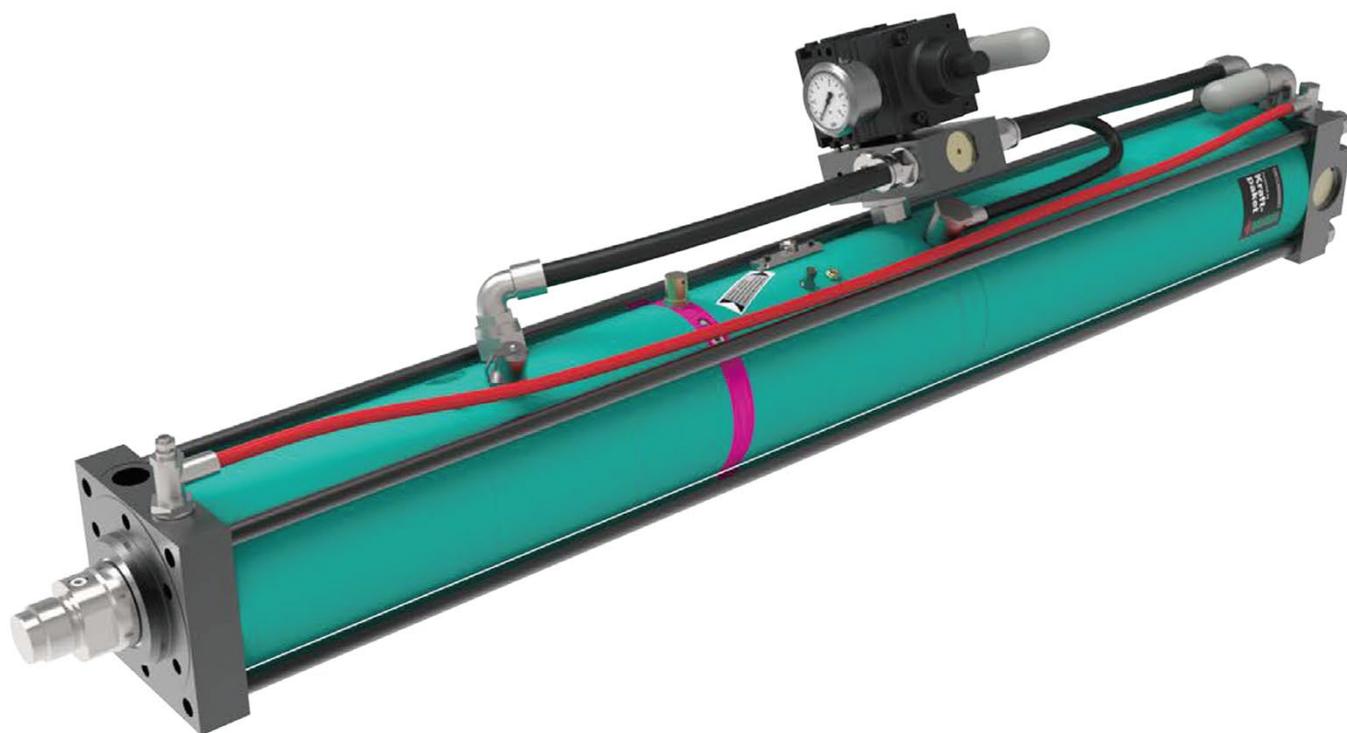


TOX®  PRESSOTECHNIK

# TOX®-パワーパッケージ

空油圧シリンダ出力 2~2000 kN



## 2~2000 kN の幅広い出力レンジ

小さなスペースで高い出力を効率的に発生させる必要があるときは、空油圧方式が適しています。トックス®プレソテックの、圧縮空気と油圧の利点を効果的に融合させる技術を生かし開発されたのが、2000 kN まで出力可能な高出力空油圧シリンダ、TOX®-パワーパッケージです。

TOX®-パワーパッケージは、増圧ピストンと共に動作する2点ガイド式作動ピストンをその中に備えています。空気圧制御によって高速動作を確保する一方、空油圧部での増圧機能により高出力を実現します。ここでは圧縮空気と油圧油が完全に分離されていますので、汚染リスクをなくし、クリーンな環境での作業が可能です。TOX®-パワーパッケージは、一般的な複動式空気圧シリンダと同様のシンプルな制御で作動します。

可動部分が少ない機能デザインによって磨耗が少なく、長寿命です。また、早送り行程での衝撃力が小さいため、ツールが傷まず低騒音です。2つの機能を持つコイルスプリングはエネルギー消費量が少なく、増圧ピストンの戻りストロークはエアを必要とせず、オイルリザーバーには一定圧力がかかっているため、取付方向を選びません。ユニットのエネルギー消費量が少ないため、最小バルブ断面積を使用すると非常に高い速度が得られます。それによりランニングコストとスペースを節約できます。

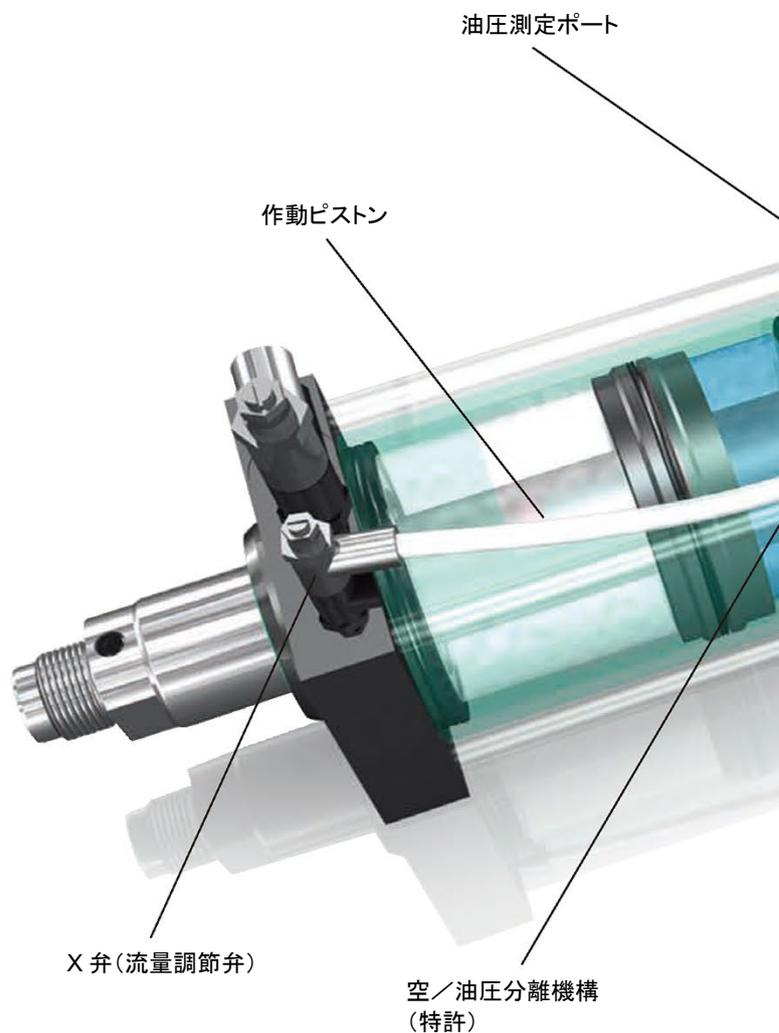
### 比類のない品質

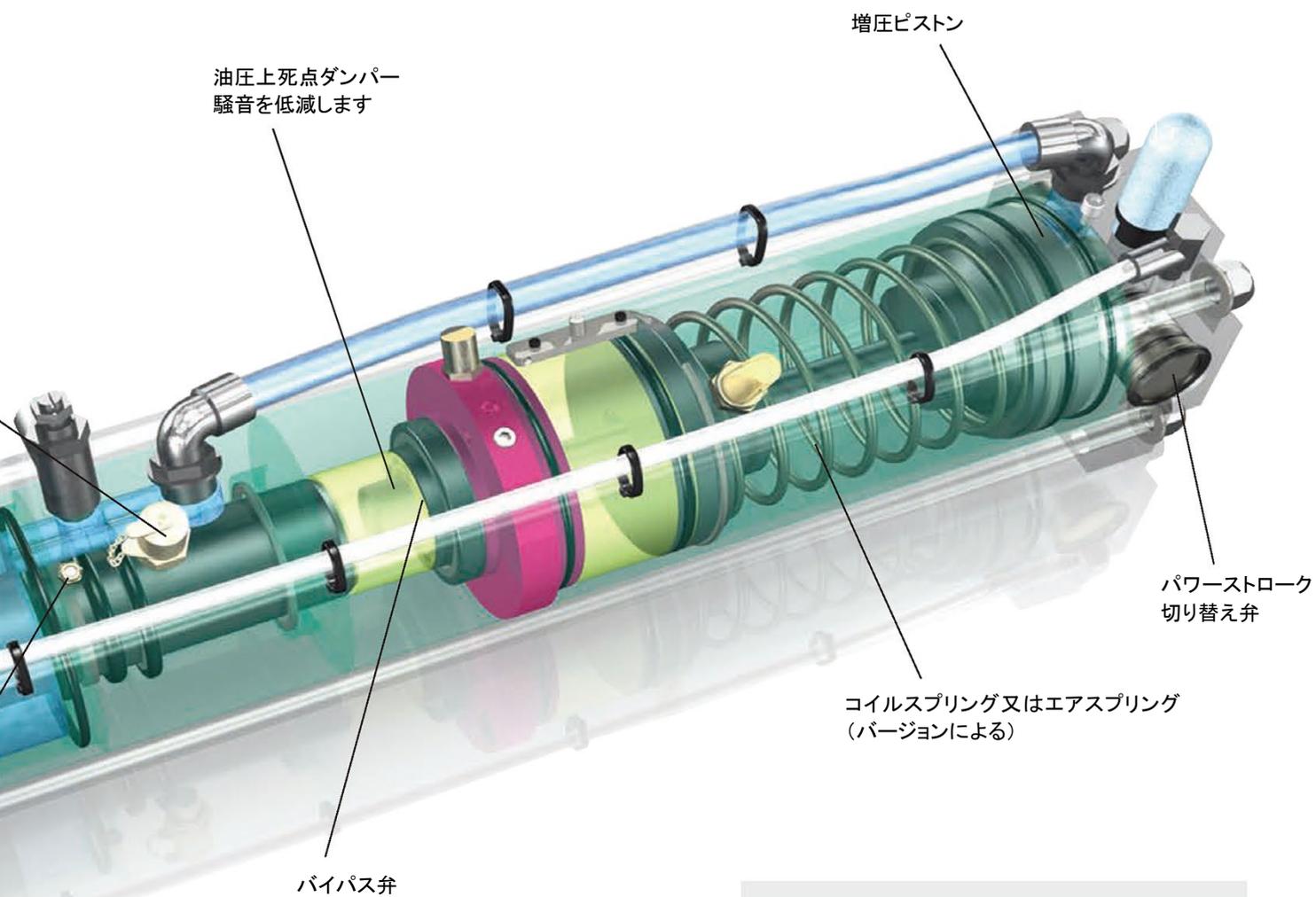
空油圧シリンダ TOX®-パワーパッケージは、その高い動力密度、柔軟性、及び簡潔さによって機械式駆動装置、トグル機構、油圧式駆動装置、大容量空気圧シリンダ等に比べて優れた印象をもたらします。

これは、最大 2000 kN の力と最大約 80 mm の標準パワーstrokeを必要とするカー変位運動シーケンスを組み合わせるために開発されました。標準合計ストロークは最大 400 mm です。

### 利点

- 高ストローク頻度
- 長寿命
- 低エネルギー消費
- 低騒音
- 最小のメンテナンスコスト





### お客様の有能なパートナー

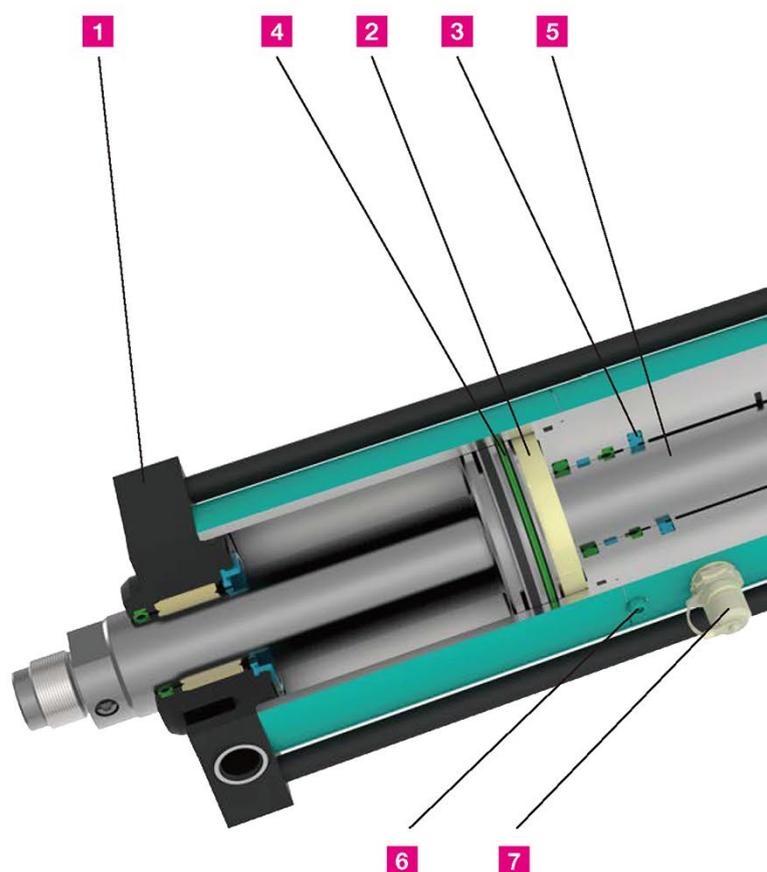
- システムの計画から運用まで緊密なパートナーシップ
- 試運転とプロセス最適化を強かにサポート
- 世界規模のお客様サービス
- 弊社のお客様専用の 24 時間 365 日対応パーソナルホットライン
- トックス®プレソテック又は御社でのトレーニング
- 工場での較正及び修理サービス
- 効率的な遠隔メンテナンス

# デザイン

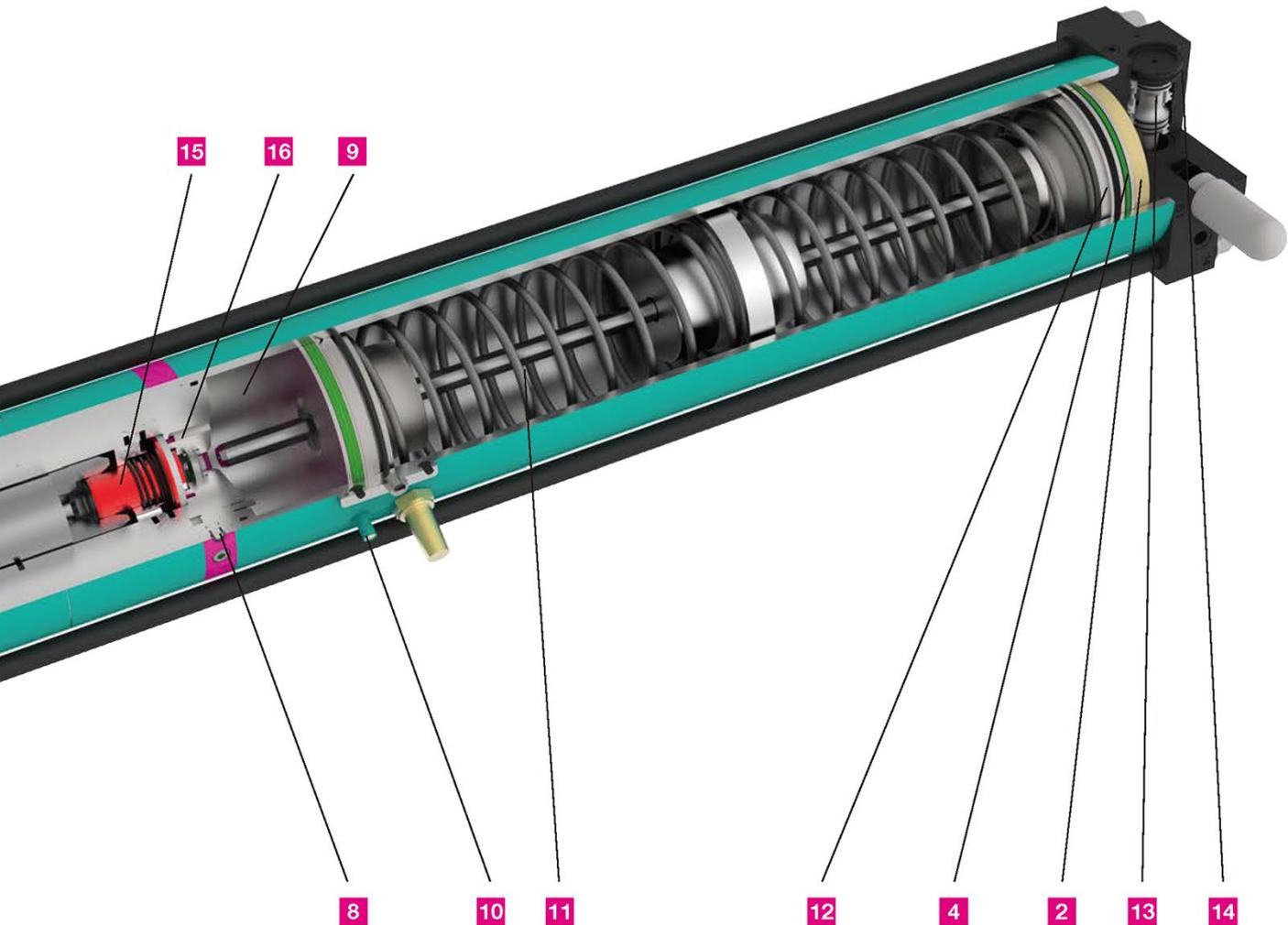
## 詳細にわたるデザイン

TOX®-パワーパッケージは油圧システムを内蔵した空気圧シリンダです。油圧と空気圧両方の実用上の利点を利用し、数々の技術イノベーションによってそれらを補完します。

- 1 TOX®-パワーパッケージは、シンプルな取付フランジにより組付けます。
- 2 可動ピストンの両端には高い耐久性を持つダンピング用ウレタンが装備されています。これは、最高速サイクルでも滑らかに動作するのに必須です。
- 3 全てのシール部品が包括的な長期テストにより最適化されています。
- 4 特殊なシール技術により、使用する圧縮エアには潤滑油が必要ありません。
- 5 2点ガイド式作動ピストンがワークピースやツールに力を直接伝達します。
- 6 2つのシールとその間にある環状溝で油と空気を完全に分離し、油圧部へのエア混入を確実に防ぎます。
- 7 高圧と制御接続により、出力制御、プロセス圧力監視等が可能です。
- 8 オイルレベルインジケーター
- 9 常時加圧オイルリザーバーは注油の必要がほとんどありません。
- 10 特許取得済みの過充填防止装置がオイルリザーバーの過充填を防ぎます。適正な油量を超えた分はチェックバルブから排出できます。



- 11 **スプリング** (バージョンによって、コイルスプリング又はエアスプリング) は2つの機能を有します。
  - 増圧ピストンのリセット
  - リザーバーへの常時加圧オイルリザーバー内のオイルに一定の圧力がかかっているため、ロボットハンドリング等、取付場所に左右されない動作が可能です。
- 12 **増圧ピストン**は、パワーストローク中に高出力を発生します。スプリングリターンによる単動方式により、パワーストロークで複動方式に比べて 85%の省エネルギーを実現します。



**13** 早送りストロークからパワーstroークへの切替は、stroーク中に作動ピストンに抵抗が生じた際に自動的に行われます。パワーstroークバルブは戻りstroークチャンバーによって制御され、動的圧力手順に従って動作します。切替時間は X 弁 (流量制御弁) により調節可能です。

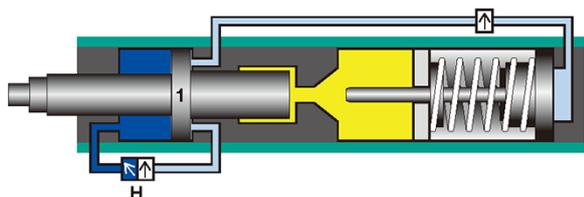
**14** 制御部全体がフランジに取り付けられているか、又はフランジと一体化されているため、コンパクトです。TOX®-パワーパッケージは、4/2 又は 5/2 方向弁によってあらゆる複動式空気圧シリンダと同様に制御可能です。

**15** TOX®-パワーパッケージ line-Q 及び line-X は、特殊な S タイプ (S 4 サイズ以上) と同様に特許取得済みの油圧エンドポジションダンパーを内蔵しています。これは戻りstroークの際の衝撃を緩和します。特にツールが重い場合と戻り速度が速い場合に効果的です。

**16** 特許取得済みのパワーバルブ (ZLB) は、穴あけや高速stroーク時に起きることがある油圧システムでの負圧発生を防ぎます。

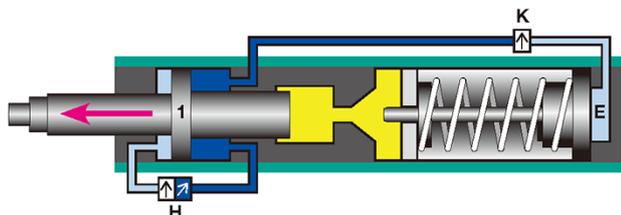
# 特許を取得した動作原理

## 原位置



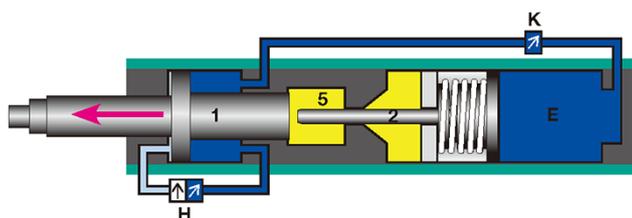
ホームポジションでは、ドライブが主制御弁(H)によって戻りストローク中に保持されます。作動ピストン(1)は後退した状態です。

## 早送り行程



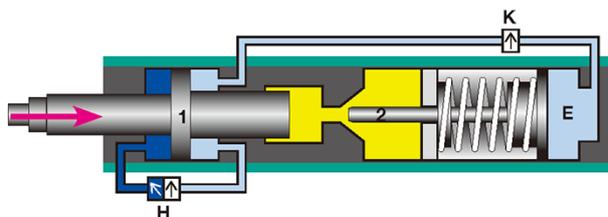
空気圧による早送り行程: 主制御弁(H)が起動されます。早送り行程では作動ピストン(1)が、任意の点で抵抗を受けるまでストロークします。作動ピストンが停止するとパワーロック弁(K)が切り替わります。エアが増圧チャンバー(E)に流入します。

## パワーロック



空油圧パワーロック: 増圧ピストン(2)が高圧チャンバー(5)を閉じると、作業区域の油圧が 400 bar まで上昇します。この油圧が作動ピストン(1)の後方に作用してパワーロックを発生させます。

## 戻りストローク



空気圧による戻りストローク: 主制御弁(H)を切り替えると、パワーロック弁(K)がチャンバー(E)を自動的に排気します。増圧ピストン(2)がスプリング力により押し戻され、作動ピストン(1)は空気圧により原位置に戻ります。

多様な用途に対応するな高出力シリンダ

TOX®-パワーパッケージは、様々なデザイン／包括的アクセサリを備えた汎用性の高い完全なドライブシステムです。あらゆる場所に設置でき、通常は外部ツールガイドンスを必要としません。



様々なアプリケーションに使用可能な理想的なシリンダです



かしめ、  
TOX®-板金  
接合



組み立て、  
圧入



機能要素の  
圧入、挿入



リベット



穴あけ加工



コイニング、  
刻印



引っ張り、  
クランプ



プレス加工、  
圧縮加工

# ラインナップ

---

## line-Q シリーズ

- 一般的な標準サイズを利用可能
- 最短納期
- 魅力的な価格
- 戻りコイルスプリング

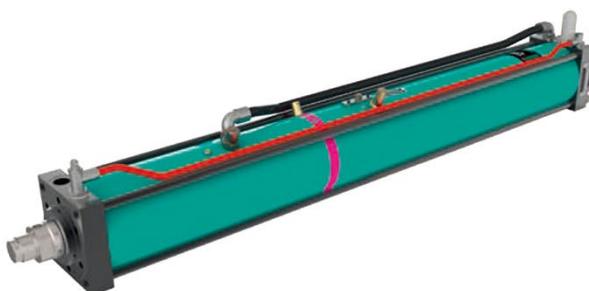
出力: 2~300 kN

全ストローク長: 最大 200 mm

パワーstroーク長: 最大 52 mm

供給エア圧: 2~6 bar

## S タイプ(スタンダード)



Type Q-S

## line-X シリーズ

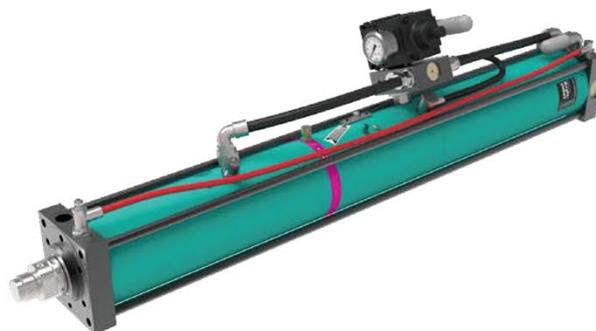
- 最も構成しやすい
- アプリケーションに応じて構成可能
- 精密に制御/調整可能
- 高速stroーク
- エアスプリング

出力: 2~1700 kN

全stroーク長: 最大 400 mm

パワーstroーク長: 最大 69 mm

供給エア圧: 2~6 bar



Type X-S

## 特殊タイプ

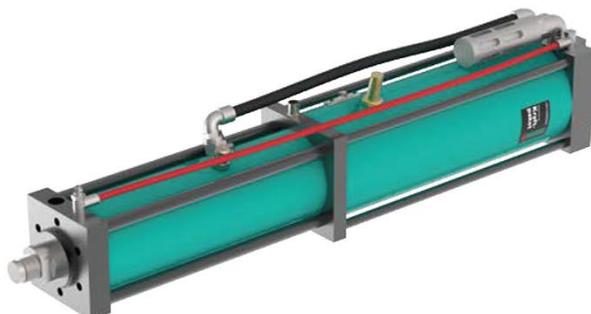
- アプリケーション専用設計
- あらゆるタイプに対応
- 全てのアクセサリが適用可能
- コイルスプリング又はエアスプリング  
(バージョンによる)

出力: 2~1740 kN

全stroーク長: 最大 400 mm

パワーstroーク長: 最大 80 mm

供給エア圧: 2~10 bar

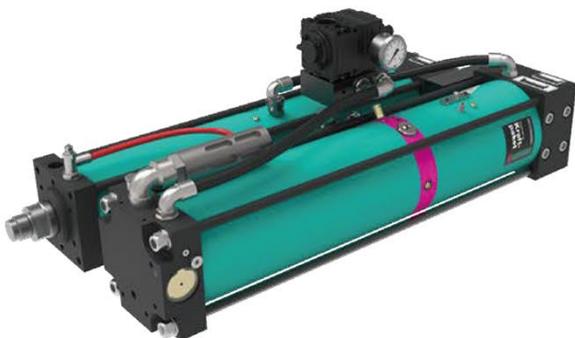


Type S

**Kタイプ(コンパクト)**



Type Q-K



Type X-K



Type K

**RP シリーズ(刻印用シリンダ)、T(ターボシリンダ)、及び RZ(ロボットガン用シリンダ)**

出力: 2~160 kN  
 全ストローク長: 最大 200 mm  
 パワーstroke長: 最大 12 mm  
 供給エア圧: 2~10 bar

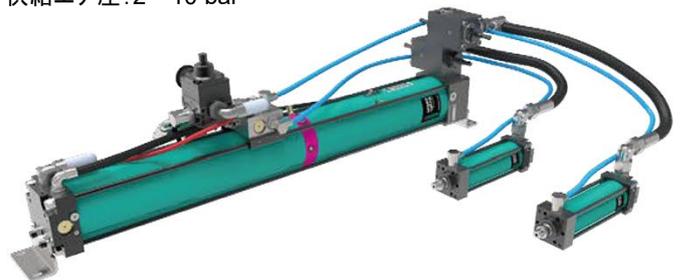


Type RZK

**X-KT システム**

- 増圧部と1つ以上の作動シリンダ部の分離タイプ
- 長パワーstroke仕様
- 作動シリンダを個別に起動可能
- コンパクトデザイン、柔軟な取付方法

出力: 2~2000 kN  
 全ストローク長: 最大 400 mm  
 パワーstroke長: 最大 100 mm  
 供給エア圧: 2~10 bar



X-KT system

# TOX<sup>®</sup>-パワーパッケージ line-Q

## 標準化された基本システム

line-Q ドライブは標準アプリケーション向けにデザインされ、ストレートでスリムな Q-S タイプとコンパクトな Q-K タイプの 2 種類のデザインがあります。このシリーズは汎用的に使用できるスペックに対応するようラインナップを絞る事で、短納期と魅力的な価格を実現しています。

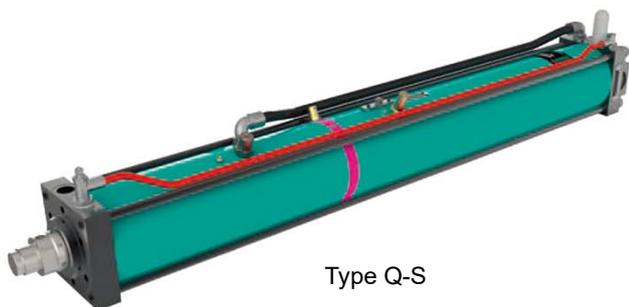
line-Q シリーズは、ストレージピストンに一定の圧力をかける頑丈な戻りコイルスプリングを装備し、油圧エンドポジションダンパーとパワーバイパス ZLB を標準装備しています。これは、高速ストローク中に油圧システム内で負圧が発生することを防止します。さらにこのシリーズは、外部センシング用磁気ピストンも備えています。

## 利点

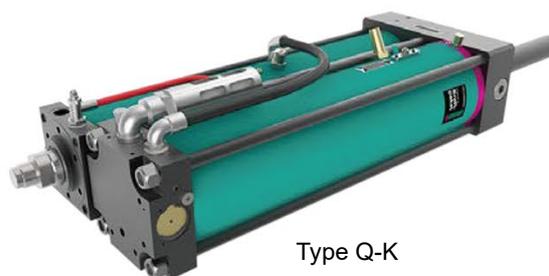
- サイズの標準化により短納期
- 経済的
- 低エア消費量
- 中程度のメンテナンス間隔

## 技術詳細:

- 中央パワーバイパス ZLB
- 油圧エンドポジションダンパー ZHD
- ウレタンダンパー付き前進ストロークストッパー FUD
- ストローク要求 ZHU と外部リニア位置センサー ZHW に対応可能
- 戻りコイルスプリング



Type Q-S



Type Q-K

# TOX<sup>®</sup>-パワーパッケージ line-X

## 個別用途向けハイエンドシステム

line-X シリーズのドライブは、強い高速早送り行程ストローク力と高速ストロークを可能にします。メンテナンス及び修理コストが極めて低くなっています。さらに、お客様のアプリケーションに個別に適応することもできます。line-Xドライブは中央パワーバイパスを標準装備し、コイルスプリングの代わりにエアスプリングを装備して増圧ピストンの戻りストローク力としています。

line-Xシリーズには、X-S(スリムデザイン)とX-K(コンパクトデザイン)の2タイプがあります。エアスプリング、パワーストローク弁、及び高速ストロークサポートは標準装備です。追加コンポーネントには、空気流量を最大にしてサイクル数を最大化するエアスプリング圧力レギュレータ、及び高速ストロークをサポートするORバルブがあります。

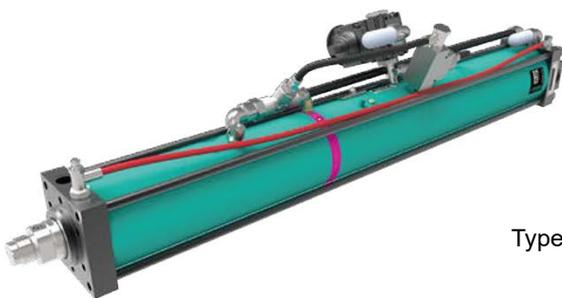
全ての line-X ドライブシリンダに動的圧力制御(流量制御 X)を装備しています。オプションの制御バージョンには、パワーストロークラインの圧力レギュレータ、外部パワーストローク接続又は外部パワーストローク解放等があります。エアは、前進ストローク、戻りストローク、及びエアスプリングの3カ所に1つずつ接続する必要があります。

## 利点

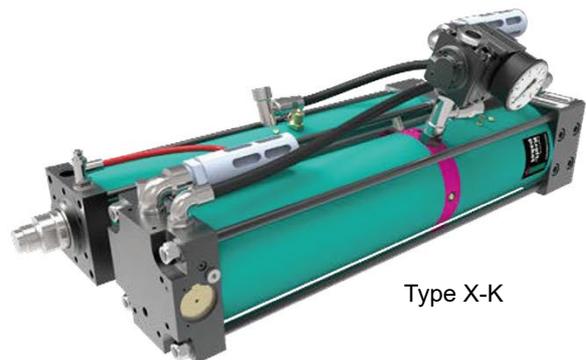
- 最大能力とバリエーション
- カスタマイズに対応
- 高速
- 長メンテナンス間隔

## 技術詳細:

- エアスプリング
- 中央パワーバイパス ZLB
- 油圧エンドポジションダンパーZHD
- ウレタンダンパー付き前進ストロークストッパーFUD
- ストローク要求 ZHU と外部リニア位置センサーZHW に対応可能(X-S/X-K 030 まで)
- X-K タイプは、増圧部の特許取得済みリングバッファバージョンにより装置全長を大幅に短縮
- オプション: 距離トランスデューサ ZKW(X-K 050 以上)



Type X-S



Type X-K

# TOX<sup>®</sup>-パワーパッケージ X-KT システム

## 空油圧動力ユニットを分離

TOX<sup>®</sup>-X-KTシステムは増圧器 X-ES と1つ以上の作動シリンダから構成されます。必要な出力、取付寸法、及びサイクルタイムに応じて最適な組合せをご提供します。

作動シリンダには TOX<sup>®</sup>-油圧シリンダ HZL 又は空気圧 TOX<sup>®</sup>-作動シリンダ X-AT が使用されます。

### 利点

- コンパクトな取付寸法
- 長いパワーストローク
- シンプルな制御
- 最大化された能力とバリエーション
- モジュラーコンセプト

### 技術詳細:

- 1つの増圧器に最大6個の作動シリンダを使用
- TOX<sup>®</sup>-ハイドロスプリットカップリングによる最適なシステム分離
- シンプルに色分けされた空気圧プラグシステム
- オプション: 選択したシリンダを、切替可能なハイドロスプリットカップリングで駆動可能

### TOX<sup>®</sup>-油圧シリンダ HZL 付き増圧器 X-ES

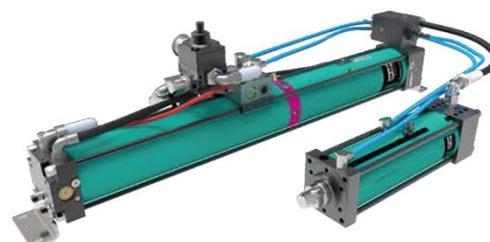
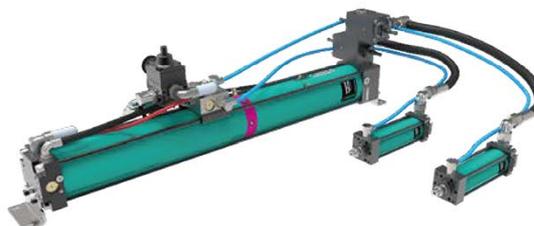
- コンパクト
- シンプルな軸受け作動ピストン
- 完全な空/油圧の分離構造
- 前進ストロークの固定ストッパー (ウレタンダンパーはオプション)
- オプション: ストローク要求 ZHU と距離トランスデューサ ZKW
- コスト効率に優れたドライブソリューション

### TOX<sup>®</sup>-作動シリンダ X-AT 付き増圧器 X-ES

- 高速/高出力及び戻りストローク力
- 短いサイクルタイム
- 前進ストロークの固定ストッパー (ウレタンダンパー付き)
- ストローク要求タイプ ZHU と外部リア位置センサー ZHW に対応可能 (X-AT 030 まで)
- 全てのサイズに油圧エンドポジションダンパー ZHD を含むバイパス ZLB を装備
- オプション: 距離トランスデューサ ZWK (X-AT 50 以上)



専用機械に内蔵された X-KT システム

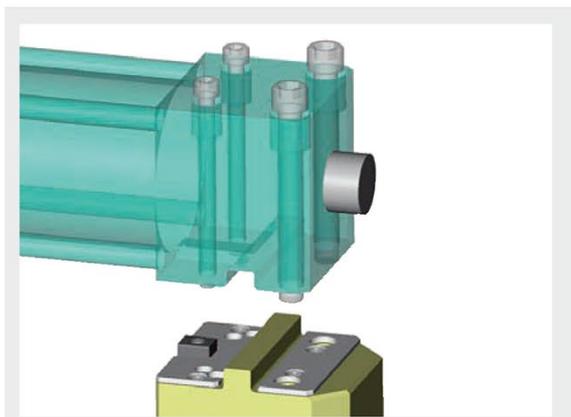


# TOX®-パワーパッケージ RZK、RZS、RZH

## ロボットガン専用シリーズ

TOX®-パワーパッケージ RZ はロボットガンとハンドガンのアプリケーションに最適です。このドライブは特殊なフランジで精密に調整できます。そのため、ツールにガイドを追加せずに最高の精度と生産品質を得ることができます。ロボットガンドライブは設置位置に関係なく直ちに使用できます。

TOX®-RZシリーズには3種類のタイプがあります。RZKタイプは、ロボット制御式及び可動式ハンドガン向けに重量を最適化したコンパクトデザインです。ツール上にガイドキャリッジを必要としない、特にスリムなデザインのTOX®-パワーパッケージ RZS はプレスドライブに最適です。RZH システムは、特に軽量のハンドヘルドガン、又はいくつかの油圧シリンダを1つの増圧器で使用する場合に適しています。油圧シリンダ RZH(x)にも2つの基本バージョンがあります。この機種では、戻りストロークに使用する圧力媒体によってシリンダのタイプが決まり、空気圧による戻りストロークには RZHL を、油圧による戻りストロークには RZHO を使用します。



### 精密なフランジ接続

このドライブは、TOX®-パワーパッケージ RZ タイプの取付面上にあるカスタマイズされた溝により、ストローク方向に垂直な2方向に精密に調整できます。ドライブの高さと位置は、取付面上のシムとキーで調整できます。

## 利点

- 弊社の特殊フランジによるシンプルかつ精密なガン調整
- 短いサイクルタイム
- 最長のメンテナンス間隔

### パワーパッケージ RZK タイプ

- コンパクトデザイン
- エアスプリング採用
- 高頻度ストローク/短サイクルタイム
- TOX®-TZ ガン用に標準化されたストローク長
- 全ストローク調整機構を内蔵



### パワーパッケージ RZS タイプ

- 長いデザイン
- エアスプリング採用
- 高頻度ストローク/短サイクルタイム
- 高いコスト効率



### パワーパッケージ RZHL/RZHO タイプ

- コンパクト
- 作動シリンダ RZHL は増圧器 X-ES と組み合わせる
- 作動シリンダ RZHO は油圧ポンプと組み合わせる
- TOX®-TZ ガン用特殊フランジ付き
- 高頻度ストローク/短サイクルタイム
- 全ストローク調整機構を内蔵

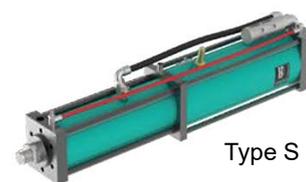


# TOX®-パワーパッケージ特殊タイプ S、K、T と RP

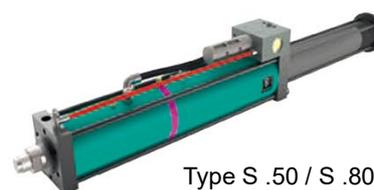
TOX®-パワーパッケージの特殊バージョン S、K、T 又は RP は、高速、高出力、刻印ツール用、等、特異なアプリケーションに役立ちます。

TOX®-パワーパッケージ S 50/80 は高速の早送り行程と戻り力を提供し、パワーstrook調整機構を装備可能です。パワーstrookの長さは、全strook長と関係なく設定できます。このタイプは、様々な材料の高さに一定の深さで数字を刻印するのに適しています。

一方、K 51/81 シリーズは、パワーstrook長、シリンダ長と関係なく全strookを連続的に調整できます。これは、ツール側にストッパーがない場合の成形及び接合アプリケーションに特に適しています。全てのデザインのフランジとエア接続部をお客様の取付領域に合わせて回転することも可能です。



Type S



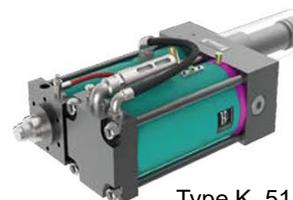
Type S .50 / S .80



Type K

## 技術詳細:

- ストローク長、出力、寸法のカスタム仕様が可能
- コイルスプリング／エアスプリングを選択可能
- 6 bar/10 bar のエア圧仕様を選択可能
- 全てのアクセサリが適用可能



Type K .51 / K .81

高速 TOX®-パワーパッケージ T は最大 550 ストローク/min で動作します。このターボシリンダは高速なため、穴あけ機とニブリング機に特に適しています。

## タイプ T

- パワーstrookのみの仕様
- 最大 550 ストローク/min
- エアスプリング仕様及びパワーバイパス内蔵
- 一定の出力
- 供給エア圧: 最大 10 bar



刻印用シリンダ TOX®-パワーパッケージ RP は、回り止め機構付き作動ピストンのデザインによって部品の捺印とラベリングに最適です。

## タイプ RP

- 回り止め機構付き
- ツール保持用クランプチャック付き
- 捺印深さを設定可能
- エアスプリング仕様
- 供給エア圧: 最大 10 bar



## 特殊仕様

### 食品業界向け(ZLM)

全ての TOX®-パワーパッケージは、食品製造工程に無害な作動油／グリスが使用可能です(USDA-H11 認証)。このユニットは、潤滑剤との接触を避けることができない食品、医薬品及び化粧品業界での使用に適しています。

### 防錆仕様(ZRO)

ご希望であれば TOX®-パワーパッケージは防錆仕様が可能です。全ての部品が亜鉛メッキ／塗装品／ステンレス鋼製等で構成されます。このユニットは食品及び包装産業に特に適しています。



## パワーストロークサーボ制御 ZKPr

### 精密な調整が可能

パワーストロークサーボ制御 ZKPr は、実績のある機構を持つ新しい制御です。パワーストロークの精密な制御に基づいて、line-X シリーズの TOX®-パワーパッケージ、又はエアスプリングを内蔵した特殊タイプ S、K 及び RZ に精密なプロセスを提供します(オプション)。最大 150 kN の出力を制御可能であり、抗力が発生する全てのアプリケーションに適しています。

パワーストロークサーボ制御は抗力が発生する以下のアプリケーションに適しています。

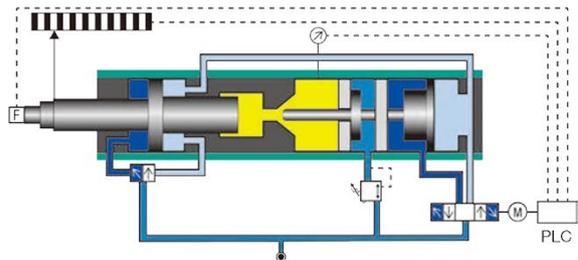
- 組付け
- リベット
- 接合
- コーキング
- 機能要素の挿入
- 口広げ
- 加圧
- 曲げ
- 刻印
- 加圧

### 制御の仕組み

高速ストロークは 5/2 弁で制御されます。パワーストロークは作動ピストンによって制御され、高速ストローク中に作動ピストンが伸びたときのみ発生します。パワーストロークを制御するには、作動ピストンに関係なく増圧ピストンが 5/3 サーボ弁によって制御されます。

### 利点

- サーボバルブによるパワーストロークの制御
- パワーストロークの速度、変位及び前進を調整可能
- 絶対位置／相対位置での停止(オプション)
- エア消費の低減
- 油圧の削減による堅固な制御挙動
- ソフトウェアでオーバーロードを防止
- シンプルで信頼性のある制御
- 追加改造可能



# ストロークの制御及びダンピングシステム

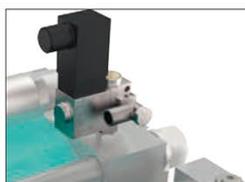
## ストロークの制御

TOX®-パワーパッケージのストロークは個別要件に適應させることができます。それには以下の制御機器を使用できます。

**パワーstroークラインの圧力を制御する ZDK** は、手動圧力弁で出力を個々に適合できるようにします。圧力弁は、離れた位置(例:スイッチキャビネット内)に取り付けることも可能です。



**外部パワーstroーク起動 ZKHZ** は、電動 3/2 方向弁によってパワーstroーク弁を接続します。これは、移動位置に応じてパワーstroークを接続する場合、又はアプリケーションに関連してアプローチstroークをステップ送りする場合に推奨されます。ZKHZ はまた、ピストンロッドが上を向いた、及びツールが重い TOX®-パワーパッケージを使用する場合にも適しています。



**パワーstroーク停止機能 ZKHD** は、電気信号によってパワーstroークを停止できます(例:セットアップモード中)。

**外部パワーstroーク解放機能 ZKHF** は、別の電気信号で解放を要求する動的圧力制御によってパワーstroーク弁を確実に起動します。

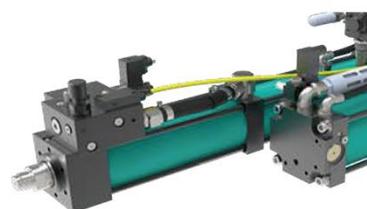


**stroーク頻度最適化機能 ZHO** は、サイクルタイムを改善する(約 20 パーセント)ための追加アセンブリーオプションであり、既存のパワーstroーク弁を次のサイズの弁で置き換えます。

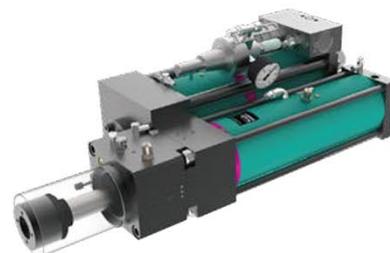


## stroークダンピングシステム

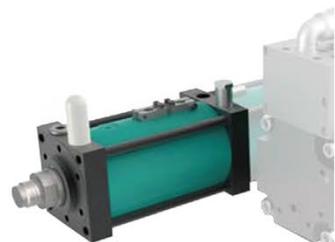
**stroークダンピング ZED** によって、作動ピストンの速度をstroーク全域にわたって制御できます。この機能は、圧入アプリケーションでスティック-スリップ効果を克服するのに役立ちます。ダンピング機能は、対象材料への穏やかな接近、良好な圧入結果、騒音低減を保証し、大きな機械的応力を防止します。



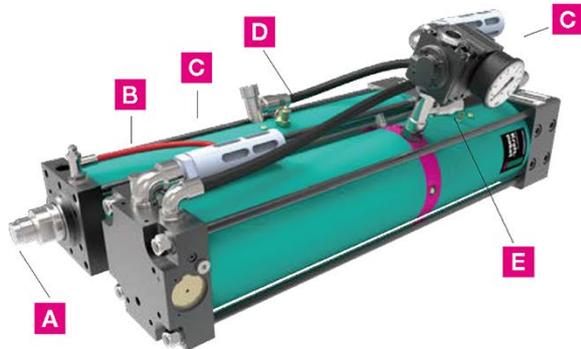
**打ち抜き衝撃吸収ダンパー ZSD** は、穴あけアプリケーション等で対向力がなくなったときに作動ピストンに発生する衝撃力を緩和します。これは純粋に機械的なダンピングであるため、制限付きstroークダンピングとしても使用できます。



**ブレーキを保持する「安全ロック」ZSL** は圧力喪失時に有効化され、作動ピストンが伸びないようにします。これは機械的にクランプするかみ合い機構によって動作し、圧力が印加されないと再び解放されません。この保持ブレーキ機構は専門機関から認証を受けたものです。



## アクセサリ



多数の有用なアクセサリによって TOX®-パワーパッケージの能力を拡大したり、アプリケーションに最適化したりすることもできます。

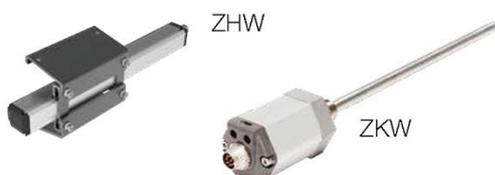
**出力センサーZPS** は、作動ピストンにねじ込んで押し引き両方向の出力を測定します。防塵仕様でコンパクトかつ頑強であり、測定精度が高い印象をもたらします。



030 サイズまでの line-Q タイプと line-X タイプの TOX®-パワーパッケージは全て、作動ピストン上に特殊バルブと磁気ディスクを装備しています。**前進及び戻りストロークを要求するストローク ZHU** は、センサーでこれらの位置を測定します。そのため、アプリケーションに関連するあらゆる位置を検知できます。



距離トランスデューサは、TOX®-パワーパッケージピストンの実際の絶対位置を示します。**移動測定システム ZHW/ZKW** は外部 (ZKW) 又は内部 (ZHW) に設置できます。非接触式であるため、磨耗することがなく、汚れと干渉に対する耐性を備えています。



### アクセサリの取付箇所:

- A 出力センサー-ZPS
- B 前進/戻りストロークを要求するストローク ZHU
- C アナログ位置センサー-ZHW 及び ZKW
- D 電子圧カスイッチ ZDO
- E オイルレベル監視 ZU

**電子式圧カスイッチ ZDO** は高圧セクションの油圧をシステム圧力として検知し、4桁の LED ディスプレイとして表示します。設定したスイッチ機能に従って 2 つの出力信号が作成されます。



**カップリング ZWK** は、TOX®-パワーパッケージが横力に影響されないように TOX®-パワーパッケージ(プレス)とツールをフレキシブルに接続します。これは TOX®-パワーパッケージのピストンロッドに直接ねじ込まれ、60~320 mm の長さのものが用意されています。



**注油ポンプ ZP** は、気泡を発生させることなく TOX®-パワーパッケージに注油を行い、油の体積を減らすことができます。最適なメンテナンス手順と長い動作間隔を保証します。透明な容器と充填ホースによりオイルレベルの監視が容易です。

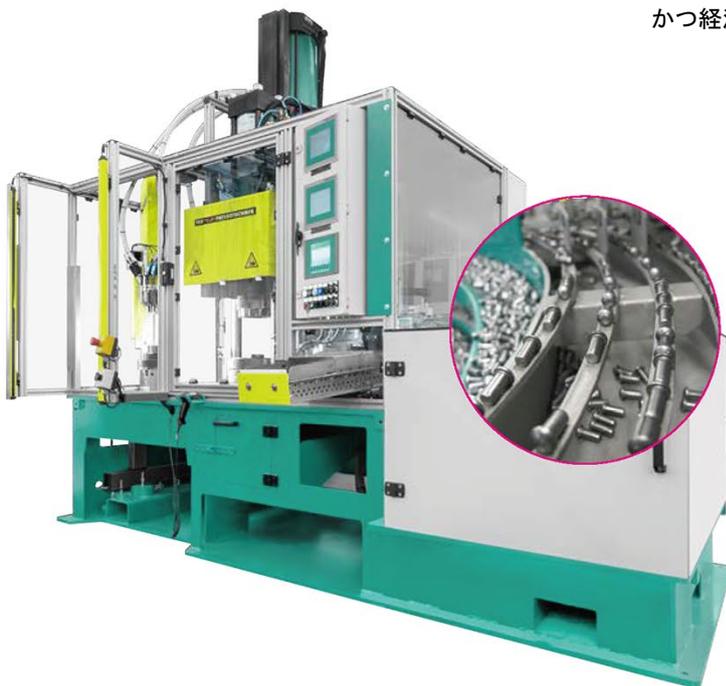


# 使用例



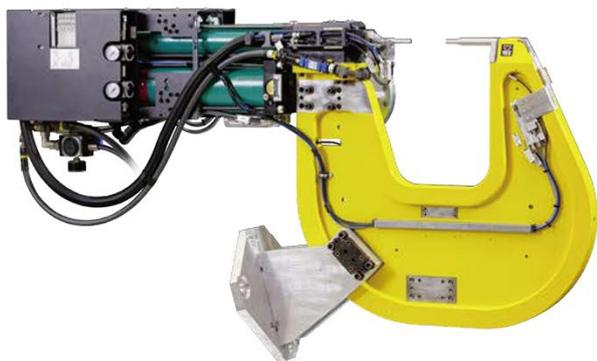
## プレス機

モジュールの原理をベースにした TOX®-プレスの機能デザインは、標準プレス機からシステムソリューションとしての個別専用機械まで、お客様の個別仕様にシンプルかつ経済的に適応できます。



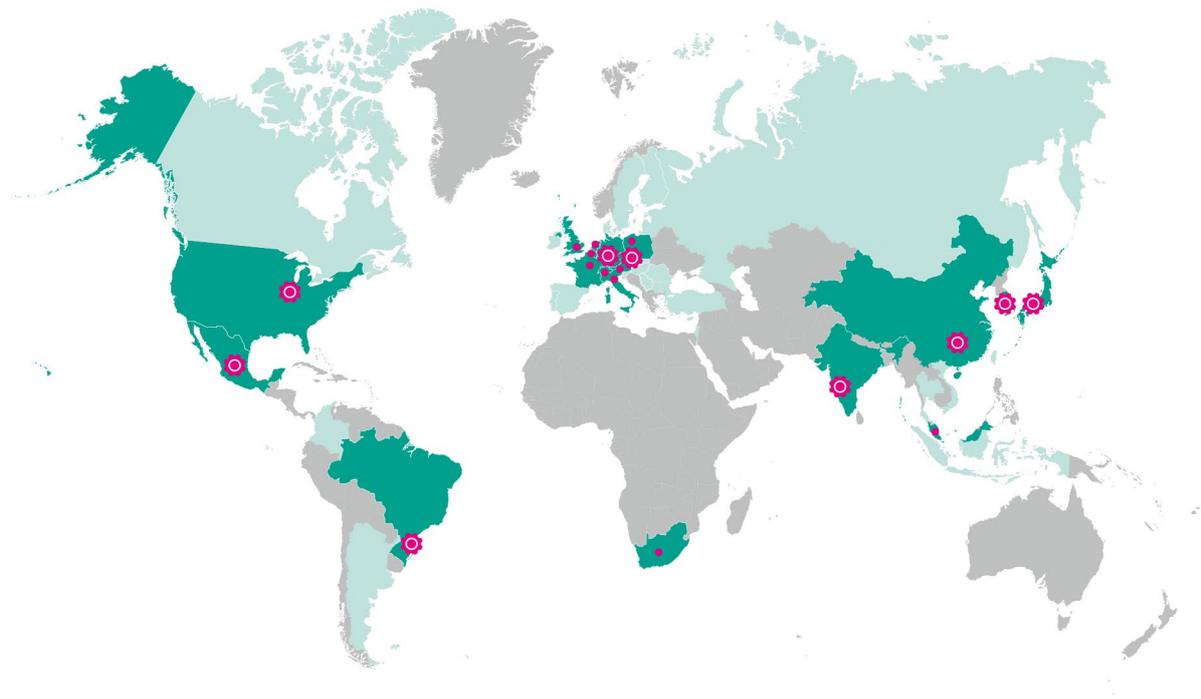
## ガン

TOX®-ロボットガンと TOX®-定置式ガンは、弊社の標準 C-フレーム、ドライブ、ツール及び制御部品で個別に構成され、全てを直ちに接続できる状態で納入されます。ここで使用される TOX®-パワーパッケージは戻りダンパーを標準装備しています。そのため、取り付け要素を衝撃から保護しながら極めて高頻度で使用できます。



## 専用機械

TOX®-パワーパッケージは、要素圧入機、穴あけ機、TOX®-クリンチテクノロジーによる板金接合機、リベットテクノロジー、及びさらに多くの組立プロセスの専用機にも使用されています。ドライブはここでのあらゆるプロセス要件を満たします。これらは強力かつ経済的であり、保守と実装が容易です。



**TOX®  PRESSOTECHNIK**

TOX® PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG  
Riedstrasse 4  
88250 Weingarten / Germany

Find your local contact at:  
[tox-pressotechnik.com](http://tox-pressotechnik.com)

313535 / 10.201907.en Subject to technical modifications.

トックス プレステクニク株式会社  
〒811-2115  
福岡県糟屋郡須恵町佐谷 1261-1

TEL:092-934-4888  
FAX:092-934-4884  
[info@tox-jp.com](mailto:info@tox-jp.com)  
[www.tox-jp.com](http://www.tox-jp.com)