

Piab sugkoppar för fordonsindustrin

# Friktionssugkoppar för krävande tillämpningar

# Piab sugkoppar för fordonsindustrin

## Friktionssugkoppar för krävande tillämpningar

**Piab lanserar** en ny serie med sugkoppar för fordonsbranschen – avsedda att användas vid montering av karosser och delar samt i presslinjer med låg och medelhög hastighet.

**Det nya sugkoppssortimentet** uppfyller branschstandarden beträffande mått och gränssnitt, vilket underlättar användning och montering. Sugkopparna lämpar sig även för andra användningsområden än i fordonsindustrin, exempelvis för att hantera trä, plåtar, flygplansdelar och vitvarukomponenter.

**Alla sugkoppar tillverkas** i silikonfri nitril-PVC med hårdhet 60 shore (A), vilket ger en hållbar



**Lennart Ryberg**

Produktchef för sugkoppar

och kostnadseffektiv sugkopp. Sugkoppar för fordonsindustrin har friktionsnabbar som ger bättre tålighet mot skjuvkrafter under rörelse. Alla sugkoppar har en ingjuten aluminiuminsats. Du kan välja mellan olika fästessalternativ från Piab, inklusive ett snabbkopplingsystem (T-spår) eller använda en egen monteringslösning. Vi har utformat fordons-sugkopparna så att de ska fungera även vid låg vakuumnivå, vilket innebär god vakuumpåverkan för själva lyftet.



### Kontakta oss!

Skicka ett mejl till oss för mer information om produkten: [info-piab@piab.com](mailto:info-piab@piab.com)



# PAF - Piab Automotive Flat

**PAF - Piab Automotive Flat**, fem sugkoppar i en konstruktion för lätt kupade och plana ytor som exempelvis förekommer vid hantering av tunnplåt i fordonsindustrin. Sugkopparna har nabbar och ett nav som förhindrar deformation av tunna föremål, och de kan ta upp stora skjuvkrafter. Dessa sugkoppar är konstruerade för hantering av såväl torra som anoljade detaljer.

→  
Friktionsmönster  
hindrar plåtarna  
från att glida

↔  
Storlekar  
Ø 30–80 mm

**PAF är en** rund och flat bälgkopp avsedd för dynamisk hantering av plana eller ojämna/välvda plåtdelar. Friktionsmönster på sugkoppens mothåll och läpp hindrar att plåtarna glider. PAF har en bred tätningssyta för bättre tätning över damm och skräp. Sugkopparna uppfyller alla viktiga standarder för fordonsbranschen och har ett snabbkopplingsystem med T-spår som möjliggör snabba byten.



# PAB - Piab Automotive Bellow

**PAB - Piab Automotive Bellows**, fem sugkoppar arrangerade för dynamisk hantering av plana och välvda plåtar i en automatiserad tillämpning. PAB-sugkoppar rekommenderas om nivåkompensering behövs, exempelvis i avplockningsoperationer. Sugkopparna är konstruerade för hantering av både torra och oljiga arbetsstycken och kan motstå stora skjuvkrafter.

→  
Friktionsmönster  
hindrar plåtarna  
från att glida

↔  
Storlekar  
Ø 30–80 mm

**PAB-modellernas inre stöd** ger stabilitet och bra grepp under rörelser i alla riktningar. Friktionsmönster på sugkoppens mothåll och läpp hindrar att plåtarna glider. Sugkoppens har en bred tätningssyta för bättre tätning över damm och skräp. Sugkopparna uppfyller alla viktiga standarder för fordonsbranschen och har ett snabbkopplingsystem med T-spår som möjliggör snabba byten.



**Vill du  
veta mer?**

Besök  
produkt sidan  
på: [www.piab.com](http://www.piab.com)

# PAXB - Piab Automotive X-tra Bellow

**PAXB - Piab Automotive X-tra Bellow**, fem sugkoppar arrangerade för både plana och ojämna/välvda metallytor för tillämpningar där stor nivåkompensering behövs. PAXB är en friktionsbälgsugkopp som är utformad för torra och oljiga plåtar för tillämpningar i karossverkstäder.

PAXB är en rund flerbälgsugkopp som har en hög vertikal rörelse för dynamisk hantering av väldigt ojämna eller välvda metallytor/-objekt, till exempel rör med god anpassning till konkava och konvexa ytor. Sugkoppen ger hög sugkraft och smidig placering av detaljer, vid

→  
Friktionsmönster  
hindrar plåtarna  
från att glida

↔  
Storlekar Ø32–88  
mm

placering mot detaljerna. Uppbyggnaden ger god stabilitet för stora horisontella krafter och har ett friktionsmönster som hindrar att oljiga plåtar glider. Sugkoppen har en bred tätande yta för bättre tätning över damm och skräp. Koppen aktiveras med låg vakuumnivå och den förstärkta bälgens veck motverkar vidhäftning, självvakuum och implosion. Sugkopparna uppfyller alla viktiga standarder för fordonsbranschen och har ett snabbkopplingssystem med T-spår som möjliggör snabba byten.



# PAOF - Piab Automotive Oval Flat

**PAOF - Piab Automotive Oval Flat** har fyra sugkoppar arrangerade för långa tunna detaljer med något välvd eller plan yta, till exempel plåtkomponenter i karossverkstäder, t.ex. balkar och paneler. PAOF sugkoppar är utformade för hantering av både torra och oljiga arbetsstycken och kan motstå stora skjuvkrafter. Nabbarna förhindrar tunna och känsliga objekt från att deformeras och ger extra friktion när lyftkraften är parallell mot objektets yta.

→  
Friktionsmönster  
hindrar plåtarna  
från att glida

↔  
Storlekar  
16x50–50x100  
mm

PAOF är en oval och flat sugkopp som har skapats för dynamisk hantering av avlånga plåtdelar. PAOF erbjuder hög stabilitet och liten egenrörelse. Friktionsmönster på sugkoppens mothåll och läpp hindrar att oljiga plåtar glider. PAOF har en bred tätningssyta för bättre tätning över damm och skräp. Sugkopparna finns med koppling enligt alla viktiga branschstandarder i fordonsindustrin och med snabbkoppling (T-slot) som tillåter snabba byten och håller de ovala sugkopparna i rätt läge.



# PAOB - Piab Automotive Oval Bellow

**PAOB - Piab Automotive Oval Bellow**, tre sugkoppar designad för många olika komponenter i olika storlekar. Speciellt för avlånga objekt med välvd eller plan yta för t.ex. matningssystem för presslinjer i fordonsindustrin. PAOB-sugkopparna är särskilt utformade för att hantera både torra och oljiga ytor och kan hantera objekt i olika höjder.

PAOB är en oval, bälg-sugkopp som har skapats för dynamisk hantering av avlånga plåtdelar. Sugkoppen har god stabilitet, liten inbyggd rörelse och är perfekt när nivåkompensation krävs. PAOB är ett bra val för att

→  
Friktionsmönster  
hindrar plåtarna  
från att glida



Storlekar  
30x60–55x110 mm

hantera tunna ark utan att de deformeras eller skadas. Friktionsmönster på sugkoppens mothåll och läpp hindrar oljiga plåtarna från att glida. Sugkoppen har en bred tätningsyta för bättre tätning över damm och skräp och veck för undvika klubbighet och självvakuum. Den har även en förstärkt bälg för att undvika risken för implosion. Sugkopparna finns med fästen enligt alla viktiga branschstandarder i fordonsindustrin och med snabbkoppling (T-slot) som tillåter snabba byten och håller de ovala sugkopparna i rätt läge.



## Fästesalternativ

Alla runda sugkoppar är formgjutna med ett unikt Piab-utvecklat gängat gränssnitt med vilket sugkopparna kan konfigureras och fästas permanent med en mängd olika fästen. G1/8" hongänga eller G3/8" hongänga beroende på sugkoppstorlek. Urvalet av fästen täcker de flesta

fästesstandarder inte bara för fordonsindustrin utan även många andra produktionssammanhang där sugkoppar används. Sugkoppar kan även väljas med kopplingsgöngen som infästning mot ett gripdon eller med din egen kopplingslösning.



# Piab sugkoppar för fordonsindustrin

Sugkoppsmodell  
 Sugkoppsstorlek  
 Material: Nitril-PVC, 60 Shore (A)  
 Koppling, storlek och typ  
 Filteralternativ  
 00 – Inget  
 01 – Nätfilter

S.PAF.60NP60.G38M.01



S.PAF 60NP60.G38M.01  
 Sugkoppsmodell PAF i storlek 60 mm med G3/8" hankoppling med nätfilter.

Sugkoppsmodeller	Modellbe-teckning	Fästeskod	Kopplingsalternativ och bygghöjd (mm)									
			G1/4" hongänga	G1/4" hangänga	G1/4" hangänga, svivel	G1/8" hangänga	G3/8" hongänga	G3/8" hongänga lång	G3/8" hangänga	G3/8" hangänga, svivel	G3/8" hangänga med NPSF 1/8" hongänga	M10 hangänga
		Storlekskod	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





## Vill du veta mer?

Besök  
produkt sidan  
på: [www.piab.com](http://www.piab.com)

- Sugkoppar för fordonsindustri – löser problem i karossverkstäder och uppfyller branschstandarderna för dessa tillämpningar.
- Tillverkade av svart nitril-PVC i hårdhet 60 shore (A), silokonfri.
- Rund bälgsugkopp för dynamisk hantering av plana eller ojämna/välvda plåtdelar.
- God stabilitet och motståndskraft mot horisontala krafter.
- Bra för nivåutjämning.
- Hanterar tunna plåtar utan att buckla eller deformera föremålen.
- För torra såväl som oljiga plåtar.
- Friktionsmönster på nav och läpp hindrar plåtarna från att glida.
- En bred vidhäftningsyta för bättre grepp över damm och skräp.
- Kräver låg vakuumnivå för att fungera, vilket ger en bra vakuumpreserv för själva lyftet.
- Fästesalternativ: sugkoppen har en ingjuten aluminiumsats och kan användas med någon av Piabs nio fästesalternativ eller din egen kopplingslösning.

### Materialets beständighet

- |                       |                |
|-----------------------|----------------|
| • Alkohol             | God            |
| • Koncentrerade syror | Godtagbar      |
| • Etanol              | Ej tillämpligt |
| • Hydrolysis          | God            |
| • Metanol             | Ej tillämpligt |
| • Olja                | Utmärkt        |
| • Oxidation           | God            |
| • Bensin              | Utmärkt        |
| • Slitstyrka          | Utmärkt        |
| • Väder och ozon      | God            |

			Tekniska data					BAF* vid 60 -kPa		
3/8" NPT hongänga	T-spår lång	T-spår								
NT38F	TLXX	TXX	Diameter oaktiverad (mm)	Diameter påverkad max (mm)	Max. vertikalrörelse (mm)	Min. krökningsradie 60 -kPa (mm)	Inre volym (cm <sup>3</sup> )	Vertikal torr (N)	Parallell torr (N)	Parallell oljig (N)
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

\* BAF (fsthållningskraft) uppmätt vid 60 -kPa mot en plan metalltyta. Värdena kan komma att variera beroende på applikation (säkerhetsfaktor är inte inräknad).

\*\* Höjd med monterat T-spår

# Applikation



## Pressverkstad

Hala oljiga plåtpaneler, greppåtkomlighet, tillförlitlighet och hastighet i pressen är faktorer som måste beaktas vid konstruktion av vakuumsystem med sugkoppar. Med våra produkter, framtagna speciellt för fordonsindustrin, flyttas plåtar mellan pressmomenten snabbt och effektivt.

För **avplockning** av plåtar, är Piabs sugkoppar avsedda för ytor som ofta är oljiga och för att säkerställa hög glidsäkerhet och för att inte lämna några spår på ytan. **Hantering av plåt i presslinjer** är en tillämpning med hög hanteringstakt där Piabs friktionssugkoppar för

oljiga ytor behövs för högsta effektivitet och minimal risk.

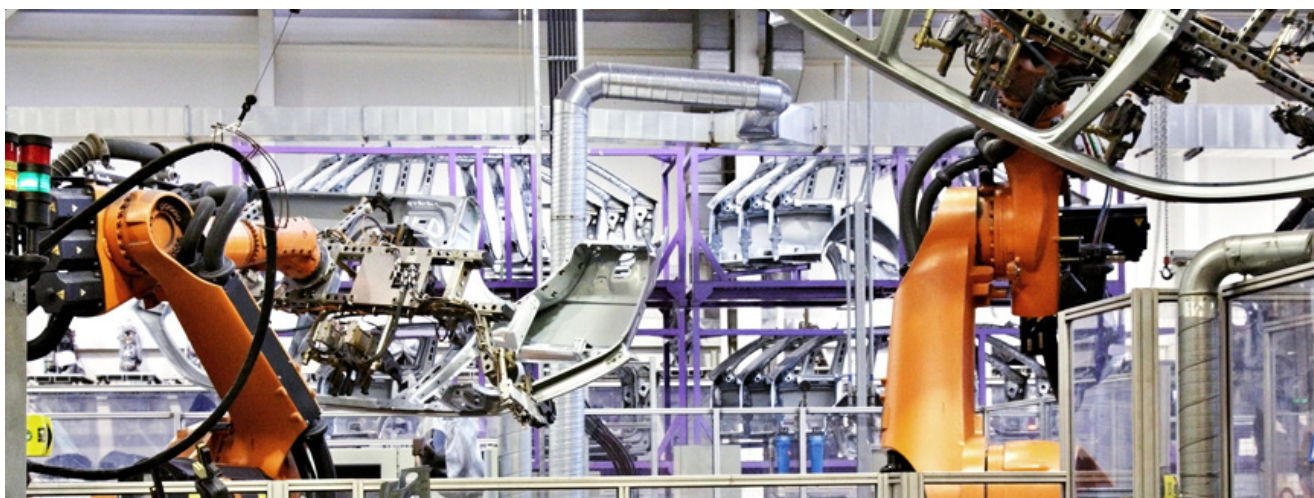
Decentraliserade ejektorer med integrerad släppmekanismer som piSTAMP och piINLINE® sitter direkt vid sugkoppen. För stapling av metallpaneler i **slutet av linjen** används ofta robotar med visionsystem då panelerna inte alltid har en fixerad position.. Vakuumsystem med fjäderfåsten, unika flerbälgssugkoppar (PAXB-serien) och tillförlitliga vakuumejektorer underlättar robotens förflyttning av av panelerna, kompenserar för paneler i okänd position och motstår de höga skjuvkrafterna.



## Karossmontering

I fordonsindustrin har takten i karossmonteringen och säkerheten högsta prioritet. Plåtarna är tunga och oljiga, vilket kräver med speciellt utvecklade koppar för att gripa, lyfta och förflytta komponenter längs monteringslinjen. Valet av rätt sugkoppar för säkert, tillförlitligt grepp utan märken på anoljade ytor har stor betydelse. Flexibla verktygskomponenter för enkel positionering möjliggör kortare monterings tid och ger tillförlitlig positionering. Piabs sugkoppar för

fordonsindustrin har utvecklats speciellt för karossmontering. Avkännande vakuuvakt på varje sugkopp rekommenderas för mer styrmöjligheter samt ger även extra säkerhet och tillförlitlighet. I applikationer där nivåkompensation behövs så underlättar Piabs unika flerbälgssugkoppar (PAXB-serien) och tillförlitliga vakuumejektorer robotens förflyttning av av panelerna, kompenserar för paneler i okänd position och motstår de höga skjuvkrafterna.

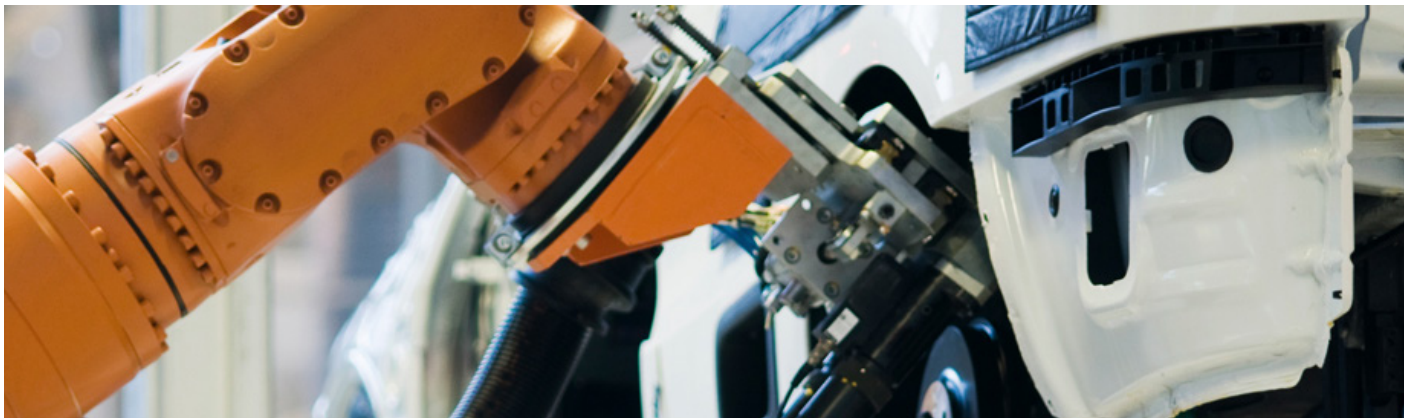




## Slutmontering

I slutmonteringen (efter lackering) utrustas bilen med tung interiör och exteriör såsom stötfångare, instrumentbräda, däck, vindrutor och även bromsar och AC-system. Tack vare vårt breda urval av sugkoppar för bilar hittar du rätt griplösning som inte lämnar märken. Piab har komponenter

utformade för att hålla kvar detaljen om trycket eller strömmen bryts. Våra sugkoppar för bilar består av en kraftig och pålitlig inre stödkonstruktion och ett starkt överdrag med hög tätningskapacitet. Piabs vakuumprodukter tillsammans med våra robotar lyfter dessa komponenter säkert och effektivt.



## Flygindustri

Flygindustrin, som är känd för sina komplexa och högteknologiska system, förlitar sig fortfarande i hög grad på manuell hantering. Flygplanstillverkare anstränger sig just nu med stora eftersläpningar och behöver lösningar som ger snabbare processer, och många företag söker möjligheter att automatisera i högre grad.

På traditionellt sätt lyfter man mängder av komponenter i metall och

komposit, medan Piab erbjuder produkter avsedda för att hålla detaljen om vakuumtrycket faller bort. Våra sugkoppar i PA-familjen består av en kraftig och pålitlig inre stödkonstruktion och ett starkt överdrag med hög tätande kapacitet. I tillämpningar där nivåkompensering behövs är Piabs unika multibälgösning med friktionskoppar (PAXB) och pålitliga vakuumejektorer det som behövs för robotens förflyttning av plåtar.



## Träindustri

Det finns en hög potential för robotisering och automatisering i sågverks- och träindustrin. På grund av den globala konkurrensen måste branschen sätta höga mål för produktivitet utveckling, kostnadsreducering och förhindra fallande vinstmarginaler. I branschen behöver man även förbättra säkerheten. Genom automatisering finns en stor förbättringspotential både

för maskinernas produktivitet och säkerhet. Lösningar som kombinationer av nivåkompensering och PA-familjens sugkoppar med unikt friktionsmönster och pålitliga vakuumejektorer underlättar denna automatisering. Sugkopparnas friktionsmönster och utförande gör att de passar för höga skjuvkrafter och ger möjlighet att hantera ytor med damm.





## Hantering av tunnplåt

Automatisera hela plåttillverkningsprocessen med hjälp av skräddarsydda lösningar. I dedikerad tillverkning med produktionsceller och robotar bestyckade för skärning, bockning och bearbetning eller med arbetsstycken som flyttas mellan svetsnings- och slipningsstationer på en transportör. Ett färdigt arbetsstycke flyttas till en annan transportör och går vidare till en

målningsanläggning osv. Piab sugkoppar för fordonsindustrin stödjer dessa processer. I tillämpningar där nivåkompensering behövs är Piabs unika multibälgösning med friktionssugkoppar (PAXB) som tar upp höga skjuvkrafter och pålitliga vakuumejektorer det som behövs för robotens förflyttning av plåtar.



## Vitvaror

Alla har hushållsapparater (vitvaror) i sina hus och många av dessa produkter har tillverkats med hjälp av robotiserad automation. Automation i vitvarubranschen omfattar olika tillverkningsprocesser hos tillverkare av snabbare, renare och smartare produkter än någonsin tidigare. Inom denna sektor hanteras stora mängder plåt i olika led av processen. Piab har

specialutvecklade sugkoppar i många olika former och storlekar för hantering av tunnplåt. Vi har även höjdjusterare, flexibla sugkoppsfåsten, konkurrenskraftiga ejektorer och vakuumpumpar som underlättar automatiseringen i denna industrigen.



**Vill du  
veta mer?**

Besök  
produktsidan  
på: [www.piab.com](http://www.piab.com)

# 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

### Mölnadal

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