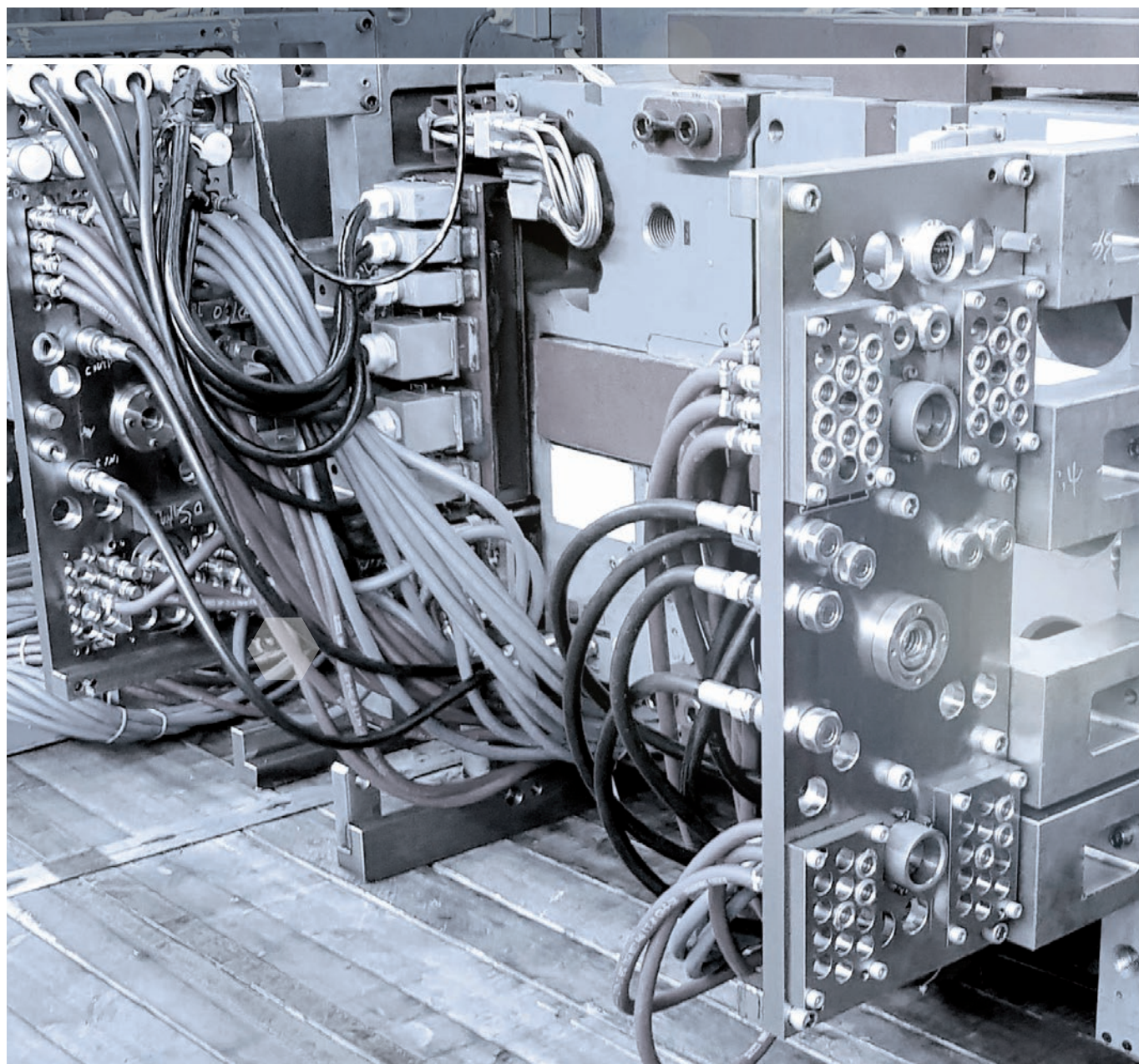


FAST MOVING TECHNOLOGY

*STÄUBLI*

# 様々なエネルギーを一括接続

MCS のコンセプト



# 各種エネルギーを一括接続する

各種エネルギー回路を一括接続するストーブリの手動または自動マルチ接続システムは、様々な産業やアプリケーションでの最適なソリューションとなります。

こうしたオールインワンのソリューションは、製造工程に効率性と安全性をもたらします。

ストーブリは、そのノウハウをもって多岐にわたる産業での製造工程で必要とされる課題に対して効果的なアドバイスを行い、以下の製品群により最適なソリューションを提供しています：

- 手動接続の標準品ソリューション
- 手動接続のカスタマイズ・ソリューション
- 自動接続のカスタマイズ・ソリューション

ストーブリでは、お客様が必要とする仕様に応じて、標準部品を使用したソリューションを設計・製造しています：

- モジュール式電気コネクタ及び流体コネクタ
- ロック機構
- ガイド及びフローティング機構



手動接続の標準品ソリューション

## 主な産業



### プラスチック産業

- 射出成型
- PET



### 自動車産業

- エンジンテストベンチ (コールド、ホット)
- プレス、ハイドロフォーム
- アルミダイカスト



### 鉄道産業

- コンバータ



### 鉄鋼産業 (鉄鋼、アルミニウム)

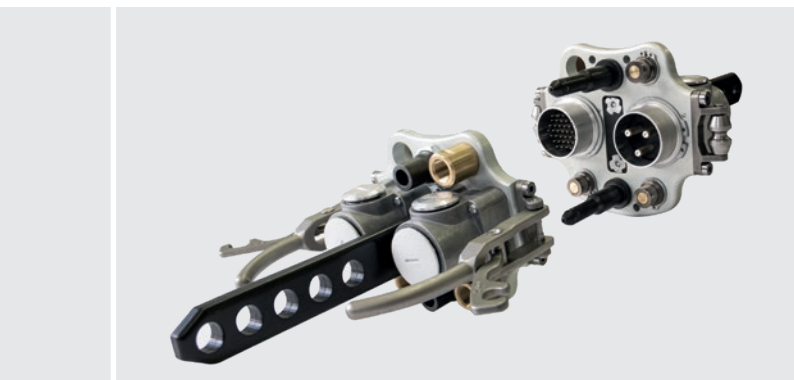
- 圧延



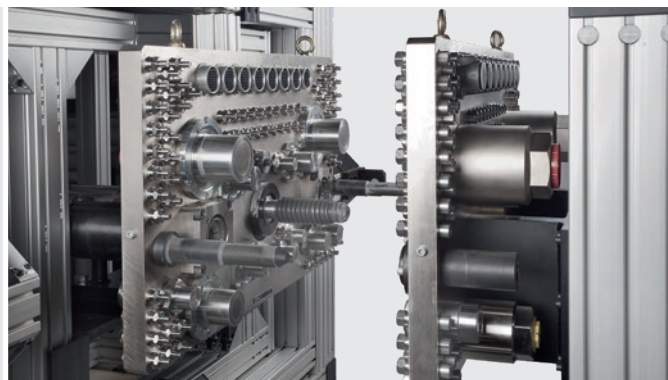
### 航空産業

- エンジンテストベンチ
- 翼部及び胴体

# 革新的なソリューション



手動接続のカスタマイズ・ソリューション



自動接続のカスタマイズ・ソリューション

ストーブリは、常にお客様と共にいます。

導入前 ...

導入時...

導入後

お客様に適切なアドバイスが出来るのは、地域に根ざしたサービスと各種産業における豊富な経験があるからです。お客様と密接な連携を図ることで、個別の要望や産業上の課題にきっちりと対応した仕様を確立していきます。

ストーブリの技術革新への情熱が、各種産業用アプリケーションでの経験と結びつくことで、マルチカップリングシステムを絶えず進化させ続け、お客様の期待と新技術への要望に応えることが可能となっています。

ストーブリの専門チームが、フォローアップ、支援、メンテナンス、サポート、横展開の準備、ROI分析、長期的な支援体制等、様々なサービスを提供します。

**本カタログでは、ストーブリが提供する以下のソリューションを掲載しています。**

- 標準品ソリューション
- 手動接続のカスタマイズ・ソリューション
- 自動接続のカスタマイズ・ソリューション
- カスタマイズ・ソリューション用構成部品
- ガイド及びフローティング部材
- 既存設備・機器への組込用カップリング



## 手動接続の標準品ソリューション

# 様々なアプリケーションに適合しているのもそのまま使用可能

直ぐに、そしてそのままご使用いただけるマルチカップリング製品は、エネルギー接続をいち早く合理化する手段となります。どんなエネルギー回路に対しても、着脱作業を安全かつ素早くできるように最適化されたソリューションです。

ストーブリのマルチカップリング製品は、経済的かつ長期的に使用できるように設計されており、様々なアプリケーションに対応しているため、生産性を大幅に向上させることができます。

### 流体と電気回路

様々なエネルギー回路で使用できるモジュール構造：圧縮空気、流体、油圧、動力電源、信号線、熱電対、同軸ケーブル、光ファイバ、データバス通信



### 電気回路

動力電源やデータ通信用ケーブルハーネスを一括接続



### 温度調節

温調回路（冷却水、熱媒油）



### 油圧用

高圧油圧回路、エジェクション・シリンダ、コアプル等



### シーケンシャル・インジェクション制御

シーケンシャル・インジェクション用ピンの開閉を制御する油圧回路を一括接続



手動接続のカスタマイズ・ソリューション

# カスタマイズ・ソリューション 手動接続



ストーブリの手動接続のカスタマイズ製品は、シンプルかつ頑丈なモジュール構造で、既存設備に簡単に取り付け可能です。本製品は、各アプリケーション固有の条件を考慮し、お客様と協議の上で作成した仕様に基づき設計・製造されます。

- 着脱頻度
- 必要な回路数
- コネクタの種類
- コネクタサイズと接続方式
- 特殊な環境要因：周囲温度、気候条件、海洋環境など

どんな使用状況にも対応できるように、様々なロック機構が選択可能

# カスタマイズ・ソリューション 手動接続

## ボタン式

ロック機構付コネクタ  
小型プレートや低圧アプリケーション  
用:

- 押し込むだけで接続
- ボタンを押して分離



## スクリュー式

大型プレート、大口径カップリング、  
接続力の大きいカップリングを使用  
する時、高圧アプリケーション用:

- 戻り止めネジによる安全設計
- ハイヘリックスネジ



## トグル式

小型・中型プレートや中圧アプリケー  
ション用:

- シンプルで非常に頑丈なシステム
- 非常に厳しい環境下でも使用可能



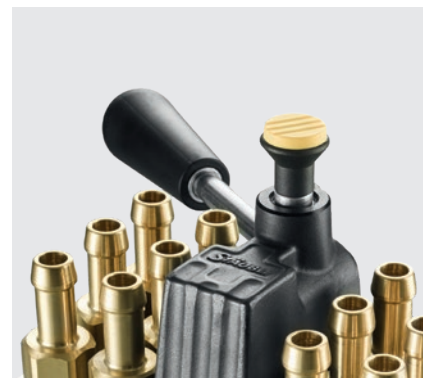
## レバーロック式

小型・中型プレートや、低・中圧アプリ  
ケーション用:

- レバーを回すだけの簡単操作で接  
続・分離

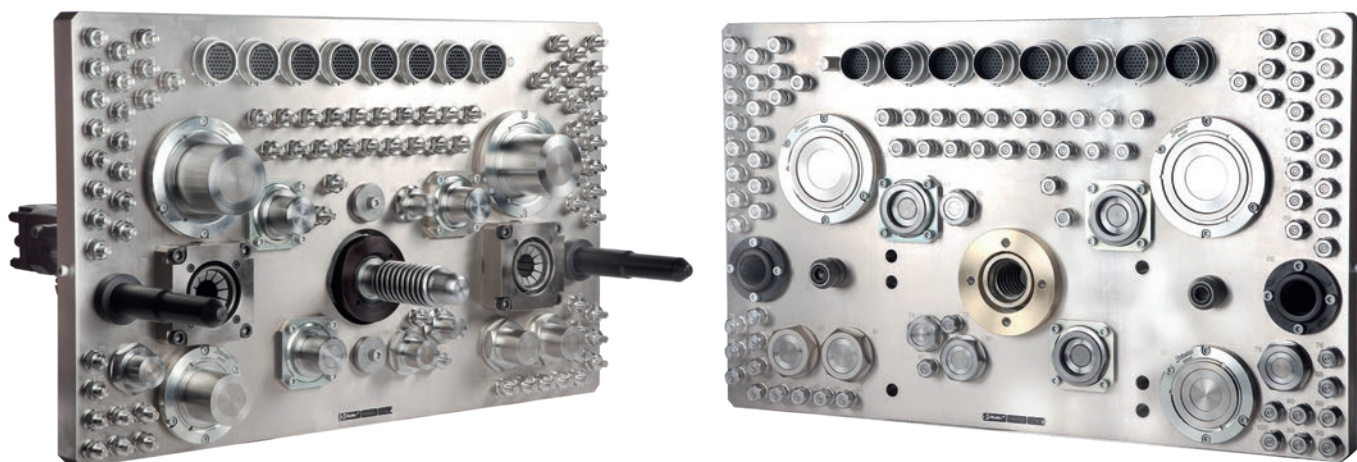


- 誤ってロック解除されないための  
安全機構(オプション)



## 自動接続のカスタマイズ・ソリューション

# カスタマイズ・ソリューション 自動接続



ストーブリでは手動接続と同様、全てモジュール構造となる自動接続のソリューションも提供しており、各アプリケーションの個別条件を満たすようにカスタマイズ可能です

全自動接続ソリューションは、人が入りにくい場所、周囲温度が極端な場所、接続力が大きい場合、また、頻繁に着脱を繰り返す場合に適しています。

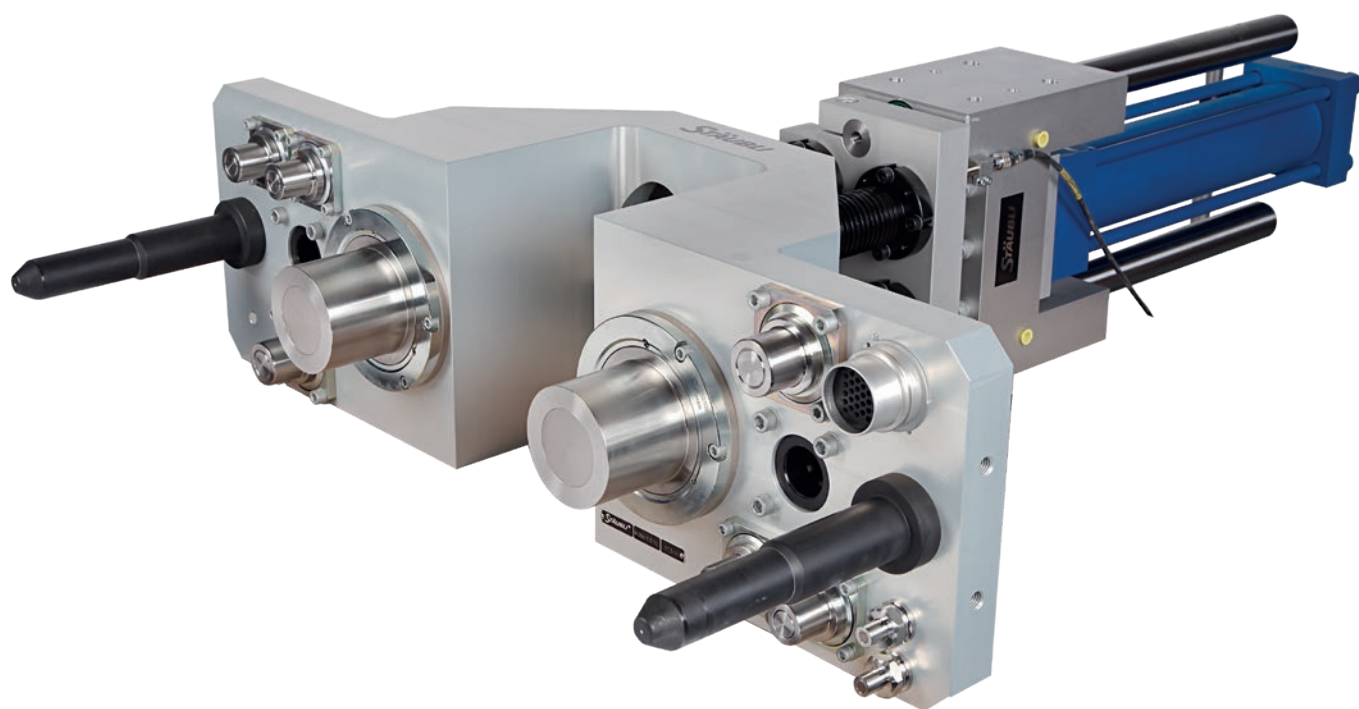
以下のような場合が当てはまります。

- 大型プレート
- 系統回路数の多いプレート
- 大口径カップリング

全自動製造サイクルに組込んでおけば、製造プロセスの変更や将来的に工場の改善を行う場合にもぐに対応することができます。



# 接続システム



## 空圧シリンダ

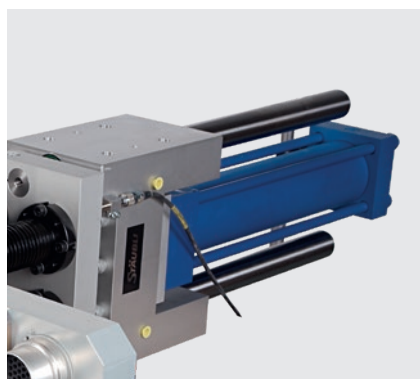
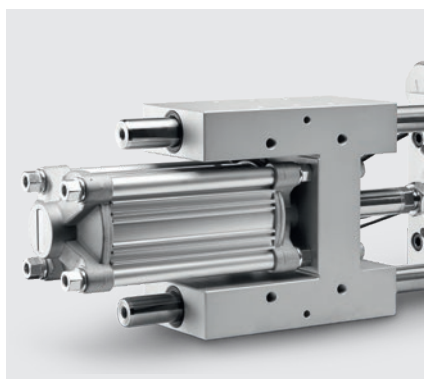
全てのプレートサイズで使用可能

- プレートの自動接続
- 接続位置/分離位置のモニタリング

## 油圧シリンダ

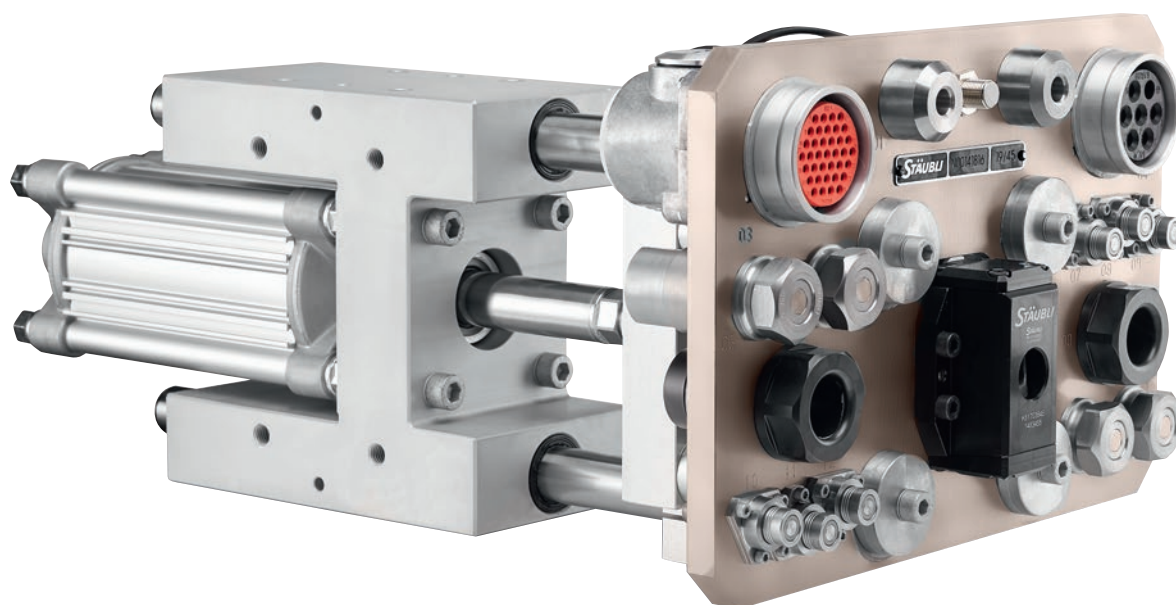
全てのプレートサイズで使用可能

- プレートの自動接続
- 接続位置/分離位置のモニタリング



## 自動接続のカスタマイズ・ソリューション

# ロック機構



### ロックジョー式

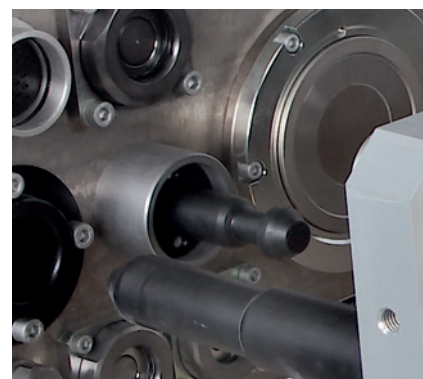
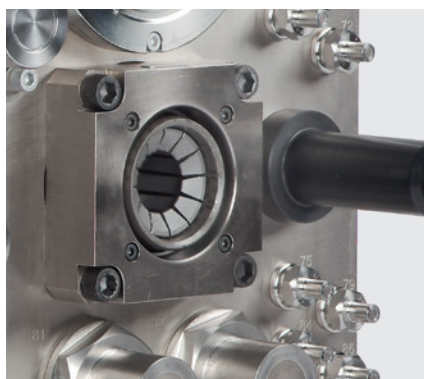
全てのプレートサイズで使用可能

- 過酷な使用環境
- 油圧制御

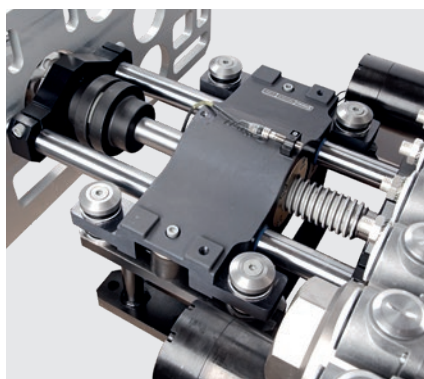
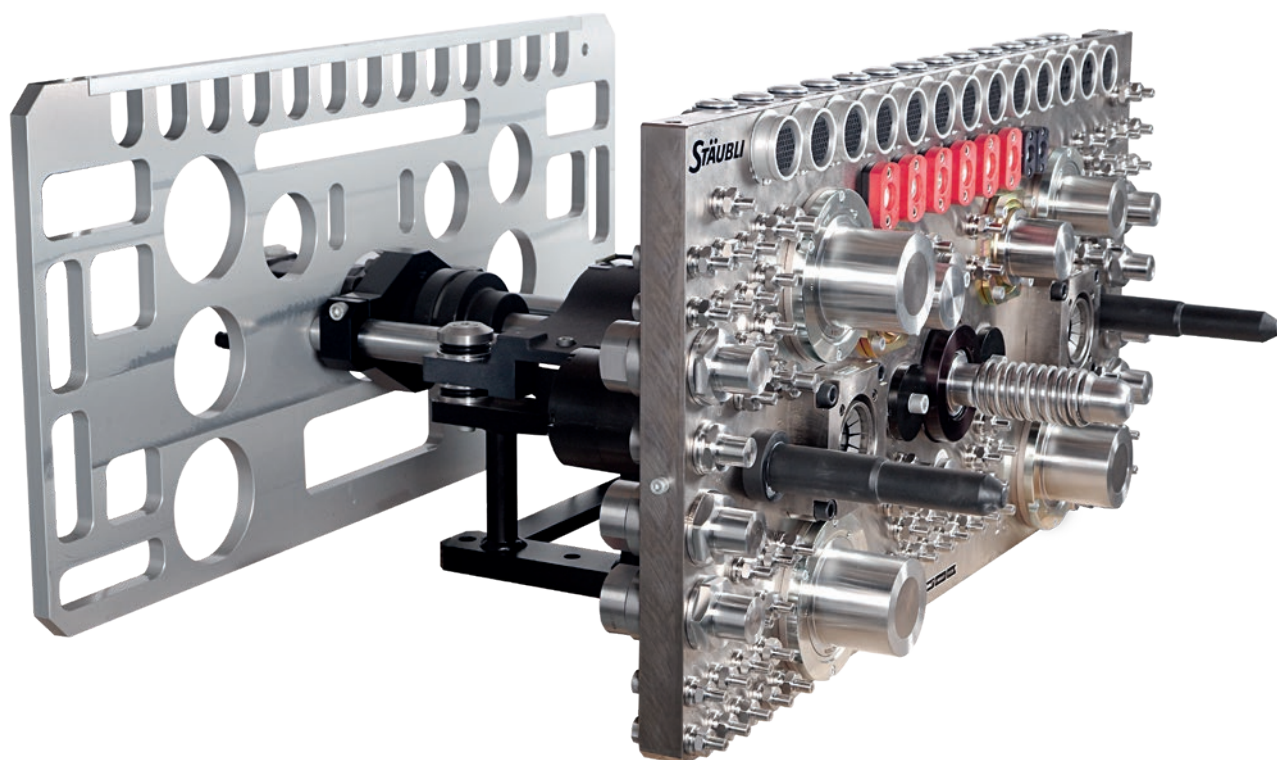
### デッドボルト式

全てのプレートサイズで使用可能

- プレートを機械的に固定
- 空圧、又は油圧制御
- ロック/アンロック位置のモニタリングが可能



# 接続システムとロック機構の 一体型



## スクリー式駆動ユニット

大型プレート用

- プレートを接続位置まで動かして固定
- 戻り防止スクリーを使用しているため、プレート間に生じる反力が他の機器に影響を与えることはありません
- 接続力やストロークはオプションで変更可能
- 接続位置/分離位置をモニタリング

# カスタマイズ・ソリューション用コンポーネント 電気コネクタ及び 流体用カップリング



ストーブリのカスタマイズ・ソリューションで使用するコンポーネント(電気コネクタ及び流体用カップリング)は、様々な産業で培われた豊かな経験が活かされています。

## 広範囲にわたる製品群

### 様々なエネルギー接続に対応:

- 空圧
- 流体
- 油圧(低・中圧)
- 電気:動力源やデータ信号、熱電対、同軸ケーブル、光ファイバなど

### 様々な使用条件に対応:

- 流体の種類
- 圧力
- 流量など

特殊仕様にも対応しています

# REA/REP 電気コネクタ



大電流用からデータバス用まで、そして動力電源用から熱電対用まで、様々な用途に対応可能。ハウジング、インサート、コンタクトを幅広く取り揃えています。

## 安全性

- 接続ミスは生じません：インサートとハウジング、ハウジングとプレートは位置決めされています
- 防水仕様の金属製またはプラスチック製ハウジング
- アース用コンタクト付インサート（ファーストコンタクト・ラストブレイク）
- アース付金属製ハウジング

## 信頼性

- 特許技術であるMULTILAM®により接触抵抗を最小限に抑えた上に、最適なコンタクト接触力を維持
- 圧着接続することで、耐熱性及び耐振動性に優れた特性を示します

## 高いメンテナンス性

- 配線済のコネクタでも素早く取り外すことができます

## 製品群

- ハウジング  
4種類のサイズがあり、各々にストレート及び90°エルボアのケーブル取り出し口
- インサート  
1極から72極までのコンタクトに対応した20種類のインサート
- コンタクト  
熱電対を含めて、φ1mmからφ11mmまでの40種類のコンタクト

## 各種規格への適合性

- EN 60529及びIEC 60529  
接続状態での保護等級：IP67  
分離状態での保護等級：IP2X（メス側）
- IEC 60664  
空間距離/沿面距離
- DIN EN 61984、DIN VDE 0627
- DIN VDE 0298-4

## 構成

- ハウジング  
アルミニウム、ステンレス、プラスチック製。ご要望に応じてシールド付、絶縁シールド付も選択可能
- インサート  
NBR、合成ゴム、シリコーン、クロロプレン、PEEK
- コンタクト  
銅合金、銀メッキまたは金メッキ圧着によるケーブル接続

## カスタマイズ・ソリューション用コンポーネント

# RMA/RMP 流体用カップリング



### 実績豊富なRBEの技術をベースにしたモジュール式製品

- 2段階ガイド
- RMA/RMPプラグには、RBEソケットを個別に着脱可能

### 各種用途に合わせて、材質の変更可能:

- 標準仕様: 圧縮エアー、ガス、オイル、炭化水素等の用途
- IA: 水、エアー、オイル等の用途
- IA/HPL: 高圧液体用途 (RMAのみ対応)
- IA/W:  $10^{-3}$  torrまでの真空用途

### 7種類のシール材

#### 3種類のバルブタイプ:

片バルブ、両バルブ、バルブなし (フルフロー)

### サイズ

Ø 03 - 06 - 08 - 11 - 19 mm

### 最高許容圧力(bar)

流路徑や材質により異なります。

- 標準仕様: IA 50bar
- IA/HPL: 流路徑により以下となります (RMAのみ)

Ø (mm)	03	06	08	11	19
圧力 (bar)	400	450	400	350	300

- IA/W:  $10^{-3}$  torr

### 材質

- 標準仕様IA: 主にステンレス鋼/クロム17%
- IA/HPL: ステンレス鋼/クロム17%、316シリーズ (RMAのみ)
- IA/W: ステンレス鋼/316シリーズ (内部部品)

### シール材

- 標準仕様: ニトリル (NBR)
- 以下、オプションとして選択可能:  
フッ素ゴム (FPM)、エチレンプロピレン (EPDM)、パーフルオロエラストマー (FFKM)、フッ化シリコーン (FMQ)、クロロプレン (CR)

# SPH 油圧用カップリング



## 回路内へのエア混入及び液ダレ防止による作業環境の維持

- 豊富な種類
- 流体の流れ方向(ソケットからプラグ、プラグからソケット)を問わず、優れた流量特性
- 回路を個別にサンプリングやテストできるようにφ04、06、08、12mmのSPHソケット(モノカップリング)をご利用いただけます

## サイズ

- Ø 04 - 06 - 08 - 12 - 15 - 20 - 25(MA)
- Ø 37 - 50 - 75 mm(MA2)
- 04 ~ 12 mm(MP)

## 最高使用圧力 (bar)

流路徑や材質により異なります

Ø (mm)	04	06	08	12	15	20	25	37	50	75
標準仕様 (bar)	-	-	-	-	-	-	16	16	16	10
IA (bar)	160	160	160	160	160	160	-			
IB (bar)	500	500	500	250	250	250	250			

## 材質

流路徑に応じて、低圧用、中圧用、高圧用の3種類

- 標準仕様 - Ø 25 to 75 mm:  
18/9ステンレス鋼、真鍮(表面処理加工)
- IA - Ø 04 to 20 mm:  
高強度ステンレス鋼、ステンレス鋼(クロム17%)、真鍮  
オプションとしてBF(真鍮不使用)を選択可能
- IB - Ø 04 to 25 mm:  
高強度ステンレス鋼、18/9ステンレス鋼

## シール材

- 標準仕様: ニトリル(NBR)
- 以下、オプションとして選択可能:  
フッ素ゴム(FPM)、エチレンプロピレン(EPDM)、パーフルオロエラストマー(FFKM)、フッ化シリコーン(FMQ)  
接液部シール材としてポリウレタン(PU)も選択可能(SPH04からSPH20)

## カスタマイズ・ソリューション用コンポーネント

# HPX/MA 油圧用カップリング (高压流体対応)



圧力が大きく変動する場合、作業環境が過酷な場合(ハイドロフォーミングや鉄鋼産業等)、脈動がある場合、振動が激しい場合に適しています。

- 液ダレなし
- 流体の流れ方向(ソケットからプラグ、プラグからソケット)を問わず、優れた流量特性
- 高速流体にも対応

### サイズ

Ø 08 - 12 - 20 - 25 - 33 mm

### 最大使用圧力(bar)

流路徑や材質により異なります

Ø (mm)	08	12	20	25	33
圧力(bar)	500	500	500	500	350

### 材質

主に高強度ステンレス鋼

### シール材

- 標準仕様:ニトリル(NBR)
- 以下、オプションとして選択可能  
フッ素ゴム(FPM)、接液部でのポリウレタン(PU)



# HVA 油圧用カップリング (高速流体対応)



US Patent  
8.397.754  
and other countries



## 限られた流路で最大の流量を確保し、高速で流れる流体に対応した製品

- コンパクト設計でメンテナンスも容易
- 液ダレなし
- 3種類のサイズでSPH04～SPH37までの流量特性を網羅

## サイズ

Ø 04 - 09 - 15 mm

## 最大使用圧力(bar)

250 bar

## 材質

- IA: 高強度ステンレス鋼

## シール材

- 標準仕様: ニトリル (NBR)
- 以下、オプションとして選択可能:  
フッ素ゴム (FPM)、エチレンプロピレン (EPDM)

## カスタマイズ・ソリューション用コンポーネント

# ガイド部品とフローティング部品

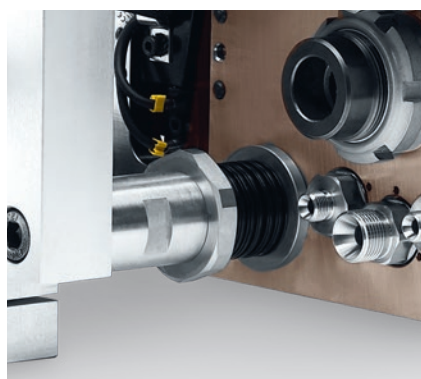
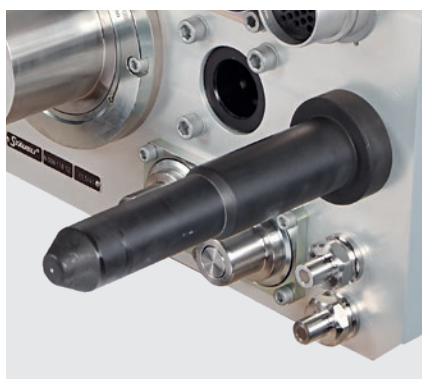


### ガイド部品

- プレート間の位置ズレを補正するための部材
- 回路接続前にプレートのズレを正確に補正
- プレート接続位置のエンドストップ機能
- 各プレートに対応したガイドピンを使用することで、自動的に位置ズレを補正します

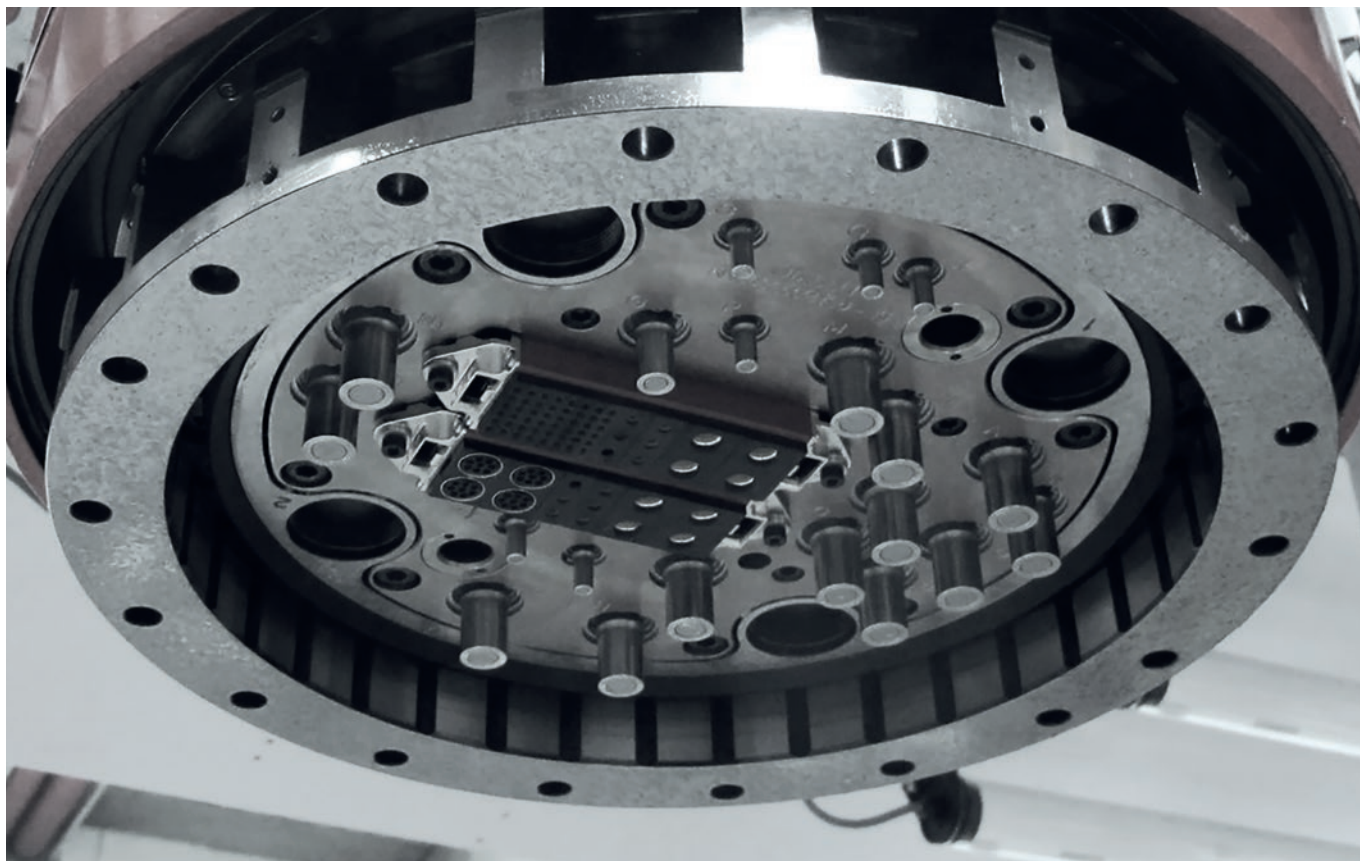
### フローティング部品

- 補正時のズレを吸収する部材
  - 2つの役割:
    - プレート間の平行移動補正
    - プレート間で傾き補正
- 弾性部材によりこうしたズレを吸収



設備組込用コンポーネント

# SPC 油圧用カップリング



### 設備に収まるコンパクト設計

- 芯ズレ補正機能
- プラグ、ソケット共に埋込式で取付することができ、省スペースを実現
- プラグ/ソケット間を接続させる設備は必要なく、そのためのスペースは不要
- プラグ/ソケットにホースやパイプを接続する必要がないため、メンテナンスが容易

### サイズ

Ø 03 - 05 - 08 - 12 - 20 mm

### 最高使用圧力(bar)

流路径により異なります

Ø (mm)	03	05	08	12	20
圧力(bar)	450	300	250	160	160

### 材質

高強度ステンレス鋼

### シール材

- 標準仕様: ニトリル (NBR)
- 以下、オプションとして選択可能:  
エチレンプロピレン (EPDM)、フッ素ゴム (FPM)  
接液部にパーフルオロエラストマー (FFKM) もご利用いただけます (SPC03からSPC12)

その他のシール材もご要望に応じてご利用いただけます。詳細はお問い合わせ下さい。

### 2種類の取付方法があります

- 両側埋込式
- ねじ込み式 (プラグ) 及び埋込式 (ソケット) の組合せ





■ Staubli グループ支社      ○ 代理店

## ストーブリ・グループの グローバル事業展開

[www.staubli.com](http://www.staubli.com)

### 丸紅エレネクスト株式会社

〒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>

特殊部品カンパニー

新横浜支店 (045-474-9524) ・名古屋支店 (052-201-7071) ・大阪支店 (06-7656-3690)

事業所

仙台支店 ・ 関東支店 川越オフィス ・ 関東支店 新横浜オフィス ・ 浜松支店 ・ 名古屋支店 ・ 北陸出張所 (富山)  
京滋支店 (京都) ・ 大阪支店 ・ 姫路支店 ・ 四国支店 (高松) ・ 九州支店 (福岡)

**Marubeni**  
**Ele-Next**

