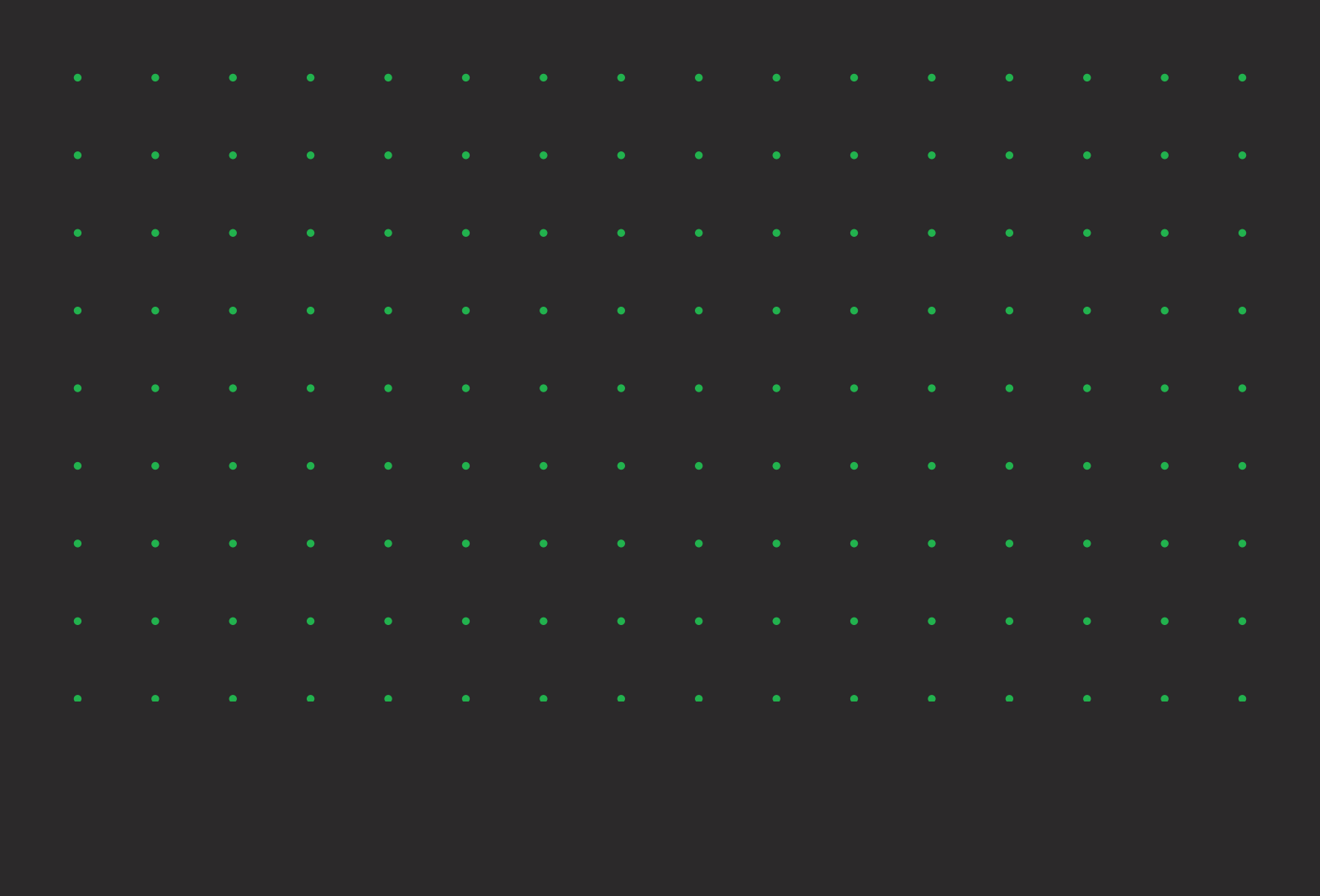


包袋吸盘

选择最合适的  
包袋吸盘

 piab Evolving automation

东莞市鸿诺自动化科技有限公司 <https://www.honovac.com>



# Evolving ourselves. Evolving you. Evolving automation.

为了使我的客能自化其流程中的任何步，我专注于持以下域最先的品和解方案：吸和、机器人和作机器人取解方案、机臂工具末端 (EOAT) 和解方案、真空和真空生器。

Piab 的真空生器是市上最能的生器，德国德累斯 Fraunhofer Institute IWU 的独立比了一点。作真正的新者，我不制他人的成果，而是保持先。

# 索引

<b>都是 于包袋</b>	<b>5</b>
真空与吸	6
<b>常见包袋 型</b>	<b>7</b>
薄箔包袋	9
冷 食品包袋	9
立式包袋/包装袋	10
液体灌装包袋	10
玻璃 包袋	11
薄脆包袋	11
超大包袋	12
流 包装	12
<b>包袋吸 指南</b>	<b>13</b>
<b>用于包袋 理的吸</b>	<b>15</b>
BGX – 完美的 薄型包袋 取器	16
BGI – 模 化包袋 取器	17
MX - 万能的物品 取器	18
BL – 包袋 理器系列 品	19
RBL – 矩形/方形吸	20
适合包袋 理的通用吸	21
<b>适合 包袋的更多解 方案</b>	<b>22</b>
柔性吸 安装	22
pi <sup>COMPACT</sup> ®	23
Kenos® 粉袋包装真空 具	23



# 都是关于包袋

没有两个包袋是相同的。从制成使用的材料到是否被装满，它们的特性增加了包袋处理挑战的复杂性。

我们每天都出于各种原因使用包袋。然而，对于我们 Piab 来说，包袋处理涉及的是用于重量不超过几公斤的物品或产品（例如，食品和饮料、家居用品、服装、化妆品、DIY 商品等）的包袋。当然，我们也为较大的包袋或麻袋提供处理解决方案。

我们的自动化包袋处理解决方案依赖于我们在真空和发生器技术方面的长期专业知识以及我们专业吸盘的使用。凭借 20 年的包袋处理吸盘开发经验，我们不断挑战自我，为越来越有针对性的应用创造新的吸盘，以支持我们的客户取得成功。BGX 吸盘是我们包袋吸盘产品组合的最新成员，特别适用于轻薄和超大包袋。

一个成功的包袋吸盘必须适合包袋本身和内容物。我们生产的吸盘适合处理由塑料薄膜、铝箔、纸以及新的可持续、环保和/或回收/可回收材料制成的包袋。我们的一些吸盘在处理坚固的立式包袋或包装袋方面表现出色。其他吸盘非常适合处理易碎的包袋和内容物。装有食品或饮料的包袋/包装袋需要由食品接触材料 (FCM) 制成的吸盘处理。然后，有些吸盘可以处理几乎所有物体。

窍门在于制作可以有效密封的吸盘，这样就不会失去真空，并确保可以安全地抓取、提升和移动包袋。这是 Piabs 的核心优势之一。凭借真空技术和抓取解决方案的知识，我们提供从真空发动机到吸盘的出色客户支持和全球影响力。

本手册将帮助您选择最适合您特定包袋处理应用的吸盘。如需进一步支持，我们的专家就在您身边。

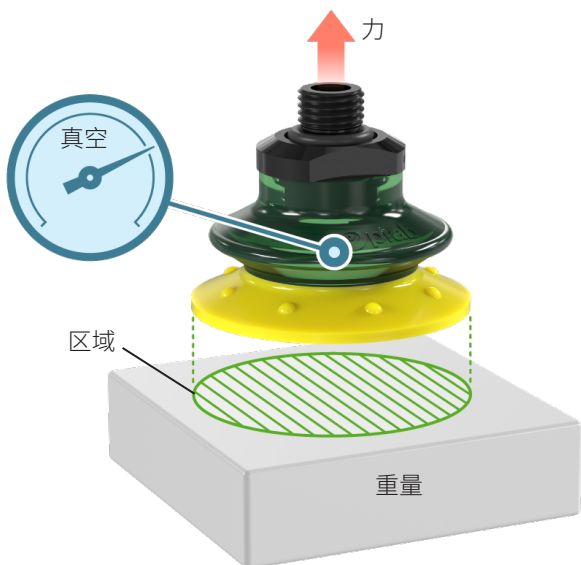


# 真空与吸盘

吸盘为您的抓取、提升和移动需求提供了无限可能。例如，您可以搬运纸板材料、食物或其他物品、打开的包装袋、拾取电子元件、标签和拿取物品。但是，在不同的自动化应用中，您需要满足不同的需求和要求。

需要考虑几个条件才能满足这些要求，且令真空系统和吸盘完美匹配。最难拾取的物品是包袋，因为它们没有平坦的表面，并且根据其不同的内容物，在抓取时容易移动。使用带波纹管的吸盘可以补偿高度差。但要获得完美而稳定的抓取能力，需要适当且恒定的真空度。

吸盘的提升力被确定为真空度 x 覆盖面积。当吸盘密封在表面上并且从吸盘中抽出空气时，就会产生真空。吸盘外的大气压向下压在盘内的低压区上，从而产生吸力。

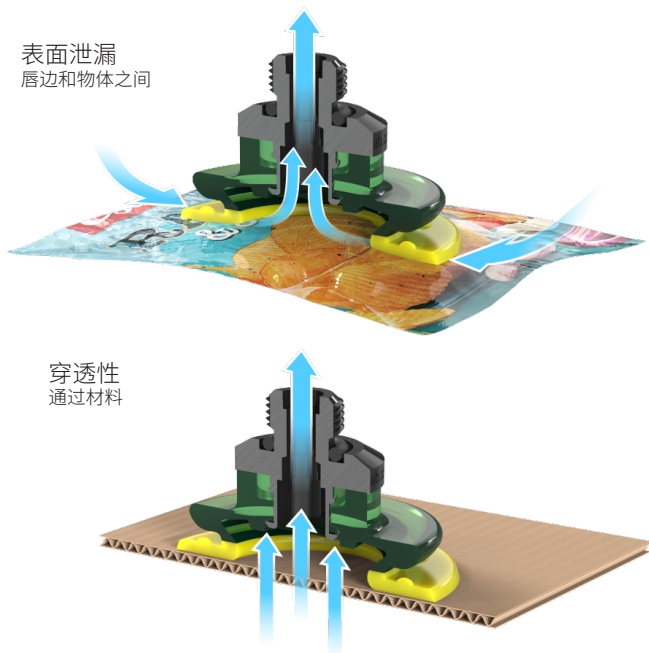


挑战在于妥善密封并避免任何泄漏。在这里，泄漏是指空气通过非密封的唇边或多孔包装材料（例如，纸张）进入吸盘。轻微的泄漏可以通过增加真空流量来补偿。使用真空发生器，可以不断排出吸盘中进入的空气并保持真空度，从而保持物体的抓取力稳定。

更高的真空度和流量并非总是能提供更好的性能，因此为不同应用中使用的吸盘设置正确的真空设置至关重要。



**Lennart Ryberg**  
全球产品经理吸盘



在许多自动化处理应用中, 真空和吸盘会抓取和移动包袋。包袋的不同特性需要不同的包袋处理解决方案。凭借真空技术和抓取解决方案的知识, Piab 提供市场上最广泛的吸盘系列产品之一, 以便每种应用都有合适的解决方案。

# 常见包袋类型



## 薄箔包袋

这是一种带有塑料和薄铝箔的包袋。与单纯的塑料袋相比，由于铝箔，其表面变得更硬。通常，这可以在装有奶酪粉、薯片、其他零食袋等的包袋中找到。

铝箔用于保持内部的新鲜度，在这种情况下，没有什么能比铝更合适。铝充当氧气屏障并防止水分进入。包袋里经常装满氮气，形成一个“气垫”，这样里面的东西就不会被压碎。

这里的挑战通常不是重量。吸盘唇边需要能够适应半皱的表面。



## 冷冻食品包袋

冷冻食品包袋比普通食品包袋更厚，因此在存储冷冻食品时更坚固耐用。但它们的外观和触感通常与其他塑料储物袋非常相似。对于拥有冷冻蔬菜、肉类、熟食等产品的品牌，冷冻食品包装袋是绝佳选择，可以满足消费者时间紧迫但又不想牺牲食品及成分品质的需求。

这种类型的包袋通常对吸盘材料本身提出了直接要求。它需要能够应对低温，而且吸盘用户很可能需要FCM批准的材料。



您是否希望了解更多信息？

请浏览在线产品  
页面: [www.piab.com](http://www.piab.com)

## 立式包袋/包装袋

这种包类型非常坚固和厚实，以提供所需的站立功能。这些包袋用于日常干货，例如猫饼干、洗碗机洗涤剂片和巧克力零食或果汁、肥皂和汤等液体。坚固的立式包袋/包装袋在各种国内产品的生产商中非常受欢迎。

虽然包袋/包装袋由无孔材料制成，但在处理时会起皱，产生需要密封的“孔洞”和裂缝。带有薄而灵活的唇边的吸盘会随着包袋/包装袋起皱，提供出色的全方位密封，从而实现安全可靠的抓取。它们出色的密封性能还确保了更节能的真空处理方式。



## 液体灌装包袋

液体灌装包袋。这是一种充满液体的非立式包装袋，与立式袋相比，这种袋的塑料材料更薄，但仍然非常耐用。液体包装袋通常用于包装辣酱、番茄酱、烧烤酱、芥末、蔬果酱料、能量饮料、坚果酱、液体膳食补充剂、工业液体和许多其他类型的液体产品。液体包装袋是包装液体的绝佳选择，常见于“盒中袋”内。

用于此类应用的吸盘需要足够灵活，这意味着它必须以良好的方式密封表面。挑战在于包袋中移动的液体内容物会不断改变结构。



## 玻璃纸包袋

电子商务蓬勃发展，越来越多的人在网上购买衣服和其他时尚产品。这些包袋是薄而硬的塑料袋。任何体验过这类购物的人都知道，商品通常装在品牌包袋中。快节奏的在线业务需要自动处理系统，在这类系统中，可以快速有效地处理包袋，但方式仍然足够温和，不会损坏货物或弄皱衣服、撕裂或损坏制造商包袋。

专为低真空度设计的吸盘将提供足够强大的抓取力，可用于快速或半快速机器人应用的时尚包袋。

## 轻薄包袋

由非常薄的塑料薄膜制成的包袋，例如用于装沙拉叶和新鲜草本的包袋，有时与其内容物一样易碎。装在这种包袋里的物品也可以是衣服。新的可生物降解和可回收材料正变得越来越流行。

它们的共同点是需要小心处理。包袋越薄越脆弱，它就越容易被进行抓取的吸盘吸入并损坏。因此，为了在不损坏包袋或其内容物的前提下牢牢抓住薄而脆弱的包袋，即使在低真空水平下，吸盘的唇边也需要提供出色的密封能力。





## 超大包袋

用于内部物流/运输的包袋通常比需要的大，因为它们必须能够容纳各种物品。这种“超大包袋”有时会表现得如同空袋，但实际上并非如此，需要安全有效地抓取和处理它们。这种材料通常很薄，包袋很容易被吸进吸盘，在那里它们可能会被卡住。此外，严重起皱的包袋会导致泄漏，可能导致真空和抓取力的损失。

低真空度、专为改善密封而设计的吸盘唇边以及分离薄膜/箔的能力相结合，将大大有助于处理某些部分可能无法装满的超大包袋。波纹管 and 稳定的颈部也有助于吸盘克服在这一具有挑战性的应用中面临的问题。

## 流动包装

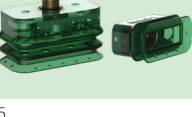



这是一种包装类型，可以将各种产品以有组织的方式单独包装或在托盘上包装。流动包装通常用于精细产品、一次性产品、托盘中的产品等。这包括能量棒、海绵、棒状冰淇淋、清洁湿巾、糕点、甜点、餐巾、预先包装的塑料餐具、灭蚤颈圈、咖啡过滤器等。

流动包装机的过程相对简单，可提供完全密封的包装，从而延长包装产品的保质期。因此，流动包装机在全世界被广泛使用，并且通常因其包装工艺与薄而扁平的塑料箔卷区别开来。流动式包装机最显著的优势之一是其以相对较低的成本提供极高的处理能力。流动包装通常是围绕结构化内容物的纤细包装。包袋靠内容物固定，这是选择吸盘的一个重要因素。



# 包装袋吸盘选择指南

该表概括了包装袋吸盘的情况，旨在梳理它们之间的差异，并帮助为不同的应用选择合适的吸盘。选择指南旨在为选择最合适的吸盘提供指导，并不代表最终解决方案。选择的吸盘应始终在选择过程中进行验证和测试。

	特性					应用	
	可用大小(毫米)	FDA/EU 食品级材料	低/高温应用 <5°C [41°F] >50°C [121°F]	需要更高的真空流量	高速应用 <sup>4</sup>	薄箔包装	冷冻食品包装
BGX 	Ø34, Ø41, Ø48	☑	☑	⊗	☑	● ● ●	● ● ○
piGRIP® BGI 	Ø25, Ø34, Ø41, Ø48, Ø63, Ø80	☑	☑ <sup>1</sup>	⊗	☑ <sup>2</sup>	● ● ●	● ● ○
MX 	Ø35, Ø42, Ø50, Ø57, Ø65	⊗	⊗	⊗	☑	● ● ●	○ ○ ○
RBL 	20x45, 30x55, 60x60	⊗	⊗	⊗	☑ <sup>3</sup>	○ ○ ○	○ ○ ○
BL-5 	Ø30, Ø40, Ø50	☑	☑	☑	⊗	● ○ ○	● ● ○
BL-4 	Ø30, Ø40, Ø50	☑	☑	☑	⊗	● ● ○	● ○ ○
BL-3 	Ø30, Ø40, Ø50	⊗	⊗	☑	☑	● ○ ○	○ ○ ○
BL-2 	Ø20, Ø30, Ø40, Ø50	☑	☑	☑	⊗	○ ○ ○	○ ○ ○







<sup>1</sup> 具有良好温度特性的唇边  
<sup>2</sup> 并非 25 毫米唇边  
<sup>3</sup> 高速但不极端  
<sup>4</sup> >60 转/分钟



您是否希望了解更多信息？

请浏览在线产品页面：[www.piab.com](http://www.piab.com)

### 应用

立式包装/包装袋	液体灌装包装袋	玻璃纸包装袋	轻薄包装袋	超大包装袋	流动包装
					
● ● ○	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ○
● ● ●	● ○ ○	● ● ○	● ● ○	● ● ○	● ● ○
● ● ○	● ● ○	● ● ○	● ● ○	● ● ○	● ● ○
● ● ○	○ ○ ○	○ ○ ○	● ○ ○	● ○ ○	● ● ●
● ● ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	● ○ ○
● ○ ○	○ ○ ○	● ○ ○	● ○ ○	● ○ ○	● ○ ○
● ○ ○	○ ○ ○	● ○ ○	● ● ○	● ○ ○	● ● ○
● ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	● ○ ○	○ ○ ○	● ○ ○

无论您的包是由薄塑料膜、铝箔、纸或可持续、环保的材料制成，含有易碎物或液体，Piab 都有吸盘可进行处理。我们不断挑战自我，为越来越有针对性的应用创造新的吸盘，支持您的成功。

# 用于包装袋处理的吸盘



# BGX – 完美的脆包袋拣取器

BGX 包袋吸盘被开发为适用于脆包袋和超大包袋的完美包袋拣取器，并在具有挑战性的包袋表面上提供出色的抓取力。吸盘由 FDA 和 EU 批准的蓝色硅胶制成，可直接与食物接触，适用于高温和低温应用。

唇边的设计在低真空度下提供出色的密封能力。此吸盘作为带有两个波纹管的一体式吸盘生产，可以轻松拾取不同高度的包袋，并在快速/半快速机器人应用中安全稳定地固定产品。

吸盘可以通过选择 3 种尺寸的唇边直径 (34、41 和 48 毫米) 以及 6 种不同的铝质推入式接头来配置，这些配件旨在安全地连接到吸盘的坚固颈部。



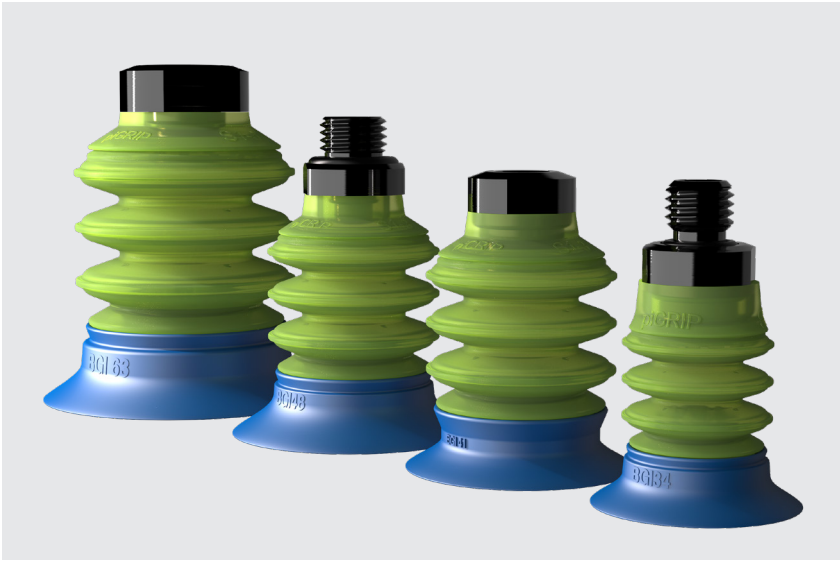
 FDA  
FDA/EU 食品级

 低/高温应用

 高速应用



# piGRIP® BGI – 模块化包袋拣取器



来自可配置 piGRIP® 系列的 Piab BGI 袋唇可为许多不同的包袋提供良好的抓取力。其采用经 FDA 和 EU 批准的耐用材料制成，是提起坚固的塑料袋和装满干或湿食物/物质和液体的立式包装袋的完美选择。增强型 BGI-2 唇边还改进了对薄、脆和易碎塑料袋的抓取能力。



作为可配置 piGRIP® 系列的一部分，BGI 袋唇为创建完美的包袋拣取应用提供了广泛的机会。piGRIP® 用户能够选择所有部件，包括唇边、波纹管、支撑和接头，以满足他们的特定需求。

为了提高唇边的抓取性能，其包括一个高流量固定器，可防止薄袋或薄膜被吸入吸盘中。独特的夹板设计可分散真空流，并使薄唇边与包袋一起以受控的方式起皱，以实现良好的密封。加深的设计可防止包袋朝着波纹管开口方向密封，并在抓取时帮助唇边向内移动。

为获得最佳性能和耐用性，建议在 -40kPa 左右的真空度下操作。唇边可更换，所有吸盘部件均可回收利用。

原始 BGI 唇边的直径范围为 25 至 80 毫米，而 BGI-2 唇边的直径为 34、41、48 和 63 毫米。



# MX – 万能的物品拣取器



MX 吸盘非常适合拣取不同材料的各种物体，包括不同形状、尺寸和材料的复杂包装袋和包装袋。这些多用途吸盘主要为物流、仓储、电子商务和回收应用而设计，具有极强的抓取能力，是未完全装满螺丝等较重物体的薄塑料袋的完美选择。

此系列吸盘经过高度的工程设计，且经特制，用以拣取多种物体或包装袋。这些吸盘与所有 piGRIP® 接头及其功能兼容。其低真空设计可节省能源，使其非常适合 piCOBOT® 等小型真空系统。

吸盘由三种不同硬度级别的组件组成：

- 柔软的纤薄唇边能够提供卓越的真空密封能力。
- 坚固但易折叠的波纹管能够在动态抓持种提供出色的抓取力。
- 稳固的颈部确保了安全而坚固的接口，能够匹配多种附件选项，同时包括铝制卡箍附件。

由于其卓越的密封能力，可使用较低的真空度 (-30 或 -40 kPa) 避免包装袋起皱，从而使包装袋能够重复使用。吸盘由 DURAFLEX® 制成，非常耐用，不会在包装袋上留下痕迹。

⇒△⇒  
高速应用



# BL – 包装袋处理器系列产品

**BL-2 硅胶吸盘**具有柔软、灵活的唇边，适用于包装不太紧的包袋。它的四个波纹管提供了良好的补偿水平。吸盘的直径从 20 到 50 毫米不等，由普通硅胶或 FDA 和 EU 批准的透明硅胶制成，可直接与食物接触。两者都为应用提供了广泛的温度范围。

**BL-3 DURAFLEX® 吸盘**有一个专门设计的接头，可以提供所需的高初始流量，以便牢固地抓取包装不紧的包袋。由于柔软的唇边和更硬的波纹管的稳定性，其双硬度设计可提供出色的密封性。


BL-3 吸盘的直径范围为 30 至 50 毫米，仅采用 Piab 的持久、高抗撕裂材料 DURAFLEX® 制成，可在常温条件下提供较长的工作寿命。

**BL-4 吸盘**专为装有易碎内容物的包袋而设计，例如零食或冷冻食品。为了适应这类应用，它配备了更长的唇边和夹板。



 FDA/ EU 食品级

 低/高温应用

 需要更高的真空流量

 高速应用



这些吸盘的直径从 30 到 50 毫米不等，采用硅胶制成，适用于各种温度。

BL-5 吸盘特别适用于重包袋或装满液体或冷冻食品的包袋。其专为高初始流量而设计，具有加固的波纹管和细长的唇边。

吸盘的直径从 30 到 50 毫米不等，由硅胶制成。它们不适合深真空度。

BL-4 和 BL-5 吸盘都使用与 BL-3 相同类型的高流量接头，并可使用 FDA 和 EU 批准的硅胶，颜色透明，易于识别。

# RRB/BL – 用于长方形物体

⇒  ⇒  
高速应用



RBL 吸盘是 Piab 的矩形和方形波纹管吸盘系列, 所有这些都可通过许多接头选项进行配置。RBL 吸盘最初是为流动式包装机开发的, 可方便地提升薄纸袋或由滑片或塑料薄膜制成的包袋。

RBL 也被推荐用于处理长而窄的包袋, 在当需要最大提升力和抓取力时特别有用, 因为与圆形或椭圆形吸盘相比, 矩形吸盘的有效提升区域更大。

这些吸盘采用 Piab 的持久、高抗撕裂、无痕材料 DURAFLEX® 制造, 使用寿命长, 可在正常温度下工作。有多种不同的接头可供选择, 包括铝制 T 型槽接头和可轻松定位和锁定功能的旋转接头。

Piab 的 RBL 系列 (主要是矩形波纹管吸盘) 也是灵活的开袋工具。



# F - 开袋吸盘

Piab 的包袋吸盘系列还包括非常适合开袋的吸盘。在此任务中，在填充包袋时吸盘将抓取、打开包袋并保持其敞开。

F26 和 F33 就是两款这样的开袋吸盘。两者都是带夹板的扁平吸盘，专门针对包袋开口和薄片进行了优化。它们薄而贴合的唇边和巧妙的夹板图案可防止敏感包袋被吸入和损坏，同时提供增强的提升力。F26 和 F33 吸盘与世界领先的成型-填充-密封机制造商共同开发，由硅胶制成，符合 FDA 和 EU 随食品使用的标准。



# 适合您包袋的更多解决方案

Piab 提供范围广泛的产品来补充您的包袋处理解决方案, 以进一步支持自动化流程。这涵盖了从用于包袋和安装元件的吸盘到真空发生器和麻袋抓手的所有产品。

## 柔性吸盘安装

柔性吸盘安装 (FSCM) 是一种工具, 可帮助您在将吸盘放置到位时, 通过简单的安装和最大的灵活性来最大程度地提高工作效率。由于易于符合行业标准, 这些组件可配合各种固定装置和工具使用。

大角度调节和各种杆长度选项允许在狭小空间内精确和简单地定位吸盘。由于设计的插入式更换安装选项以及各种其他紧固可能性, 其安装非常简单。由于有大量可配置的尺寸、长度和接头选项, 该工具可以轻松适应现有的真空系统, 无论是集中式还是分散式。

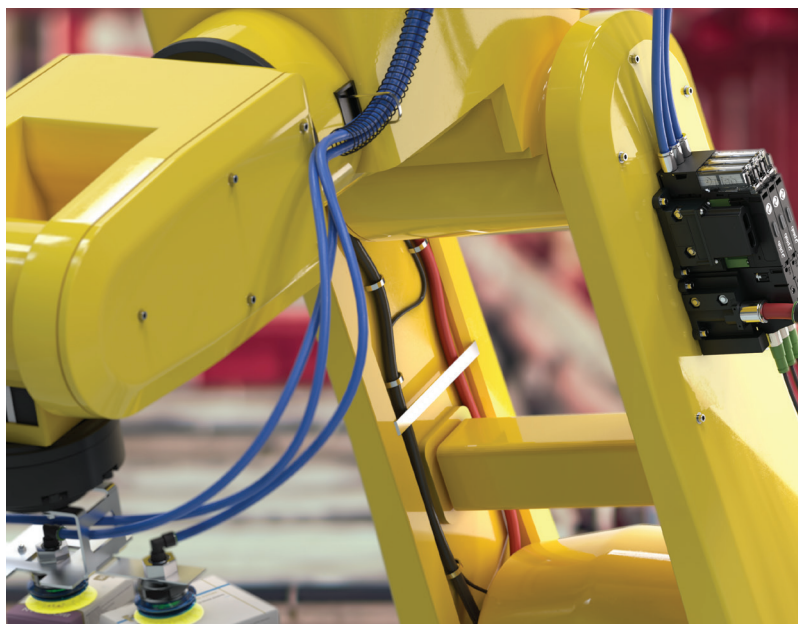


# piCOMPACT®

piCOMPACT® 真空发生器带多种集成控制功能，例如开/关控制、反吹、真空传感和诊断。Piab 真空发生器/发生器主要基于 Piab 的 COAX® 专利技术，这是一种先进的通过压缩空气产生真空的解决方案。COAX® 发生器比其他发生器要最多快两倍，在相同的空气消耗下，产生的真空流比传统的真空发生器多三倍。

piCOMPACT® 系列是为使用真空处理应用的自动化过程量身定制的。它具有性能好、重量轻、安装灵活、产品可靠性和可提高生产力和盈利能力的特殊功能。

piCOMPACT® 可以单独配置以满足特定应用的要求和需求。



# Kenos® 粉袋装真空夹具

Kenos® 真空抓手有不同的形状和尺寸可供选择，以满足各种应用的需求。Kenos® Sack Gripper (KSG) 系列适用于搬运不同形状、重量和材料的麻布袋。它们也适用于需要 FDA 要求的应用。

集成和模块化的真空发生器使得 KSG 灵活、可靠且易于维护。作为替代方案，KSG 系统可以通过使用带有侧通道鼓风机的外部真空发生器来使用。可以在配置器中针对特定应用配置抓手。

