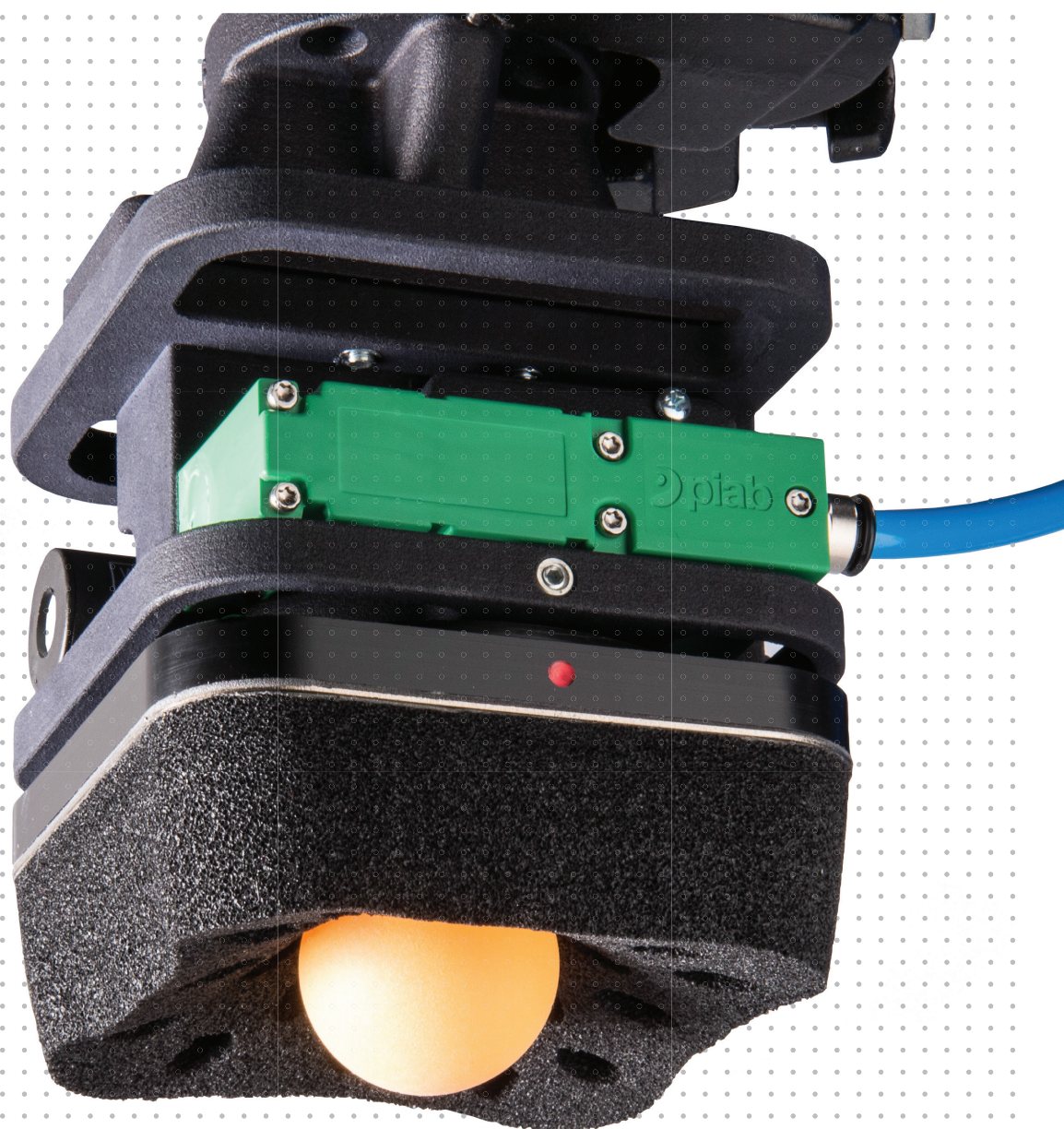


# Le nec plus ultra des préhenseurs pour robots collaboratifs

Préhenseur Kenos® KCS







## La flexibilité en toutes circonstances grâce au préhenseur Kenos® KCS

Pour que les robots puissent rendre les procédés plus efficaces, ils doivent disposer d'une flexibilité maximale. Dans le cadre de sa contribution à la croissance du marché des robots collaboratifs, une solution simple pour accéder à la technologie de l'automatisation, Piab a développé un organe effecteur unique destiné à la manutention d'objets d'à peu près toutes les matières, surfaces ou formes.

Dans un contexte où les cycles de vie des produits sont de plus en plus courts, les gammes plus importantes et la recherche d'individualisation permanente, l'utilisation d'un outil d'automatisation tel que le robot collaboratif dans tous les domaines possibles est cruciale pour la rentabilité de l'entreprise. Un tel outil joue un rôle essentiel dans le niveau de flexibilité de manutention des robots. L'organe effecteur trouve tout particulièrement sa place dans le vaste champ d'application couvrant le transfert de pièces pour un traitement par l'homme. Le nouveau préhenseur par aspiration compact Kenos® KCS constitue la réponse précise de Piab à ces besoins.

Le préhenseur Kenos® KCS est un outil polyvalent qui offre un niveau de flexibilité exceptionnel en ce qui concerne la prise d'objets. Il est adapté à une vaste gamme d'utilisations, éliminant ainsi la nécessité de changer d'outil. De ce fait, le robot collaboratif est immédiatement opérationnel pour différents procédés, ce qui optimise son utilisation. Allant de paire avec les économies de temps et financières obtenues grâce à la réduction du temps d'indisponibilité et à l'élimination du besoin de changer d'outil, le préhenseur Kenos® KCS favorise un retour rapide sur investissement.

Le concept regroupe des caractéristiques telles qu'une structure légère, une technologie du vide puissante utilisant une cartouche intégrée à air comprimé COAX®SX, ainsi que des options d'électrovannes de commandes et d'accès à des capteurs de vide qui font du préhenseur Kenos® KCS un système prêt à l'emploi.



# Léger Flexible Puissant

Le préhenseur Kenos® KCS se compose d'un module de préhension et d'une pompe séparée qui assurent une génération de vide modulaire dans un espace réduit. Ces deux éléments sont raccordés par un système de changement rapide. Le module complet peut se fixer sur tous les modèles courants de robot coopératif à l'aide d'un adaptateur spécifique.

## OPTIMISEZ LA CAPACITÉ DE LEVAGE DE CHARGES LOURDES

Grâce à l'impression 3D haute qualité de sa structure à l'aide de la technologie SLS, le préhenseur Kenos® KCS est extrêmement léger. Les clients peuvent ainsi exploiter au mieux les capacités de levage de leur robot collaboratif, qui peut soulever, déplacer et positionner un surcroît de charge.

## TRANSFÉREZ TOUT, PARTOUT, N'IMPORTE QUAND

Le préhenseur principal est constitué d'une mousse technique capable de s'adapter à une grande variété de contours et donc de saisir différents types de pièces. Cette flexibilité élimine dans de très nombreux cas la nécessité d'identifier les pièces ainsi que les surfaces de préhension. Lorsque la couche de mousse est usée, il suffit de la changer, sans qu'il soit nécessaire de remplacer le préhenseur dans son ensemble.

## FAITES PLUS AVEC MOINS : PLUS DE PUISSANCE POUR UNE CONSOMMATION MOINDRE

La pompe est équipée de la puissante technologie de vide nouvelle génération de Piab à cartouche COAX®SX. Légère, compacte et optimisée pour l'intégration, la pompe a été choisie en raison de son fonctionnement quasiment silencieux, ce qui la rend idéale pour une utilisation à proximité immédiate de l'opérateur. Les éjecteurs COAX® étant jusqu'à deux fois plus rapides que les autres éjecteurs et délivrant un débit trois fois supérieur à celui d'un éjecteur classique pour une même consommation d'air, les performances de la pompe restent élevées même en cas de pression d'alimentation faible ou fluctuante.\* Cela les rend particulièrement économes en énergie. Il en résulte une réduction du coût d'alimentation en air comprimé et donc du coût total de production.

\*Des essais comparatifs indépendants réalisés à l'institut Fraunhofer pour les machines-outils et les techniques de mise en forme (IWU) de Dresde ont montré que les éjecteurs Piab nécessitent beaucoup moins d'air comprimé pour délivrer une même puissance que les éjecteurs d'autres fabricants.

## FAITES DE VOTRE ROBOT COLLABORATIF LE MEILLEUR AMI DE VOS OPÉRATEURS

Les deux préhenseurs se caractérisent par un design sans angles. Les bords arrondis et la surface de la mousse technique éliminent en grande partie les risques de blessure. Cela rend l'utilisation des préhenseurs particulièrement sûre sur les robots collaboratifs, qui fonctionnent librement avec les humains, et facilite leur acceptation par les opérateurs.



# Aperçu des caractéristiques et options



## **PRÊT À L'EMPLOI, COMPACT ET LÉGER, LE KCS REPRÉSENTE UNE SOLUTION IDÉALE**

La pompe Kenos® KCS intègre tous les éléments incontournables (composants à vide performants, technologie de capteur, silencieux et technologie d'électrovanne en option) et nécessite une seule et unique étape de montage et de raccordement au robot collaboratif. Le raccordement direct au système Clicksmart de la marque Rethink Robotics est possible, d'autres adaptateurs étant disponibles.

## **PETIT MAIS PUISSANT : POMPE AVEC CARTOUCHES COAX®SX**

La pompe est équipée de la toute nouvelle génération d'éjecteurs COAX®SX de Piab, qui délivrent des performances élevées même en cas de fluctuation de la pression d'alimentation. Sa puissance peut être doublée en cas de changement de procédé.

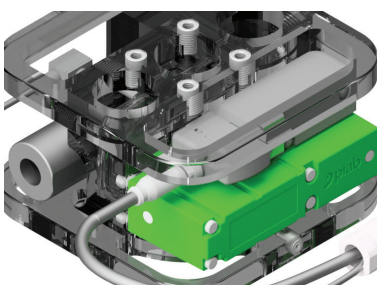


## **SYSTÈME SILENCIEUX, OPÉRATEURS HEUREUX**

En réduisant le bruit de fonctionnement, le silencieux garantit des conditions de travail agréables en limitant à un niveau minimum la pression acoustique lors de l'activation de la pompe à vide. Le capteur de vide numérique ou analogique au-dessus du silencieux fournit un signal de présence de pièce au robot lors de la préhension d'un objet.

## **LORSQUE LA VITESSE COMPTE : ÉLECTROVANNE DE CONTRE-SOUFFLAGE EN OPTION**

Lorsque la dépose rapide de produit est essentielle pour le procédé de production ou pour augmenter le rendement, Piab propose en option une électrovanne de contre-soufflage qui permet de chasser rapidement le vide afin d'accélérer le positionnement du produit.



## **VOUS AVEZ LE CHOIX : UNITÉS DE VANNES CONFIGURABLES**

Pour l'installation sur un nouveau robot coopératif ne disposant pas de ses propres vannes, Piab propose une unité de vannes configurables. Pour un déploiement sur un robot existant équipé d'une unité de vannes, il vous suffit de raccorder la vôtre.



## UN PRÉHENSEUR CONÇU POUR S'ADAPTER À TOUTES LES SITUATIONS : ADAPTATEURS ISO POUR UN RACCORDEMENT AISÉ

Choisissez l'adaptateur à la norme ISO qu'il vous faut pour raccorder le préhenseur Kenos® KCS à tout type de robot coopératif que vous utilisez ou prévoyez de déployer.



## LE TEMPS, C'EST DE L'ARGENT : CHANGEZ DE PRÉHENSEUR EN UN CLIN D'ŒIL

Le système de changement rapide permet de remplacer un préhenseur d'un simple mouvement de rotation, réduisant ainsi le temps de changement d'outil à quelques secondes. Un insert métallique fileté permettant de verrouiller le système garantit la sécurité des opérateurs.



## POLYVALENCE : UNE MOUSSE TECHNIQUE POUR UNE PRISE UNIVERSELLE

La mousse technique s'adapte facilement à presque toutes les surfaces ou formes. En version à débit réduit, elle manipule les produits très délicatement tout en assurant une prise solide pour les déplacements.



## SIMPLICITÉ ET PROPRETÉ : UNE MOUSSE HOMOLOGUÉE PAR LA FDA

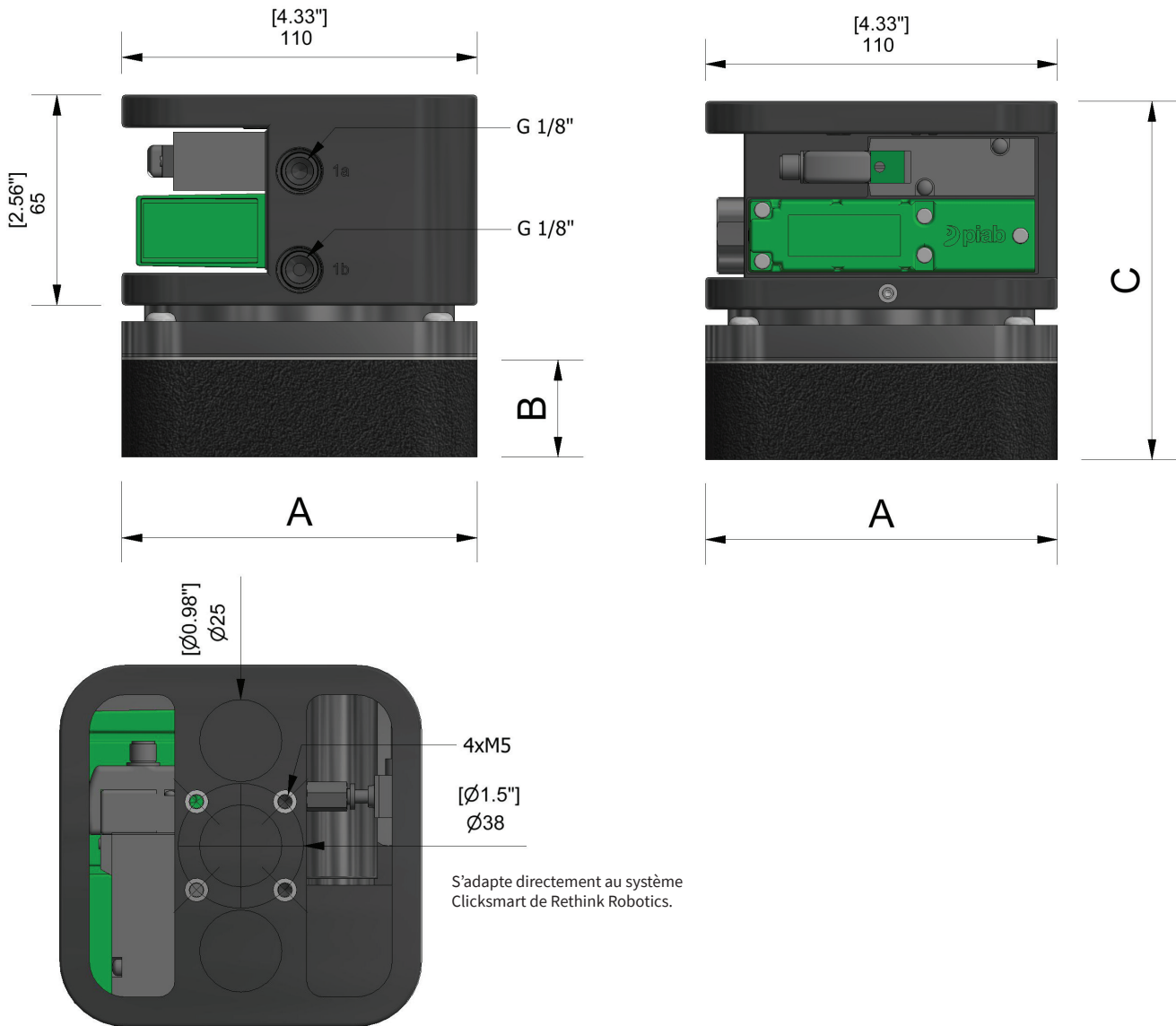
Pour la manipulation directe d'aliments, le préhenseur peut également être équipé d'une mousse technique spéciale en silicone, homologuée par la FDA. Afin de maintenir une flexibilité maximale pour la manutention de produits sensibles, la mousse technique à usage général peut être utilisée comme couche intermédiaire.

## ET QUE ÇA TOURNE ! PRÉHENSEUR DE SACS SPÉCIAL À CAPACITÉ DE LEVAGE DE 2 KG

Pour les applications spéciales, comme la manutention de sacs en plastique de concentrés ou de granulés, Piab a développé un autre module de préhension, qui peut être facilement monté via le système de changement rapide.



# Préhenseur à mousse Kenos® KCS



## PRÉHENSEUR À MOUSSE

Type	A mm / [pouces]	B mm / [pouces]	C mm / [pouces]	Poids kg / [livres]
KCS.Q110.XXX.110	110 / [4,33"]	10 / 20 / 30 [0,39"] / [0,79"] / [1,18"]	92 / 102 / 112 [3,62"] / [4,02"] / [4,41"]	0,76 [1,67]
KCS.Q110.XXX.150	150 / [5,91"]	10 / 20 / 30 [0,39"] / [0,79"] / [1,18"]	87 / 97 / 107 [3,42"] / [3,82"] / [4,21"]	0,94 [2,07]

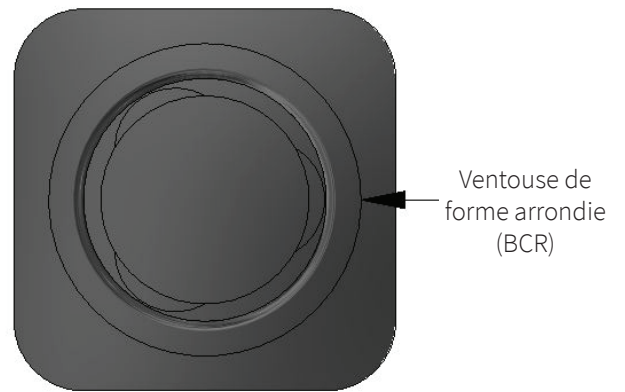
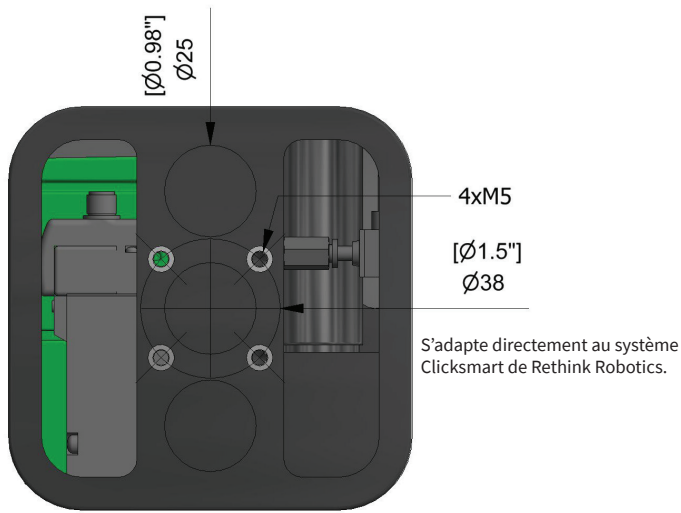
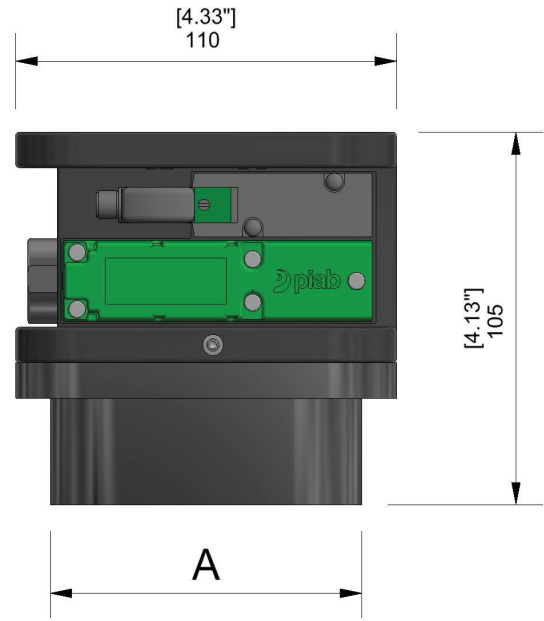
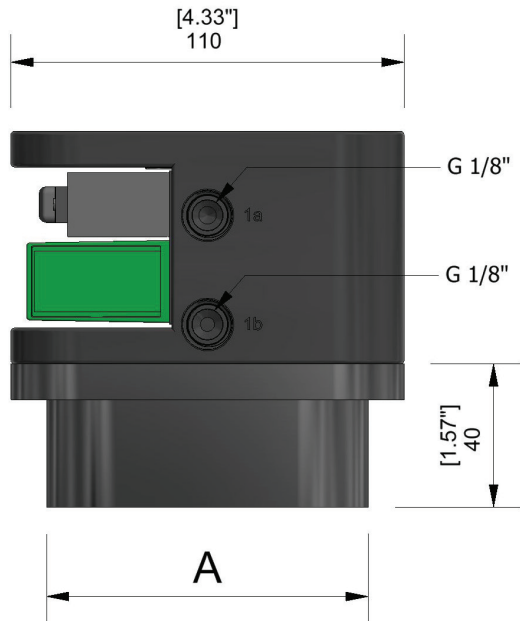
## FORCE DE PRÉHENSION DU PRÉHENSEUR À MOUSSE KENOS® KCS

Force de préhension théorique sur une surface rigide et stable avec un module entièrement recouvert, sans facteur de sécurité.

Type	Force, N / [lbf], à un niveau de vide de						
	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %
KCS.Q110.XXX.110 avec pas 1	81 / [18,2]	109 / [24,5]	136 / [30,6]	163 / [36,6]	190 / [42,7]	217 / [48,8]	244 / [54,9]
KCS.Q110.XXX.150 avec pas 1	136 / [30,6]	181 / [40,7]	226 / [50,8]	271 / [60,9]	317 / [71,3]	362 / [81,4]	407 / [91,5]

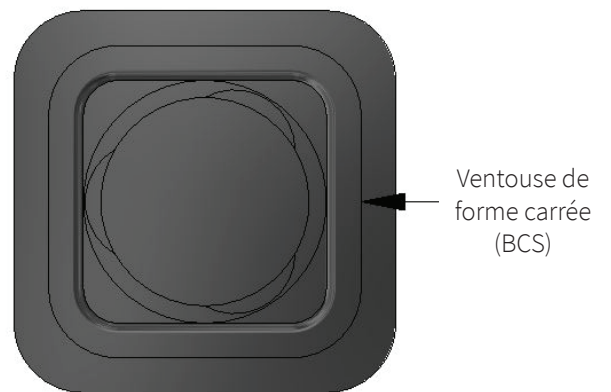


# Préhenseur de sacs Kenos® KCS



## VENTOUSE DE FORME CARRÉE (BCS)

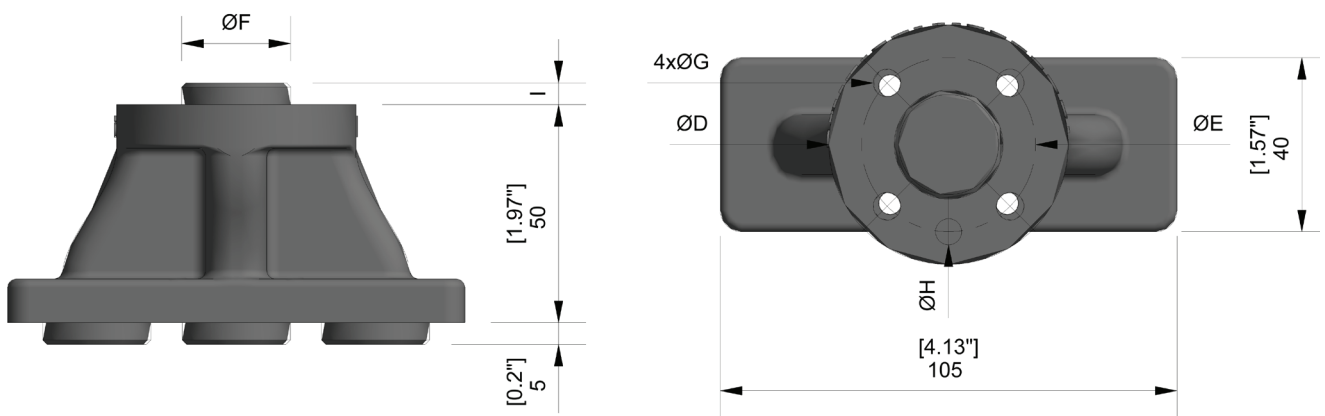
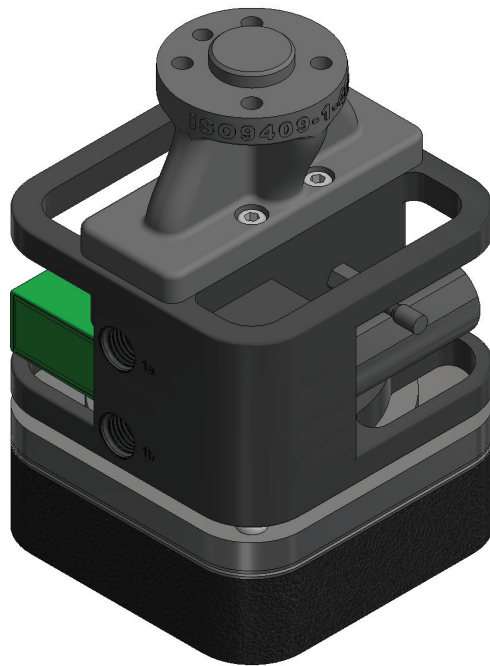
Type	A mm / [pouces]	Poids kg / [livres]
KCS.Q110.BCS.90	90 / [3,54"]	0,76 / [1,67]
KCS.Q110.BCS.110	110 / [4,33"]	0,88 / [1,94]



## VENTOUSE DE FORME ARRONDIE (BCR)

Type	A mm / [pouces]	Poids kg / [livres]
KCS.Q110.BCR.90	Ø90 / [Ø3,54"]	0,74 / [1,63]

# Préhenseur Kenos® KCS - Interface de fixation ISO



Type	E mm/[pouces]	F mm/[pouces]	G mm/[pouces]	H mm/[pouces]	I mm/[pouces]	Poids g
FIX-KCS-ISO9409-1-31.5-4-M5	31,5 / [1,24"]	19,85 / [0,78"]	5,4 / [0,21"] SCREW ISO 4762 M5	5 / [0,20"]	2,85 / [0,11"]	88,33
FIX-KCS-ISO9409-1-40-4-M6	40 / [1,57"]	25 / [0,98"]	6,4 / [0,25"] SCREW ISO 4762 M6	6 / [0,24"]	5 / [0,20"]	104,17
FIX-KCS-ISO9409-1-50-4-M6	50 / [1,97"]	31,5 / [1,24"]	6,4 / [0,25"] SCREW ISO 4762 M6	6 / [0,24"]	5 / [0,20"]	115,76

Autres options d'interfaces disponibles sur demande.



# Préhenseur Kenos® KCS - Caractéristiques techniques

Description	Unité	COAX®			
		1 SX12	2 SX12	1 SX42	2 SX42
Pression d'alimentation optimale	MPa / [psi]	0,5 / [72,5]	0,5 / [72,5]	0,5 / [72,5]	0,5 / [72,5]
Vide max. à la pression optimale	-kPa / [-inHg]	85 / [25,0]	85 / [25,0]	90 / [26,6]	90 / [26,6]
Consommation d'air à la pression optimale	NI/s / [scfm]	0,72 / [1,53]	1,44 / [3,05]	2,21 / [4,68]	4,42 / [9,37]
Débit d'aspiration max. à la pression optimale	NI/s / [scfm]	1,22 / [2,59]	2,44 / [5,17]	[3,46 / [7,33]	6,92 / [14,7]

## Informations concernant la commande

### PRÉHENSEUR À MOUSSE KENOS® KCS

La ligne du haut (en noir) donne un exemple de référence de commande.

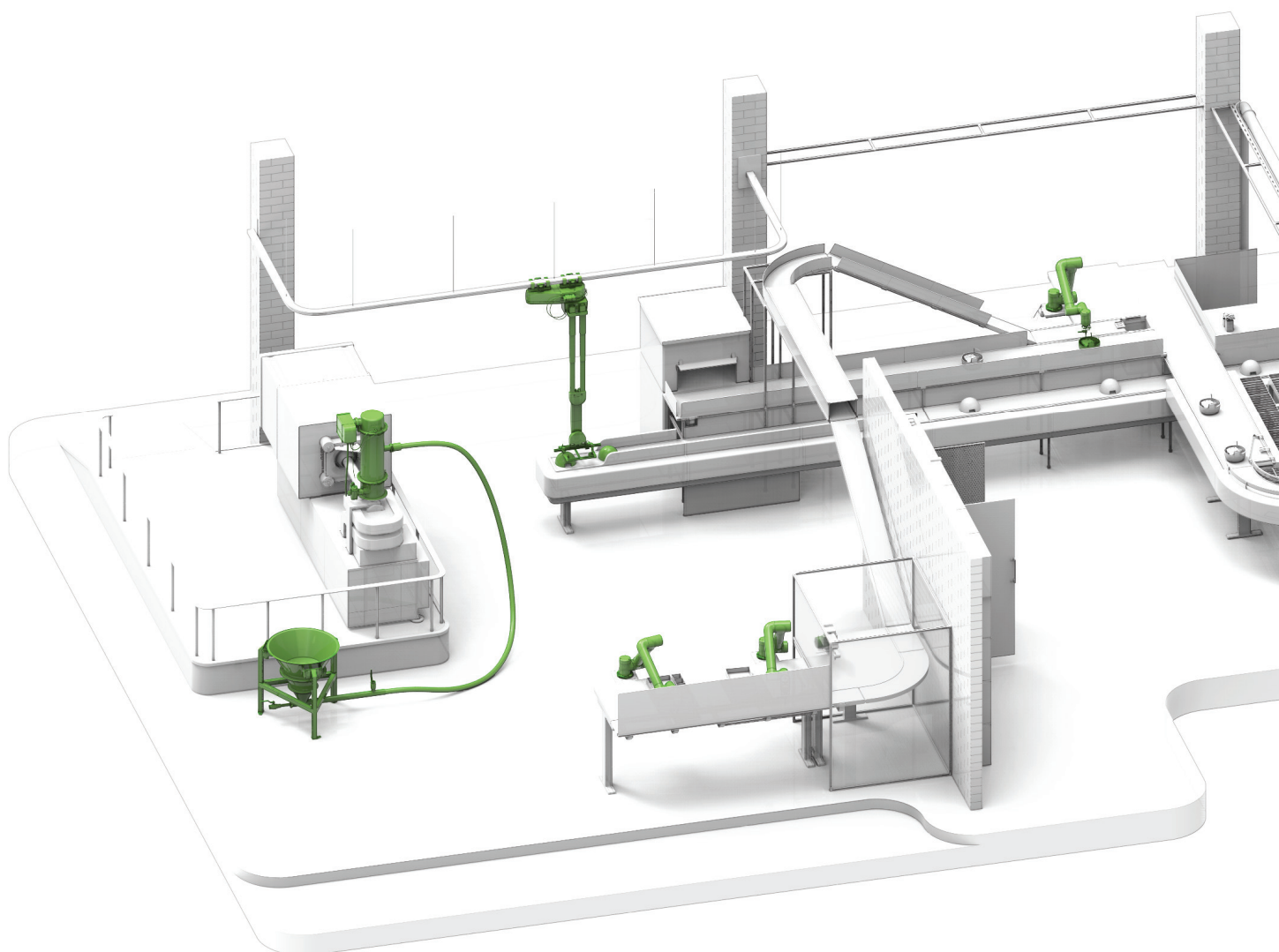
KCS	Q110	N	3	0	1	110	FR6	SX422	V1	MD	40
Solution Kenos® pour robot collaboratif	Dimension pompe mm / [pouces]	Type	Épaisseur de mousse mm / [pouces]	Filtre	Pas	Dimensions mm / [pouces]	Limiteur de débit Technologie	Type d'éjecteur SX plus nombre de cartouches	Électrovannes de commande	Contrôle	Interface de fixation
	Q110 = 110 x 110 mm [4,33 x 4,33]	N = mousse EPDM	3 = 30 mm [1,18]	0 = Sans	1 = Pas fin	110 = 110 x 110 mm [4,33 x 4,33]	FR6 = 0,6 mm [0,04] (standard)	SX421 = 1 cartouche SX42	X = Sans électrovanne	X = Sans vacuostat	X = Sans
			2 = 20 mm [0,79]	1 = Avec		150 = 150 x 150 mm [5,91 x 5,91]	FR8 = 0,8 mm [0,03]	SX422 = 2 cartouches SX42	V1 = Électrovanne d'aspiration NF	MD = Vacuostat	40 = ISO 9409-1-40-4-M6
			1 = 10 mm [0,39]					SX121 = 1 cartouche SX12	V2 = Électrovanne d'aspiration NF / électrovanne de contre-soufflage	MA = Capteur analogique 1-5 V	50 = ISO 9409-1-50-4-M6
								SX122 = 2 cartouches SX12	V3 = Électrovanne d'aspiration NO		

### PRÉHENSEUR DE SACS KENOS® KCS

La ligne du haut (en noir) donne un exemple de référence de commande.

KCS	Q110	BCR	90	SX422	V1	MD	40
Solution Kenos® pour robot collaboratif	Dimensions pompe mm / [pouces]	Ventouse pour sacs	Dimensions mm / [pouces]	Type d'éjecteur SX plus nombre de cartouches	Électrovannes de commande	Contrôle	Interface de fixation
	Q110 = 110 x 110 mm [4,33 x 4,33]	BCR = Forme arrondie	90 = 90 x 90 mm [3,54 x 3,54]	SX421 = 1 cartouche SX42	X = Sans électrovanne	X = Sans vacuostat	X = Sans
		BCS = Forme carrée	110 = 110 x 110 mm [4,33 x 4,33]	SX422 = 2 cartouches SX42	V1 = Électrovanne d'aspiration NF	MD = Vacuostat	40 = ISO 9409-1-40
				SX121 = 1 cartouche SX12	V2 = Électrovanne d'aspiration NF / électrovanne de contre-soufflage	MA = Capteur analogique 1-5 V	50 = ISO 9409-1-50
				SX122 = 2 cartouches SX12	V3 = Électrovanne d'aspiration NO		

Toutes les informations et caractéristiques techniques mentionnées dans la présente brochure sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

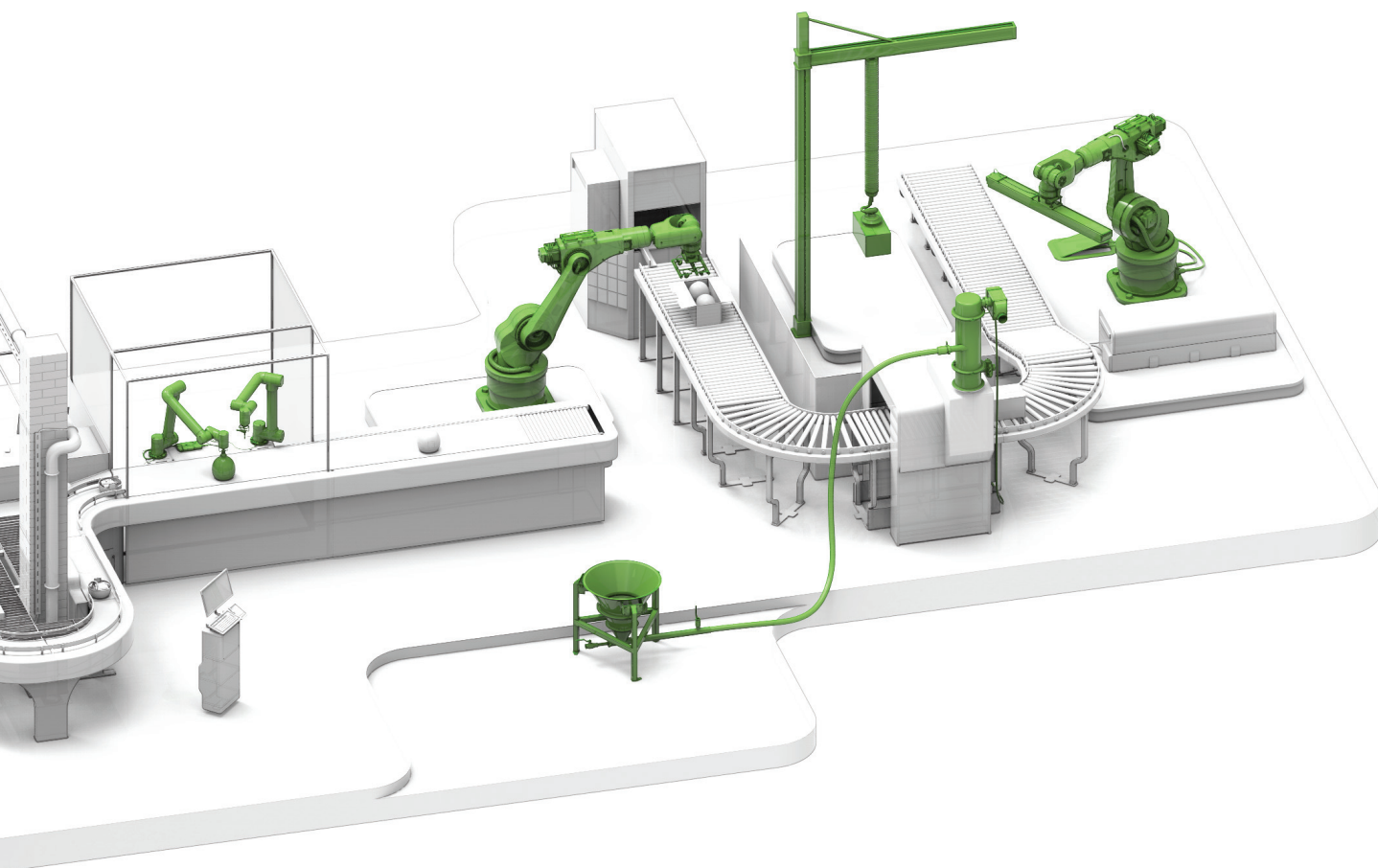


## Piab - Votre fournisseur de solutions de préhension et de manutention

Piab fournit des solutions intelligentes à tous les acteurs mondiaux de l'automatisation, améliorant ainsi l'efficacité énergétique, la productivité et l'environnement de travail chez des milliers d'utilisateurs et de fabricants de machines dans les secteurs de la logistique e-commerce, de l'agroalimentaire, de l'industrie pharmaceutique, de l'automobile et d'autres industries manufacturières. Forte de 430 employés et d'un chiffre d'affaires de

1 milliard de couronnes suédoises en 2017, Piab est une entreprise mondiale qui dessert ses clients dans près de 70 pays à partir d'un réseau de filiales et de distributeurs. Capitalisant sur les avancées technologiques permanentes dans les domaines de l'automatisation et de la robotique, et ciblant les régions et segments à forte croissance, Piab vise à devenir le leader mondial des solutions de préhension et de transfert.





## Autres innovations remarquables de Piab

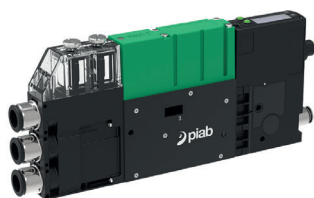
### **CBG - PRÉHENSEUR PERSONNALISABLE POUR SACS ET POCHEs**

Concevez votre propre solution de préhension par aspiration pour sacs et poches en seulement deux minutes grâce au logiciel convivial de Piab. Un préhenseur imprimé en 3D équipé de ventouses **piGRIP®** vous sera livré.



### **piCOMPACT®23 - LA POMPE INTELLIGENTE**

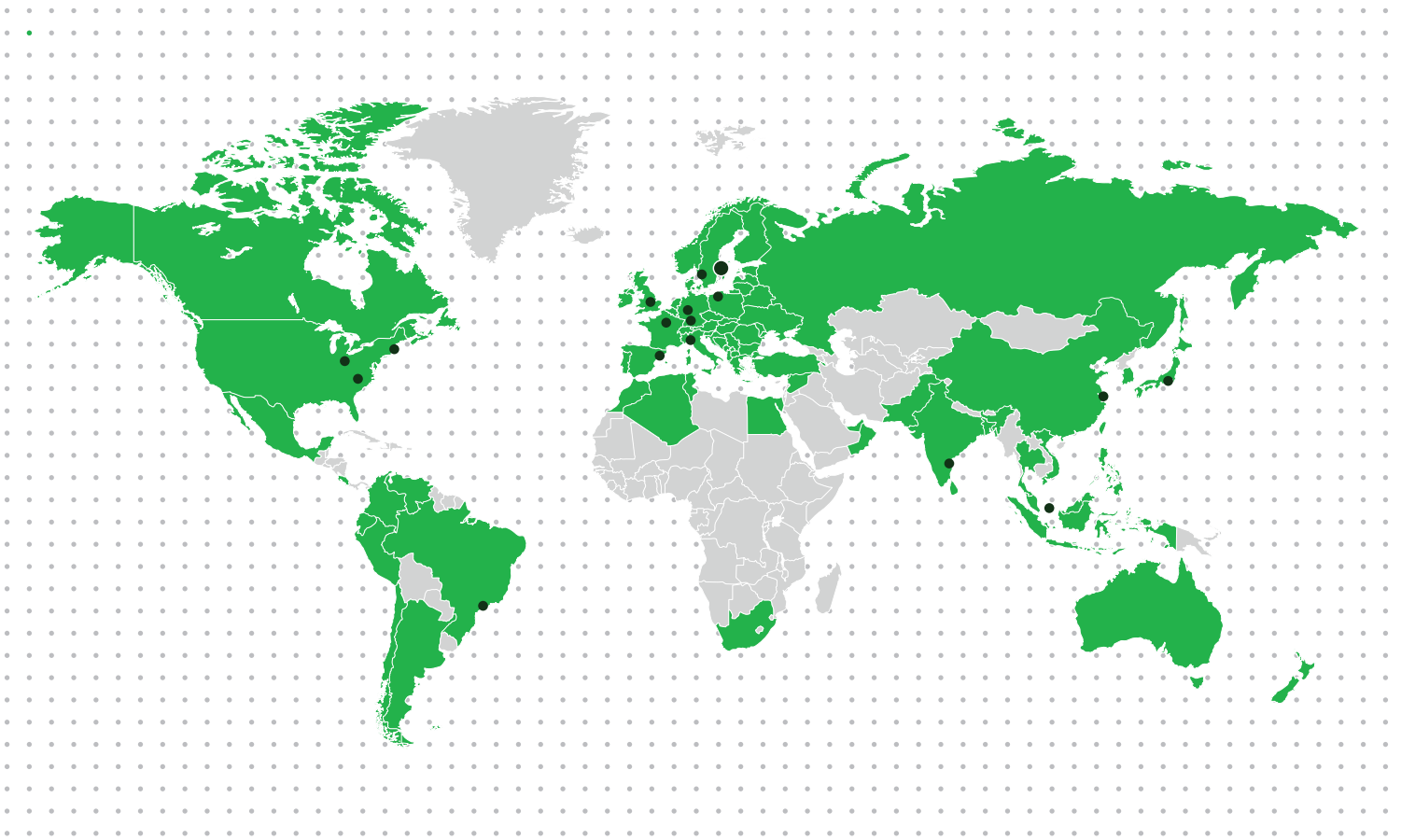
Le générateur de vide innovant à commandes totalement intégrées pour un procédé de production intelligent - La ventouse assure une prise rapide, mais n'adhère pas par elle-même, et améliore le rendement énergétique avec un vide optimal.



### **piSMART® - PRÊT POUR L'INDUSTRIE 4.0**

Tirant parti des fonctions intelligentes déjà disponibles sur certains des équipements à vide de Piab, **piSMART®** offrira le niveau de contrôle inédit qui constitue le fondement de l'industrie 4.0.





**www.piab.com**

**BRAZIL** – Sao Paulo  
 Phone: +55 11 4492 9050  
 Email: info-brasil@piab.com

**CANADA** – Hingham MA (US)  
 Phone: +1 781 337 7309  
 Email: info-usa@piab.com

**CHINA** – Shanghai  
 Phone: +86 21 5237 6545  
 Email: info-china@piab.com

**FRANCE** – Lagny sur Marne  
 Phone: +33 1 6430 8267  
 Email: info-france@piab.com

**GERMANY** – Butzbach  
 Phone: +49 6033 7960-0  
 Email: info-germany@piab.com

**GERMANY** – Schmallenberg  
 Robotic gripping  
 Phone: +49 (0) 29 72/962 17-11  
 Email: info-germany@piab.com

**MEXICO** – Hingham MA (US)  
 Phone: +1 781 337 7309  
 Email: info-mxca@piab.com

**INDIA** – Chennai  
 Phone: +91 9444 25 36 48  
 Email: info-india@piab.com

**ITALY** – Torino  
 Phone: +39 011 226 36 66  
 Email: info-italy@piab.com

**JAPAN** – Tokyo  
 Phone: +81 3 6662 8118  
 Email: info-japan@piab.com

**POLAND** – Gdansk  
 Phone: +48 58 785 08 50  
 Email: info-poland@piab.com

**SPAIN** – Barcelona  
 Phone: +34 93 6333876  
 Email: info-spain@piab.com

**SINGAPORE**  
 Phone: +65 6455 7006  
 Email: info-singapore@piab.com

**SWEDEN** – Stockholm (HQ)  
 Phone: +46 8 630 25 00  
 Email: info-sweden@piab.com

**SWEDEN** – Mölndal  
 Ergonomic handling  
 Phone: +46 31 67 01 00  
 Email: info-sweden@piab.com

**UNITED KINGDOM** – Loughborough  
 Phone: +44 1509 857 010  
 Email: info-uk@piab.com

**USA** – Hingham (MA)  
 Phone: +1 781 337 7309  
 Email: info-usa@piab.com

**USA** – Xenia (OH)  
 Robotic gripping  
 Phone: +1 888 727 3628  
 Email: info-usa@piab.com

**USA** – Charlotte (NC)  
 Ergonomic handling  
 Phone: +1 704 527 5052  
 Email: info-usa@piab.com