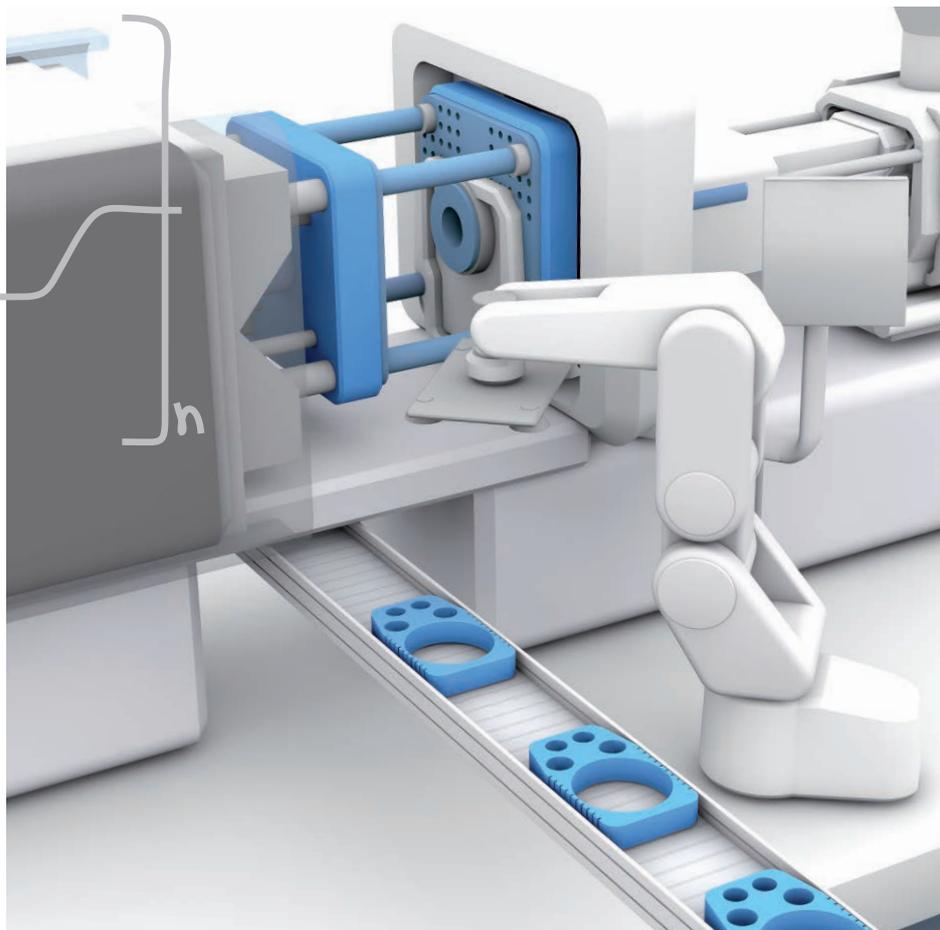
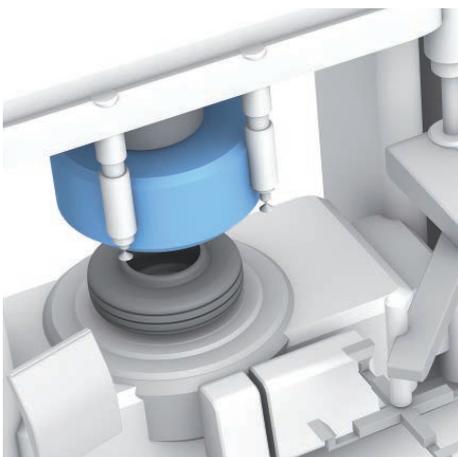
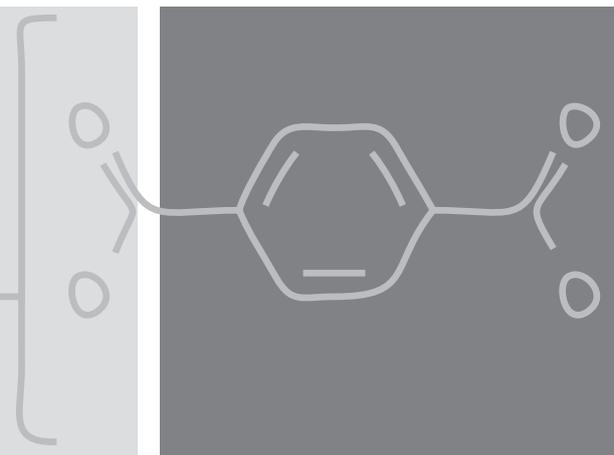


BALLUFF

sensors worldwide

塑料、橡胶和轮胎

卓越的精度和效率，确保出色的系统利用率





作为一家有90多年历史的领先的传感器技术和连接解决方案的专家，巴鲁夫数十年在工厂自动化领域内得到了业内人士的广泛认可，成为了他们可信赖的合作伙伴。巴鲁夫在全球范围内拥有61家销售子公司，9个生产基地，遍布各大洲的每一个角落。公司总部位于德国诺伊豪森，临近斯图加特。



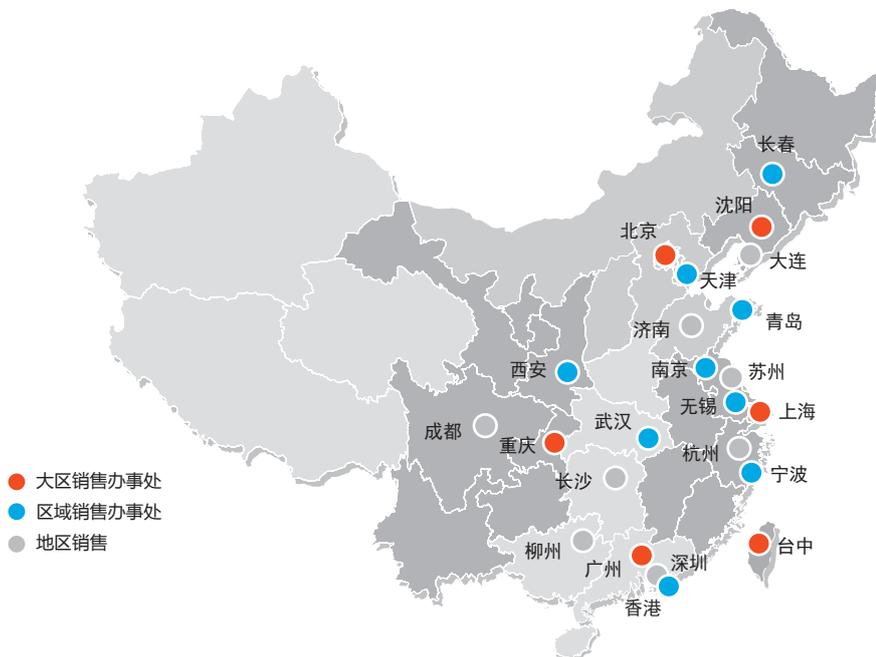
作为巴鲁夫德国的全资子公司，巴鲁夫中国自2003年起开始在中国运营，在过去12年实现了快速而可持续的发展。目前巴鲁夫中国拥有150多名员工，拥有位于核心市场的销售办事处在内的六个销售大区，我们的产品和解决方案已销售至众多的工业领域。

无论您需要目标检测、线性位移检测、RFID工业识别解决方案或工业网络连接解决方案 (IO-Link)，巴鲁夫中国都可以为您提供连接各零部件的解决方案，是您可信赖的合作伙伴。

在产品的整个生命周期中，我们为您提供全面服务：包括项目的概念和规划，现场测试和安装，以及备件管理 (MRO)。选择我们产品和解决方案的客户将从我们完善的服务中获益：

- 设计和规划
- 产品和应用咨询
- 定制化产品解决方案
- 针对性培训
- 备件管理

告诉我们您所在行业的最新动态和需求，我们的现有产品或新产品及解决方案可以帮助您提升自动化水平。



巴鲁夫传感器广泛应用于 众多领域

我们的产品品质一流，能满足各种复杂的要求

塑料是 21 世纪的主流材料。各种各样的交联聚合物材料广泛应用于各种特性迥异的产品：气密性薄膜、花纹轮胎、抗冲击涂料、食品级包装瓶、透气塑料纤维、永久性粘合剂、高弹力尼龙绳或耐用绝缘材料。

塑料的应用领域极为广泛并且随着新合成材料的研发而继续扩大。塑料甚至正在逐步取代传统材料。牙科技术领域开始采用复合材料，而纤维增强型合成材料推动了轻质结构的实现。

制造业塑料的品种越来越多，也正变得越来越复杂。对生产和机器结构的要求与日俱增。不仅在机器设计方面，而且在成品制造方面，人们都越来越注重对可靠优质零部件的使用。

巴鲁夫旗下丰富的高性能传感器、系统及高品质网络和连接技术，为您打造绝佳的基础。无论是注塑、吹塑，还是轮胎制造、硫化机，亦或是粘合与接合技术领域，巴鲁夫产品的高品质都能提升机器使用效率，实现复杂的系统设计需求，推进更高效的利用。巴鲁夫技术还适用于较大的温度范围。

塑料

材料处理 — 极高的精度	4
注塑工艺 — 最大的连贯性	6
吹塑工艺 — 最少的材料使用	8
粘合与接合技术 — 完美的机械表现	10
自动化和机器人 — 极大的灵活性	12

橡胶和轮胎

轮胎制造设备 — 精密的层压加工	14
硫化机 — 最高的重复精度	16

巴鲁夫产品阵容

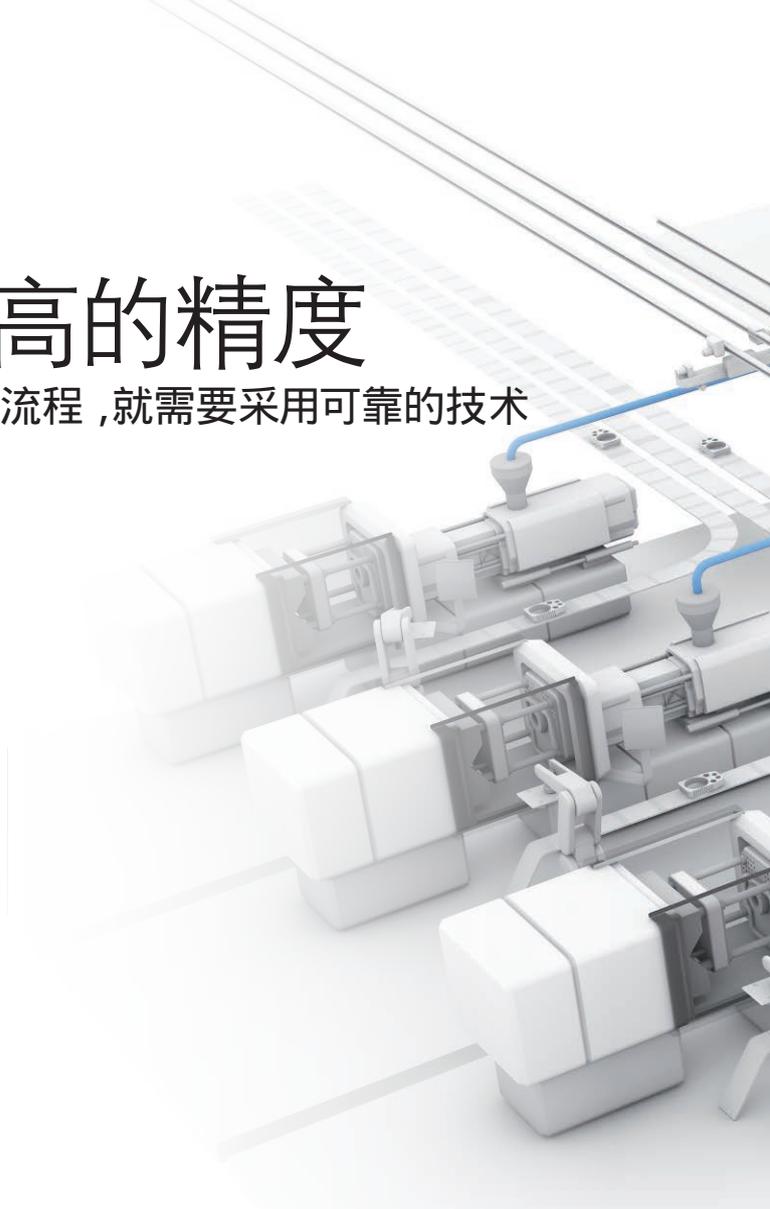
模具 ID — 绝佳的可靠性	18
产品列表	22

材料处理 — 极高的精度

如需精确地进行合成材料计量并优化流程,就需要采用可靠的技术

材料输送涉及速度、精确度和可靠性。就新的合成材料而言,需要对其各成分进行准确的计量。在不同的生产线中以及就每个批次而言,颗粒材料、填料、增强材料从料仓到料仓、从搅拌机到注塑机的输送需要有序地进行。这是不断确保塑料纯度和所需产品质量的唯一方法。因此,安全透明的流程是不可或缺的。

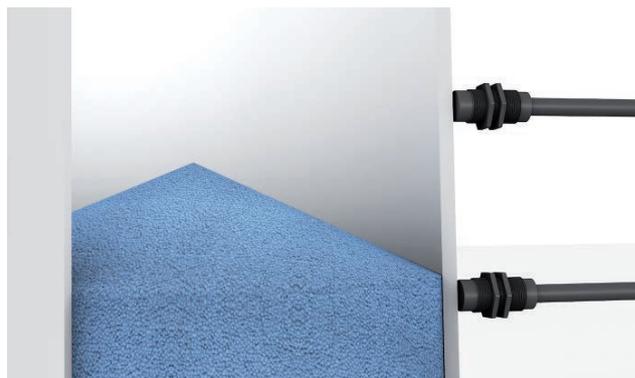
电容性传感器和超声波传感器能够确保这样的准确度。工业 RFID 能够可靠地控制每个步骤,连续记录所有流程和产品数据。自动系统能够提高进料效率,提升产品质量,让连续记录成为可能。这样就能优化流程,减少客户投诉,并提供法律保障。



持续监测料位

高分辨率超声波传感器能够可靠地监测料仓中颗粒材料和粉末材料的料位。非接触式测量技术能确保工作持续进行且几乎不受粉尘和污物的影响。装料料位可以通过模拟信号输出,也可以通过两个切换信号作为最小/最大值输出。

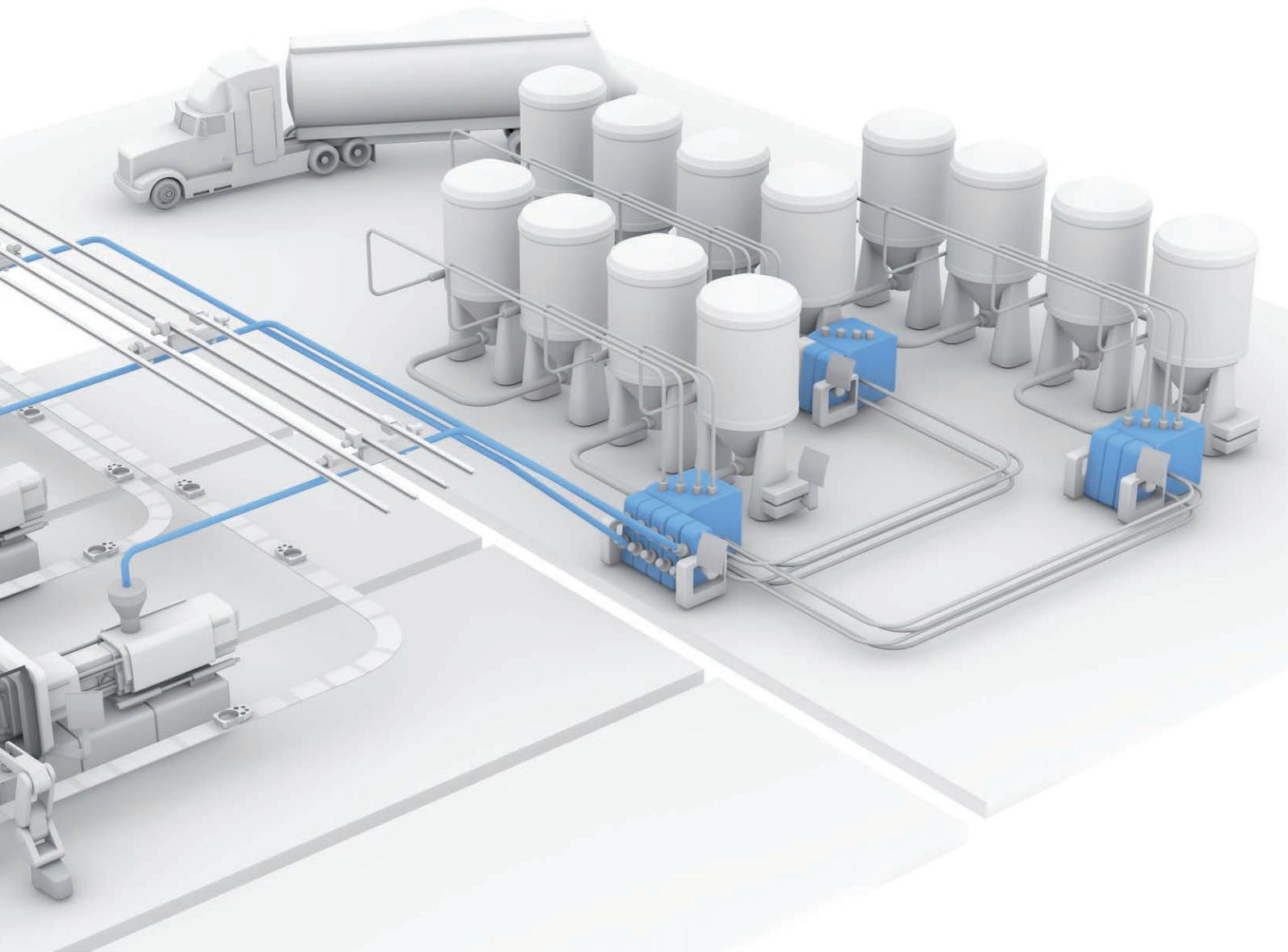
- 无接触
- 检测甚至是最小的物体
- 立方体形和圆柱形设计



遵照最低/最高料位限制

为确保连续进料,需要可靠地检测注塑机中的最低/最高料位。电容式传感器就是理想的料位检测器。无论是在料斗中直接接触材料,还是穿过外壁进行测量,它们均能可靠地测出所有值。

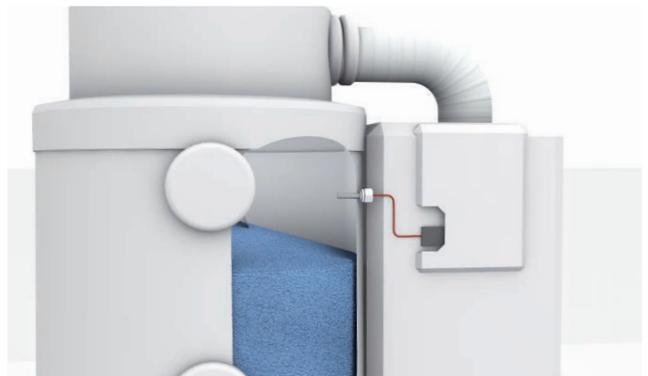
- 适用于所有材料
- 传感器更换简便
- 微型设计



正确的位置，正确的材料

RFID在料仓用于正确混合添加剂、染料和颗粒材料。每个粘接产品都进行了标识，只有当在正确的位置连接后，才会脱模。这就确保了使用正确的组分。

- 自动系统
- 结构坚实
- 响应迅速，功能强大



确保正确的干燥程度

干燥的颗粒材料是优质塑料制品所必需的。耐高温型电容性不锈钢传感器能够确保将湿润的颗粒材料均匀送入干燥机中。这些传感器能够耐受 250°C 高温，从而能够可靠地监测所有料位。

- 250°C 额定耐温
- 不锈钢
- PTFE 传感头

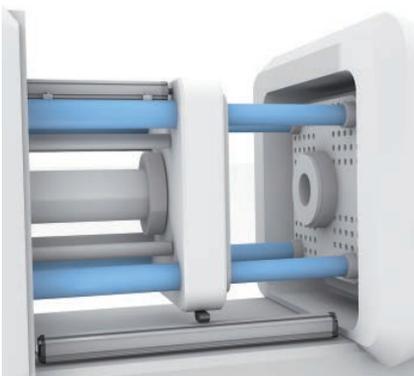
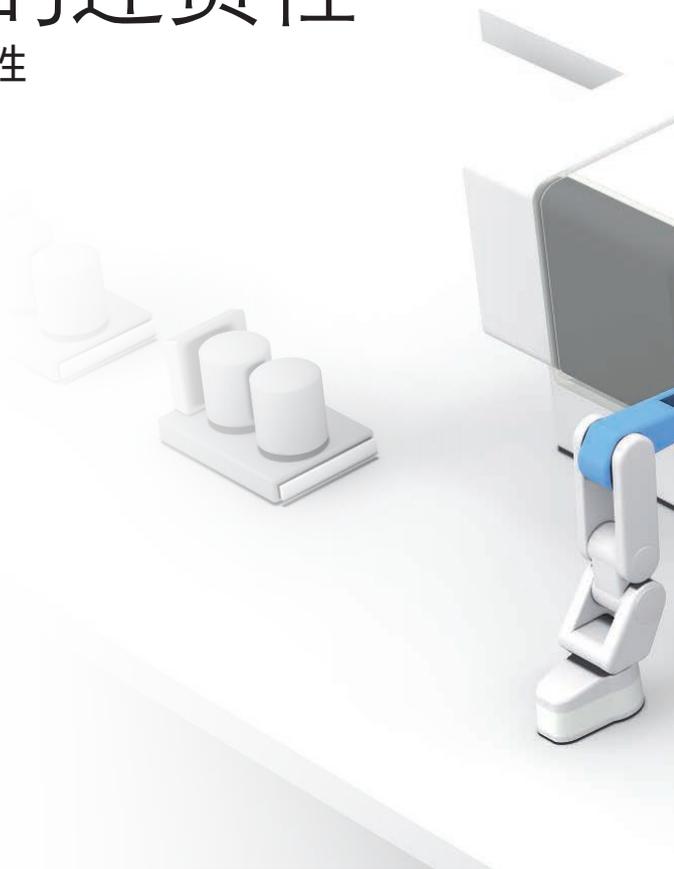
注塑工艺 — 最大的连贯性

一套连贯的工序需要可靠的耐用性和准确性

注塑工艺要求质量、可靠性、精度和经济实惠性。注塑机需要确保不间断的流程。价格低廉但易受磨损的传感器通常在连续的高工作强度下容易过早产生故障，从而导致代价甚高的停机事件。

巴鲁夫高品质位置测量系统，耐高压、耐高温的电容式传感器和压力传感器，能够确保持续作业。巴鲁夫传感器在我们自有的认证实验室中通过高加速寿命测试 (HALT) 进行了优化。这就意味着，产品早在研发阶段就已确保能承受极端的工作负荷。我们消除了产品可能存在的弱点，确保了可靠的产品设计。

这项耐用且极为精确的技术消除了停机，从而优化了系统利用率。其精度让产品能够拥有更高的质量。



监测合模冲程

高精度磁致伸缩传感器能够监测模板的合模冲程。保护性形状配合降低了磨损，延长了工具使用寿命。

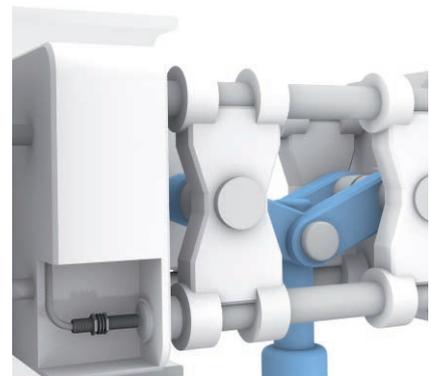
- 免接触，无磨损
- 无需进行归位设置，可立即投入使用
- 抗振、耐湿、防尘



控制注塑机

采用 PF 型材结构的非接触式测量用脉冲传感器采用扁平式设计，对于安装空间狭窄的注塑机而言，它们是理想之选。用户可以借助该传感器上的导向式定位器快速对元件进行更换，无需重新调节。

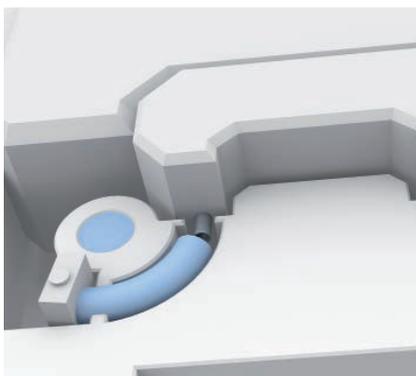
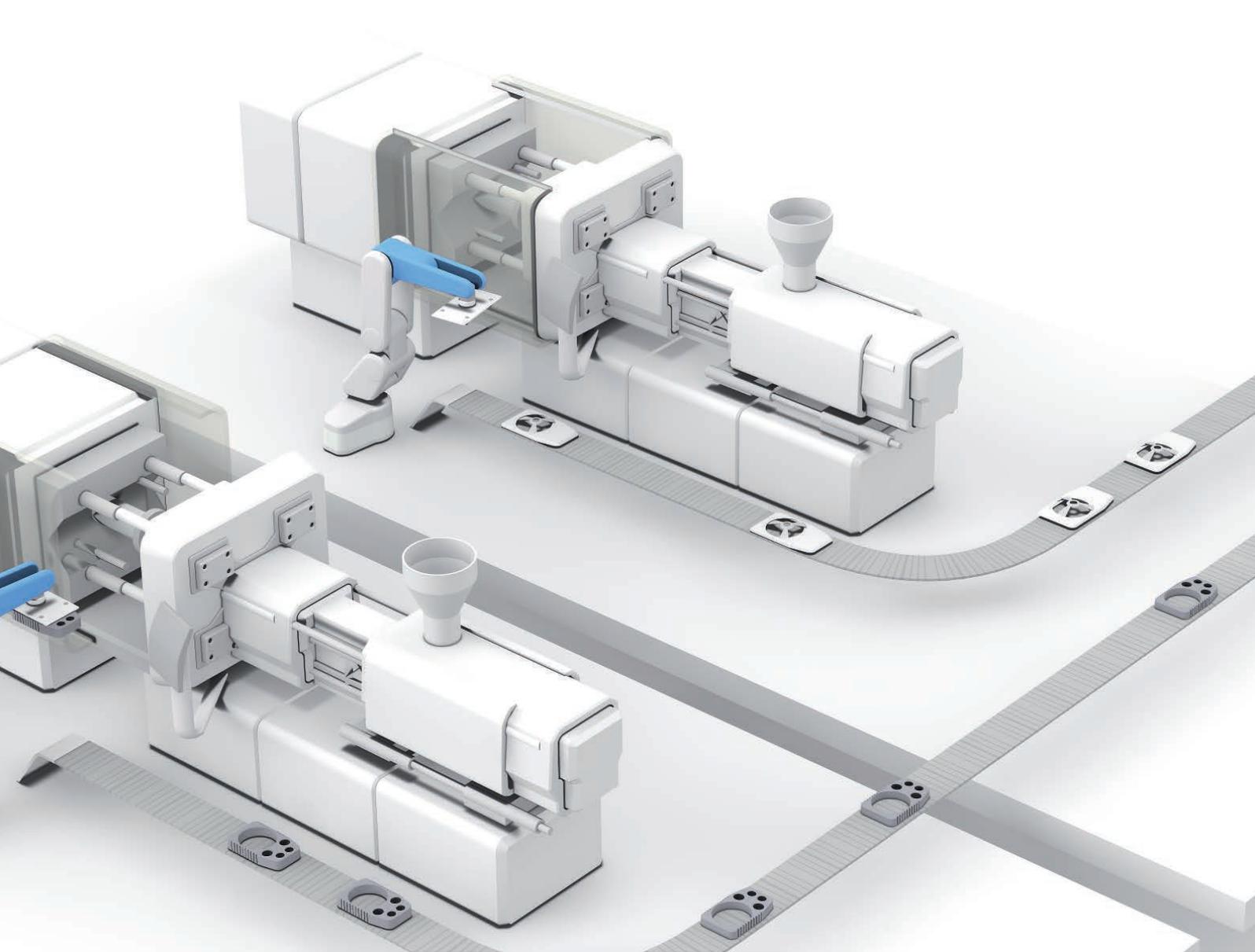
- 具有 IP 67 防护等级
- 0.005 mm 分辨率
- 易于安装



测量夹模力

感应式距离传感器确保了对流程中拉杆伸长度的连续监测。这些传感器耐污性好，具有出色的线性度及重复精度。

- 与距离成比例的模拟输出信号
- 测量范围 0.5...50 mm
- 测量速度高达 40 m/s



检查结束位置

建议使用感应式微型传感器来正确定位活块。这就确保了活块位于所需的结束位置。其耐高压版本能够直接在液压缸中扫描结束位置。还可使用耐高温传感器。

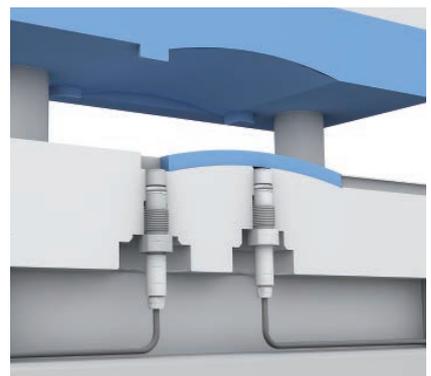
- 专为狭窄的安装位置设计
- 可全面整合
- 重量轻



监测压力

夹模板的完美合模离不开正确的压力。采用带不锈钢外壳的坚固的压力传感器来可靠地监测液压缸中的压力。借助 IO-Link，压力传感器能够将其测量值转发至控制器，从而让控制器以出色的精度进行重新调节。

- 扩展温度范围最低达到 125°C
- 高达 600 巴
- 以工序为导向的安装



检查充模情况

耐高压高温型电容式传感器具有卓越的机械稳定性，可整合到模具中来可靠地检测型腔是否充满模具材料。经过专门抛光的传感器表面能够防止塑料粘附。

- 耐高压达150巴
- 耐高温达 180 °C
- 嵌入式安装

吹塑工艺 — 最少的材料使用

高精度传感器经济实惠,并能发挥绝佳的效用

吹塑工艺要求对材料的高效利用。不仅要具有经济性,还应确保达到所要求的产品质量。只有对各材料进行了精确的加工,罐、容器或器皿才符合规格要求。

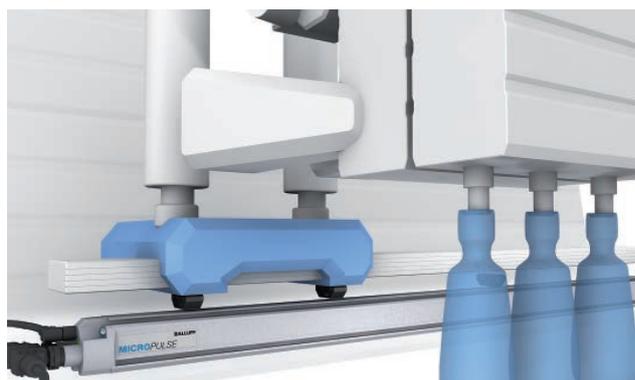
巴鲁夫高精度传感器能够确保软管的准确挤塑,并有助于获得正确的多层塑料结构。这就让您能够可靠地生产具有耐酸内壁、不同壁厚或颜色各异的容器。



全程透明

带 IO-Link 接口的 EtherCAT 模块能够收集来自各种标准传感器的所有信号,并将这些信号转发至控制器。这就简化了整个网络架构,实现了全程透明。

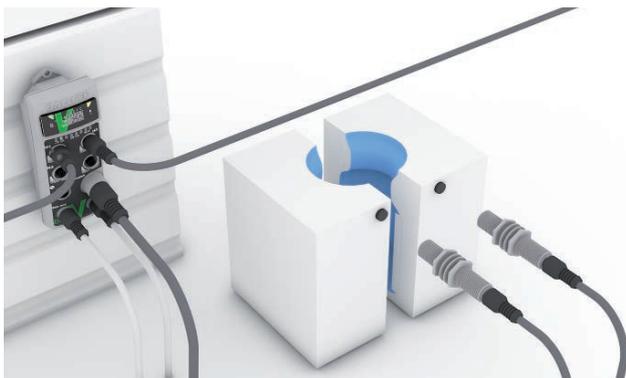
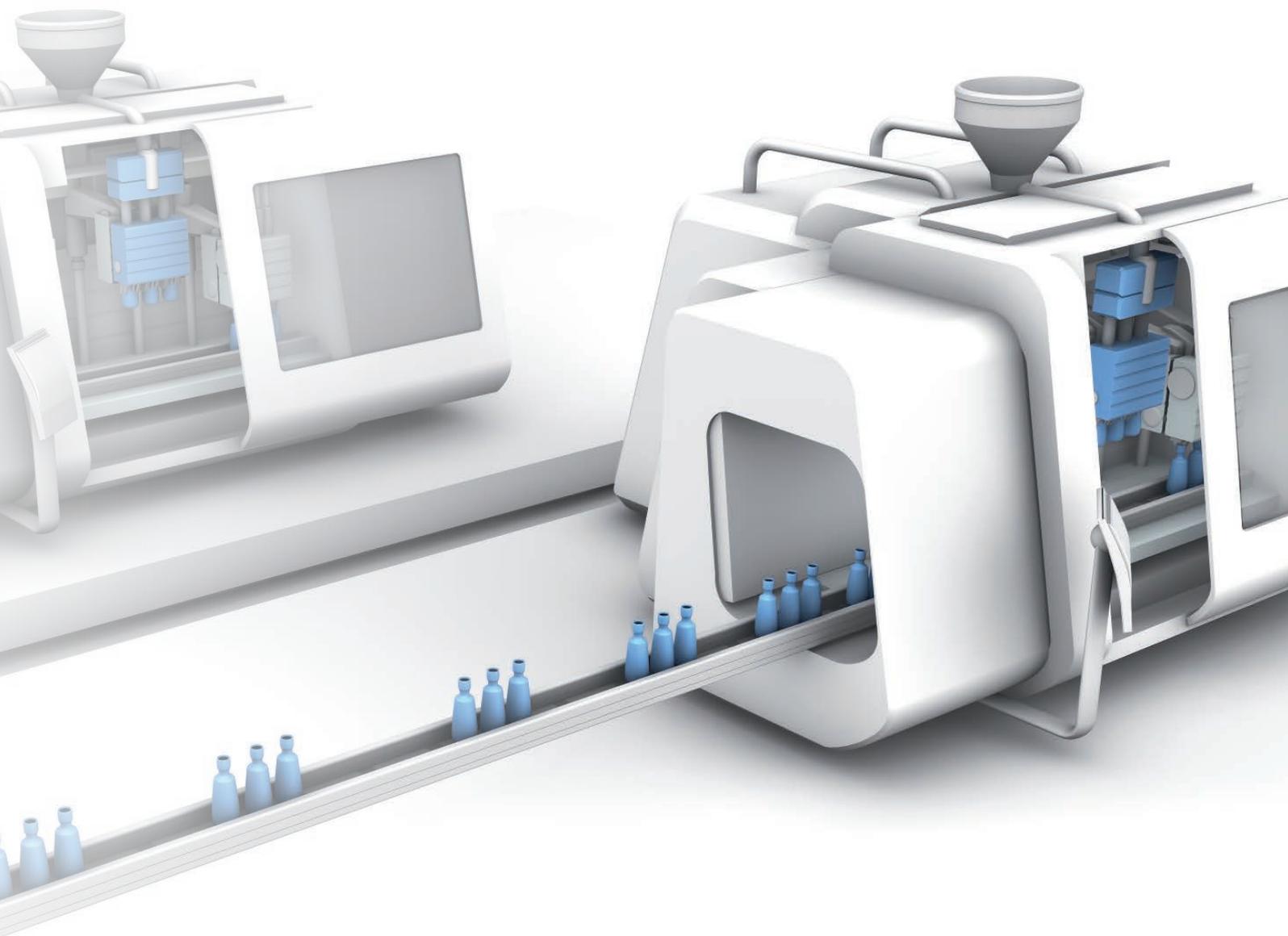
- 8 个独立 IO-Link 端口
- 集成式显示屏
- 自动地址分配



检查多个移动量

借助微脉冲传感器,能够可靠地控制吹塑站中的所有移动量。这些高精度测量系统配备有 EtherCAT 接口。它们的非接触式无磨损测量原理有助于保证机器的长时间运行。

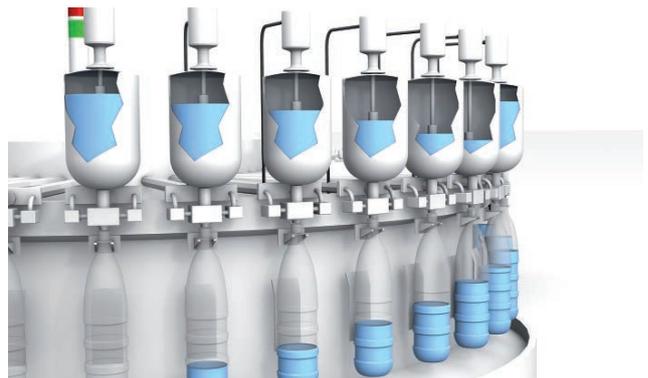
- EtherCAT 接口
- 无需进行归位设置,可立即投入使用
- 耐振动



防伪保护和半模检查

为实现快速可靠的模具更换，巴鲁夫工业 RFID 能够确保半模的正确配合并能提供防伪保护。从而允许快速改变尺寸，保障工序的连贯性。

- 灵活的非接触式数据通信
- 清晰标明出处的唯一 ID
- 快速、坚实



控制灌装工艺

拉伸吹塑机一般用于饮料行业中的包装瓶生产。这些包装瓶在制成后可以立即用于灌装，从而节省运输成本。高精度 SF 灌装液位传感器能够控制灌装期间的液位。

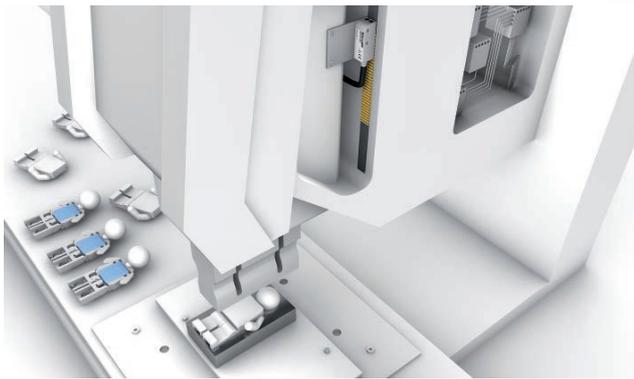
- Ecolab, 3A 认证, IP 69K
- 用于无菌加工
- 消毒 (SIP) 和清洁 (CIP) 安全

粘合与接合技术 — 完美的机械表现

精准的焊缝成就最优质的产品

在将相同或不同的材料彼此接合时，总是会出现缺乏机械稳定性以及机械密封不良的情况。这就是医疗技术、电子业、食品业等敏感性领域需要采用一流接合技术的原因所在。超声波焊接技术和振动焊接技术都为这种牢靠接合奠定了最佳的基础，并能缩减加工时间。

但在加工过程中，仍需要对超声波焊接和振动焊接进行监控。巴鲁夫高精度位置测量系统和通用型视觉传感器使这种监控成为可能。它们能为工序提供辅助支持，从而协同确保产品能符合较高的要求。



精确定位超声波发生器

高速高精度的磁码型位置和角度测量系统能够以极高的精度定位焊头。它可对负载进行直接的和绝对的测量，从而能可靠地消除了误差及容差偏差。

- 准确的位置反馈
- 紧凑型设计
- 用于短检测长度

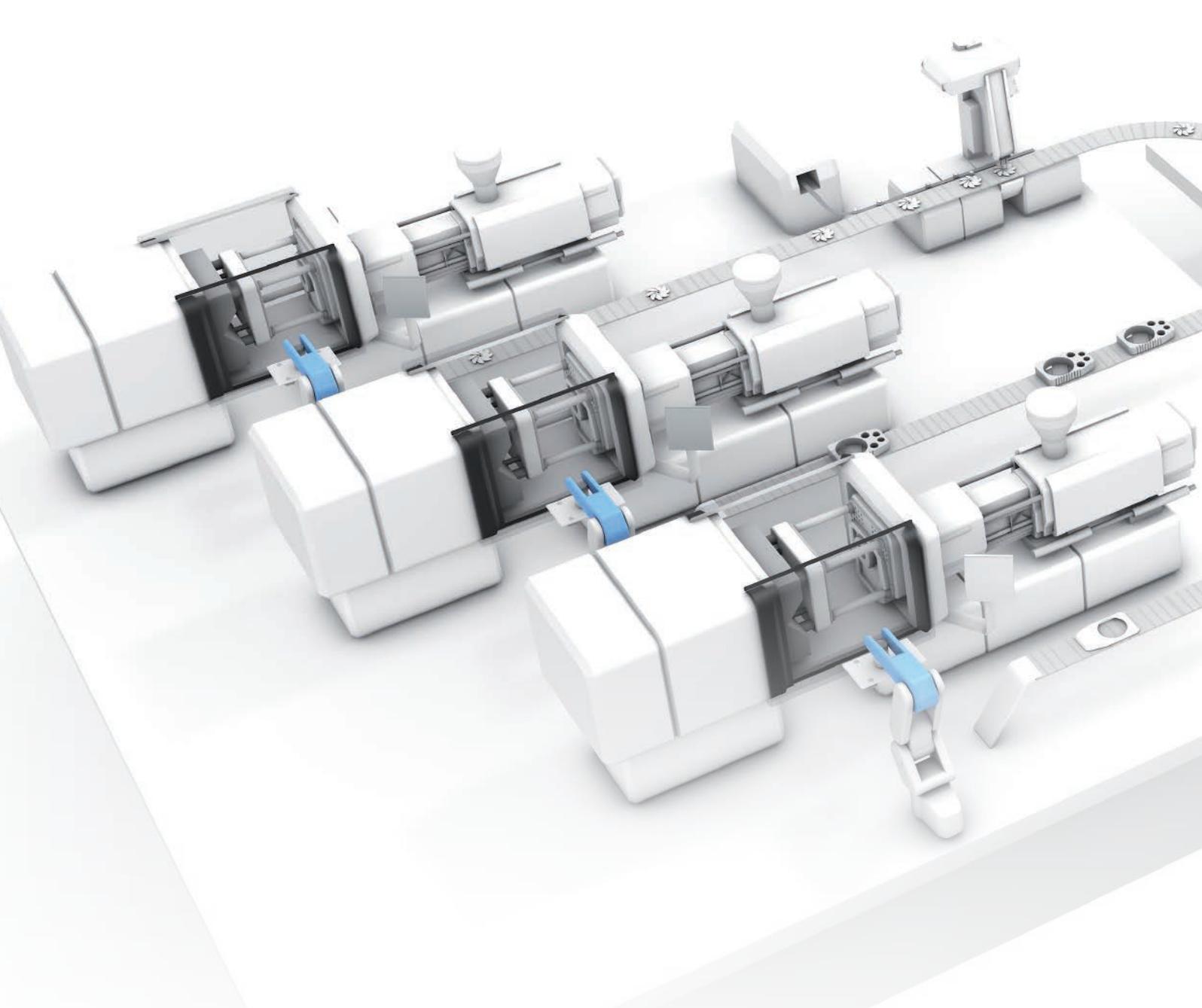


完整性检测

通用型视觉传感器能够定位任何方位的零件，并以非常高的速度检查或计数这些零件。可以将多个检查工具结合使用，以便同时开展多项不同的任务。

- 高效经济的检查
- 快速安装和配置缩短了准备时间
- 仅用三步方便地完成设置





自动化和机器人 — 极大的灵活性

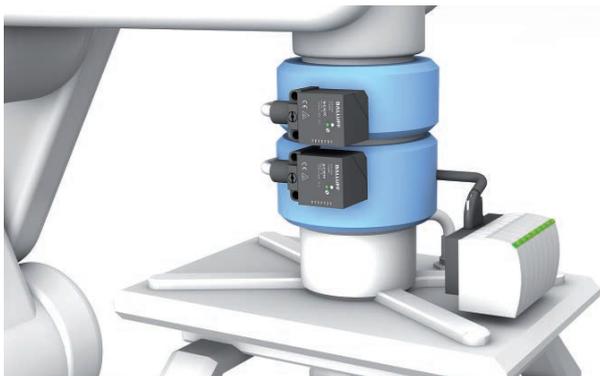
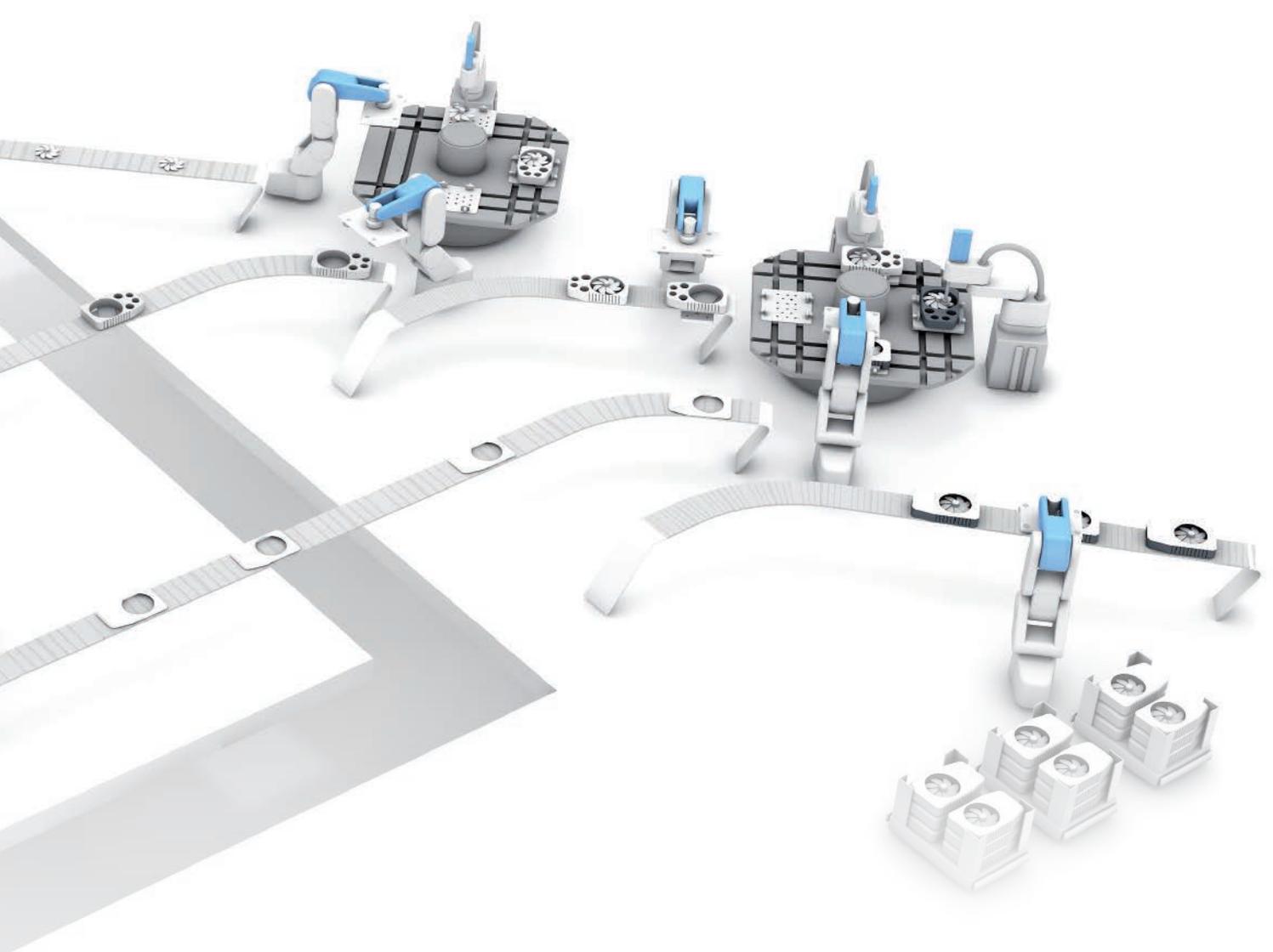
为什么说简单的网络架构意味着出色的系统利用率

塑料行业广泛采用机器人辅助的自动化任务。这仍要求使用通常较为复杂且较为昂贵的网络架构，进而在接线、维护和更换方面耗时耗力，因为需要处理磨损和破损的线缆。

为此，许多地方都设有感应式耦合器和易于安装的通信标准 IO-Link，以提供相关的帮助，前者用于以非接触方式传送信号和电力，后者则仅要求使用屏蔽型三芯标准工业电缆。

IO-Link 减少了接线工作，实现了全程透明。每台传感器都集成到现场总线层面中。而对于 IO-Link 设备，则通过控制器进行不间断诊断和参数设置。其优点显而易见：节省大量时间和资金，并实现出色的系统利用率。

巴鲁夫的 IO-Link 产品系列集主机、集线器和智能传感器于一体，类型无比丰富，并均能满足这样的效率要求。



工具更换简便

感应式耦合器用于快速更换抓手，从而无需人工插入机械连接器。这些快拆式装置易于移动，能够提供最大的灵活性。

- 非接触式信号和电力传输
- 无机械磨损
- 即插即用



信号捆绑 — 降低成本

由塑料或金属制成的 IO-Link 传感器集线器能够从嵌装在抓手中的传感器收集信号，并将这些信号传送至控制器。这些集线器与一台 16x IO-Link 主机连接，从而能够将来自 272 个传感器的信号捆绑在一起。这就减少了接线工作，减轻了重量，同时还降低了成本。

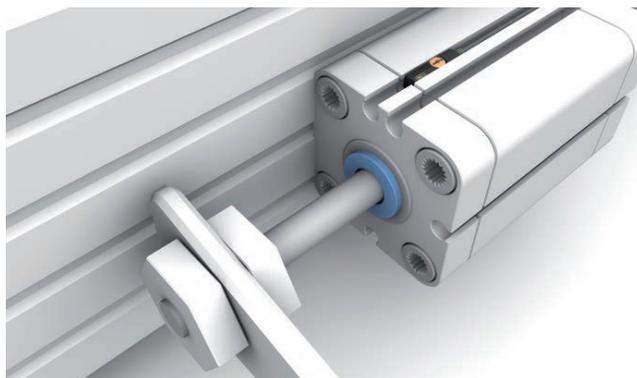
- 易于安装
- 参数集中设置
- 持续监测

轮胎制造设备 — 精密的层压加工

使用寿命长的传感器保证了最少的更换次数以及出色的效率

客户对轮胎制造商不断提出更高的要求：汽车行业的质量要求不断提高。同时，制造本身也需要保持经济效益。这就意味着，轮胎制造设备必须尽可能地保证高效。

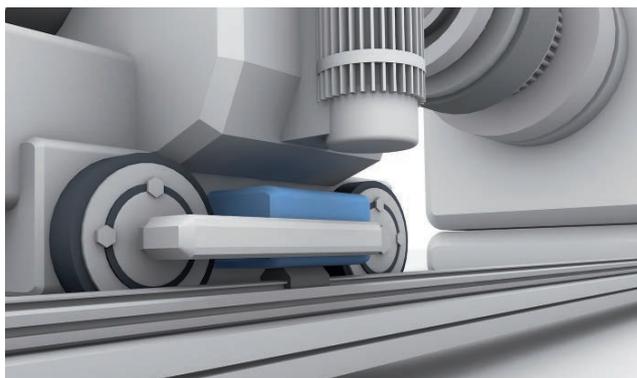
为了以尽量少的更换次数实现不同批量大小的生产，巴鲁夫为轮胎制造设备提供了先进的技术。高品质传感器能够检测气缸的结束位置，并定位滑块以确保轮胎制造工序能正确进行，或监测衬层是否松弛。这种解决方案能适用于先进复杂的设备设计，提高生产效率，确保出色的系统利用率。



检测气缸上的结束位置

磁性气缸传感器能可靠地检测出活塞在气缸中的结束位置，从而确保其在轮胎制造设备上所进行的所有移动操作精准可靠。它们能够代替易损的簧片开关，具有较长的工作寿命。

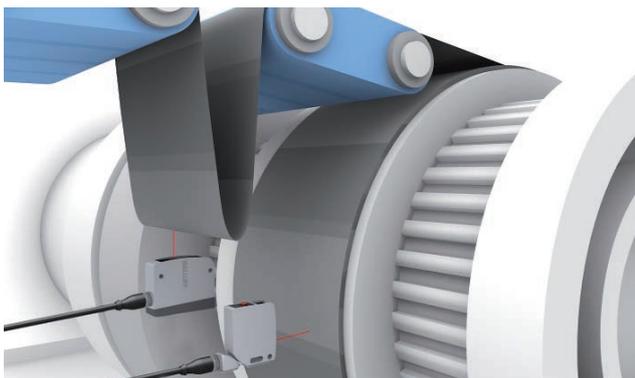
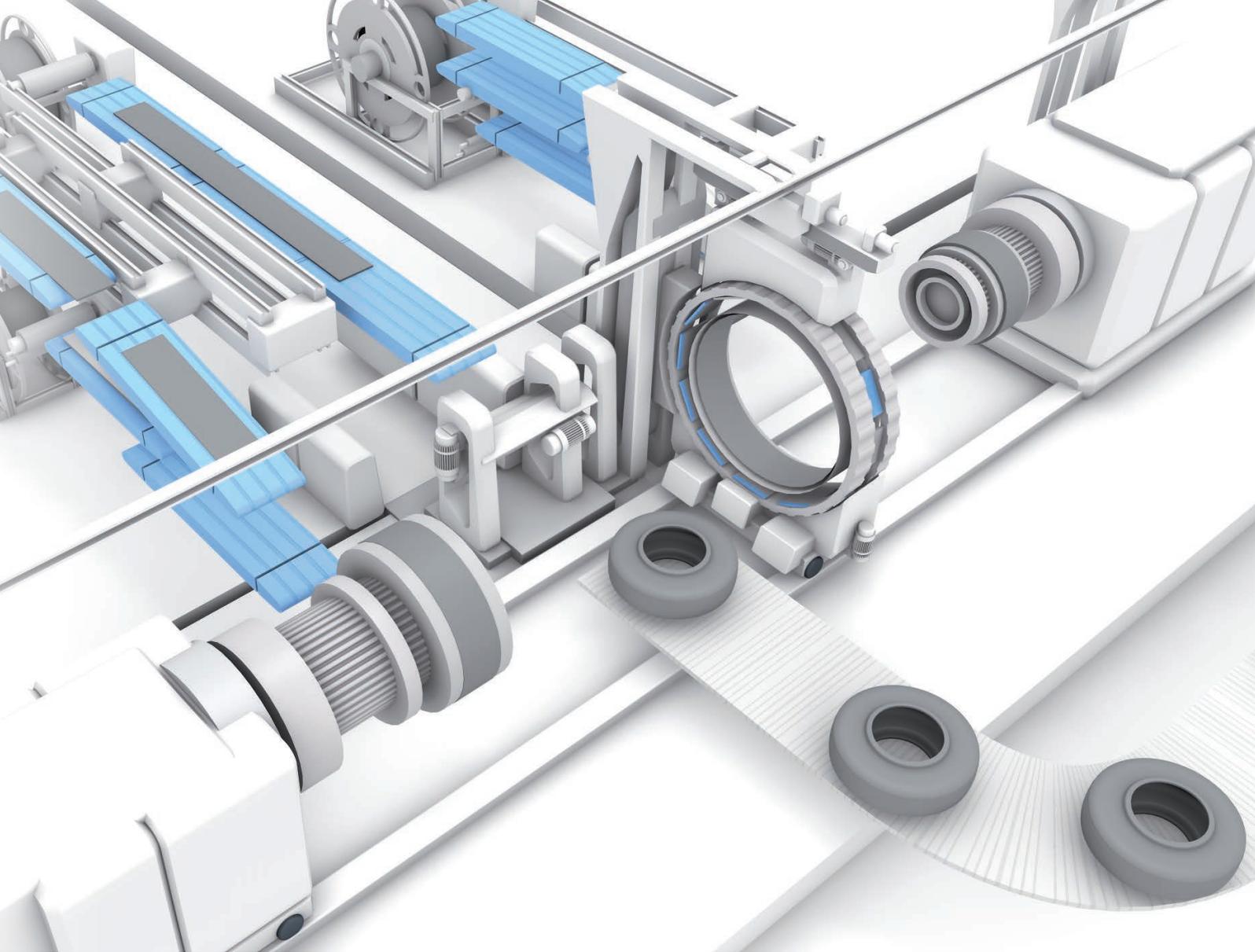
- 精确的切换点
- 还用于短冲程气缸
- 额定耐温达 105°C 的版本



滑块定位

高配合精度意味着每个轮胎层必须精确进料、缠绕及切割。微脉冲传感器以极高的精度定位滑块，以便根据需要执行缠绕并确保轮胎构造的正确性。

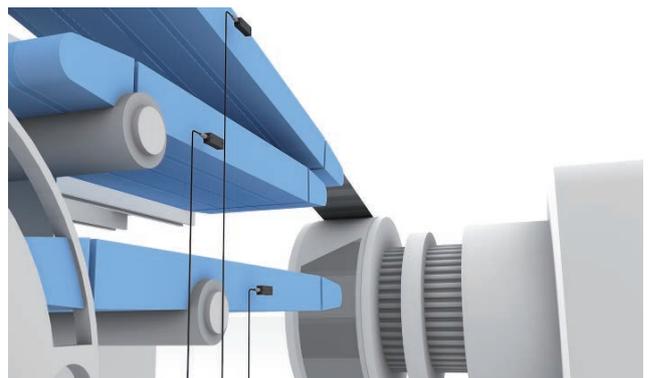
- 高精度，无磨损
- 用于恶劣的环境
- 抗振性好



检查卷径

为了能持续地用胎面带缠绕辊轴以形成绿色轮胎，需要对卷径进行持续监测。可以使用距离传感器来进行这种监测，这些传感器还能够执行松弛控制。难以检测的黑色层不具有任何影响。

- 与距离成比例的绝对模拟型号
- 紧凑、坚实、可靠
- 也可带 IO-Link



定位传送带

倾斜传感器能够可靠地监测传送带的倾斜移动。这就允许传送带能够在需要移动以进入下道工序时获得正确的导向。

- 精确的位置监测
- 0.1° 的高精度，温度漂移极小
- 扩展温度范围 - 40...85°C

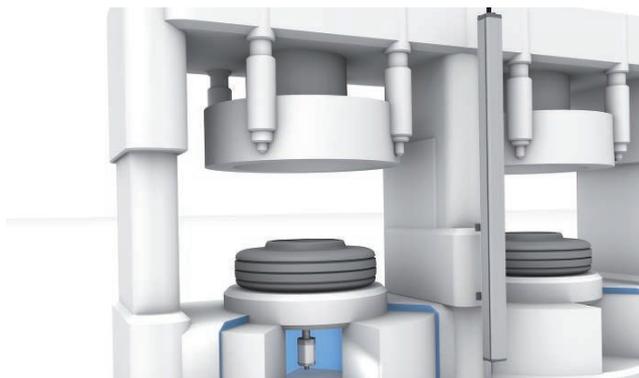
硫化机 — 最高的重复精度

高质量的通用型技术确保了轮胎质量的一致性

轮胎在硫化机中形成最终形状。这就意味着，相关成分必须耐受绿色轮胎硫化的恶劣条件。除高温高压之外，还应克服脱模剂、专用液压油等磨性流体的影响。

巴鲁夫掌握了一整套传感器工作原理，并拥有工作原理各不相同的产品，提供了优质、坚实且使用寿命长的技术：耐污性好的高精度线性位移检测系统，其重复精度能够始终确保测得结果的一致性；用于高温环境的压力传感器，其实现了每道压力机流程的均匀压力；耐高温感应式传感器，其以颇具成本效益的方式控制结束位置；或高性能网络技术，其确保了对气缸的精密控制。

巴鲁夫传感器功能多样，为确保一流的轮胎质量提供了最佳的解决方案。



监测合模移动量

当在高压下将绿色轮胎压入装有热水的高温模具中时，硫化机必须紧密闭合。微脉冲传感器能够确保可靠的合模移动。

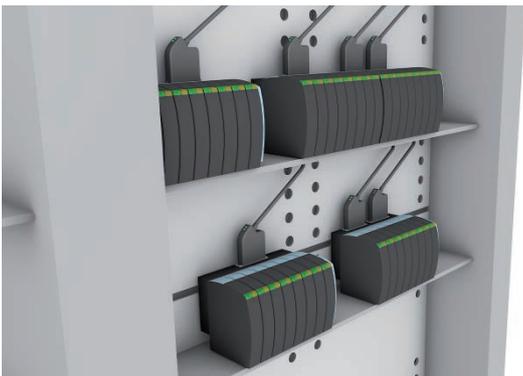
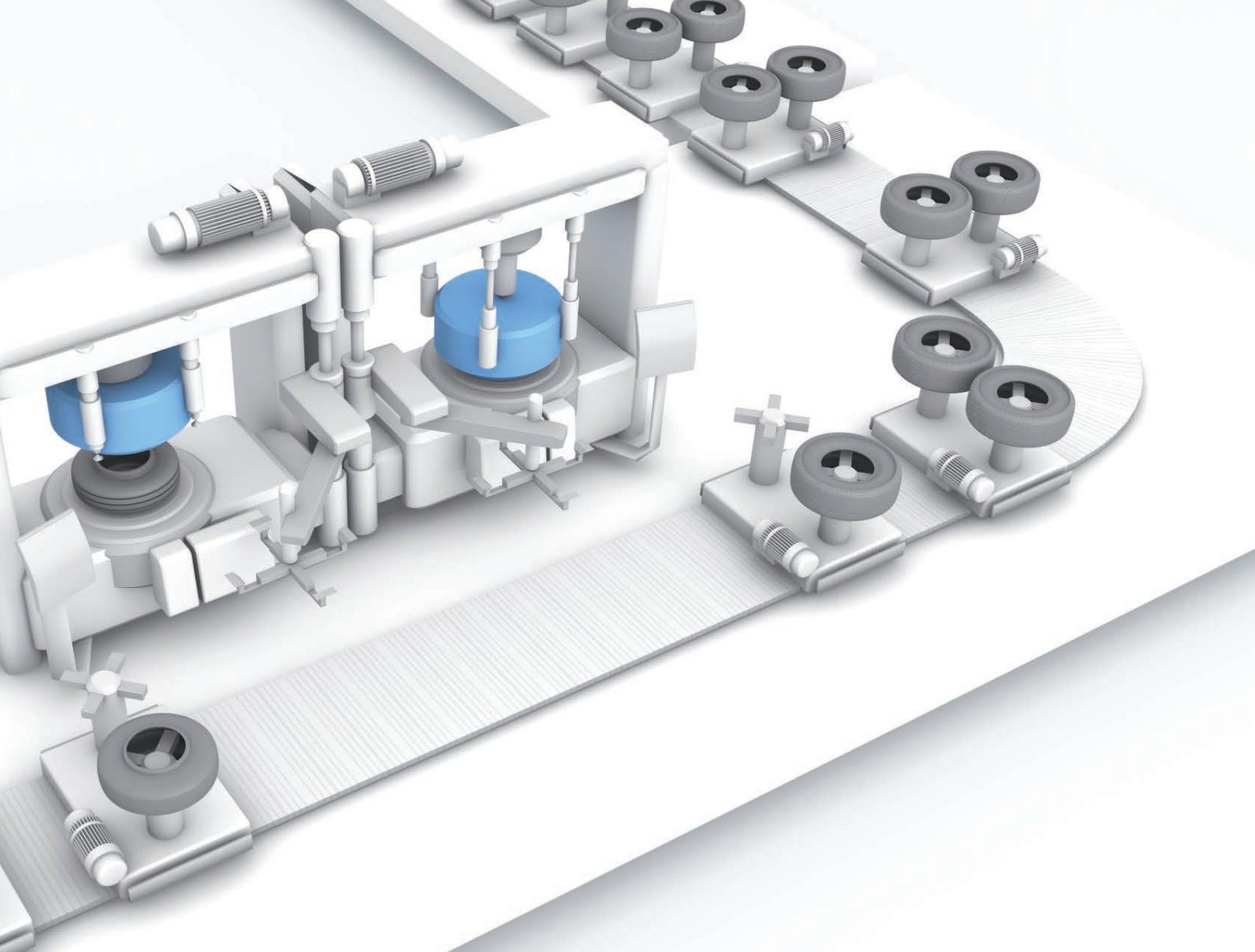
- 易于安装的型材结构
- 抗振性好
- 可靠，甚至在高温环境中也是如此



监测动作执行位置的压力

压力变送器的 -40°C 到 125°C 的大温度范围及可靠的测量技术实现了直接在压力机中准确地监测压力。这款变送器结构牢固且可灵活使用。它能提供 11 个不同的压力范围、电压或电流输出以及多种工序接口。

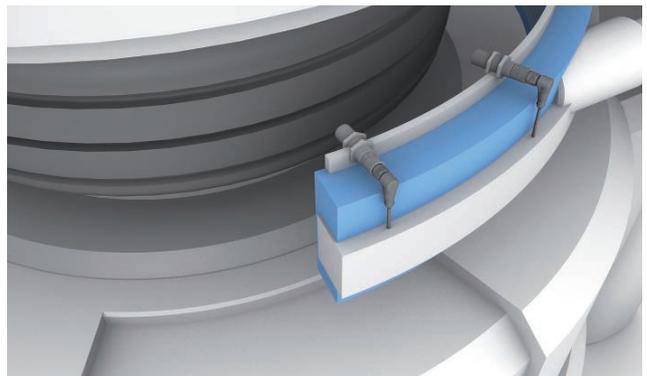
- 更广的温度测量范围
- 不锈钢外壳
- 产品种类广泛



控制气缸

所有送气管线均接入控制柜。借助 IO-Link 阀岛插头，阀岛能够使用简单的工业线缆连接到电源。这就使气缸的可靠移动易于控制。IO-Link 减少了接线工作，节省了线缆和软管材料。

- 适配器外壳结构紧凑
- 引脚与多种阀岛兼容
- 控制多达 24 个电磁阀



硫化机的完美输送

我们的高品质传感器应用广泛，能够为硫化机的每个工作步骤提供支持，确保了工艺最优化。光电传感器能够可靠地检测黑色橡胶。压力传感器能够可靠地监测液流等工艺介质。而耐高温感应式传感器则能够以极低的成本监测结束位置。

- 用于高温
- 耐润滑油
- 耐用密封

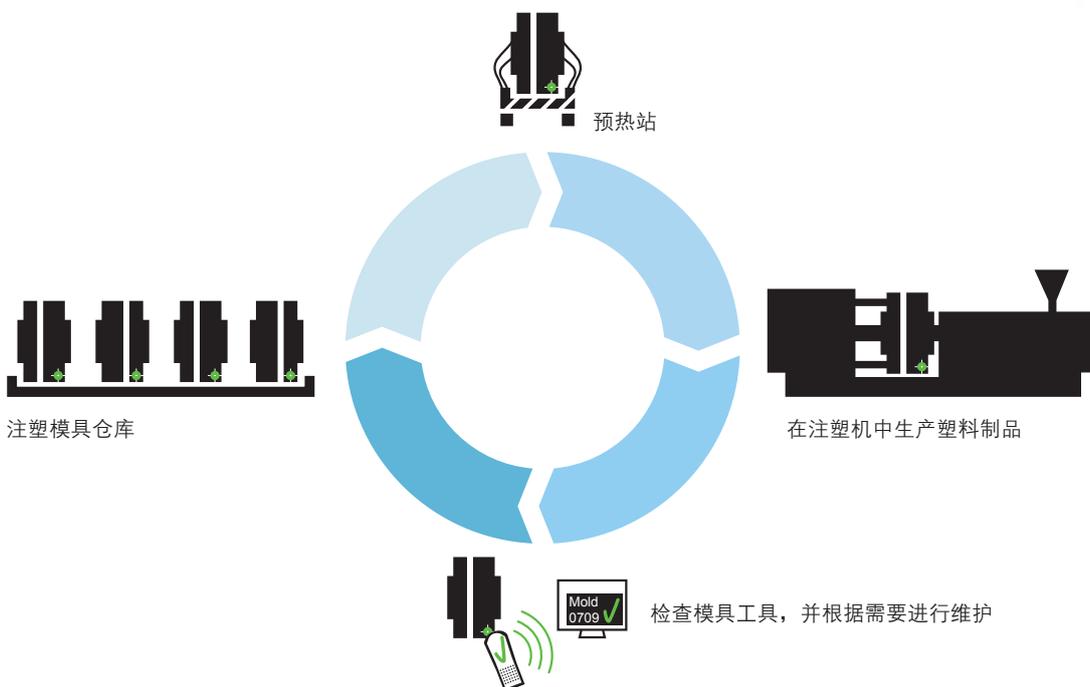
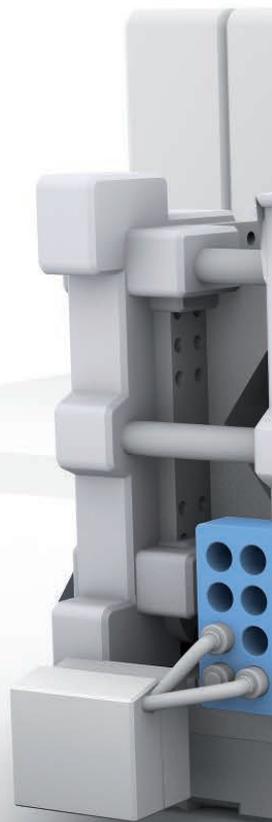
模具 ID — 绝佳的可靠性

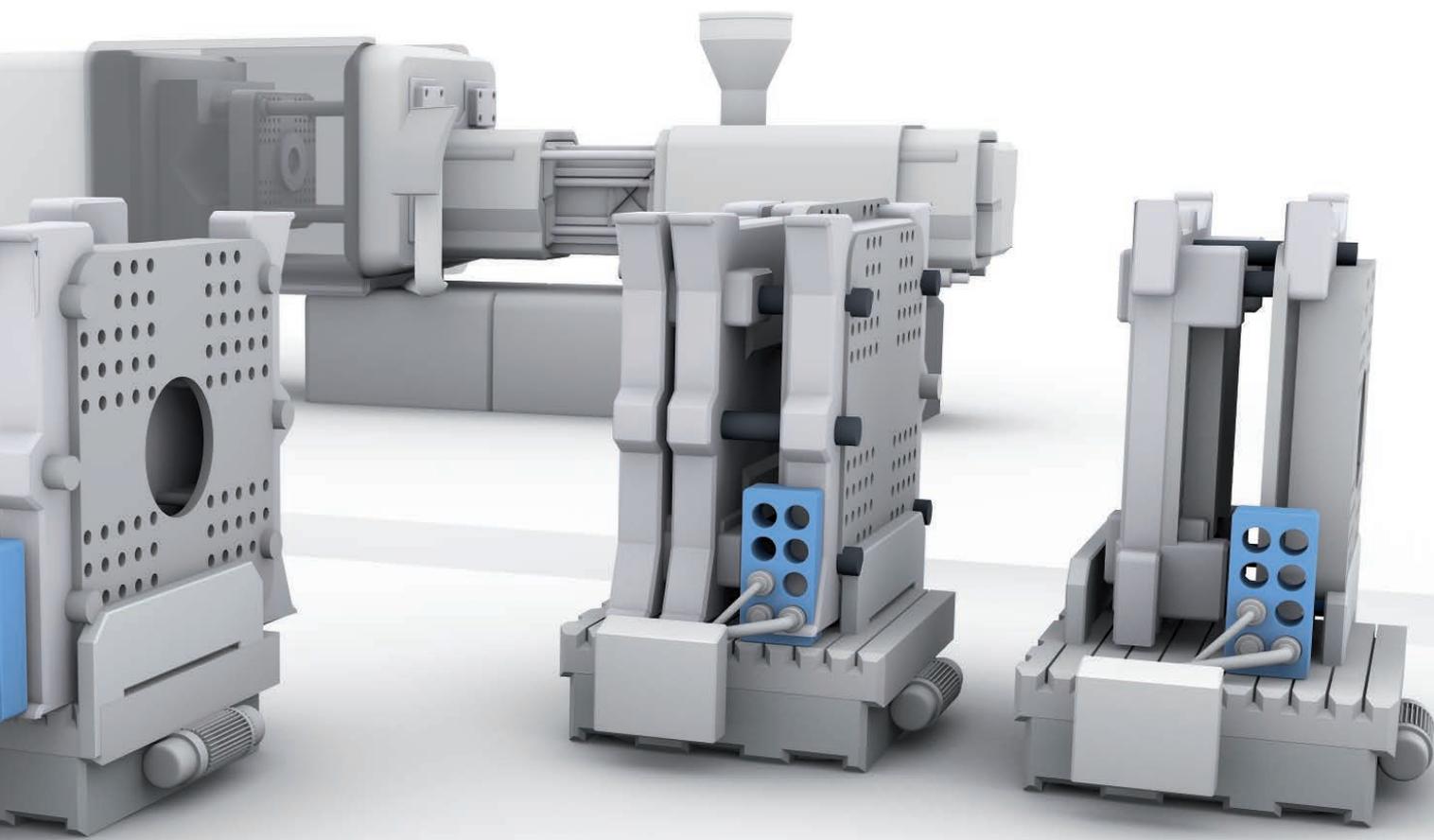
自动记录功能确保以最佳的方式来使用注塑模具

模具容易磨损，必须定期维护。检查周期应取决于员工的个人经验或者不是每个人都能看到的手写备注。因此，在许多情况下，只有在所生产的零件不再达到相应质量标准或者如果模具出现故障时，才会频繁进行维护和检查。

模具ID使这成为了过去。模具ID确保了对模具进行基于具体情况的维护，而无需执行繁琐且容易出错的模具记录。由于图纸号、注射次数、上次维护或使用寿命等所有相关数据均自动保存在模具上，因此可以随时检索。这就使注塑模具的使用变得可以追溯，从而确保了模具的最佳利用。而这又延长了运行时间，有助于确保运行的可靠性，提升了系统的生产能力，并增加了效率。

另一优点：模具ID是一个自动系统。所有机器可以单独升级，无需制造商干预，也不用考虑位置。





模具的最佳使用

借助RFID自动记录模具使用情况，能够缩减计划外的停机时间。独立式注射计数器记录了所有生产循环。所有数据均保存在模具或多重耦合器上的数据载体上。机器上可直接显示工具状态。

- 机器当前所用模具的寿命周期概览
- 通过智能电话或RFID手持式阅读器读取数据

模具 ID — 模具处理透明化

基于具体情况的维护增加了注塑机的投资回报率

效果及成本效益

通过自动记录注射次数，并进行与模具适时维护有关的备注，模具ID系统有助于提升注塑机和模具的效率。这对关键绩效指标有着积极的影响 — 例如，在OEE（设备总效率）方面 — 因为模具ID确保了模具的利用率和质量。

本页给出了摊还或ROI（投资回报率）的计算范例。计算结果表面不同的标准对盈利能力会产生影响。因此，对各个方面进行了单独的计算（V1到V3）。总的来说，显而易见的是，模具ID的投资回报周期短，并实现了资金节省（V4）。

ROI 计算

信息	
机器数量	25 台
模具数量	120 个
机器的小时成本	€ 65.00
员工的小时成本	€ 35.00
模具更换之后的记录时间（分钟）	5 分钟
每天每台机器的模具更换次数	3 ×
模具维护时间	5 小时
每年每个模具的预防性维护次数	6 ×
通过基于注射次数的维护而不是通过基于时间的预防性维护所实现的节省	1 ×

投入领域
成果/固定

成果	
一天的记录时间	375 分钟
一年的记录时间	93,750 分钟
每年的记录成本	€ 54,688.00 (V1)
每台机器的节省：计划外停机时间的减少	0.25 小时
每天的节省	€ 343.75
每年的节省	€ 85,937.50 (V2)
模具的当前预防性维护时间	3,600.00 小时/年
基于注射次数的维护节省	600.00 小时/年
维护节省	€ 21,000.00 (V3)
一次性投资	€ 125,282.50

ROI 计算	V1 - 记录时间	V2 - 停机时间	V3 - 维护时间	V4 = V1 + V2 + V3
ROI = 投资 €	€ 125,282.50	€ 125,282.50	€ 125,282.50	€ 125,282.50
每年的节省 €	€ 54,687.50	€ 85,937.50	€ 21,000.00	€ 143,395.83
摊还时间	3.44 年	1.46 年	5.97 年	0.87 年

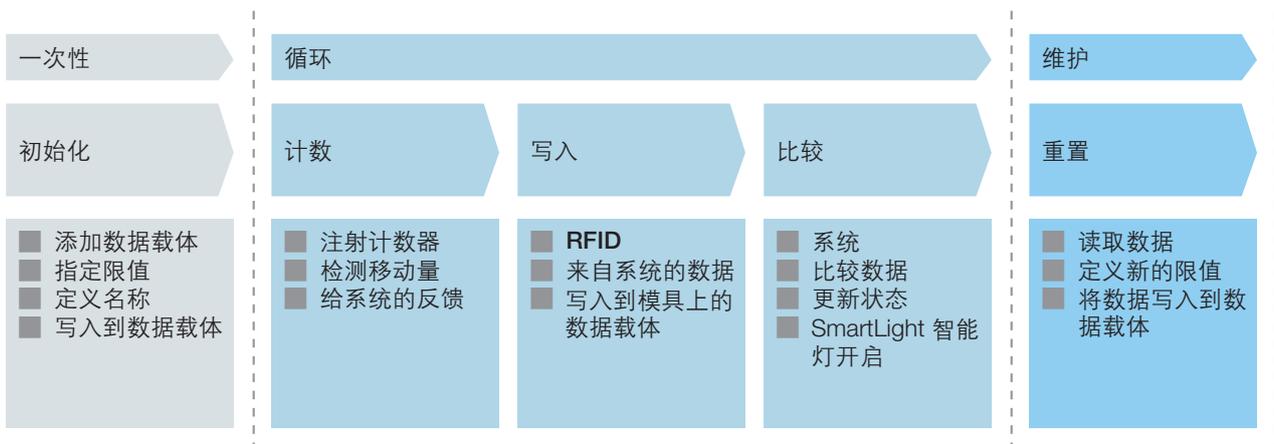
模具ID系统的组件

数据载体、注射次数、RFID单元、移动终端及模具ID单元：它们让您能够在不考虑环境条件的情况下管理每个模具。



应用描述

模具ID的功能可分为多个不同的阶段。下面举例说明了这些阶段。



产品选择

适用于各种应用的传感器

基于应用，产品选择表中显示了相关的产品系列及样品。您可以访问 www.balluff.com.cn，输入产品系列或样品，进而获得详细的技术信息。

应用	产品系列	样品	功能、接口和属性
材料输送			
检测料仓中的料位	超声波开关BUS	BUS000E	80×80 mm, 模拟输出 0...10 V, 工作范围 600...6,000 mm
料斗中的检测限值 (最小值/最大值)	电容式传感器 BCS	BCS00NH	M30×1.5, 国际版 (全球可购, 功能通用, 性价比高), 料位检测, M12 接线
检测颗粒材料干燥机中的料位	耐高温电容式传感器 BCS	BCS00A1	M18×1, 屏蔽型, +250°C 额定耐温, 请另行订购传感器放大器
	传感器放大器, 用于无内置放大器的电容式传感器 BCS	BAE00L9	标准版本, 窄体设计, 可采用 DIN 导轨安装, M12 接线
在料仓标识粘接产品	工业 RFID 系统 BIS	BIS00YL	数据载体, Ø 8 mm, 存储容量 112 字节
		BIS013Z	读/写头, Ø 14.5 mm, 用于连接到 BIS-V 处理器单元
		BIS00U9	BIS V 处理器单元, EtherCAT, 最多连接四个读/写头, 带 IO-Link 接口, 还提供其他现场总线版本
注塑成型			
测量脱模器移动量	感应式传感器系统 BIW	BIW1-A310-...	型材结构, 模拟输出 0...10 V, 采样率 (通常) 32 kHz, 测量长度达 750 mm
测量合模移动量	微脉冲位移传感器BTL	BTL7-V50E-...	型材结构, 带 EtherCAT 接口, 测量位置多达 16 个, 冲程长度达 7,620 mm
测量注射单元的移动量	微脉冲位移传感器BTL	BTL6-A500-...	扁平型材结构, 模拟输出 0...10 V, 测量范围可编程, 冲程长度达 4,572 mm
测量注射移动量	磁编码式位移及角度测量系统 BML	BML-S1G0-...	绝对测量原理, SSI, 分辨率达 1 µm, 横移速度 10 m/s
测量拉杆上的夹模力	BAW感应式模拟位移传感器	BAW001P	M12×1, 模拟输出 0...10 V, 测量范围达 2 mm, IP67
监测活块上的最终位置	感应式微型传感器 BES	BES02J2	M5×0.5, 切换距离 0.5 mm, +120°C 额定耐温, 2 m 硅电缆
	感应式耐高压传感器 BES	BHS0058	M8×1, 切换距离 1.5 mm, 额定压力 500 巴, 2 m PUR 电缆
监测液压力单元上的压力	压力开关BSP	BSP008Z	0...40 巴, 模拟输出 0...10 V, 具有一个可编程切换点, IO-Link 接口
检测模具中的塑料	耐高温高压型电容式传感器 BCS	BCS00TC	M12×1, 长度 38.5 mm, +250°C 额定耐温, 150 巴额定耐压, 请另行订购传感器放大器
	传感器放大器, 用于无内置放大器的电容式传感器 BCS	BAE00KH	标准版本, 窄体设计, 可采用 DIN 导轨安装, 2 m PUR 电缆
吹塑			
测量合模和行程移动量	微脉冲传感器 BTL	BTL7-V50E-...	型材结构, 带 EtherCAT 接口, 测量位置多达 16 个, 冲程长度达 7,620 mm
收集来自标准传感器的信号	IO-Link 模块 BNI	BNI0077	EtherCAT-IO-Link 主接口, 8× IO-Link 1.1, 16× I/O, IP 67, 也可提供其他现场总线类型
防伪保护、半模监测	工业 RFID 系统 BIS	BIS004A	数据载体, Ø 10 mm, 存储容量 2,000 字节
		BIS013H	读/写头, M12×1, 用于连接到 BIS-V 处理器单元
		BIS00U9	BIS V 处理器单元, EtherCAT, 最多连接四个读/写头, 带 IO-Link 接口, 还提供其他现场总线版本
灌装瓶	微脉冲传感器 BTL, 灌装液位传感器 SF	BTL5-E17-...SF-...	FDA 及 Ecolab 认证, IP69K, 模拟输出 4 - 20 mA, 耐温达 130°C (1 小时)

应用	产品系列	样品	功能、接口和属性
粘合与接合技术			
精确的焊头定位	磁编码式位移及角度测量系统 BML	BML-S2B0-...	增量式测量原理, 分辨率达 50 μm, RS422 输出, 可提供绝对测量版本
监测工件位置	光电传感器 BOS	BOS0160	BOS Q08M 系列, PNP 常开, 红灯, 带背景抑制功能的漫反射传感器, M8 接头, 检测范围 5...50 mm
监测工件是否存在	槽型开关 BGL	BGL0023	PNP 常开/常闭, 红灯, 槽宽 80 mm, 槽深 54 mm, M8 接头
确保工件质量	视觉传感器 BVS	BVS0003	8 mm 标准镜头, 8 个可调工具, 每次检查达 32 个特征
机器人技术和自动化			
工具更换简便	BIC 电感耦合器	BIC0070、 BIC0071	40×40 mm, 双向版本, 工作范围 1...5 mm, 带 IO-Link 接口
收集传感器信号	IO-Link 模块 BNI	BNI0077	EtherCAT-IO-Link 主接口, 8× IO-Link 1.1, 16× I/O, IP 67, 也可提供其他现场总线类型
轮胎制造设备			
检测气缸上的结束位置	磁性气缸传感器 BMF, 标准版本	BMF006U	PNP 常开, 用于 T 形槽, 紧凑型设计, 带 LED, 2 m PUR 电缆
	磁性气缸传感器 BMF, 簧片版本	BMF008P	常开交流/直流, 带 LED 的簧片开关, 用于 T 形槽, 紧凑型设计, 3 m PVC 电缆
控制中心缠绕	微脉冲传感器 BTL, 扁平型材结构	BTL6-U110-...	扁平型材结构, 带 IO-Link 接口 1.1, 可编程测量长度、冲程长度达 4,572 mm
松紧度检测	光电测距传感器	BOD000T	BOD 21M 系列, 工作范围 500 mm, 激光, 分辨率 100 μm, 模拟输出 4...20 mA, M12 接头
监测卷径	光电测距传感器	BOD001H	BOD 66M 系列, 工作范围 600 mm, 激光, 分辨率 100 μm, 模拟输出 1...10 V 以及额外的切换输出
检查进料设备上的倾斜移动量	倾斜传感器 BSI	BSI0002	测量范围 ±45°, 分辨率 ±0.01°, 模拟输出 4...20 mA, 金属外壳, M8 接头
轮胎和硫化机			
监测压力机合模移动	微脉冲传感器 BTL	BTL7-E500-...	杆式, 模拟输出 4...20 mA, 可编程测量范围, 冲程长度达 7620 mm
		BTL7-E501-...	型材结构, 模拟输出 4...20 mA, 可编程测量范围, 冲程长度达 7620 mm
传感器信号的无线传输	BIC 电感耦合器	BIC005C、 BIC005A	40×40 mm, 单向版本, 工作范围 1...5 mm, 带 IO-Link 接口
监测输送任务和结束位置	感应式传感器 BES	BES01C8	M12×1, PNP 常开, 带 LED, 切换距离 2 mm, IP68, M12 接头
		BES04CK	M12×1, PNP 常开, 温度范围 -25...+160°C, 切换距离 2 mm, IP 69K, 2 m FEP 电缆
	光电传感器 BOS	BOS013H	BOS 18M 系列, PNP 常开/常闭, 带 LED, 检测距离 0...350 mm, M12 接头
		BOS01CL	BOS 50K 系列, 回归反射, 红灯, 检测距离 0.1...18 m, M12 接头
	电容式传感器 BCS	BCS001F	Ø 22×4 mm 膜片, 屏蔽型, 橡胶检测的理想之选, 请另行订购传感器放大器
	传感器放大器, 用于无内置放大器的电容式传感器 BCS	BAE00L9	标准版本, 窄体设计, 可采用 DIN 导轨安装, M12 接线
	磁性气缸传感器 BMF	BMF00C9	用于 T 形槽, V 形双头 (双传感头), IP 67, 带 M12 接头的 0.3 m 电缆
	光带传感器 BLA	BLA0001	光带宽 50 mm, 最大距离 2 m, 激光, 可切换的双模拟输出 0...10 V 或 4...20 mA
发送来自阀岛的捆绑信号	阀岛插头 BNI	BNI001K	执行器, 阀岛及送气器件可单独关闭, 24 个输出, 结构紧凑, LED 指示灯
监测压力	压力变送器 BSP	BSP ...-DV004-...	压力选择范围 -1...600 巴, 模拟输出 0...10 V 直流, 工艺连接件 G¼"
模具 ID			
工业 4.0	工业 RFID 系统 BIS	BIS00R5	不锈钢壳体内的螺钉数据, IP68/x9K, 存放温度可达 +95°C
		BIS00YE	耐高温数据载体, PPS 塑料, IP 68, 存放温度可达 +220°C
		BIS00EJ	集成有处理器单元的读/写头, RS232, M30×1.5, IP67, 工作温度 +70°C
	模具 ID 处理器	BSG0011	独立式处理器, 以太网连接, WLAN, Web 服务, 坚实的外壳
	手持设备	BIS M-87_-...	对 BIS 数据载体的移动式读写, 带显示器和触摸屏, 选配 WLAN 功能

需修正版, 且可能存在错误。适用型录和/或数据表中的规格。

BALLUFF

sensors worldwide



系统和服



工业网络与连接



工业识别



目标检测



线性位移检测



流体检测



附件

巴鲁夫(上海)贸易有限公司
上海市浦东新区成山路800号
云顶国际商业广场A座8层
热线电话: 800 820 8022
电话: +86 21 5089 9970
传真: +86 21 5089 9975
info@balluff.com.cn



www.balluff.com.cn