

A1VO 轴向柱塞变量泵

小身材 - 高效率



低废气排放和更出色的燃料节省是工程机械制造商和最终用户的核心要求。采用变量泵，由需求控制功率的液压系统使效率获得了显著提高。过去，变量泵只应用于较大功率的设备，由于成本原因，较小功率的设备只能是采用定量泵的能源密集型开芯式系统。凭借 A1VO 轴向柱塞变量泵，博世力士乐缩小了与类似紧凑尺寸齿轮泵的价格差距。

客户得益

- 与定量系统相比，燃料节省效果明显
- 优化的效率：降低同样功率下的燃料消耗
- 设计紧凑，控制器和接口集成到了端口板内
- 更长的使用寿命
- 高灵活性：可使用各种互换型通轴驱动，与其他泵组合
- 高自吸速度实现了 105 l/min 的最大流速

功能与优点

紧凑、灵活、可靠的设计

由于性能参数和紧凑的尺寸与定量齿轮泵近似，制造商可以方便地切换成博世力士乐 A1VO 变量泵。A1VO 的效率接近 90%，并且使用寿命与大功率设备广泛采用的博世力士乐 A1VO 和 A10VNO 泵相当。装有全配通轴，可配合各种尺寸通轴驱动，方便 A1VO 与其他泵组合使用。

采用 7 柱塞回转体，将所有油口和控制器集成到端口板内，帮助 A1VO 实现了紧凑的设计。由于消除了外壳上的所有高压连接，进一步增强了密封效果。

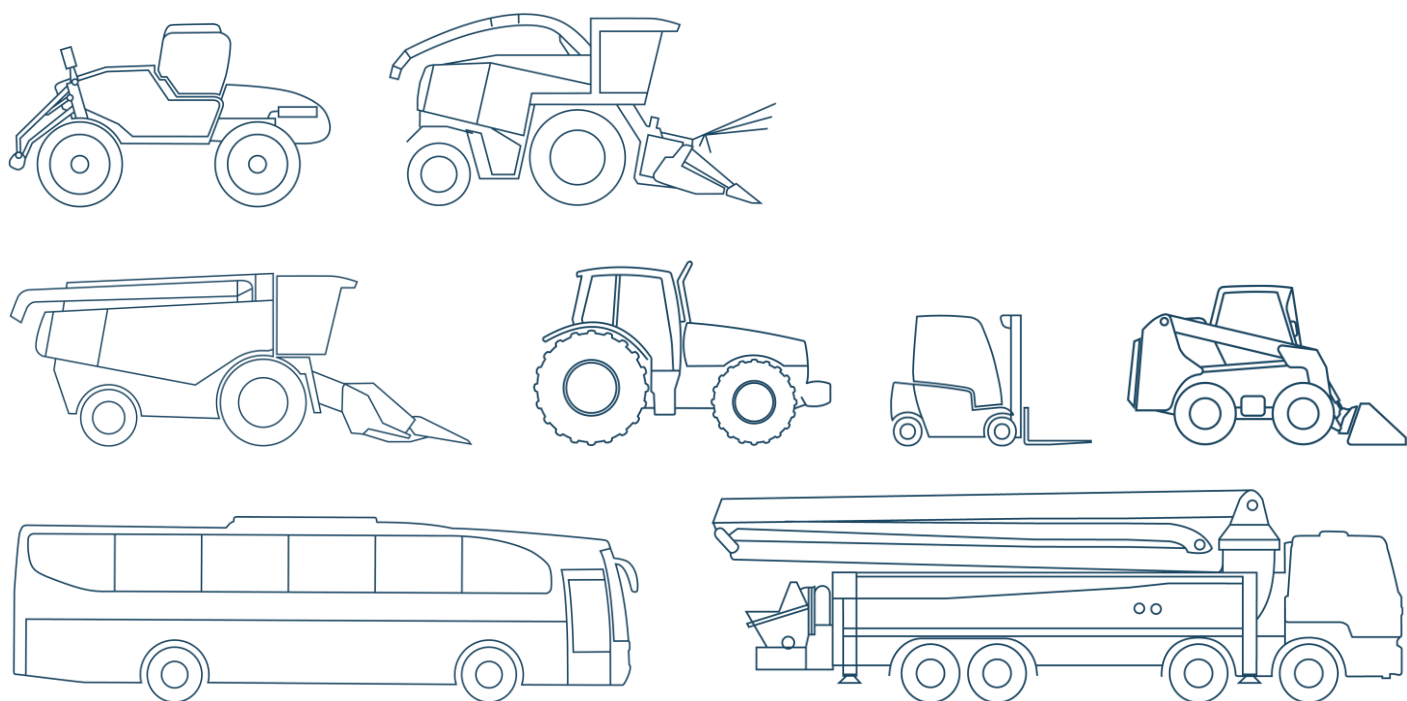
控制方式可应用于多种系统

可使用的控制类型包括 DR 控制、负载敏感控制和 ED 控制。这使 A1VO 成为目前众多配备定量泵的液压系统（包括小型机械内的液压元件和大型设备的风扇驱动，转向助力装置等辅助功能）的经济替代产品。

通过 LS 液压元件节省燃料

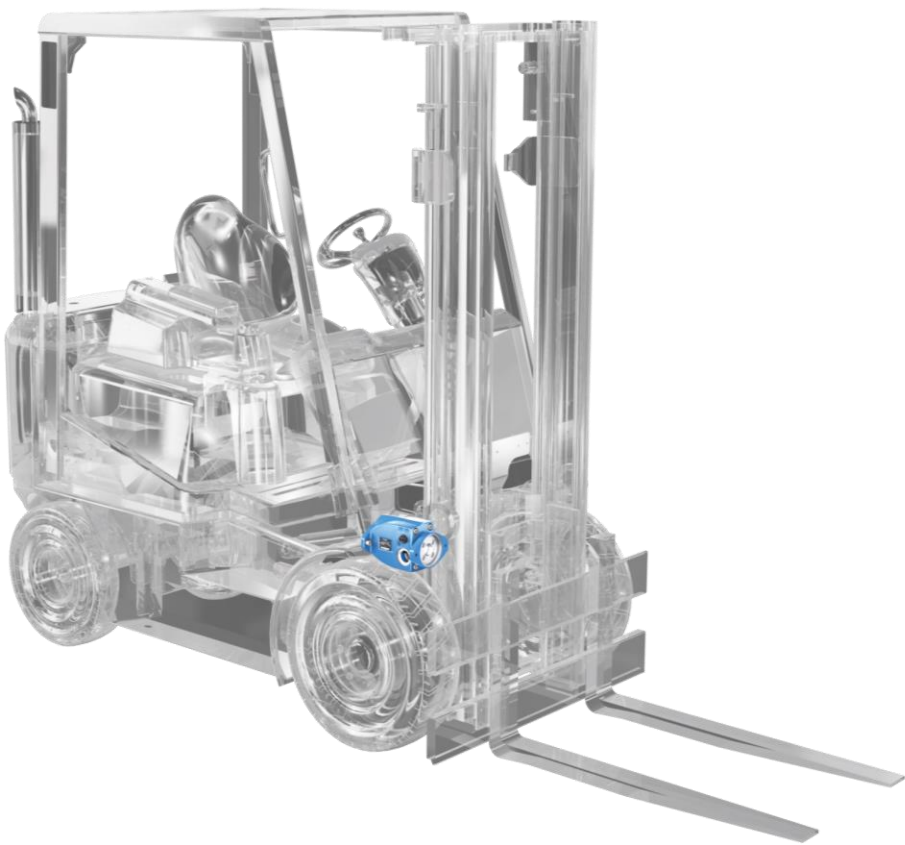
液压元件的负载敏感技术是获得更好能效的关键所在。因此，A1VO 在小型拖拉机中得到了成功应用。在使用市售 90 马力柴油机 (66kW) 的 OEM 发动机进行的综合模拟中，博世力士乐工程师的计算表明耗能节省可达 10 - 16% / 工作小时。变量泵在不满载运行时，比如运输中固定犁或配合前置装载机使用时，可以最大限度的节省柴油燃料。按照拖拉机 6,000 小时的常规使用寿命并假定典型载荷谱，可预期节省总计约 10,000 升的柴油燃料。

应用



技术参数

A1VO 10 系列轴向柱塞变量泵	
尺寸:	18 cm³ ~ 35 cm³
额定压力:	250 bar
最大压力:	280 bar
速度:	3300 rpm ~ 3000 rpm
法兰:	SAE-A, SAE-B
液压油口:	配备公制或英制螺纹
通轴驱动:	通用通轴驱动特性便于在不更换物料号的情况下，改变通轴驱动尺寸
控制方式:	DR 控制 负载敏感控制 ED 控制
数据表:	92650



四吨叉车内的 A1VO 示例



90 hp/66 kW 拖拉机内的 A1VO 示例

对典型叉车应用进行了类似的计算。根据 Transport & Opslag 循环（实际上叉车的标准负载特性曲线），预期燃料节省可达 0.7升/小时。这可以换算为在 10,000 小时的叉车典型使用寿命内，约 7,000升的燃料节省。

通过变量风扇驱动节省燃料

符合更加严苛的排放法规的新型柴油发动机需要更复杂的温度管理。这些要求经常超出了非变量系统的技术限制。博世力士乐 A1VO可以用于经济高效的变量风扇驱动系统方案，能够满足要求的冷却量。

与传统皮带驱动装置相比，变量 A1VO风扇驱动设备可取得显著的能源节省效果。根据主要制造商提供的联合收割机典型风扇驱动载荷谱进行的计算显示，每小时可节约燃料 3.9升，在平均 7,500小时的使用寿命周期内，节省燃料逾 29,000升。