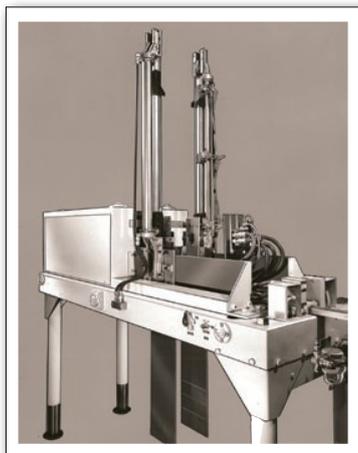


食品及び飲料品関連機器用ソリューション



STANDARD & CUSTOM ACTUATORS

1954年の創立以来、飲食物関連産業のオートメーション化に携わっています。



画期的なアクチュエータが業界の進展の引き金となりました。

トロマトリックの最初の製品であるフロート-A-シャフトとケーブルシリンダは、製粉業で使用されていた初期の袋詰め機 / 密封機の効率を大きく高めました。フロート-A-シャフトの直角形をしたギアボックスのユニークなデザインによって、素早い製品切り替えができるようになったのです。トロマトリックの創立者であるバートン・ツールズは、スペースを省くために、世界初のロッドレス・シリンダであるケーブルシリンダを考案致しました。フロート-A-シャフトならびにケーブルシリンダは共に現在も何千もの企業によって使用されています。

トロマトリックの技術革新という遺産は、お客様の機械動作における課題を解決するためのユニークで堅固な自動化用構成部品と共に成長し続けているのです。



トロマトリックは、今日そして明日の課題に対応致します。

弊社では特殊な材質、ストローク長の延長、極限力や過酷な環境への対応等が求められる用途を喜んでお受け致します。「全ての製品が受注生産であり、その多くがお客様に指定された改造を伴うものです。弊社での日々の製造工程は、他社ではカスタマイズとみなされるものです。完全にユニークなアクチュエータによるソリューションを創造している企業というのが、弊社を如実に表現する言葉です。」

※技術担当取締役ゲリー・ローゼングレン



ERD ー電動式・ロッド形アクチュエータ

S S 2 全て 304 ステンレス鋼製、IP67、モーター保護用外郭

ENDURANCE TECHNOLOGYSM

"耐久性テクノロジー"の特長は、耐用年数を長くするため、最大限の耐久性を求めて設計されたものです。



食品用製品の特長は、流水洗浄中での浸入防護を施すこと、耐腐食性があること、汚染を防止すること、並びに不純物の溜まり場を減らすことです。

304 ステンレス鋼製 ERD には、トロマティックの規格品モーター用の保護溜まり場外郭を含む IP67 保護等級（潜水）が与えられています。最大ストローク 12 インチの注文生産品です。



● 特許出願中 ●



● モーター保護用外郭 ●

- IP67 保護等級（潜水）でモーターを保護すべくデザインされた 304SS（ステンレス鋼）でできたモーター用の外郭。



● 304ステンレス鋼構造 ●

- 耐腐食性のある 304 ステンレス鋼は流水洗浄環境に理想的な材質です。



● 食品用グリース ●

- 汚染のリスクなしに必要な機械注油が行われます。



● フレキシブル接続 ●

- コード・グリップ（ポリアミドプラスチック製）または工業規格のコンジットねじを選択。



● 滑らかな外装 ●

- このような設計により、洗浄が容易になり、バクテリアの増殖防止に役立っています。



● VITON[®] シール ●

- 浸入保護および薬品、水および埃に対する防御用。
- アクチュエータ全体で使用されています。



● ステンレス鋼製のナットと留め具 ●

- 標準のメートルねじ
- 市販されている多くのミリ規格のロッド先端金具に適合可能です。

オプション



● F M 2 ー フット・マウント金具

底部への取付けが必要とされる用途用、304 ステンレス鋼製。



● F F G ー フロント・フランジ金具

パネル埋め込み取付け用、304 ステンレス鋼製。



● スイッチ類

リード、ソリッド・ステート PNP または NPN からお選びください。すべて普通に一般的に市販されているものです。（耐腐食性ではありません）



SS2 オプション付きの ERD が食品業界にとって理想的なものです。

この滑らかなボディのステンレス鋼製アクチュエータは、バクテリアの増殖を防ぎながら不純物の集積ポイントを減らしてきました。IP67 保護等級を持つことで、この ERD は流水洗浄環境に対応する準備ができています。低価格であることに加えて、複合的な位置決定とスピード/力の制御という利点を持っていますので、本品は空気圧式機器の代替品として最適です。



Tolomatic は御社の飲食物製造における

容量の充填



容量充填用にカスタム化された強力な耐食アクチュエータ。

お客様の課題：

容量充填機的设计・製造会社である企業は、パフォーマンスを高めて製品の廃棄量を最小限に抑える電動式アクチュエータを装備したいと思っていました。課題はステンレス鋼製の構造と IP69K 保護機能を備えた、力およびスピード、負荷率に関する厳しい要求を満たす電動式アクチュエータを提供することでした。

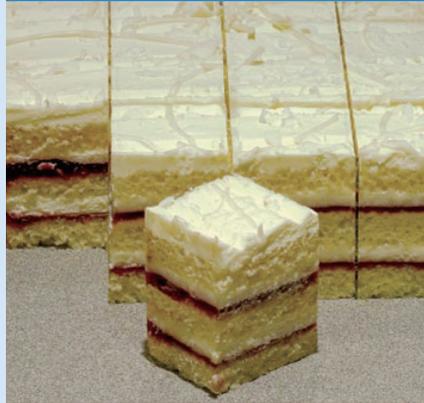
トロマティックのソリューション：

すべてがカスタム仕様の電動式アクチュエータがトロマティックによって開発されました。丸型の本体を持つアクチュエータは 316 ステンレス鋼でできており、それは流水洗浄操作環境にとって理想的なものとなっています。加えて、トロマティックは強力な寿命の長いローラーねじ（スクリュー）テクノロジーを用いて、アクチュエータのモーター用マウントがお客様の流水洗浄用モーターの選択に合わせて適応するように工夫しました。



カスタム仕様のステンレス鋼製電動式アクチュエータ

超音波切断



二方向での食品の超音波切断には、食品用白色エポキシ塗料 RSA が使用されています。

お客様の課題：

製パン所で使用される超音波切断機のメーカーは、現在の空気圧式の工程に代わる電動式のソリューションを探していました。様々なサイズのベーカリー製品を高速で且つ様々な位置で切断することが求められていたのです。同社は、食品用白色エポキシ塗料を使用したアクチュエータを探しており、迅速な納入が求められていました。

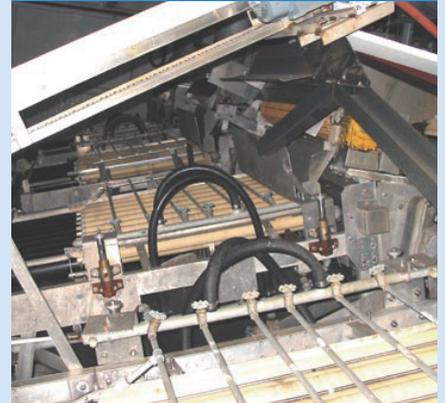
トロマティックのソリューション：

トロマティックは、表面が食品用エポキシで塗装され、ステンレス鋼のロッドと留め具部分が備った RSA アクチュエータを用いました。このアクチュエータは、ベーカリー商品に必要とされる位置決定という要件を満たすものでした。RSA に加えて、垂直軸のナイフに求められるスピード要件を満たすために、食品用エポキシ塗料 B3W を使用したベルト駆動式アクチュエータが使用されました。その結果、高速度で均一かつスムーズな切断が実現されたのです。トロマティックから迅速に納入されたことで、生産はスケジュール通りに運ばれています。



食品用白色エポキシ塗料 RSA 使用のロッド型電動式アクチュエータ

殻むき機



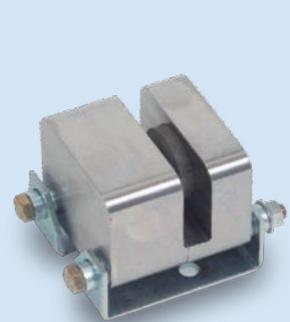
耐腐食性を持たせるために 316 ステンレス鋼で作られたカスタム仕様のキャリア式ディスクブレーキ。

お客様の課題：

エビの殻むきに付随する腐食性の高い環境が原因で、規格品の殻むき機はわずか 2 週間程度で故障していました。

トロマティックのソリューション：

トロマティックは、自社の規格品 P20 空気圧キャリア式ディスクブレーキと同じブレーキパッドを使って、このお客様が使われている既製品ブレーキの代替品として効率的に製造することができるステンレス鋼製のハウジング型で浮遊式のマウントを考案しました。より少ないメンテナンスで、生産量が増加し、ブレーキの寿命も最大限に伸びたので、満足されたお客様は引き続き、最も要求の厳しい用途に対するソリューションについてもトロマティックに期待を寄せてくださっています。



カスタム仕様のキャリア式ディスクブレーキ

オートメーションのニーズにお応えします！

コンベア用の扉



B3W10 で動く廃棄物除去用扉に近い高速ピザ運搬機の一部を洗浄しているところです。

お客様の課題：

あるコンベアメーカーは、毎分 180 個の生産量を支えるために 6 インチの扉を約 0.5 秒で開閉することを求められていました。アクチュエータは流水洗浄と洗浄剤に耐えるものでなければなりません。

トロマティックのソリューション：

洗浄剤と流水洗浄環境の要件に対応する為に、ニッケル被覆とステンレス鋼の留め具を使ってトロマティックの B3W10 ベルト駆動式アクチュエータが改良されました。提供されている 3D の CAD ファイルをご利用いただくことによって、お客様が B3W10 を自社機器に組み込むための設計をする手間が省けます。



ニッケル被覆が施された B3W

パッケージング



モジュール式の袋詰めシステムは、幅広い種類の包材およびサイズの袋を充填し、密封します。

お客様の課題：

パッケージング技術のトップ企業が、自社のモジュール式袋詰め&密封システムでの不揃いな袋のサイズを補正するという問題に直面していました。不規則な大きさの袋には手動でのセットアップが必要であり、高速度での正確さと柔軟性が求められる生産工程のペースを遅らせていました。

トロマティックのソリューション：

トロマティックは、流れ込んでくる袋が充填 / 密封ラインに差し込まれる前に厳密に位置決定する為の一連のカスタマイズされたローラねじ型電動アクチュエータを提供しました。2 基のアクチュエータが垂直位置を調節し、他の 2 基がトレイの中央に来るように袋の位置を決定するのです。その結果、袋の長さや幅の変動が自動的に補正されて充填、密封および漏出の問題がなくなり、生産量が増加しました。



カスタム仕様の 2 方向型 B3S 電動アクチュエータ

充填機



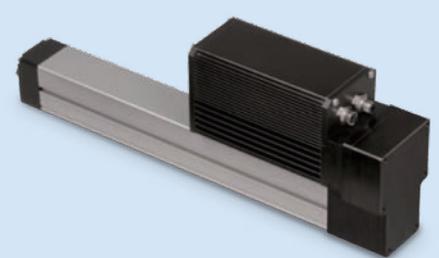
位置決定と速度の一定基準を達成する為に頻りに微調整が必要とされる空気圧式リフトに代わる電動式の代替品。

お客様の課題：

分注ヘッドが充填を行えるように容器を移動させるオプションの空気圧式リフトを交換することです。動作サイクルに含まれるのは、高速で前進し、充填が始まると低速で後退し、その後充填が完了すると高速で後退するという動きです。

トロマティックのソリューション：

逆並列のモーター用マウントが装備されているトロマティックの規格品 SmartActuator® (スマート・アクチュエータ) ICR とオプションの IP65 がアプリケーション・エンベロープに完璧にフィットし、推進力および速度に関するすべての要件を満たすものでした。トロマティックは既存の機械に適合するカスタム仕様のリア・フランジを製造し、その結果、空気圧システムに代わる製品が完成したのです。



ICR 電動アクチュエータ

御社の用途に対応する最良の直線運動ソリューションをお求めならば、トロマティックにお問い合わせください。

Tolomatic は御社の飲食物製造の流動性

	食品用グリースはアクチュエータに潤滑さを与えるもので、国際的な食品 / 健康安全規則を必要とし、それらに準拠しています。これらのグリースは毒性がなく、非活性であり、無味無臭です。特定のグリースのオプションおよび御社用途へのご利用可能性については、お問い合わせください。
	エポキシ樹脂で埋められる溝：トロマトミックのアクチュエータの多くは様々なオプションに対応する溝が入ったデザインになっています。こういった外面の溝は埋めることができ、アクチュエータの側面を滑らかにして、汚染物質あるいはバクテリアが集積しやすい隙間をなくすことによって掃除を楽にします。
	ステンレス鋼製のリード / ボールねじ：これらトロマトミックのアクチュエータに使用される選りすぐりのリードおよびボールねじはステンレス鋼で作ることができます。ご利用可能なサイズおよびピッチのオプションについては、お問い合わせください。
	トロマトミックのアクチュエータのあらゆる外部組立ておよび取付け用のステンレス鋼製またはニッケルメッキの留め具。ニッケルメッキされたスチールは、ステンレス鋼製の留め具を使って得られるよりも高いトルク強度が必要な場合に使われます。
	ステンレス鋼製の外装部品は耐腐食性を提供し、トロマトミック・アクチュエータの全体の形および外部設計を変える場合があります。適用環境に基づいて使用するべきステンレス鋼の種類を決定するために、ご相談ください。
	ステンレス鋼球の付いたフラッシュ・クロム製ボールウェイが B3 シリーズのアクチュエータに装備されている標準型レールと鋼球の代替品となります。(注記：このオプションは負荷容量およびメモリー容量を下げます。) 詳細はお問い合わせください。
	無電解ニッケルの外装は耐腐食性を与えます。 (注記：このオプションは、空気圧式アクチュエータではご利用いただけません。)
	食品用白色エポキシ塗料は耐腐食性を与えるためにすべての外装部品に塗布されます。適用環境に最適な耐腐食性オプションについては、お問い合わせください。
	スチール製ベアリング部品の Armaly® (アマロイ) コーティング：スチール製のベアリング・レールおよび関連する構成部品は Armaly® を使ってメッキ処理されます。Armaly® コーティングでの処理が可能な他の構成部品については、お問い合わせください。
	ステンレス鋼製キャップと防湿シール：スライドライト・ギアボックス用に選ばれた場合、外装には水分がキャップを超えて浸入してくるのを防ぐ防湿シール付きのステンレス鋼でできたカバーが付いています。
	パーシポート：このポートを通じて、トロマトミックの電動アクチュエータ内に空気が送り込まれます。空気圧によって小さな侵入ポイントから空気が排出され、アクチュエータ内に微粒子が侵入する可能性を最小限に留めます。
	ガスケット・キット：このオプション付きのトロマトミック・アクチュエータには、金属同士の繋ぎ目すべてに差し込まれるガスケットが付いています。
	IP65：保護等級：第一特性数字 = 固形物、6 = 防塵性 (埃の侵入なし)；接触からの完全な保護) 第一特性数字 = 水、5 = 水噴射 (ノズル (6.3mm) で囲いに向かってどの方向からでも噴射される水によって有害な影響を受けてはなりません。)
	IP67：保護等級：第一特性数字 = 固形物、6 = 防塵性 (埃の侵入なし)；接触からの完全な保護) 第一特性数字 = 水、7 = 最高 1m までの浸水 (一定の圧力と時間の条件下で最高 1m まで水没するように囲いを水に浸した時に、有害な量の水の浸入が可能であってはならない。)
	IP69K：保護等級： ドイツ標準 DIN 40050-9 は高圧、高温での流水洗浄用途に対する IP69K 等級によって上述の IEC 60529 等級付けシステムを拡大適用しています。[4] そのような囲いは防塵性 (IP6X) を有するだけでなく、高圧の蒸気洗浄に耐えることができなくてはならない。 同試験では噴射ノズルを圧力 8 ~ 10MPa、流量 14 ~ 16L/s の 80℃ の温水が供給されるものと規定しています。ノズルは 0°、30°、60° および 90° の角度で各々 30 秒間試験される装置から 10 ~ 5cm の位置に保持されます。試験装置は 10 秒に 1 度 (5r/min) 回転するターンテーブルに載せられます。

電動式のロッド型および



	ERD	ICR	RSA	GSA	IMA	MXE-S
食品準拠 / 不純物集積ポイントの減少						
	滑らかな外装 (必要ではない)				滑らかな外装 (必要ではない)	
耐腐食性						
						
						
						
流水洗浄 / 侵入保護等級						
						
						
						

を保持します！

ロッドレス形アクチュエータ



空気圧式ロッドレス・シリンダーとロッド・スライド



ギアボックス / ブレーキ



MXE-P	MXB-U	MXB-P	B3S/W	TKS/B	MXP-N	MXP-S	MXP-P	BC3	MG	CC	BP2/PB	SRG	Brakes
									滑らかな外装 (必要ではない)			滑らかな外装 (必要ではない)	

トロマティックはここが違います。

業界トップの弊社に何を期待していただけるか：



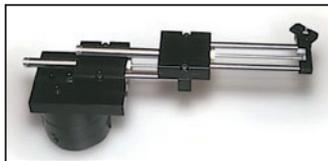
優れた顧客サービスおよび技術サポート

弊社社員は違いを出します！御社からお寄せいただくあらゆるご要望、並びに製品に関するご質問には、迅速かつ丁寧に対応させていただくものとご期待ください。



業界最高レベルの納入スピード

カタログ記載の規格品は受注生産の上、5日以内に発送致します。
改良品およびカスタム品は、競合他社の数週間前に発送させていただきます。



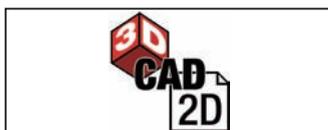
画期的な製品

カタログ記載の規格品から改良品、唯一無二のカスタム品に至るまで、トロマティックは御社からの難しい課題にお応えする、最善のソリューションをデザインし、構築させていただきます。



商品のサイズ決定&選択用ソフトウェア

Windows® に対応し、弊社ウェブサイトから無料でダウンロードしていただくことができ、市販の同種の商品の中でも最高のツールです！未だかつてない程、製品の選択が容易になりました！



ウェブ上でご覧いただける3D・2D CAD データ

アクセスが容易な CAD データを多くの一般的フォーマットでご覧いただけます。



www.tolomatic.com

ブランド名および商品名はすべて各々の所有者の商標または登録商標です。本書に記載されている情報は、印刷時現在で正確であると信じられるものです。しかしながら、トロマティックはその使用に対する責任、並びに本書中に何らかの誤りが認められた場合に対する責任を負うものではありません。トロマティックは、予告なしに本書に記載されている機器およびそれらに関連する作動器製品のデザインまたは操作法を変更する権利を保有しております。本書中の情報は予告なしに変更される場合がございます。



甲南電機株式会社®

東京支店	〒108-0014 東京都港区芝4-7-8 芝サンエスワカマツビル	☎03-3455-5411	東北営業所	☎022-215-1195
大阪支店	〒530-0012 大阪市北区芝田1-1-4 阪急ターミナルビル	☎06-6373-6701	千葉営業所	☎043-305-1401
西部支店	〒732-0052 広島市東区光町1-12-20 もみじ広島光町ビル	☎082-568-0071	名古屋営業所	☎052-581-6541
国際部	〒663-8133 西宮市上田東町4-97	☎0798-48-5931	金沢営業所	☎076-233-1411
			広島営業所	☎082-568-0071
			高松営業所	☎087-835-0411
			北九州営業所	☎093-541-0281

URL=<http://www.konan-em.com/>

代理店

このカタログは予告なしに改訂することがありますのでご了承ください。
2012.08

2012.08-1版 -1刷-A

Literature No.: 9900-4034_00