

A close-up photograph of a Piab PA series suction cup assembly. The assembly is black and metallic, with a cylindrical body and a flat, circular suction cup at the end. It is shown in a dynamic pose, as if it is about to pick up or is in the process of picking up a metal plate. The background is dark and out of focus, showing parts of a robotic arm and other machinery.

Piab 金属板搬送用カップ

高耐久・横滑り防止 PAシリーズ

Piab 金属板搬送用カップ

高耐久・横滑り防止 PAシリーズ

Piabは、自動車業界用カップに新シリーズを追加しました。本製品は、車体、部品のアセンブリラインならびに低～中速プレスラインに対応します。

簡単にサクシヨンカップを設置できるよう、カップの寸法、インターフェースは業界標準規格に適合するよう設計されています。本製品は、木材、金属板、航空業界、家電業界におけるワーク搬送などの自動車産業以外の用途でもご利用いただけます。

本シリーズのカップは全てゴム硬度60（ショアA）のニトリル-PVC材質（シリコンフリー）で作られており、耐久性に優れます。オペレーション中の剪断力に耐え



Lennart
Ryberg

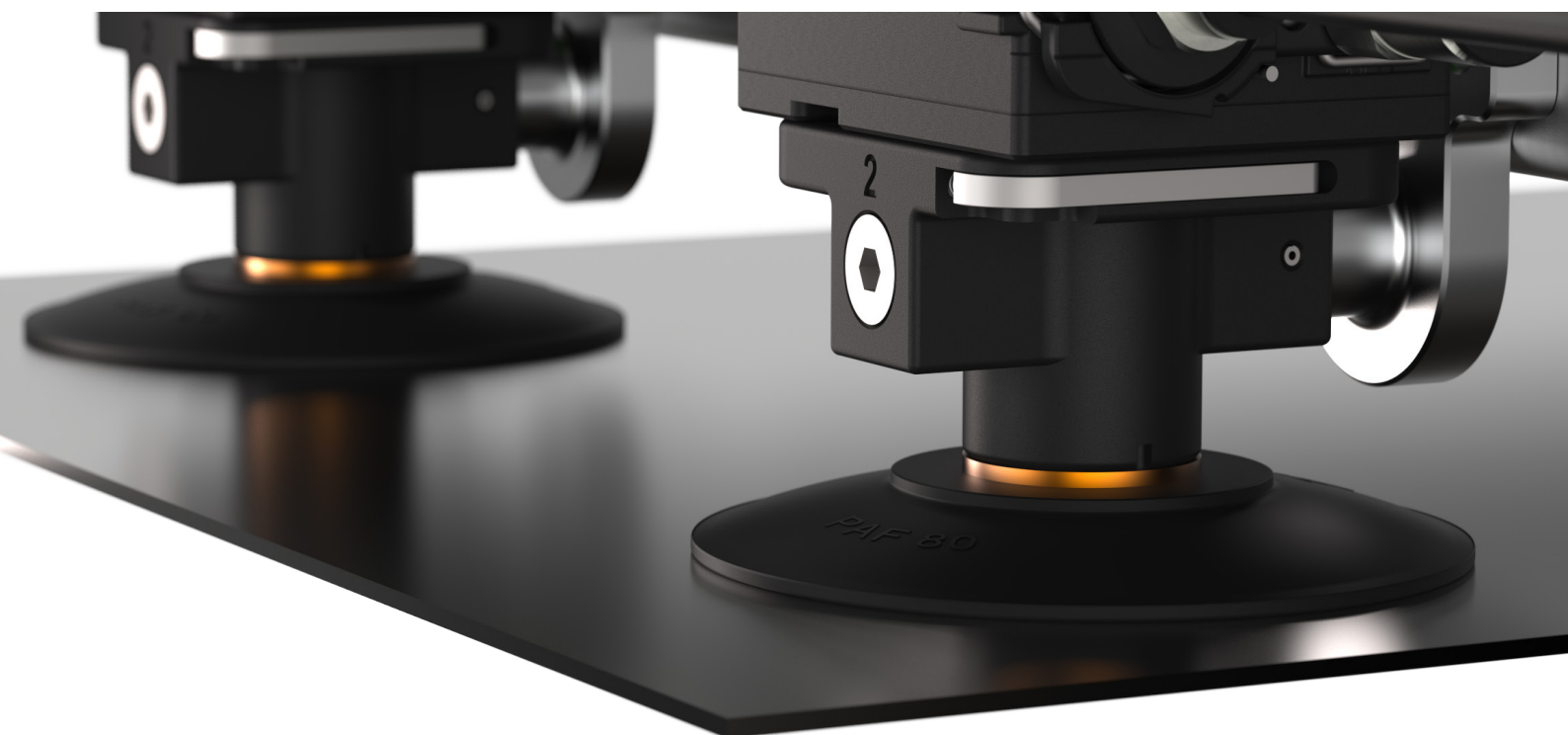
サクシヨンカップ
プロダクトマネージャー

られるよう、カップには滑り止め用のクリートが付いています。すべてのカップはアルミニウムインサートでモールド成形されています。ユーザー独自のフィッティング、または豊富に用意されたPiab独自のフィッティングオプションで取付け可能です。オプションには、クイック接続システム-Tスロットもご用意しています。当社は低真空度においても剪断力に耐え、滑りを防止するサクシヨンカップの開発に努めています。



お問い合わせ

製品の詳細についてはメールでお問い合わせください：
info-piab@piab.com



PAF - Piab Automotive Flat

PAF - Piab Automotive Flatは、自動車業界のアプリケーションで扱われる僅かにドーム状の金属板や、平らな金属板の吸着搬送に適したモデルです。カップ吸着面のクリートにより高い剪断力に耐えられます。また、薄型金属板の変形を防ぐ効果もあります。乾燥したワークだけでなく、オイルが付着したワークにも対応します。

→
滑り止め模様によりスリップを防止します

↔
サイズ Ø 30
～80mm

PAFは、円形フラットタイプのカップです。平らな金属板の吸着搬送に適します。凹凸面/曲面にも適します。リップ吸着面の滑り止め模様により、スリップを防止します。PAFは、吸着面が広く、優れた密閉性能を発揮します。自動車業界の標準規格フィッティングならびにクイック接続システムT-スロットを利用できます。



PAB - Piab Automotive Bellows

PAB - Piab Automotive Bellowsは、円形ベローズタイプです。自動車業界のアプリケーションで扱われる平型の金属板の吸着搬送に適します。平らな面だけでなく、凹凸面/曲面にも適応します。デスタッキングアプリケーションなど、高さ補正が必要な用途にも適します。高い剪断力に耐え、乾燥したワークだけでなく、オイルが付着したワークにも対応します。

→
滑り止め模様によりスリップを防止します

↔
サイズ Ø 30
～80mm

内部サポートにより、あらゆる方向の動きに対して優れた安定性とグリップ力を発揮します。リップ吸着面の滑り止め模様によりスリップを防止します。吸着面が広く、優れた密閉性能を発揮します。自動車業界の標準規格フィッティングならびにクイック接続システムT-スロットを利用できます。



詳細情報

オンラインの製品ページはwww.piab.comを参照してください

PAXB - Piab Automotive X-tra Bellows

PAXB - Piab Automotive X-tra Bellowsは、大幅な高さ補正が必要とされる用途に向けて設計したモデルです。平らな金属板の他、凹凸面/曲面に対応します。自動車工場で行われる乾燥した金属板、オイルが付着した金属板の吸着搬送に適した多段ベローズのフリクションカップです。

PAXBは、円形多段ベローズタイプです。垂直方向変化量が大いため、高さにばらつきがある金属ワークのハンドリングに

→
滑り止め模様により
スリップを防止
します

←
サイズØ32
～88mm

適します。凹凸面に対する適応能力も備えています。ワークにしっかりと吸着してスムーズなハンドリングを実現します。リップ吸着面の滑り止め模様により、オイルによるスリップを防止します。吸着面が広く、優れた密閉性能を発揮します。このカップは、低真空度で作動します。また、ベローズ内部に設けられたリッジがパッドの伸縮スピードを早めます。自動車業界の標準規格フィッティングならびにクイック接続システムT-スロットを利用できます。



PAOF - Piab Automotive Oval Flat

PAOF - Piab Automotive Oval flatは、補強プレートなど自動車の車体工場で行われる細長い形状の金属パーツ向けに設計したカップです。高い剪断力に耐え、乾燥したワークだけでなく、オイルが付着したワークにも対応します。クリートは、薄く繊細なワークの変形を防止すると共に、ワークを地面に対して垂直に吊り上げる場合の摩擦力を高めます。

→
滑り止め模様により
スリップを防止
します

←
サイズ
16x50-
50x100mm

PAOFは、楕円形フラットタイプです。細長い形状の金属パーツの搬送向けです。PAOFは、垂直方向への変化が少なく、安定性に優れます。リップ吸着面の滑り止め模様により、オイルによるスリップを防止します。PAOFは、吸着面が広く、優れた密閉性能を発揮します。自動車業界の標準規格フィッティングならびにクイック接続T-スロットを利用できます。T-スロットは接続が容易で、楕円形カップの位置決めをしやすのが利点です。



PAOB - Piab Automotive Oval Bellows

PAOB - Piab Automotive Oval Bellowsは、多様なサイズのパーツに対応できるよう設計したカップです。プレスラインのフィーダーシステムで扱われるような、高さにばらつきがある細長いワークなどに特に適します。PAOBは、高低差があるワーク、乾燥したワーク、オイルが付着したワークに対応できます。

PAOBは、楕円形ベローズタイプです。細長い形状の金属パーツの搬送向けです。このカップは安定性に優れ、高さ補正が必要

→
滑り止め模様により
スリップを防止
します

↔
サイズ
30x60-
55x110mm

な場合に適します。薄型のワークを吸着する際、ワークの変形、凹みを防止します。リップ吸着面の滑り止め模様により、オイルによるスリップを防止します。このカップは吸着面が広く、優れた密閉性能を発揮します。また、ベローズ内部に設けられたリッジがパッドの伸縮スピードを早めます。自動車業界の標準規格フィッティングならびにクイック接続T-スロットを利用できます。T-スロットは接続が容易で、楕円形カップの位置決めをしやすいのが利点です。



フィッティングオプション

本シリーズの円形サクセッションカップは全てPiab独自のインターフェースでモールド成形されています。豊富に用意されたフィッティングオプションから選択してカップを構成可能です。フィッティングを選択しない場合でも、カップサイズによっては接続部にG1/8"またはG3/8"メネジが付属します。自動車業界だけでなく、他業界でも多く

使われているフィッティング規格が採用されているため、幅広い業界でご利用いただけます。お客様独自のフィッティングを取り付けたい方や、カップインターフェースのメネジを利用したい方は、ゴムパーツだけでカップを構成することが可能です。



Piab 金属板搬送用カップ

サクションカップのモデル
 サクションカップのサイズ
 材質: ニトリルPVC ゴム硬度60(ショアA)
 フィッティングタイプ、サイズおよび形状
 フィルターオプション
 00 - なし
 01 - メッシュフィルター付き

S.PAF.60NP60.G38M.01



S.PAF 60NP60.G38M.01
 例: PAFモデル、サイズ60mm、G3/8"オネ
 ジ、メッシュフィルター付き。

			フィッティングオプション & 取付時全高(mm)									
												
			G1/4"メネジ	G1/4"オネジ	G1/4"オネジ スイベル	G1/8"オネジ	G3/8"メネジ	G3/8"メネジ (ロング)	G3/8"オネジ	G3/8"オネジ スイベル	G3/8"オネジ (NPSF 1/8"メネ ジ付き)	M10オネジ
カップモデル	モデル コード	フィッティング コード サイズコード	G14F	G14M	G14MS	G18M	G38F	G38FL	G38M	G38MS	G38MNS18F	MM10M
	PAF	30	24.7	17.7	-	16.7	26.7	35.7	17.1	-	-	17.7
		40	26.5	19.5	-	18.5	28.5	37.5	18.9	-	-	19.5
		50	29	22	-	21	31	40	21.4	-	-	22
		60	32	25	-	24	34	43	24.4	-	-	25
		80	35	27	-	29	35	44.5	-	-	25	29
	PAB	30	32.7	25.7	-	24.7	34.7	43.7	25.1	-	-	25.7
		40	33	26	-	25	35	44	25.4	-	-	26
		50	38.1	31.1	-	30.1	40.1	49.1	30.5	-	-	31.1
		60	42.5	35.5	-	34.5	44.5	53.5	34.9	-	-	35.5
		80	49.8	41.8	-	43.8	49.8	59.3	-	-	39.8	43.8
	PAXB	32	51.0	44.0	-	43.0	53.0	62.0	43.4	-	-	44.0
		42	59.5	52.5	-	51.5	61.5	70.5	51.9	-	-	52.5
		52	62.0	54.0	-	56.0	62.0	71.5	-	-	52.0	56.0
		62	67.0	59.0	-	61.0	67.0	76.5	-	-	57.0	61.0
		88	99.0	91.0	-	93.0	99.0	108.5	-	-	89.0	93.0
	PAOB	30x60	33.6	-	23.8	24.6	33.6	40.1	-	20.6	-	24.6
		40x80	36.0	-	26.2	27.0	36.0	42.5	-	23.0	-	27.0
		55x110	41.6	-	31.8	32.6	41.6	48.1	-	28.6	-	32.6
	PAOF	16x50	34.5	27.5		26.5	36.5	45.5	26.9	-	-	27.5
		30x90	28.3	-	15.3	19.3	28.3	34.8	-	12.1	-	19.3
		40x80	30.3	-	17.3	21.3	30.3	36.8	-	14.1	-	21.3
		50x100	28.6	-	18.8	19.6	28.6	35.1	-	15.6	-	19.6



詳細情報

オンラインの製品
ページは[www.
piab.com](http://www.piab.com)を参照し
てください

- 金属板搬送用サクシジョンカップ。車体工場の用途・業界標準規格に対応します。
- ゴム材質は黒色のニトリルPVC製、硬度60(ショアA)、シリコンフリー。
- 円形ベローズモデルは、平型および湾曲した金属板、凹凸面を持つ金属板の吸着に適します。
- フラットモデルは、ワークを地面に対して垂直に吊り上げる際に安定性があります。
- ベローズモデルは高さ補正に適します。
- 薄型ワークの変形・凹みを防ぎます。
- 乾燥した金属板だけでなく、油が付着した金属板にも対応可能です。
- リップ吸着面の滑り止め模様により、スリップを防ぎます。
- 吸着面が広く、優れた密閉性能を発揮します。
- 低真空度においても能力を発揮します。
- すべてのカップはアルミニウムインサートでモールド成形されています。ユーザー独自のフィッティング、またはPiabのフィッティングのいずれかで取り付け可能です。

材質の耐久性

- アルコール
- 濃酸
- エタノール
- 加水分解
- メタノール
- 油
- 酸化
- 石油
- 耐摩耗性
- 風雨およびオゾン



			技術データ					BAF* (60 -kPa時)		
3/8"NPT×ネジ	Tスロット (ロング)	Tスロット	直径(mm)	吸着時最大直径 (mm)	垂直方向最大変 化量(mm)	最小曲げ半径 60 -kPa (mm)	容積 (cm3)	吸着面が地面に 対して平行/乾 燥(N)	吸着面が地面に 対して垂直/乾 燥(N)	吸着面が地面に 対して垂直/油 面(N)
NT38F	TLXX	TXX								
26.7	-	23.2	32	34	3	35	3	45	50	20
28.5	-	25	42	45	4	45	5.7	70	75	35
31	-	27.5	52	55	5	50	10.6	105	119	55
34	-	30.5	62.5	67	6	65	18.9	147	137	71
38	-	34.5	82	88	7.6	85	41.9	233	223	92
34.7	-	31.2	32.5	34	9	15	6.1	40	47	18
35	-	31.5	42	43.5	10	25	9.6	68	80	28
40.1	-	36.6	52	54	11.5	30	18	101	114	41
44.5	-	41	62.5	65.5	14.5	40	30.8	143	155	74
52.8	-	49.3	83	86.5	22	45	67.6	224	263	133
53.0	59.0	49.5	32.5	33	14.5	20	7	38	34	20
61.5	67.5	58.0	42.5	44.5	19.5	25	19	64	51	30
65.0	70.0	61.5	52	53.5	24	45	38	97	76	36
70.0	75.0	66.5	62.5	65	29	30	58	124	121	55
102.0	107.0	98.5	89.5	95.5	39	50	158	278	209	140
33.6	-	30.0	32x62	33.5x64	7	18	11.7	77	99	35
36.0	-	32.4	41x82	42.5x84.5	9	40	20.27	124	168	67
41.6	-	38.0	56x112	60x115	12	50	57	222	315	110
36.5	-	30.5	15.5x49.5	17.5x51	3	8	1.7	33	50	12
28.3	-	21.5	32.5x92.5	35x94.5	3	40	8.6	142	188	73
30.3	-	23.5	40x82	42.5x84.5	4	50	10.6	143	153	70
28.6	-	25.0	49.5x102.5	53.5x106.5	5	60	21.9	221	259	111

*平らな金属板の表面に対して60 -kPa時の離脱力。値はアプリケーションにより変わる可能性があります（安全係数を含みません）。
**Tスロットを含む高さ

アプリケーション

プレス工場

オイルで滑りやすいパネル、吸着面の狭さ、プレス機のスピードなど、プレス工場におけるアプリケーションには考慮すべき点が多くあります。自動車業界向けに開発された当社のサクシヨncapを使用すれば、プレス工場では扱われる金属板を素早く効率的に搬送できます。

Piabのサクシヨncapは、オイルが付着した金属板に対して優れた摩擦力を発揮します。薄板の変形も防げるため、**デスタッキング**用途に最適です。高速でワークを取り扱う**プレス機間搬送**においても、当社のカップは搬送性能を最大限に引き上げ、リスクを最小限に抑える

ことに貢献します。piSTAMPやpiINLINE*などのエジェクターとの併用もお勧めです。これらはリリース機構が搭載されており、カップと直接接続できます。様々な位置にあるパネルを扱うエンドラインの**ラッキング**では、ビジョンシステムを搭載したロボットの使用が多くなります。これに対しては、レベルコンペンセーター、多段ベローズモデル（PAXBカップ）、真空エジェクターの組み合わせが有効です。高さ補正能力と耐久性に優れたソリューションにより、ロボットのパネル搬送をサポート致します。



車体組立

自動車の車体組立工程は、速度と安全性が最も重要とされています。オイルが付着した重量のある金属板をアッセンブリラインでハンドリングするためには、専用のサクシヨncapが必要になります。オイルで滑りやすい表面に対しても、安全に、ワークを変形させずに搬送できる適切なサクシヨncapを選定することが極めて重要です。サクシヨncapの位置決めを容易にするフレキシブルなツールは、設置時間の短縮と正確な位置決めを実現します。Piabの自動車業界用サ

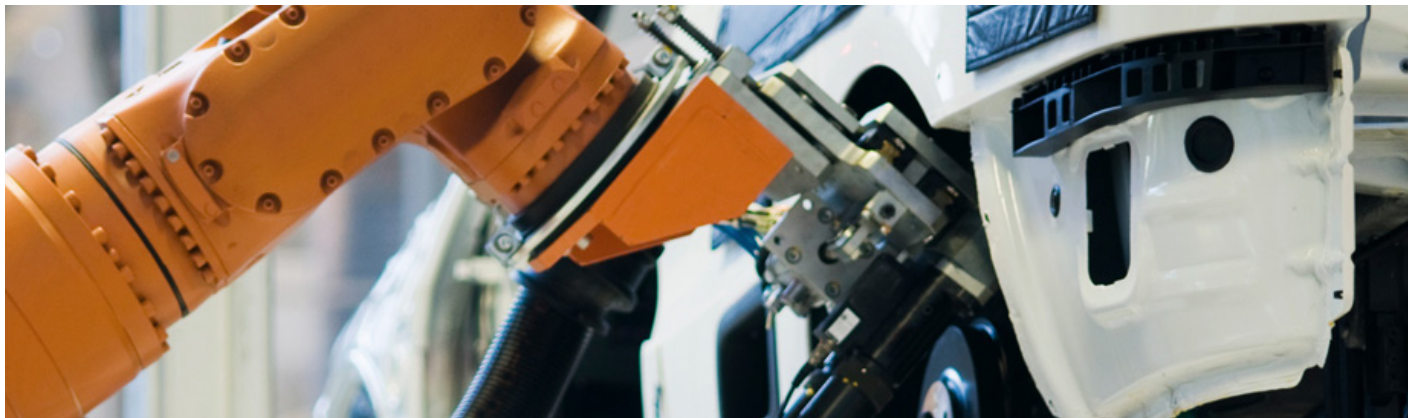
クシヨncapは、車体組立におけるアプリケーションに最適な設計になっています。サクシヨncapと真空スイッチを組み合わせることで、安全性と信頼性だけでなく、柔軟性と制御性も向上します。高さ補正が必要な場合は、多段ベローズモデル（PAXBカップ）と真空エジェクターの組み合わせが有効です。高さ補正能力と耐久性に優れたソリューションにより、ロボットのパネル搬送をサポート致します。



最終組立

最終組立（塗装工程後）では、バンパー、ダッシュボード、タイヤ、フロントガラス、ブレーキ、ACシステムなど重量のあるインテリア/エステリアパーツを組み付けます。吸着痕を残さずにグリップ力を発揮する、最終組立におけるアプリケーションに最適なサクシヨンカップを当社は幅広く提供しています。圧縮空気や電源が停止した場合に

においても、真空を保持する逆止弁を備えたコンポーネントもご用意しています。当社の自動車業界用のサクシヨンカップは、丈夫で信頼性が高く、優れた吸着性能を発揮します。Piabの真空製品をロボットに組み合わせることで、自動車部品を安全かつ効率的に吊り上げて搬送することが可能となります。



航空産業

複雑で、最先端のシステムが使われている航空産業では、未だに人間の手作業が多く存在します。航空産業関連の製造業者は、大量の注文に対処するため、生産を加速するソリューションを必要としています。数多くの企業が、この課題を解決すべくオートメーション化を検討しています。

当社は、圧縮空気や電力が停止する非常事態においても、ワーク吸着を維持できる真空保持機能を備えた製品を提供し続けています。また、当社のフリクシヨンカップは丈夫で信頼性が高く、優れた密閉性を発揮します。高さ補正が必要な場合は、多段ペローズモデル(PAXBシリーズ)と真空エジェクターを組み合わせるソリューションにより、業界のオートメーション化をサポートします。



木材加工産業

木材加工産業は、オートメーション化の可能性を大きく秘めています。世界規模で競争が激しいこの業界は、コスト削減、利益率向上、生産性向上が重要な課題となります。また、安全性の向上も求められます。作業工程をオートメーション化することで、生産性および安全性を大幅に改善できる可能性があります。高さ補正用のレベルコンペンセーター、信頼性の高い真空エジェクター、フリクシヨンカップなど、当社はオー

トメーション化をサポートする様々なソリューションを提供しています。フリクシヨンカップは吸着面に滑り止め模様が施されており、摩擦力を高める設計になっています。これにより、表面に木屑がついたワークに対しても、優れたグリップ力を発揮します。



金属板の搬送

金属板の製造工程のオートメーション化も当社はサポート致します。金属板は、切断加工、曲げ加工などの工程を経てワークピースとなり、コンベアベルトで溶接、研磨などの次工程へ運ばれます。完成したワークピースはまた別のベルトコンベアに搬送され、塗装などの最終工程に輸送されます。Piabの自動車業界用サクションカップは、

これらの製造工程におけるワーク搬送をサポートできます。高さ補正が必要な場合は、多段ベローズモデル（PAXBカップ）と真空エジェクターの組み合わせが有効です。高さ補正能力と耐久性に優れたソリューションにより、金属板の搬送をサポート致します。



家電産業

ご家庭で使用する電化製品の多くは、オートメーションラインのロボットを活用して製造されています。家電製造のオートメーションラインでは、さまざまな工程が組み合わされています。以前よりも速く、クリーンでスマートな商品をメーカーは製造できるようになっています。家電の製造過程において、様々な種類の金属板が搬送され

ます。Piabは、金属板搬送に適した設計のサクションカップを、形状・サイズともに豊富な種類をご用意しています。サクションカップだけでなく、高さ補正用のレベルコンベンサー、高性能の真空エジェクター、取付けキットなども提供しています。これらのソリューションにより、家電業界のオートメーション化をサポート致します。



詳細情報

オンラインの製品
ページは[www.
piab.com](http://www.piab.com)を参照し
てください

Evolving around the world

EUROPE

France

Lagny sur Marne
+33 (0)16-430 82 67
info-france@piab.com

Germany

Butzbach
+49 (0)6033 7960 0
info-germany@piab.com

Italy

Torino
+39 (0)11-226 36 66
info-italy@piab.com

Poland

Gdansk
+48 58 785 08 50
info-poland@piab.com

Spain

Barcelona
+34 (0)93-633 38 76
info-spain@piab.com

Sweden

Täby (HQ)
+46 (0)8-630 25 00
info-sweden@piab.com

Mölnådal
Ergonomic Handling
+46 (0)31-67 01 00
info-sweden@piab.com

United Kingdom

Loughborough
+44 (0)15-098 570 10
info-uk@piab.com

AMERICAS

Brazil

Sao Paulo
+55 (0)11-449 290 50
info-brasil@piab.com

Canada

Toronto (ON)
Ergonomic Handling
+1 905 881 1633
eh.ca.info@piab.com

Hingham (MA, US)

+1 800 321 7422
info-usa@piab.com

Mexico

Hingham MA (US)
+1 781 337 7309
info-mxca@piab.com

USA

Hingham (MA)
+1 800 321 7422
info-usa@piab.com

Xenia (OH)
Robotic Gripping
+1 888 727 3628
info-usa@piab.com

ASIA

China

Shanghai
+86 21 5237 6545
info-china@piab.com

India

Pune
+91 8939 15 11 69
info-india@piab.com

Japan

Tokyo
+81 3 6662 8118
info-japan@piab.com

Singapore

Singapore
+65 6455 7006
info-singapore@piab.com