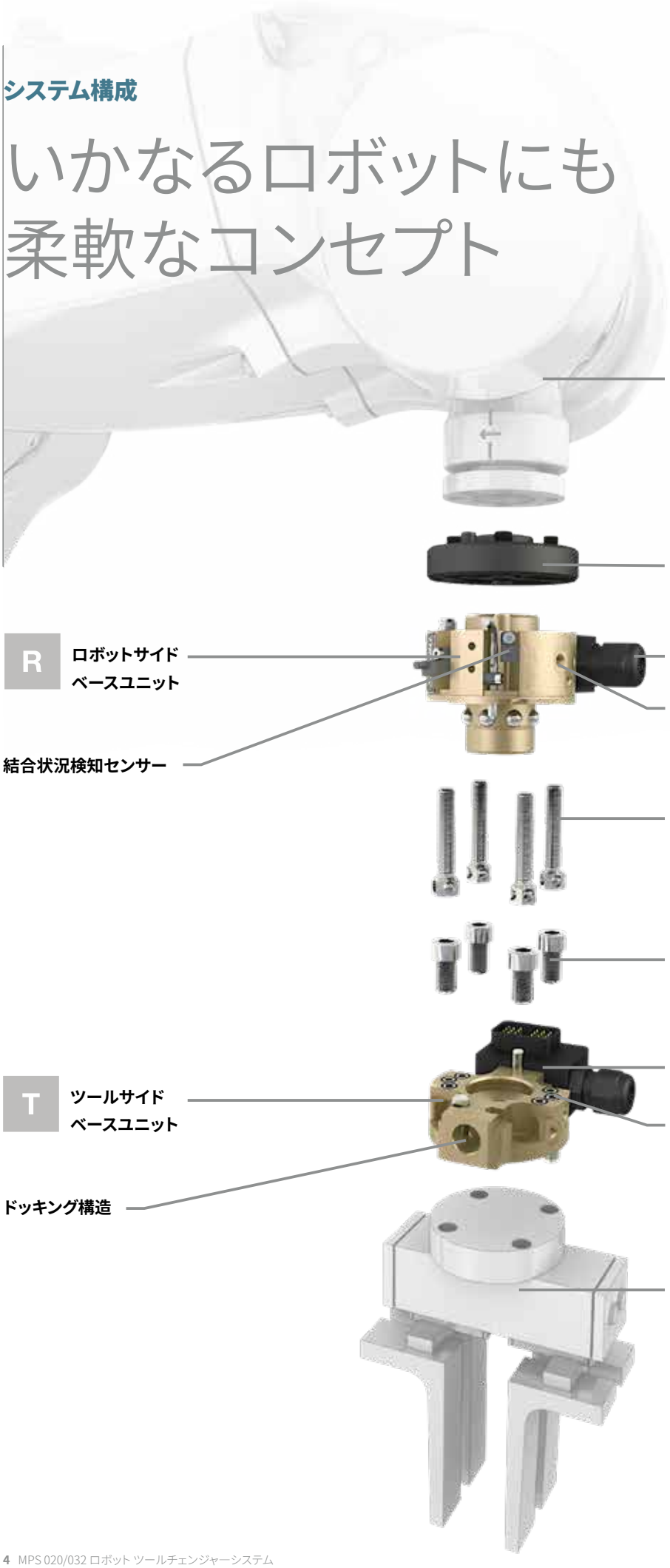
MPS CUSTOMIZED
カスタマイズド設計

特殊なベースユニットや特別な装備を必要とする複雑な用途向けツールチェンジャーシステムをカスタムにてプロデュースします：

- ロボットサイドとツールサイドのベースユニットはもちろんのこと、各モジュールや安全モジュールをアプリケーションに合わせて選択します。
- あらゆる仕様データ、製品品質、また接続条件、完全にお客様のご要望にカスタマイズできるシステムです。
- 専用のツールスタンドによりお客様のロボットラインのシステムを最適化して実装することを可能にします。

システム構成

いかなるロボットにも柔軟なコンセプト



ロボット
あらゆるロボットにも
適切なフランジ取付け

ロボット・アダプタフランジ*

信号伝送用電気モジュール

圧縮空気およびバキューム媒体転送

ロボットサイド
取付けボルト

ツールサイド 取付けボルト

信号伝送用電気モジュール

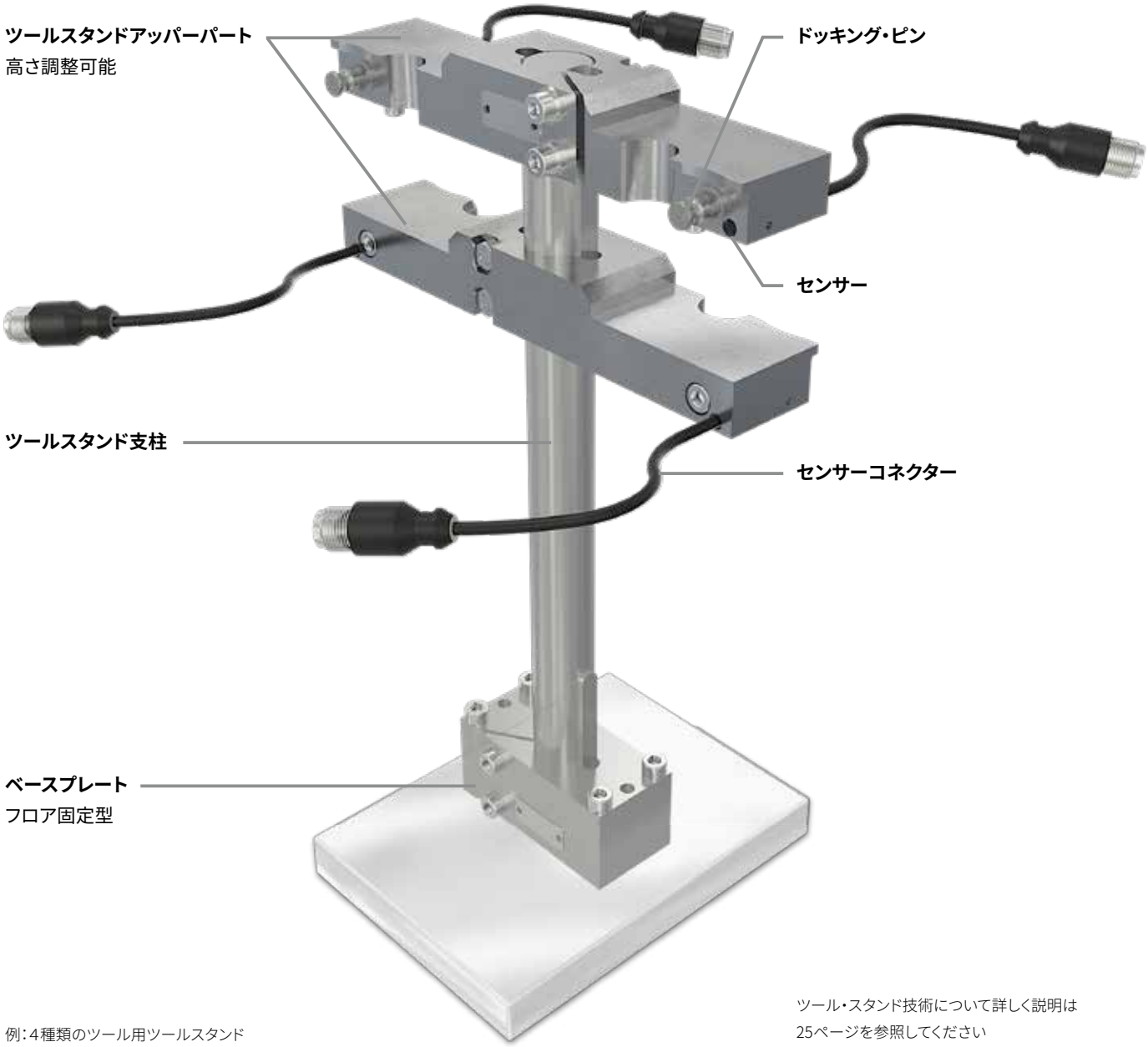
圧縮空気およびバキューム媒体転送

ツール
各モジュールを介して
信号、その他媒体及び電源供給

* 上記アダプタフランジに 取付用ボルトKIT付属

ツール・スタンド技術

最大の効率を得るための最適なシステム統合



例：4種類のツール用ツールスタンド

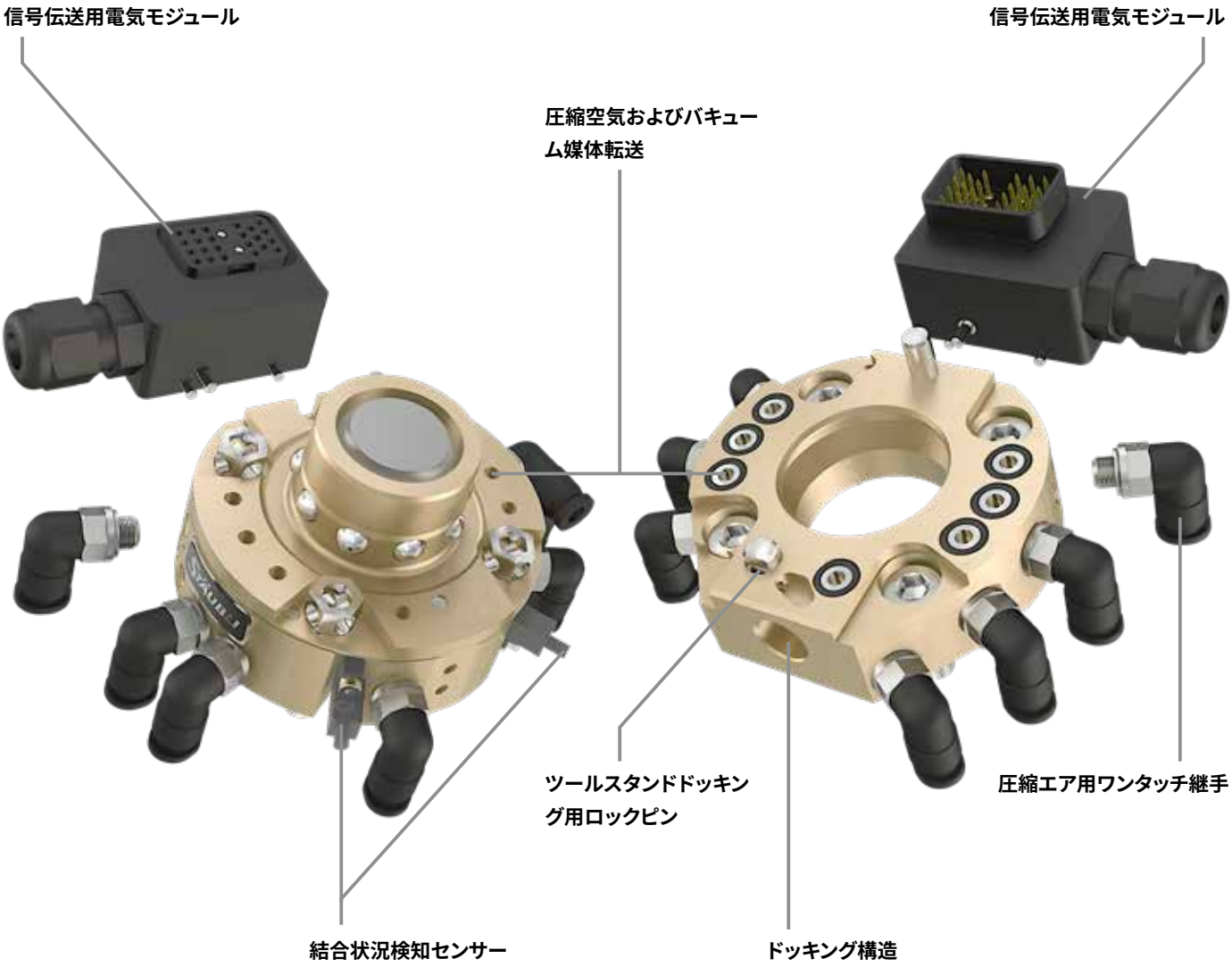
ツール・スタンド技術について詳しく説明は
25ページを参照してください

クイック・チェンジ技術

ツールチェンジャーシステム ロボットサイドとツールサイド

R ロボットサイド ベースユニット

T ツールサイド ベースユニット



MPS のソリューション提案力

ガタのない完璧なロック構造

ベースユニットの強力なロックとドッキング構造による信頼性の高いプロセス

ロボットサイドとツールサイドおよび各媒体伝送のガタつきのない接続により、エラーのない正確なツールチェンジを保証します。MPSは長期的な信頼性のため、低摩耗と長寿命に基づいて設計されています。

ベースユニットの強力なロックと非常に優れた 位置再現性ツールチェンジシステムにより ツールは正確な位置にドッキングされます。円錐形のガイド面と高強度ロッキングボールにより最適な接続が可能となります。

高品質なカップリング技術より継続的に高い信頼性と安定した媒体およびデータ・エネルギーの伝送 を保証します。流体と電気どちらの接続に対しても 合理的なデザインコンセプトで設計されています。
接触抵抗を最小限に抑え電気信号伝送における接点の保全性を最大限に発揮するのは特許技術MULTILAMテクノロジーの特長です。

安全プロセス

ベースユニットのロッキング構造は非常に高いツールチェンジサイクル及び着脱回数に対応できるように設計されています。

経済効率

長期的に正確な位置再現性及び安定した媒体とエネルギーの伝送を保証します。

生産性

フレキシブルなコンセプトを持つツールスタンドはシステム全体の重要な構成物です。

MPS のソリューション提案力

百万回の着脱サイクルに対して正確な精度

MPS020/032ロボットツールチェンジシステムの実質摩耗による影響のない着脱技術により、高い精度の生産品質を保証します。ツールの正確な位置でのドッキングは百万回の脱着サイクル後にも100%保証されます。高精度硬質ガイドピンとエアによるボールロッキングシステムによりベースユニット接続時の公差変化を防ぎます。これによりガタのないシステムと最適な品質・長期寿命が可能となります。

摩擦接触によって発生する摩耗劣化はベースユニットの接続機構により防がれます。空気圧駆動による円錐形ピストンがロッキングボールを強力に内筒カラーにプッシュします。その結果完璧な百万回の繰り返し再現性が可能となります。

安全プロセス

MPS020/032ロボットツールチェンジシステムはマテハンアプリケーションに最適化され設計されており、ロボットを最大限に自動化するため使用されます。生産プロセス内の正確なツール位置再現性をストーブリのロッキングテクノロジーが保証します。

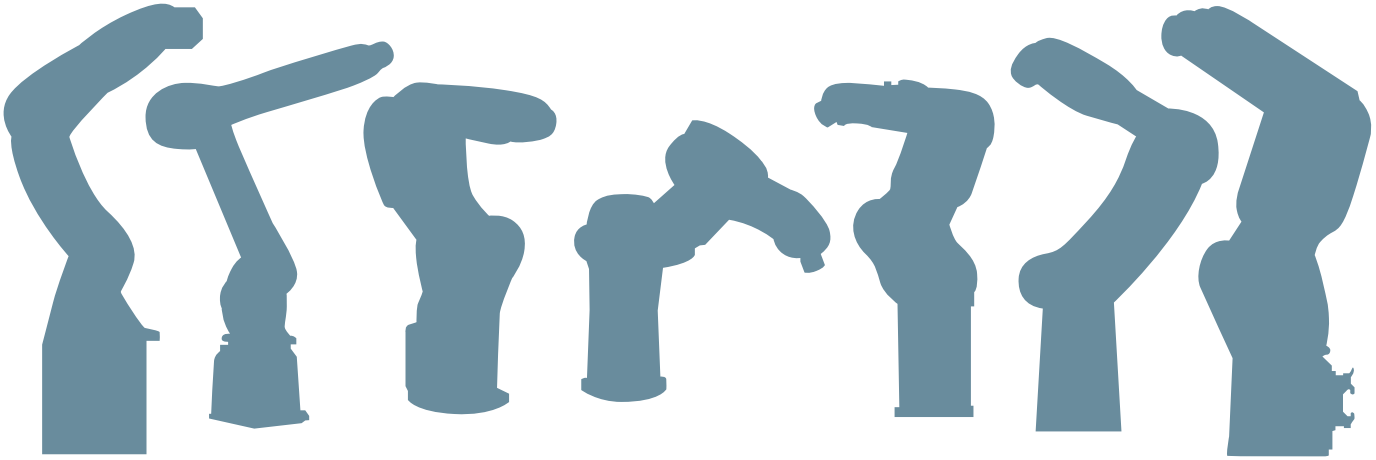
経済効率

ツールチェンジシステムは、百万回の着脱後においても、 摩耗のない着脱過程を確保します。 これにより、長期寿命、メンテナンス及び、ダウンタイム時間を削減します。

いかなるロボットにも適応するシステム

ロボットツールチェンジャーシステムのあらゆる局面におけるストーブリの有効性は、 ロボットとカップリングのメーカーとしての数十年の経験に基づいています。 ロボットによる製造工程の必要条件における細かいノウハウに基づき、各メーカーから供給されているロボットに適した汎用ツールチェンジャーソリューションを開発しました。

ストーブリによって開発されたMPSシステムは、そのタイプ、製造年、生産年な どに関係なく、 世界中のあらゆるロボットアームに設置することができます。 チェンジャー取付フランジはISO規格の穴ピッチに基づいていますが、 他のロボットフランジパターンにも容易に対応できます。ツールチェンジャーシステムの接続状態の厚みは最小限に制限されており、 ロボットの負荷支持能力を最大限活用することができます。



MPS のソリューション提案力

ストーブリのグローバル能力と現地サービス

ストーブリは世界中の主要な産業拠点に拠点を持っております。彼らは経験豊かであり、最上質なサポートをさせて頂くため世界中で迅速な対応をお約束します。

ロボットツールチェンジャーは生産プロセスに効率的に統合されなければならないシステムです。そのため、正しい基本構成と特殊構成、適合および最適化について顧客に正しくアドバイスすることが重要です。 弊社のグローバル・ウエアハウス理念は、 各製品・部品が世界中の顧客に迅速に届けられることを目指しています。

柔軟性

ユーザーにすべての国固有のガイドラインと標準規格に準拠したソリューションを提供します。 ツールチェンジャーシステムはネジ規格やセンサーシステムの情報検索技術など、 国の産業基準に適応しています。 弊社グローバルネットワークにより、お客様は国境を越えたマルチ生産コンセプトを容易に実現できます。

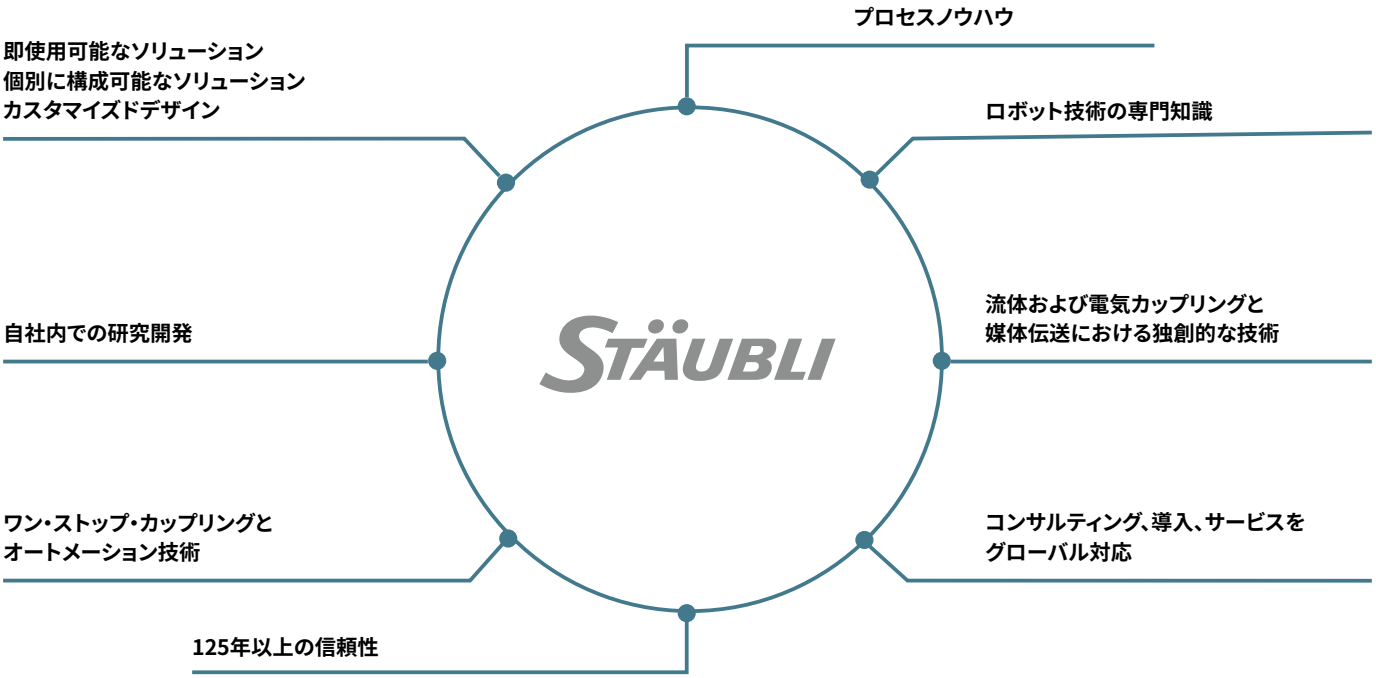
生産性

世界のどこでも、 ユーザーはアプリケーションに関する専門家のアドバイスを得ることができます。 これにより、どの生産拠点でもロボットラインのツールチェンジ工程を可能な限り確実に実装できます。

経済効率

窓口は1つ： 私たちはお客様のプロジェクトの全期間中、 一人の顧客担当を指定します。これにより、協力がより効率的になり、 プロジェクトの調整と実現の複雑さが軽減されます。お客様は、ツールチェンジャーシステムを導入する際に、 弊社の専門知識をお客様の施設で直接ご利用いただけます。

100%ストーブリによる パフォーマンス



ストーブリMPSシステムの全てのコンポーネントは1つの起源から成り立っており、完璧にシンクロしています。ストーブリのパフォーマンスは、製品、専門知識、ノウハウの組み合わせに100%基づいています。

ベースユニットからモジュールまでのすべての個々のコンポーネントは、ストーブリによって開発および製造されており、お客様のMPSシステムに対し責任を一任します。私達の専門知識と経験により、お客様をサポートすることができます。

安全プロセス

深く検討・開発され、総合的に検査されたツールチェンジャーを生産ラインに提供します。すべてのシステムとコンポーネントはストーブリによって業界最高水準まで設計、製造され、プロセス分析と最適化のノウハウをサポートします。

柔軟性

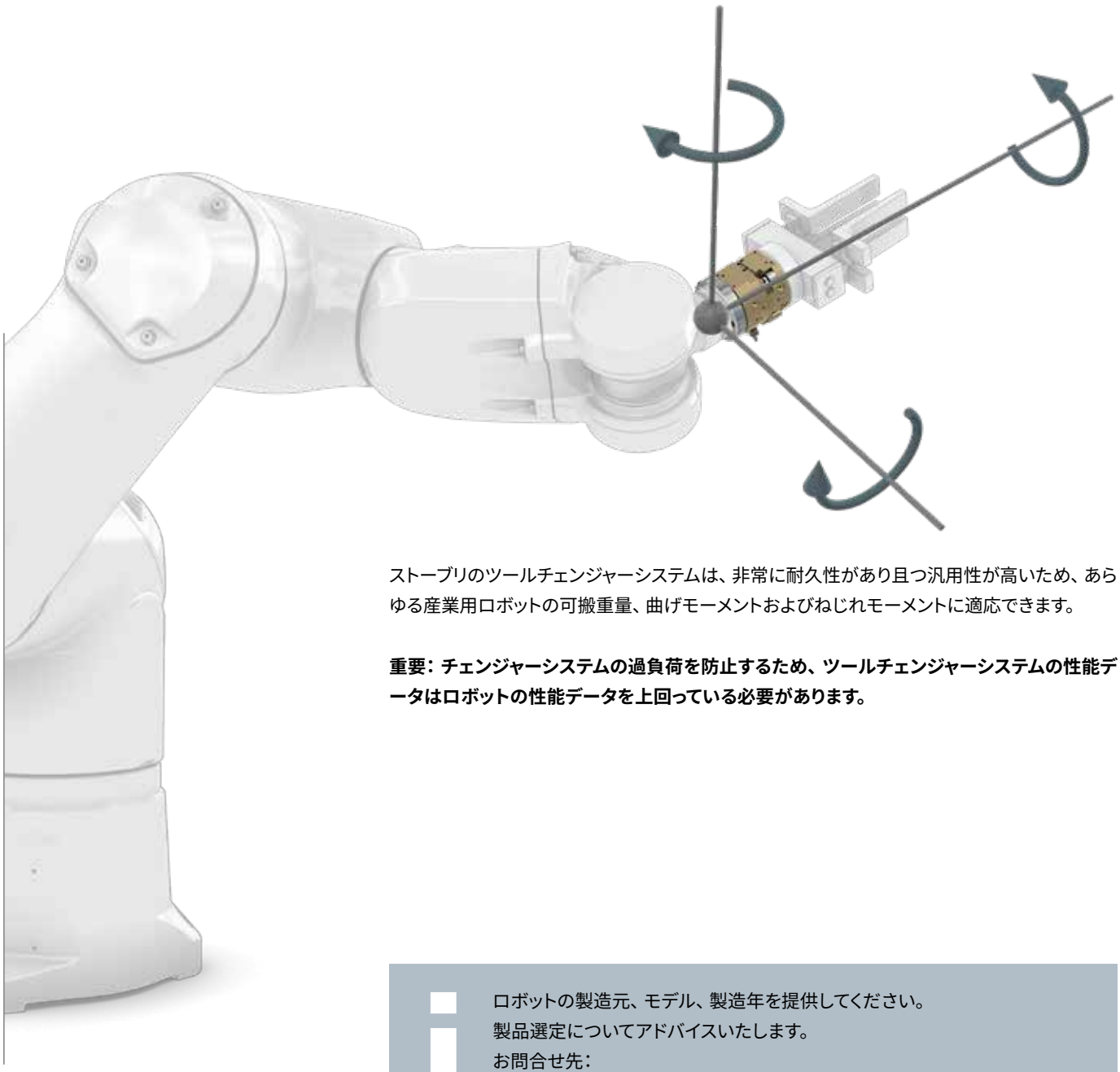
ストーブリのツールチェンジャーシステムは、アプリケーション固有のモジュールとコンポーネントの構成によって設計されています。この製品のコンセプトは、すぐに使用できるシステム（MPS-COMPLETE）およびカスタマイズされた設計（MPS-CUSTOMIZEDを可能にします。

経済効率

ストーブリは、各媒体と電源接続用のカップリング技術のグローバルメーカーとして60年以上の経験を持ち、かつてない性能と長寿命を実現しています。コンポーネントの互換性が保証され、リスクのない投資を可能にします。

MPS のソリューション提案力

各ロボットのスペックに対応するシステム・セレクション



ストーブリのツールチェンジャーシステムは、非常に耐久性があり且つ汎用性が高いため、あらゆる産業用ロボットの可搬重量、曲げモーメントおよびねじれモーメントに適応できます。

重要：チェンジャーシステムの過負荷を防止するため、ツールチェンジャーシステムの性能データはロボットの性能データを上回っている必要があります。

ロボットの製造元、モデル、製造年を提供してください。
製品選定についてアドバイスいたします。
お問合せ先：

www.staubli.com

仕様概要

	MPS 020	MPS 032
最大曲げモーメント（静的モーメント）	30 Nm	75 Nm
最大ねじりモーメント（静的モーメント）	30 Nm	75 Nm
最大曲げモーメント (動的モーメント)	105 Nm	262.5 Nm
最大ねじりモーメント (動的モーメント)	105 Nm	262.5 Nm
最大可搬重量	20 kg	32 kg
最大剪断力	2.5 kN	5 kN
最大接続力	5 kN	10 kN
最大引張力	5 kN	10 kN
最大許容加速度	50 m/s²	50 m/s²
ロボットフランジ取付けピッチ円直径（PCD）	ISO 9409-1-40-4-M6	ISO 9409-1-50-4-M6
厚み（接続時）	40 mm	40 mm
重量－ロボットサイド	0.26 kg	0.4 kg
重量－ツールサイド	0.12 kg	0.3 kg
圧縮エア接続部	メネジ M5	メネジ M5
圧縮エアボールロック作動仕様	0.5 - 1.0 MPa 0.05 NI/cycle at 0.6 MPa	0.5 - 1.0 MPa 0.10 NI/cycle at 0.6 MPa
同ツールでの位置再現性	位置: +/- 0.025 mm 角度: +/-0.125°	位置: +/- 0.04 mm 角度: +/-0.125°
異なるツールでの位置再現性	位置 +/- 0.05 mm 角度: +/-0.25°	位置 +/- 0.06 mm 角度: +/-0.25°
状況確認センサー	オプション: ロック/アンロック/ドッキング	オプション: ロック/アンロック/ドッキング
緊急解除	有り	有り
駆動装置故障の場合の安全性	有り、圧縮スプリングによる	有り、圧縮スプリングによる

弊社の各MPS製品仕様をご確認ください。
その他可搬重量モデルや特別仕様についてはお問い合わせください。

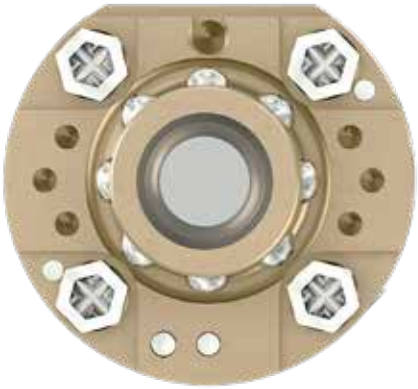
www.staubli.com

MPS 020 COMPLETE

MPS 020/1

ハンドリング、グリッパーおよび真空アプリケーションでの使用

R

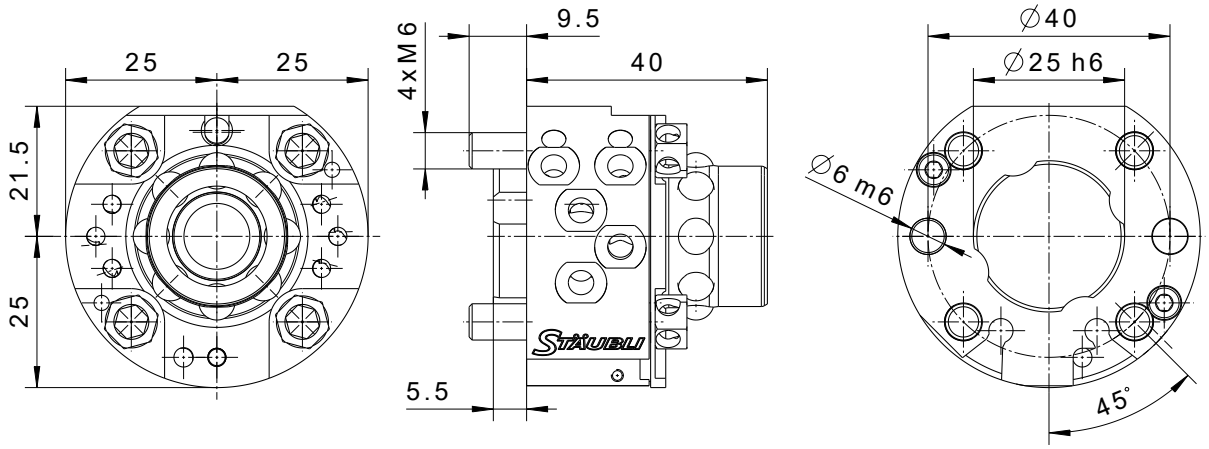


T

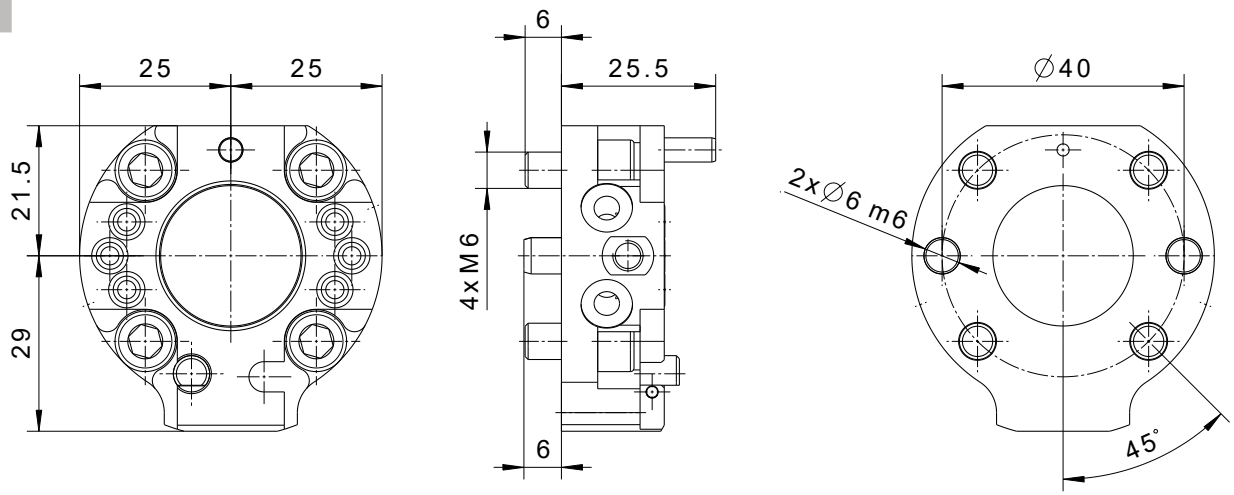
用途		センサー極性/接続部	モジュールの接続*	ご注文No.**
			圧縮空気	
取り出し/搬送/吸引	R	–	6x M5	K85560743
取り出し/搬送/吸引	R	3x PNP/ 3x M8		K85560742
取り出し/搬送/吸引	R	3x NPN/ 3x M8		K85560746
取り出し/搬送/吸引	T	–		K85560768

* すべてのモジュールの技術データは、22 ページ以降に記載されています。
** ロボットサイド・ツールサイド取り付け部品付属

R


25
25
21.5
25
9.5
4xM6
40
5.5
∅40
∅25 h6
∅6 m6
45°

T


25
25
21.5
29
6
25.5
4xM6
6
∅40
2x∅6 m6
45°

MPS 020 COMPLETE

MPS 020/2

ハンドリング、グリッパーおよび真空アプリケーションでの使用

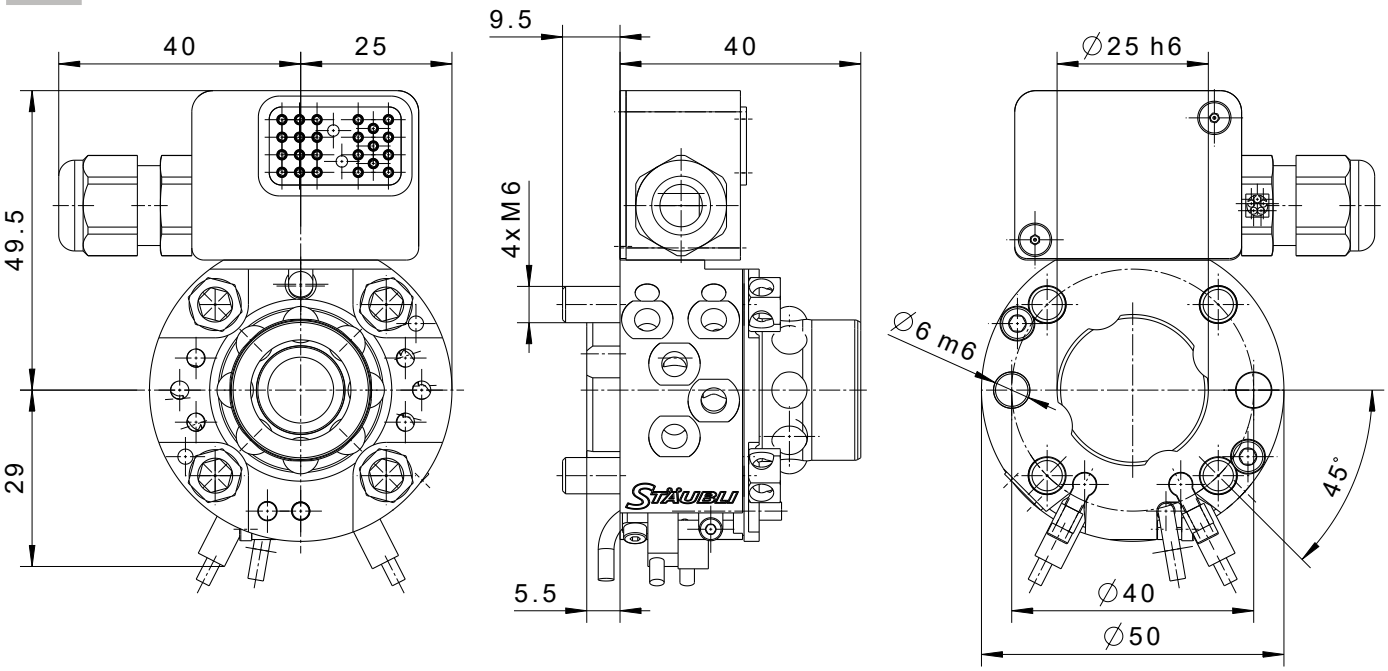
R

T

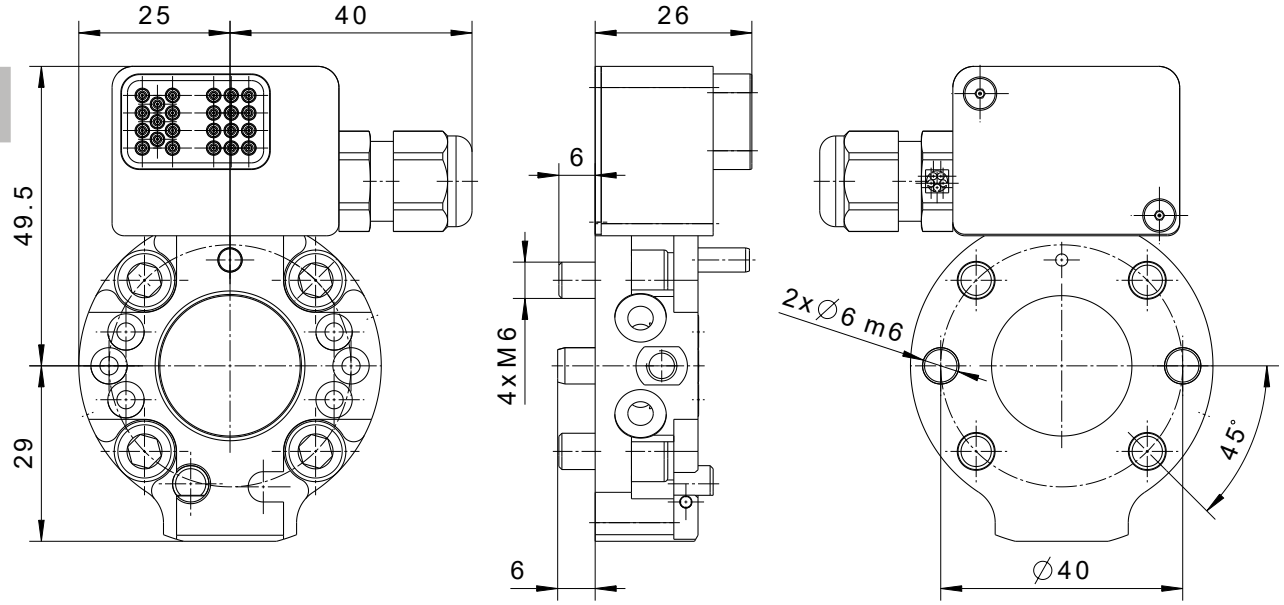
用途		センサー極性/接続部	モジュールの接続*			ご注文No.**
			圧縮空気	信号		
取り出し/搬送/吸引	R	3x PNP/ 3x M8	6x M5	23x コンタクト	圧着用取り付け部品付属	K85560741
取り出し/搬送/吸引	R	3x NPN/ 3x M8				K85560748
取り出し/搬送/吸引	R	3x PNP/ 3x M8		21x コンタクト	1mケーブル付き、一端は未加工	K85560740
取り出し/搬送/吸引	R	3x NPN/ 3x M8				K85560747
取り出し/搬送/吸引	T	–		23x コンタクト	圧着用取り付け部品付属	K85560767
取り出し/搬送/吸引	T	–		21x コンタクト	1mケーブル付き、一端は未加工	K85560766

* すべてのモジュールの技術データは、22 ページ以降に記載されています。
** ロボットサイド・ツールサイド取り付け部品付属

R


40
25
9.5
40
∅25 h6
49.5
4x M6
∅6 m6
29
45°
5.5
∅40
∅50

T


25
40
26
6
49.5
4x M6
2x∅6 m6
29
45°
6
∅40

MPS 032 COMPLETE

MPS 032/1

ハンドリング、グリッパーおよび真空アプリケーションでの使用

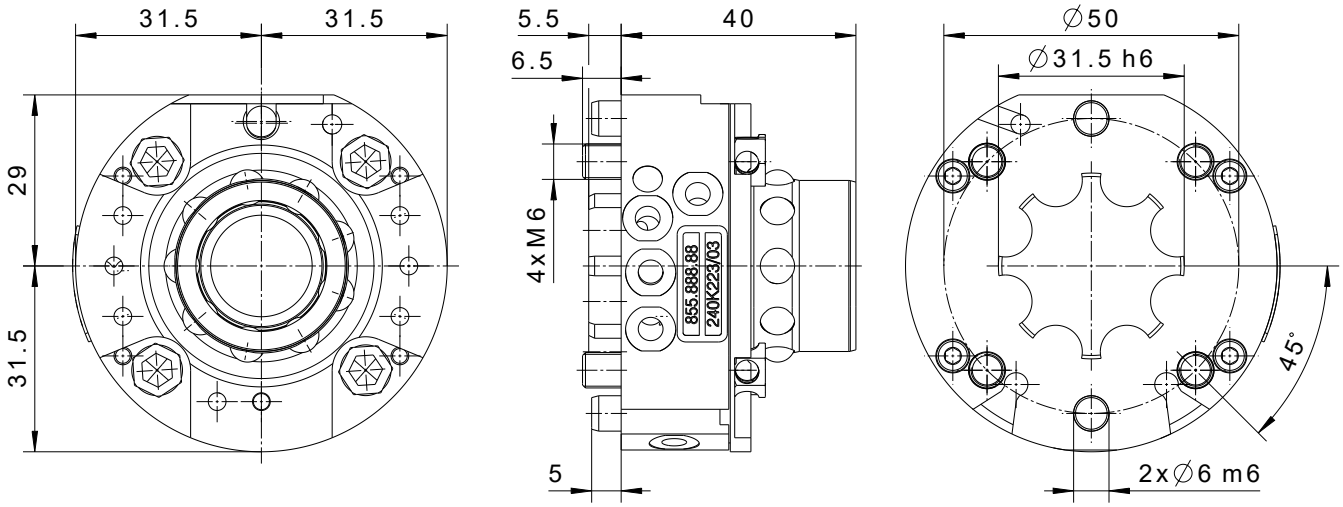
R

T

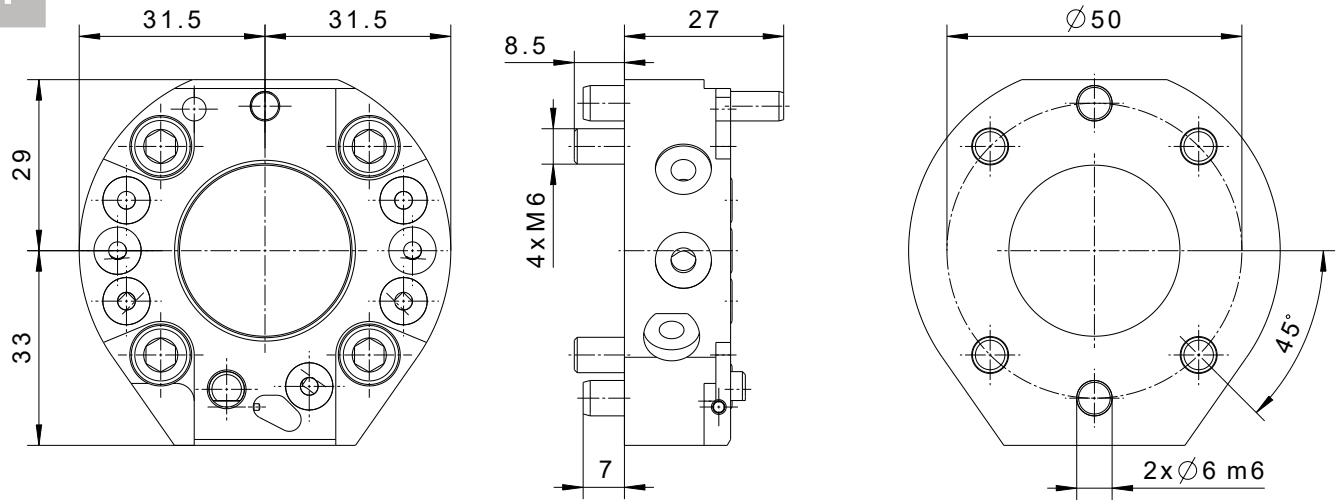
用途		センサー極性/接続部	モジュールの接続*	ご注文No.**
			圧縮空気	
取り出し/搬送/吸引	R	–	7x M5	K85561328
取り出し/搬送/吸引	R	3x PNP/ 3x M8		K85561327
取り出し/搬送/吸引	R	3x NPN/ 3x M8		K85561330
取り出し/搬送/吸引	T	–		K85561353

* すべてのモジュールの技術データは、22 ページ以降に記載されています。
** ロボットサイド・ツールサイド取り付け部品付属

R


31.5
31.5
29
31.5
5.5
40
6.5
4xM6
855.888.88
240K223/03
5
∅50
∅31.5 h6
45°
2x∅6 m6

T


31.5
31.5
29
33
8.5
27
4xM6
7
∅50
45°
2x∅6 m6

MPS 032 COMPLETE

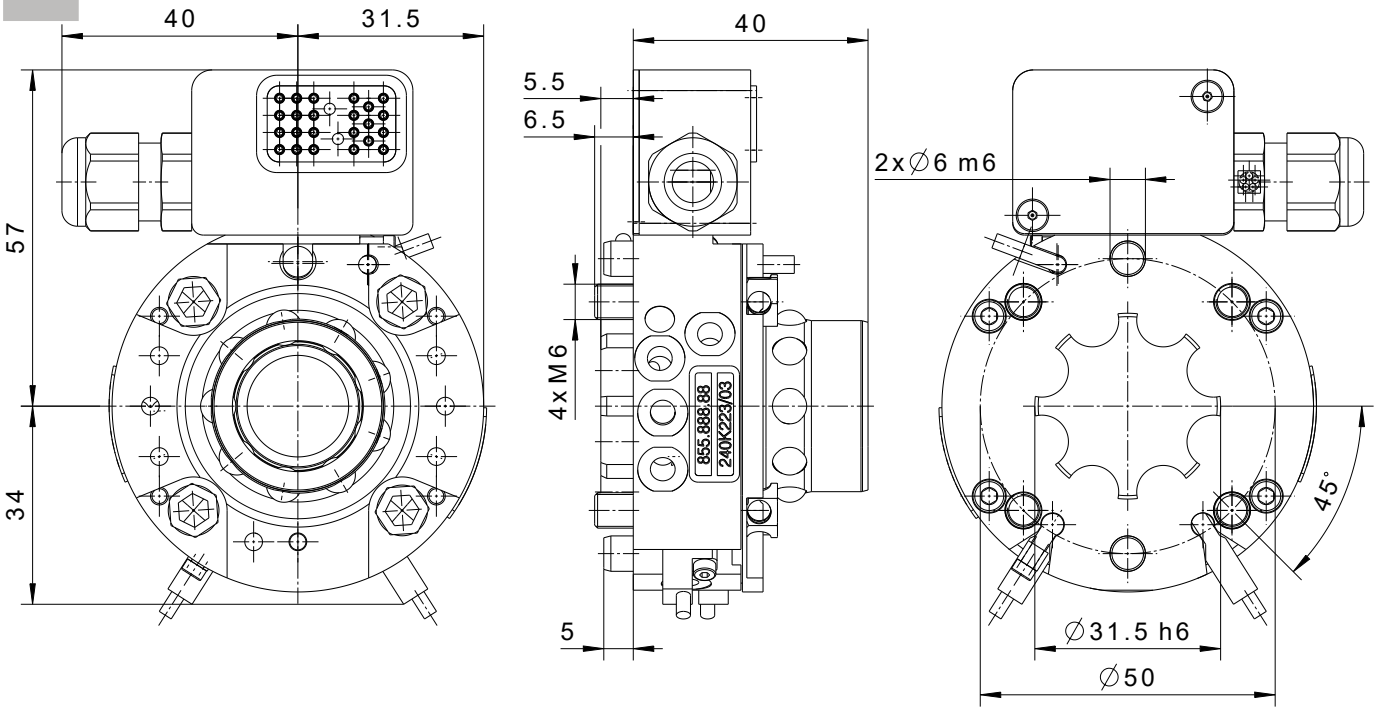
MPS 032/2

ハンドリング、グリッパーおよび真空アプリケーションでの使用

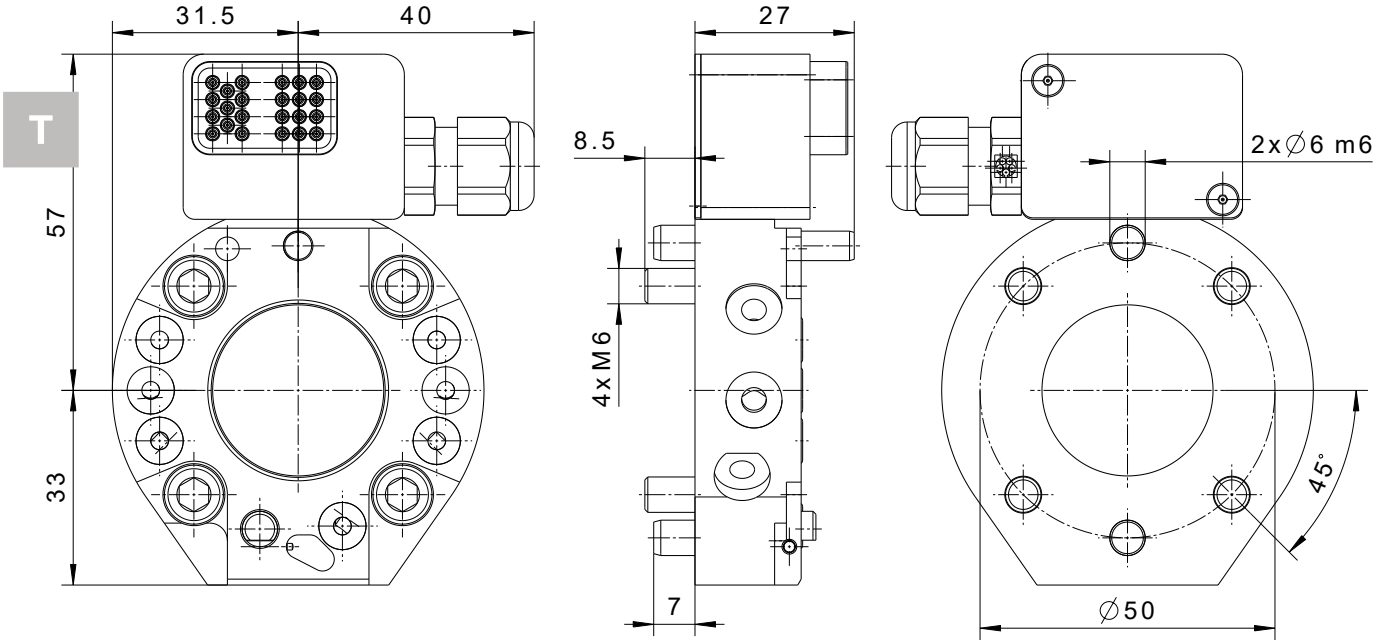
用途		センサー極性/接続部	モジュールの接続*			ご注文No.**
			圧縮空気	信号		
取り出し/搬送/吸引	R	3x PNP/ 3x M8	7x M5	23x コンタクト	圧着用取り付け部品付属	K85561326
取り出し/搬送/吸引	R	3x NPN/ 3x M8				K85561332
取り出し/搬送/吸引	R	3x PNP/ 3x M8		21x コンタクト	1mケーブル付き、一端は未加工	K85561325
取り出し/搬送/吸引	R	3x NPN/ 3x M8				K85561331
取り出し/搬送/吸引	T	–		23x コンタクト	圧着用取り付け部品付属	K85561352
取り出し/搬送/吸引	T	–		21x コンタクト	1mケーブル付き、一端は未加工	K85561351

* すべてのモジュールの技術データは、22 ページ以降に記載されています。
** ロボットサイド・ツールサイド取り付け部品付属

R

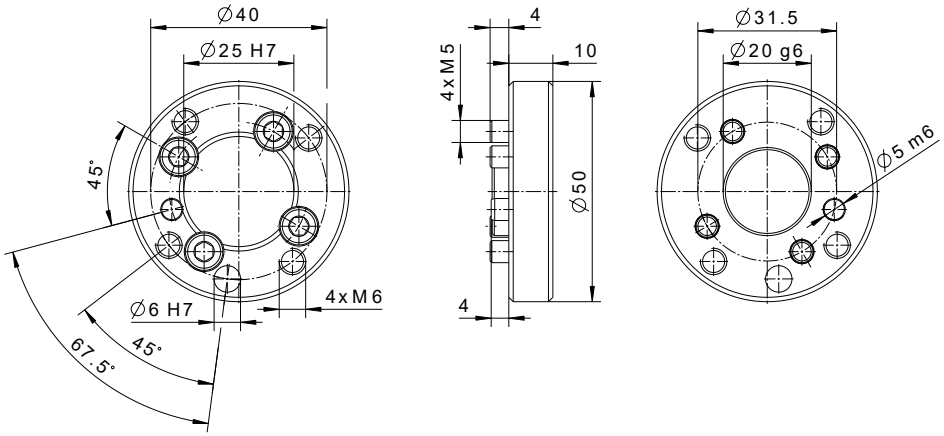

40
31.5
57
34
40
5.5
6.5
4x M6
5
855.888.88
240K223/03
2x∅6 m6
45°
∅31.5 h6
∅50

T


31.5
40
57
33
27
8.5
4x M6
7
2x∅6 m6
45°
∅50

MPS 020/032 アクセサリー

ロボット アダプターフランジ MPS 020



R

	ご注文No.*	取付けピッチ径(PCD)	Zero offset
R	K81558109	ISO 9409-1-31.5-4-M5	67,5°

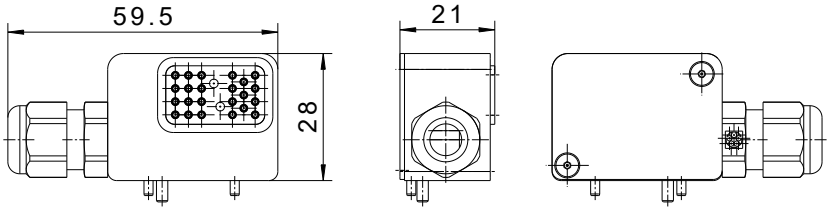
* 上記アダプタフランジに取付用ボルトKIT付属

圧縮エア用ワンタッチ継手

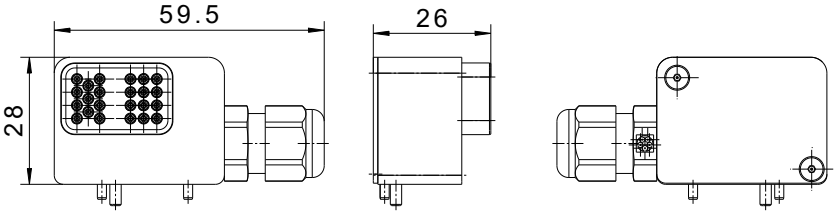
	ご注文No.*	タイプ	ネジ	Push-lock hose-Ø
	B16517075	90度アングル	M5	4 mm

信号伝送用電気モジュール

R



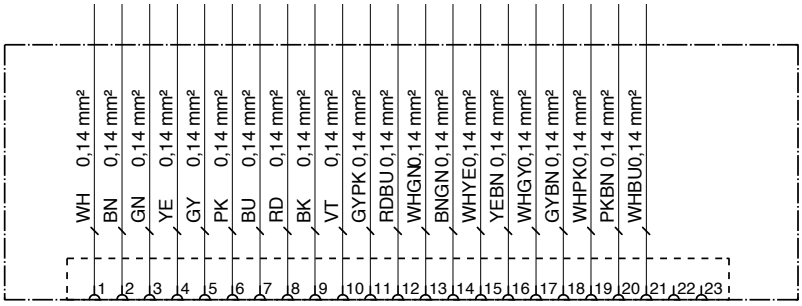
T



配線図

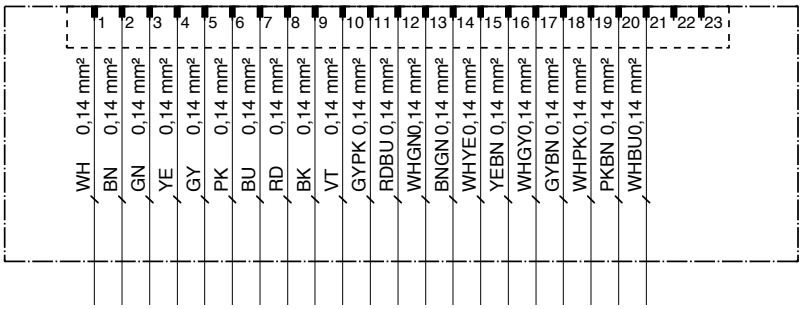
ill.1

R



ill.2

T



	ご注文No.	信号	電圧/電流	ケーブルグランドネジ径	クランプ範囲	保護クラス	製品説明	ill.
R	B27583951	23x コンタクト	40V/ 3A	M12x1.5	3,5-7 mm	IP2X	圧着用取り付け部品付属	–
R	K81451277	21x コンタクト					1mケーブル付き、一端は未加工	1
T	B27583952	23x コンタクト					圧着用取り付け部品付属	–
T	K81451278	21x コンタクト					1mケーブル付き、一端は未加工	2

MPS 020/032 アクセサリー

プログラミングのサポート用

ご注文No.	製品説明
K85560799	MPS 020 ツールチェンジャー用ティーチング補助治具
K85561099	MPS 032 ツールチェンジャー用ティーチング補助治具
K81557689	MPS 020 ツールチェンジャー用ティーチング補助治具（収納ケース付）
K81557690	MPS 032 ツールチェンジャー用ティーチング補助治具（収納ケース付）

MPS 020/032 ツールスタンド

MPS 020/032 ツールスタンド

最適化されたツール設置システムによる柔軟性と効率性

ツールスタンドはストーブリのモジュール式ツールチェンジャーコンセプトと完全に一致しています。個々のコンポーネントは、柔軟性を最大限に発揮するように設計されています。

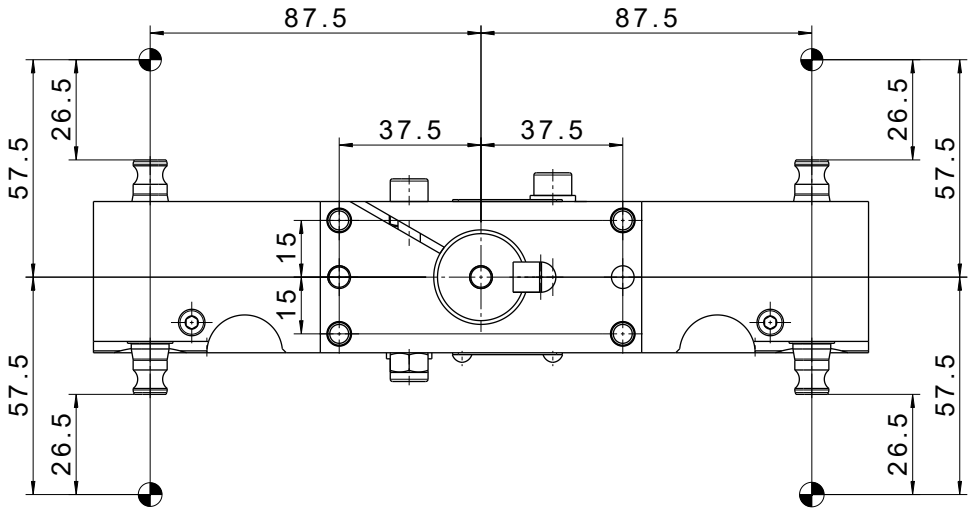
- 柔軟性：別々に分割されたシステム構成により、独自のツール設置仕様をアレンジ可能
- 最適化：ツール側の重量に合わせ、すでに最適な大きさに補正・設計された完成品システム
- 長寿命：ドッキング・ピンのフローティング機構により部品への負荷を最小限に、ツールを垂直方向に設置・安全に保持
- 最大限の柔軟性に基づき設計されたツールスタンドは MPS 020 と MPS 032 両モデルに共通で使用可能です。

特別対応仕様・カスタム設計については
お問合せ下さい

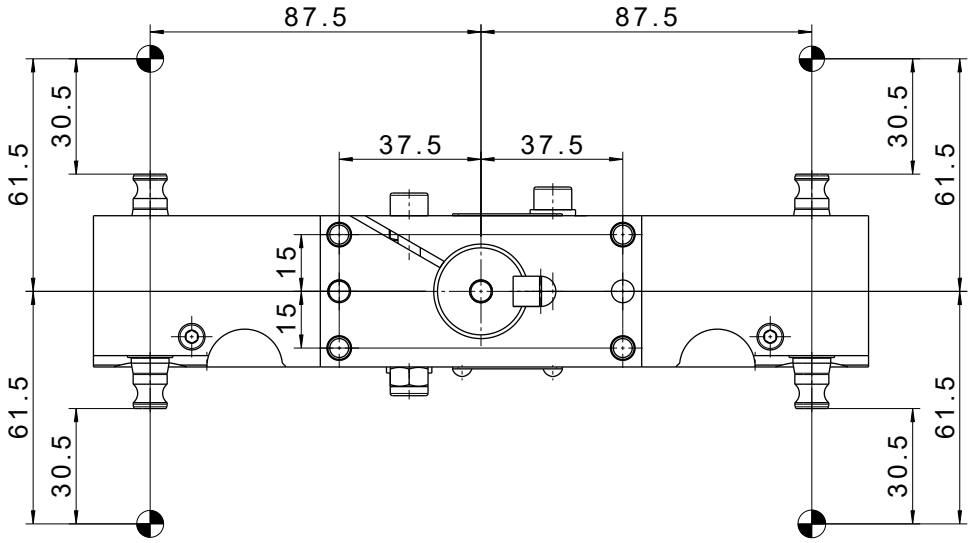
ご注文No.	ツールスタンドオプション	センサー極性/ 接続部
K85561377	2 ツール	–
K85561378	2 ツール	2x PNP/ 2x M12
K85561385	2 ツール	2x NPN/ 2x M12
K85561379	4 ツール	–
K85561380	4 ツール	4x PNP/ 4x M12
K85561386	4 ツール	4x NPN/ 4x M12

MPS 020/032 ツールスタンド

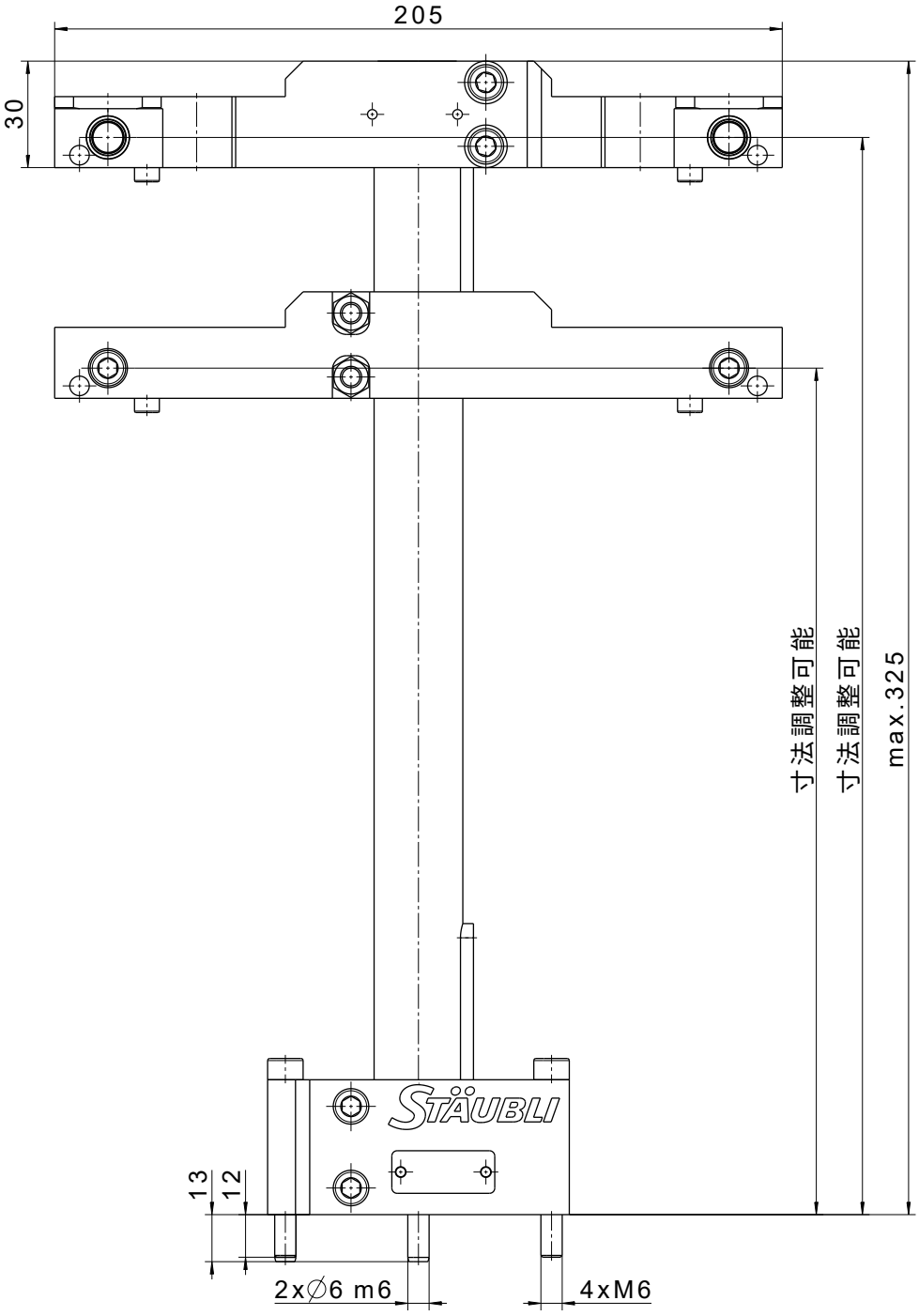
MPS 020



MPS 032



MPS 020/032

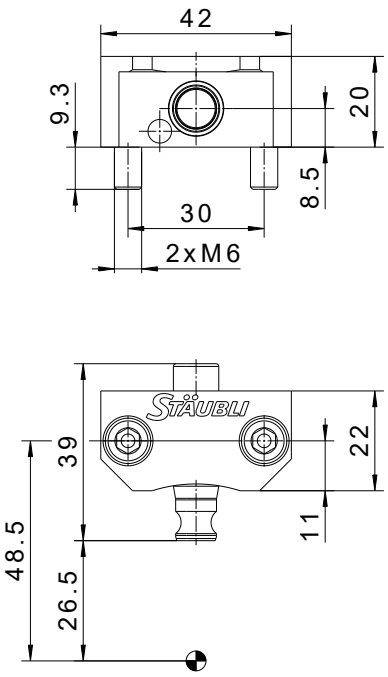


MPS 020/032 ツールスタンド

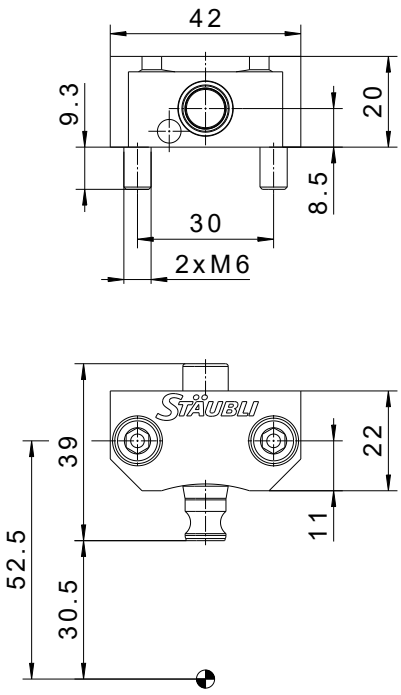
ツールスタンド・アッパーパーツ

- 既存設備への柔軟性の高い取付け

MPS 020



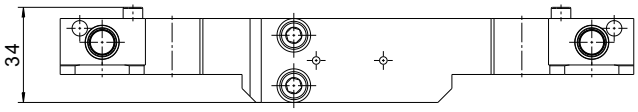
MPS 032

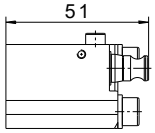


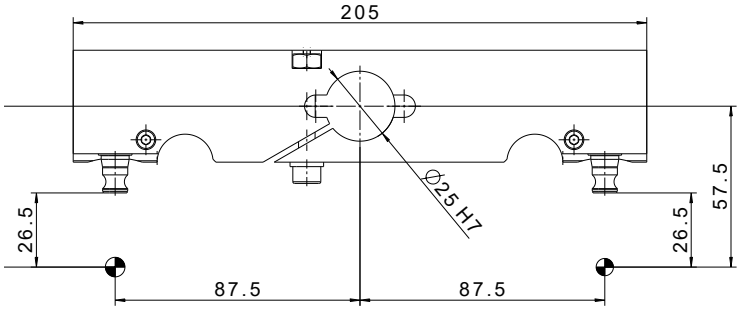
ご注文No.	ツールスタンドオプション	センサー極性/ 接続部
K85561381	1 ツール	–
K85561382	1 ツール	1x PNP/ 1x M12
K85561383	1 ツール	1x NPN/ 1x M12

ツールスタンド・アッパーパーツ

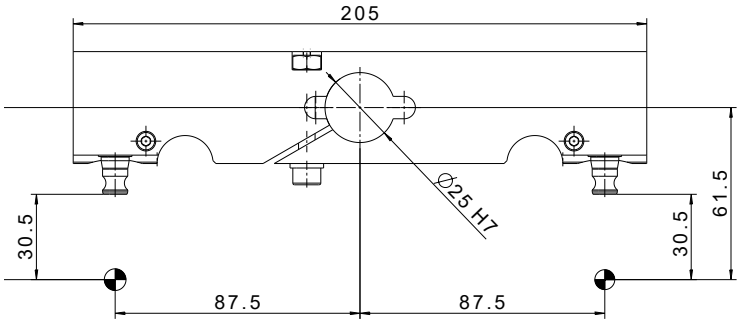
- 既存のツールスタンドを拡張して2種類のツールを追加可能(一つのツールスタンドに最大4個のツールを取り付けることが可能です)







MPS 020



MPS 032

ご注文No.	ツールスタンドオプション	センサー極性/ 接続部
K85561375	2 ツール	–
K85561376	2 ツール	2x PNP/ 2x M12
K85561384	2 ツール	2x NPN/ 2x M12

MPS CUSTOMIZED

Customer-specific designs

最大限の効率化のための迅速なプロジェクト管理

私たちは125余年に渡たり技術革新に専念してきており、 あらゆる産業分野における私たちの幅広い専門知識は世界中のお客様へ各ソリューションに反映されています。そして、 私たちはお客様のニーズに的確かつ柔軟に対応したカスタムメイドのシステムを開発するために、 お客様と密接に連携しています。

ストーブリはロボット・ツールチェンジシステム開発のパイオニアとして数十年に渡り、革新的で持続可能な可変技術を駆使して、最高の精度と品質基準ならびに最大の安全性を一貫して実装してきました。

これらの高い基準を反映したモジュール式ツールチェンジャーは、 顧客固有の設計を完全に実現する自由なシステム構成を備えています。

国際的な投資効率と品質基準

企業や法人は通常、国際的な生産プロセスに依存し、 彼ら自身の品質基準を維持しています。これにより、生産物資のサプライチェーン全体のコストを最適化しています。

ストーブリはロボット・ツールチェンジャー・システムにおいて、 自社基準をお客様の基準に近づけられるように開発しながら着実にサポートしていきます。

単一のソースからなる設計専門知識

ロボット・ツールチェンジャー・システムの全モジュールは 開発・製造ともにストーブリによって行われています

- 実績のある認定技術のみが使用され、数十年の経験に基づいた、転送モジュールと電気コネクタの設計思想
- 全てストーブリで行われる設計、製造および品質検査

デザインから完成までの
製品ノウハウ

世界中に、個別に、現地でのアドバイス

- 世界中のすべての場所からストーブリスタッフへ個別にご相談可能です。
- 当社の技術コンサルタントは、お客様の現場でお客様の生産状況と稼働条件を分析します。
- 当社のプロジェクト計画および設計スペシャリストが、お客様の要件に合わせてMPSシステムを構成します。

生産性を最大限に高める最適なシステムカスタマイズ

ストーブリは、 最適に適合され技術的に洗練されたシステムにより、特別な可搬重量や新たなロックユニット、 独立したプロセスのモジュールなどの特別な要件も実現します。

ほぼ全製品のモジュールの個別の対応が可能です。

- より大きな直径により速い転送速度
- プラグ&プレイ製品として設備に追加が可能
- 高耐久性と高品質の素材を使用することにより、特殊な媒体への耐性と堅牢性を実現
- 各コンポーネントのテストを実施、お客様個別仕様の電気配線
- 特殊な生産技術における新モジュールの開発

包括的な可搬重量レンジ

ストーブリは、20〜1530kgという広範囲の可搬重量に対応しており、幅広いアプリケーションを可能にします。このパンフレットに記載されているものがお客様の需要を満たさない時はご連絡下さい。

RZ5541400A

■ 世界各地における Stäubli グループ　　○ Stäubli グループ支社代理店

Global presence of the Stäubli Group

www.staubli.com

丸紅エレネクスト株式会社

Marubeni Ele-Next

〒530-0003　大阪市北区堂島1丁目6番20号　TEL : 06-6344-2111　FAX : 06-6346-6611
URL : https://www.m-elenext.co.jp

Staubli is a registered trademark of Stäubli International AG in Switzerland and other countries. © Stäubli 06/2019.
We reserve the right to change product specifications without prior notice.
Photo credits: Stäubli

STÄUBLI