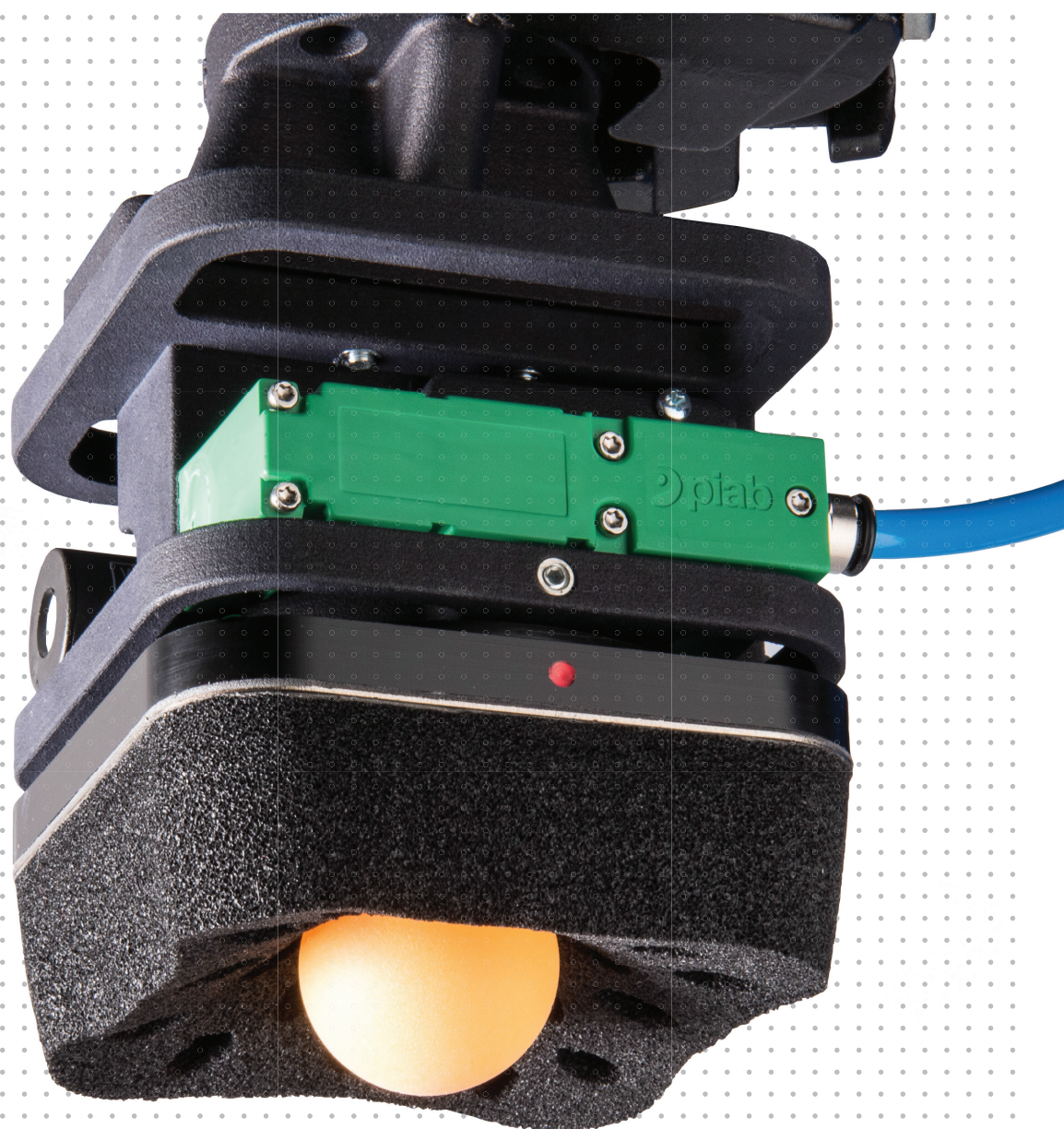


旗舰款Cobot 合作机器人夹具

Kenos® KCS夹具





灵活性一如既往 – 采用Kenos® KCS夹具

对于cobot合作机器人来说，为了使生产过程更加高效，夹具必须尽可能灵活。Piab研制出可以搬运所有材料、表面和形状物体的单一末端执行器。

随着产品生命周期的日益缩短、产品系列的日益丰富，以及人们对个性化产品的不懈追求，在此趋势下，尽可能多地使用类似Cobot合作机器人的自动化工具对于提高商业利润率至关重要。Cobot在灵活搬运物件方面发挥着至关重要的作用。特别是在大型零件人工处理领域方面，末端执行器非常重要。通过采用全新的紧凑型Kenos® KCS真空夹具，Piab公司已经将上述所有需求都考虑在内。

Kenos® KCS夹具是一款在目标抓取方面具有无可比拟的灵活性的全能型夹具。它的用途非常广泛，因而无需对抓具进行重新改造。因此，Cobot合作机器人能够立即应用于各种不同的过程环节中，确保其得到充分利用。Kenos® KCS夹具有效缩短了停机时间，并且无需更换工具，从而节省了大量的时间和成本，能够使投资成本快速获得相应的回报。

这种一体成型理念集成了轻质化结构、强大的集成式空气驱动COAX®SX真空发生管技术，以及控制阀和真空传感器存取选项等功能，将Kenos® KCS夹具转换为一种即插即用的系统。

轻质、灵活、强大

Kenos® KCS夹具包括一套单独的气泵装置，该装置将模块化的真空发生器集成到带夹具装置的最小化空间内部。二者通过可快速更换的系统进行连接。整个装置可以通过与之对应的适配器连接到所有常见的cobot合作机器人型号中。

减少载重量，提高载荷能力

凭借高质量SLS技术打印的3D机身，Kenos® KCS夹具非常轻便。这使得客户能够充分利用其Cobot合作机器人承载功能，提供额外的起重量对各类物体进行起吊、移动和放置。

保持移动 – 抓取万物、随时随地

夹具主体采用高科技泡沫材料，能够适应各种轮廓的物体，因此对于各种不同的部件都具有相当大的灵活性。在大部分情况下，这无需对工件和抓取表面进行精确的识别。当泡沫层出现磨损时，我们只需对其进行简单的更换即可，而无需更换整套夹具。

低输入高输出 – 耗电少、力量大

泵机单元配备了PIAB公司新一代功能强大的COAX®SX真空发生管技术。轻型泵单元采用紧凑型集成优化的真空泵，得益于其接近于零噪声的工作状况，该泵装置非常适合直接在操作人员旁边使用。由于COAX®真空发生管的速率约为其他发生管的两倍，与传统发生管相比，其空气消耗量相当于传统发生管的三倍，因此即使当电源电压较低或出现波动，泵单元也能提供较高的性能输出。*这使得其节能效果非常突出。因此，这些泵机的使用大幅降低了压缩空气成本，因而降低了整个生产成本。

*德国Fraunhofer协会德累斯顿机床和成型技术研究所 (IWU) 的独立对比测试显示，与其他制造商的真空发生管相比，当实现相同的功率输出时，Piab真空发生管仅需低得多的压缩空气即可。

与COBOT实现友好相处

两种夹具单元的特点是采用了无边化设计方案。由于高科技泡沫采用了圆角型设计及其光滑的表面，这在很大程度上消除了可能的人员受伤风险。这使得夹具装置非常安全，可以在与人实现友好协作，从而提高了员工的接受程度。



功能和选项概览



即插即用 – 紧凑、轻质，KCS为您提供所有便利

Kenos® KCS泵机单元提供了所需的全部功能——功能强大的真空组件、传感器技术、消音器和可选的阀门技术，仅需单一化的安装和连接步骤即可完成。该装置可以直接连接美国Rethink Robotics品牌旗下的cobots Clicksmart系统，因为所有适配器均可实现相互匹配。

坚固耐用、紧凑小巧的泵装置 – 带COAX®SX真空发生管的泵装置

泵装置配备了Piab公司最新一代的COAX®SX发生管，即使在进气压力较低或出现波动情况下，该装置也能提供较高的性能。如果生产过程发生变化，工作人员可以对其设置进行更改，从而使装置输出变为之前的两倍以上。

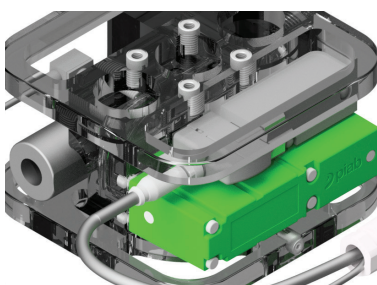


得益于消音器，系统噪音得以大幅降低，员工幸福感也显著上升

消音器能够减少工作环境的噪音，能够确保整个工作环境的舒适度，同时能够在真空设备运行时使得可听的应变噪声降至最低程度。位于消音器上方的数字或模拟式真空传感器能够在物体抓取时向“Cobot合作机器人”提供“零件出现”的信号。

速度不再是问题 – 可选的吹气阀

如果快速释放产品对于生产过程而言至关重要或者能够显著提高工作效率，Piab可以为您提供可选的吹气阀，从而实现快速抽真空，并加快产品放置过程。



您的最佳解决方案 – 可配置的阀门单元

新型Cobot合作机器人设备没有单独的阀门，Piab为此可以提供专门配置的阀门单元。如果通过现有的机器人进行部署，您只需将机器人的阀门单元连接至您自己的阀门即可实现。

真空泵装置5年保修

一劳永逸 – 适用于所有ISO标准的适配器可以实现轻松连接

您可以在不同的ISO标准适配器之间进行选择，以将Kenos® KCS夹具轻松连接到您可能使用的任何Cobot合作机器人型号或计划部署方案中。



时间就是金钱 – 瞬时抓取

系统的快速更换使得用户能够轻松的更改操作，快速对抓具进行更换，从而显著减少停机时间，将重新制造时间缩短至几秒钟。为安全起见，该夹具还配备了金属螺纹插件，以锁定整个系统。

技术能手 – 高科技的泡沫材料可以实现全方位的抓具

高科技的泡沫材料能够轻松适应几乎所有表面或形状的物体。由于此型号的气流较低，它能够非常轻柔地搬运各种产品，同时在移动过程中也能够保持可靠的握持。



简单清洁一如既往 – 符合FDA标准的泡沫材料

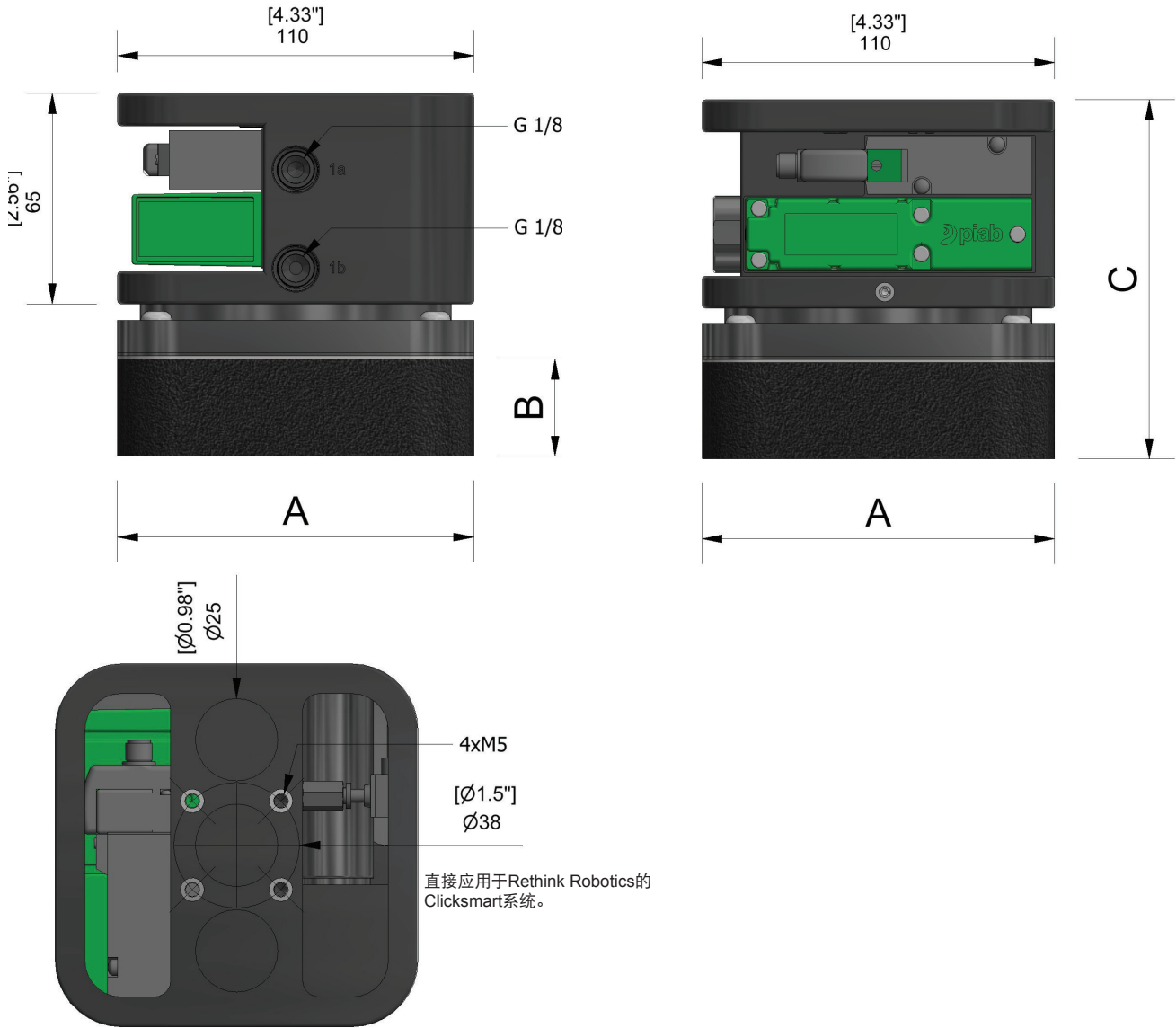
为了直接搬运各种食品，该夹具还配备了通过FDA认证的特殊硅技术泡沫材料。为了保证该夹具其在搬运敏感产品方面具有最大的灵活性，我们还将通用的高科技泡沫材料作为中间层进行填充。

随心所欲 – 特殊布袋夹具的起重量高达2kg/ 4.4磅

对于特殊应用场合，例如搬运浓缩物或颗粒塑料袋，Piab还研发了另外一种夹具装置，能够通过快速更换系统实现整个系统的快速更换。



Kenos® KCS泡沫夹具



泡沫夹具

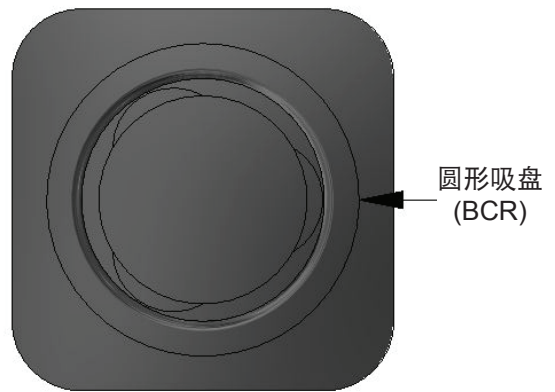
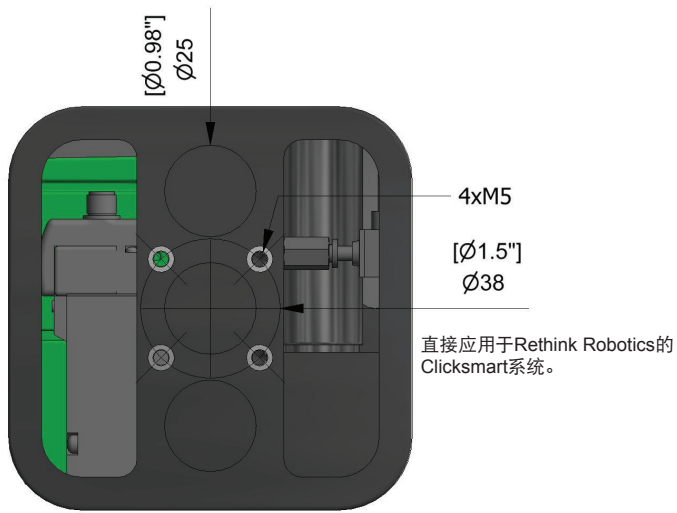
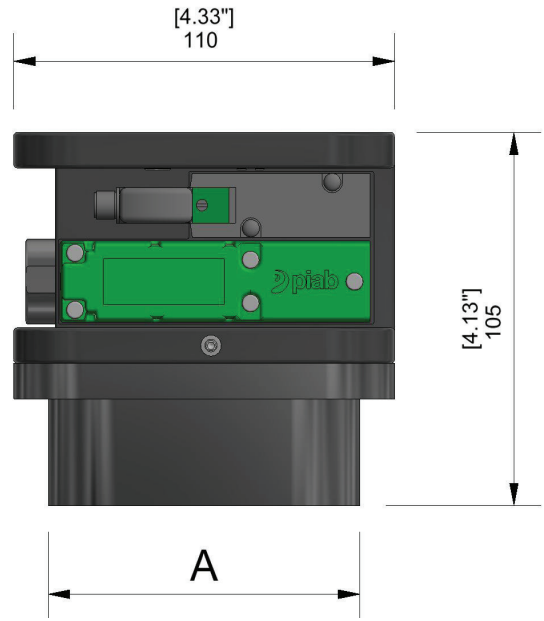
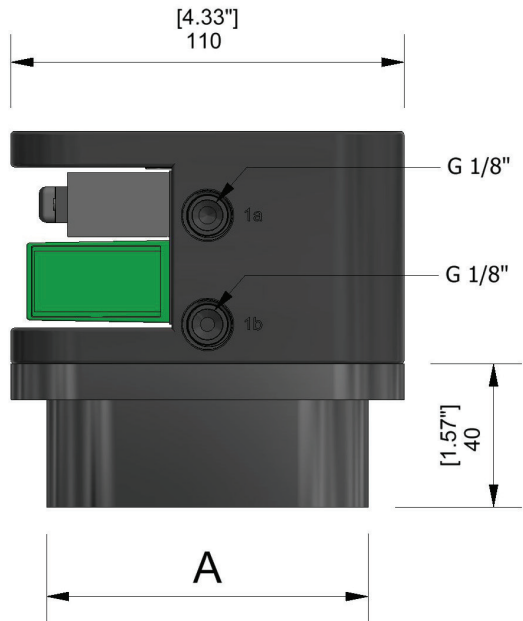
类型	A mm / [英寸]	B mm / [英寸]	C mm / [英寸]	重量 kg / [磅]
KCS.Q110.XXX.110	110 / [4.33"]	10 / 20 / 30 [0.39"] / [0.79"] / [1.18"]	92 / 102 / 112 [3.62"] / [4.02"] / [4.41"]	0.76 [1.67]
KCS.Q110.XXX.150	150 / [5.91"]	10 / 20 / 30 [0.39"] / [0.79"] / [1.18"]	87 / 97 / 107 [3.42"] / [3.82"] / [4.21"]	0.94 [2.07]

KENOS® KCS泡沫夹具的握持力

在模块被完全覆盖时，理论上夹具应抓持在刚性和稳定表面上，此时安全系数为零。

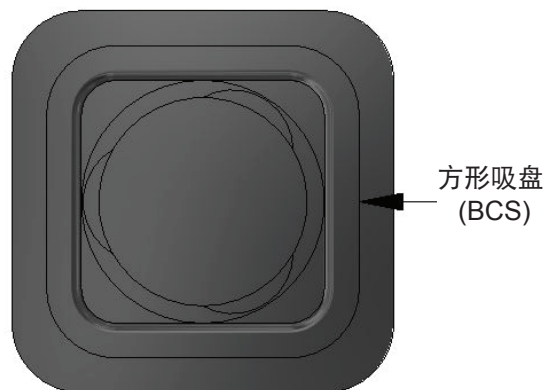
型号	抓力，单位：牛顿 / [磅力]，真空度为						
	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
KCS.Q110.XXX.110, 第1步	81 / [18.2]	109 / [24.5]	136 / [30.6]	163 / [36.6]	190 / [42.7]	217 / [48.8]	244 / [54.9]
KCS.Q110.XXX.150, 第1步	136 / [30.6]	181 / [40.7]	226 / [50.8]	271 / [60.9]	317 / [71.3]	362 / [81.4]	407 / [91.5]

Kenos® KCS包袋夹具



方形吸盘 (BCS)

型号	A mm / [英寸]	重量 kg / [磅]
KCS.Q110.BCS.90	90 / [3.54"]	0.76 / [1.67]
KCS.Q110.BCS.110	110 / [4.33"]	0.88 / [1.94]



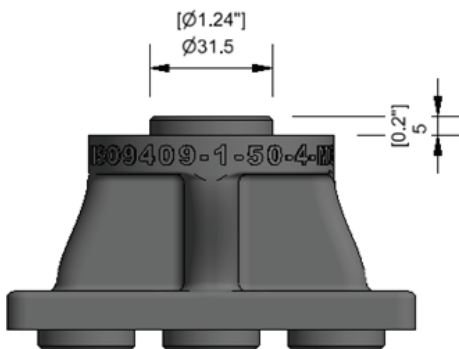
圆形吸盘 (BCR)

型号	A mm / [英寸]	重量 kg / [磅]
KCS.Q110.BCR.90	Ø90 / [Ø3.54"]	0.74 /

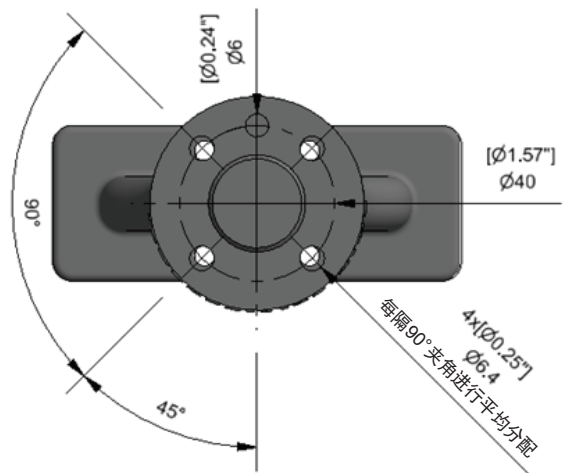
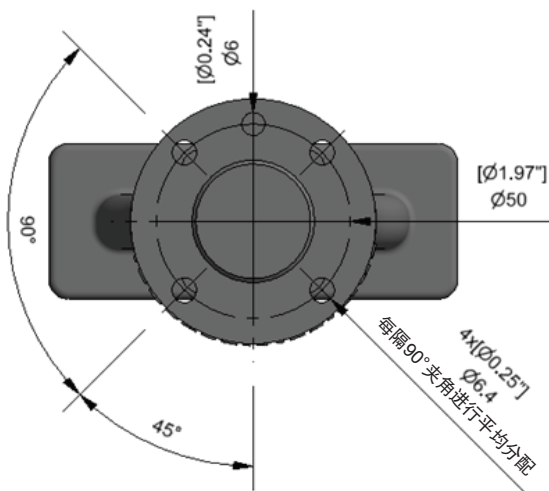
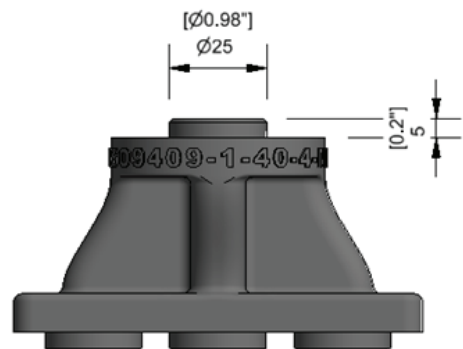
Kenos® KCS夹具 – 固定的ISO标准接口



ISO 9409-1-50-4-M6接口



ISO 9409-1-40-4-M6接口



其他接口选项可根据客户要求提供。

Kenos® KCS夹具 – 一般技术参数

说明	单位	COAX®			
		SX12 x 1	SX12 x 2	SX42 x 1	SX42 x 2
进气压力, 最佳值	MPa / [psi]	0.5 / [72.5]	0.5 / [72.5]	0.5 / [72.5]	0.5 / [72.5]
最佳压力下的最大真空度	-kPa / [-inHg]	85 / [25.0]	85 / [25.0]	90 / [26.6]	90 / [26.6]
最佳压力下的空气消耗量	NI/s / [scfm]	0.72 / [1.53]	1.44 / [3.05]	2.21 / [4.68]	4.42 / [9.37]
最佳压力下的最大真空值	NI/s / [scfm]	1.22 / [2.59]	2.44 / [5.17]	[3.46 / [7.33]	6.92 / [14.7]

订单信息

KENOS® KCS泡沫夹具

顶行（黑色）给出了订单号示例。

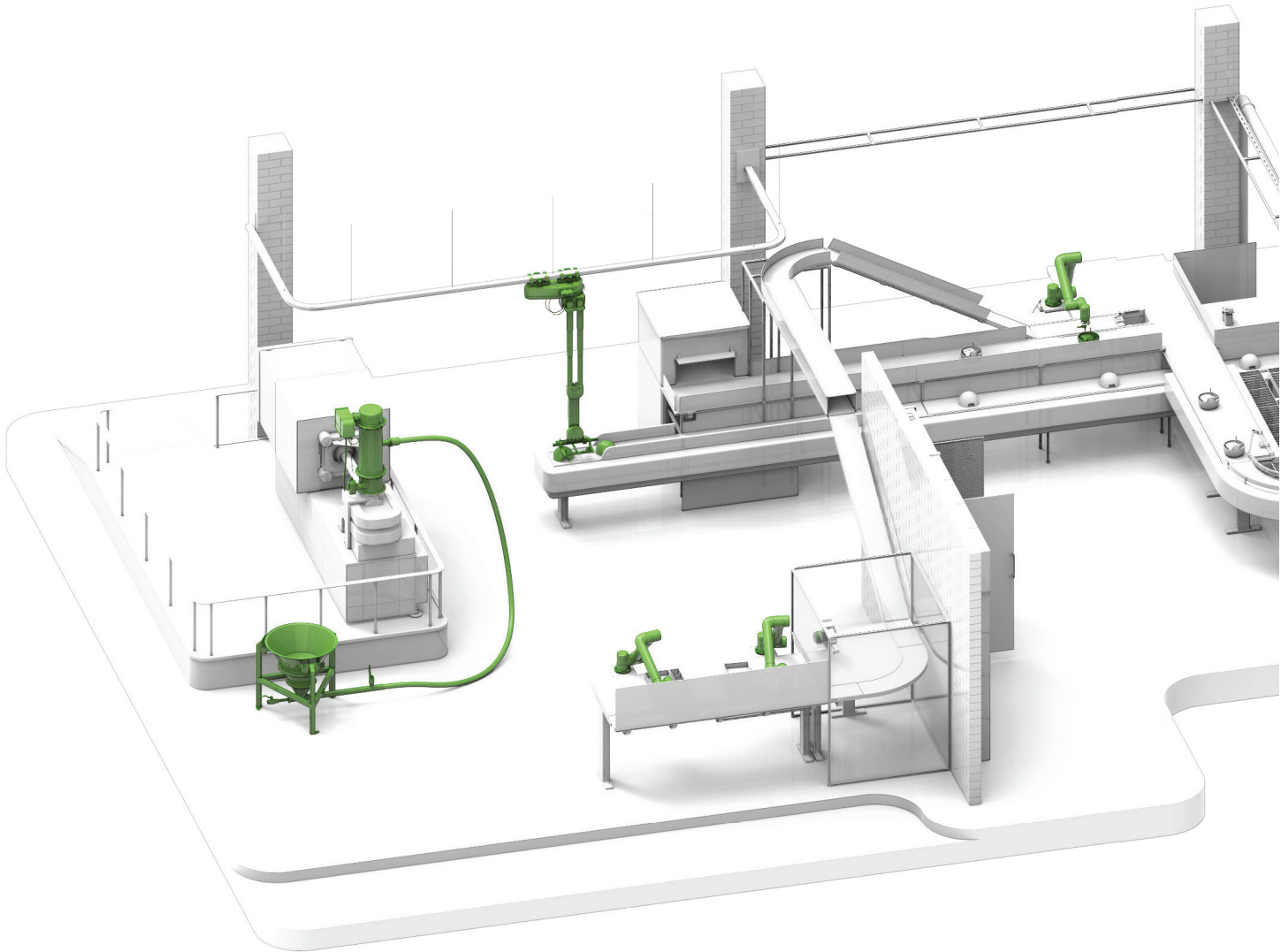
KCS	Q110	N	3	0	1	110	FR6	SX422	V1	MD	40
Kenos 机器人 解决方案	真空泵尺寸 mm/[英寸]	Type	Foam Thickness mm / [inch]	Filter	Step	Dimensions mm / [inch]	Flow Reduction Unit Technology	Ejector Type SX plus no. of cartridges	Control Valves	Monitoring	Fixing Interface
	Q110 = 110 x 110mm [4.33"x4.33"]	N = EPDM 泡沫	3 = 30 mm [1.18"]	0 = 无	1 = 微调	110 = 110x110 mm [4.33"x4.33"]	FR6 = 0.6 mm [0.04"] (标准)	SX421 = 单个SX42 发生管	X = 无电磁阀	X = 无真空开关 传感器	X = 无
			2 = 20 mm [0.79"]	1 = 有		150 = 150x150 mm [5.91"x5.91"]	FR8 = 0.8 mm [0.03"]	SX422 = 2个SX42 发生管	V1 = EV真空发生管常闭	MD = 真空开关	40 = ISO 9409-1-40
			1 = 10 mm [0.39"]					SX121 = 单个SX12 发生管	V2 = EV真空发生管常闭/ EV吹气阀	MA = 模拟传感器 1-5 V	50 = ISO 9409-1-50
								SX122 = 2个SX12 发生管	V3 = EV真空发生管常开		

KENOS® KCS包装袋夹具

顶行（黑色）给出了订单号示例。

KCS	Q110	BCR	90	SX422	V1	MD	40
Kenos 机器人 解决方案	真空泵尺寸 mm/[英寸]	包装袋吸盘	尺寸 mm/[英寸]	发生管类型 SX加真空发生管编号	控制阀	监测	固定接口
	Q110 = 110 x 110 mm [4.33"x4.33"]	BCR = Round shape	90 = 90 x 90mm [3.54"x3.54"]	SX421 = 1个SX42真空发生管	X = 无电磁阀	X = 真空开关传感器	X = 无
		BCS = 方形	110 = 110 x 110mm [4.33"x4.33"]	SX422 = 2个SX42真空发生管	V1 = EV真空发生管常闭	MD = 真空开关	40 = ISO 9409-1-40
				SX121 = 1个SX12真空发生管	V2 = EV真空发生管常闭/ EV吹气阀	MA = 模拟传感器, 1-5 V	50 = ISO 9409-1-50
				SX122 = 2个SX12真空发生管	V3 = EV真空发生管常开		

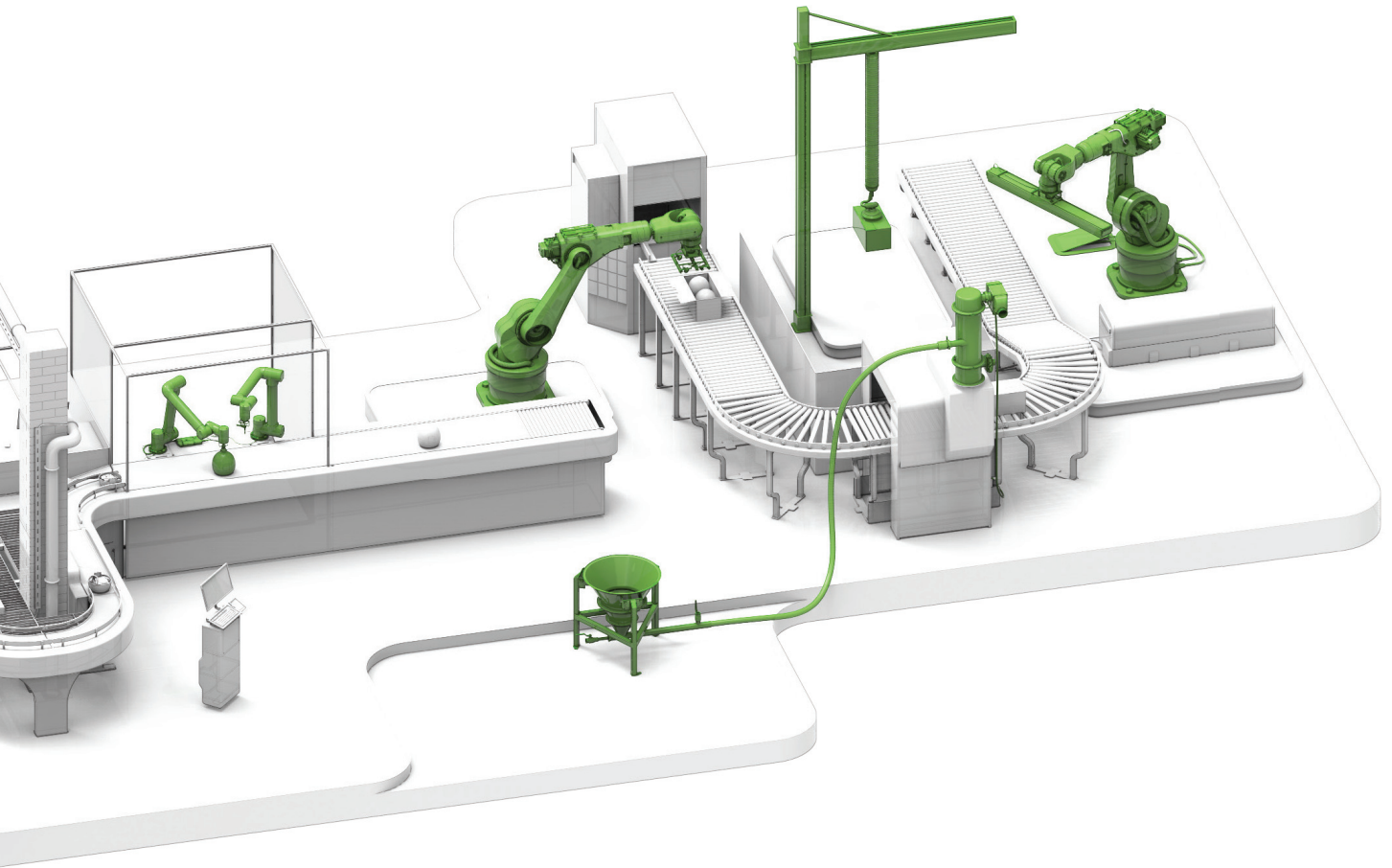
本手册的所有信息和技术数据如有更改, 恕不另行通知。



Piab – 您的抓取和移动解决方案供应商

Piab为自动化领域提供智能解决方案，帮助数以千计的电子商务物流、食品、制药、汽车和其他制造业的终端用户和设备制造商提高能源效率、生产力和改善工作环境。Piab是一家全球性跨国企业，拥有430名员工，通过子公司和分销商网络为

近70个国家的客户提供服务，其2017年销售额达到10亿瑞典克朗。借助自动化和机器人技术的持续发展，Piab紧盯高增长的细分市场和地区，而成为全球领先的抓取和移动解决方案供应商，则是Piab不变的愿景。



更加强大的Piab产品创新能力

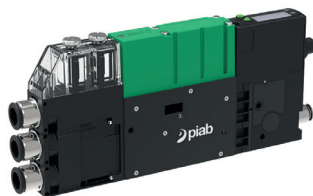
CBG – 定制包袋夹具

采用用户友好型Piab软件，您仅需两分钟即可针对您的包袋和小袋选择适合您自己的真空夹具。我们将为您提供带piGRIP®吸盘的3D打印夹具。



piCOMPACT®23 – 智能泵

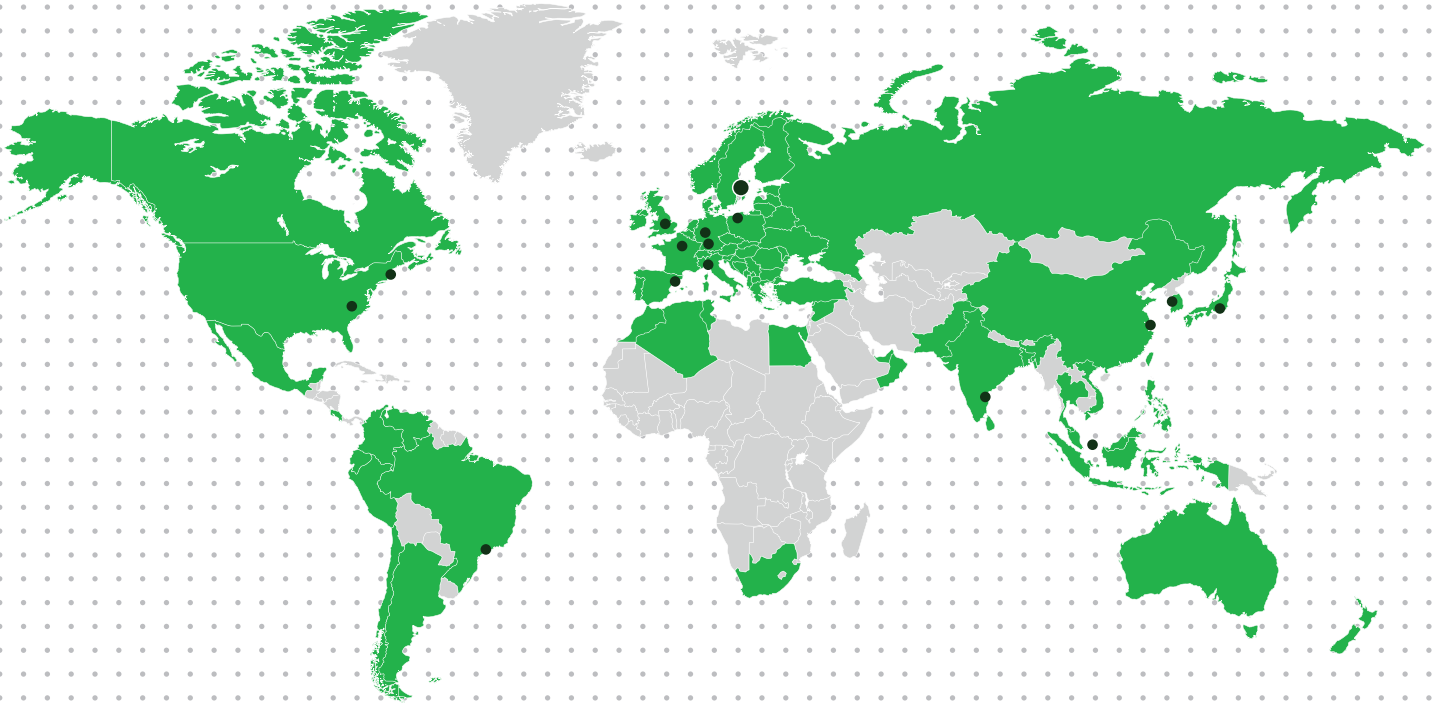
创新型真空发生管具有一体集成的智能制造控制功能，可以在紧急情况下保持原有的生产水平不变，同时不会产生自我粘连，而且能够在最佳的真空状态下显著提高能源效率。



piSMART® – 工业4.0就绪

基于目前Piab真空设备的现有智能功能，piSMART®将为工业4.0支柱产品提供全新的控制等级。





www.piab.com

巴西 - 圣保罗

联系电话: +55 11 4492 9050

电子邮件: info-brasil@piab.com

加拿大 - 马萨诸塞州欣厄姆 (美国)

联系电话: +1 781 337 7309

电子邮件: info-usa@piab.com

中国 - 上海

联系电话: +86 21 5237 6545

电子邮件: info-china@piab.com

法国 - 拉尼马恩河畔

联系电话: +33 1 6430 8267

电子邮件: info-france@piab.com

德国 - 布茨巴赫

联系电话: +49 6033 7960-0

电子邮件: info-germany@piab.com

德国 - 施马伦贝格

机器人抓取

联系电话: +49 (0) 29 72/962 17-11

电子邮件: info-germany@piab.com

墨西哥 - 马萨诸塞州欣厄姆 (美国)

联系电话: +1 781 337 7309

电子邮件: info-mxca@piab.com

印度 - 钦奈

联系电话: +91 9444 25 36 48

电子邮件: info-india@piab.com

意大利 - 都灵

联系电话: +39 011 226 36 66

电子邮件: info-italy@piab.com

日本 - 东京

联系电话: +81 3 6662 8118

电子邮件: info-japan@piab.com

波兰 - 格但斯克

联系电话: +48 58 785 08 50

电子邮件: info-poland@piab.com

西班牙 - 巴塞罗那

联系电话: +34 93 6333876

电子邮件: info-spain@piab.com

新加坡

联系电话: +65 6455 7006

电子邮件: info-singapore@piab.com

韩国 - Dokok-Dong

联系电话: +82 2 3463 0751

电子邮件: info-korea@piab.com

瑞典 - 斯德哥尔摩 (总部)

联系电话: +46 8 630 25 00

电子邮件: info-sweden@piab.com

瑞典 - 霍丽达

人体工学搬运

联系电话: +46 31 67 01 00

电子邮件: info-sweden@piab.com

英国 - 拉夫堡

联系电话: +44 1509 857 010

电子邮件: info-uk@piab.com

美国 - 欣厄姆 (马萨诸塞州)

联系电话: +1 781 337 7309

电子邮件: info-usa@piab.com

美国 - 森雅 (俄亥俄州)

机器人抓取

联系电话: +1 888 727 3628

电子邮件: info-usa@piab.com

美国 - 夏洛特 (北卡罗来纳州)

人体工学搬运

联系电话: +1 704 527 5052

电子邮件: info-usa@piab.com