

**DELO**

微量点胶阀  
DELO-DOT PN5



# DELO-DOT PN5 气动喷射阀

精确, 高效,  
完美的工艺。

在工业化批量生产中, 周期时间短和可复制的工艺是很重要的两个方面。DELO-DOT PN5 气动喷射阀具有较高的柱塞速度和高达300赫兹的持续点胶频率, 是复杂的微量点胶应用的理想选择。

这种气动喷射阀可以在没有任何接触的情况下准确而可靠地以微小的液滴给高粘度材料点胶。使用可互换的喷嘴可以改变液滴尺寸, 而用户可以调整柱塞行程。

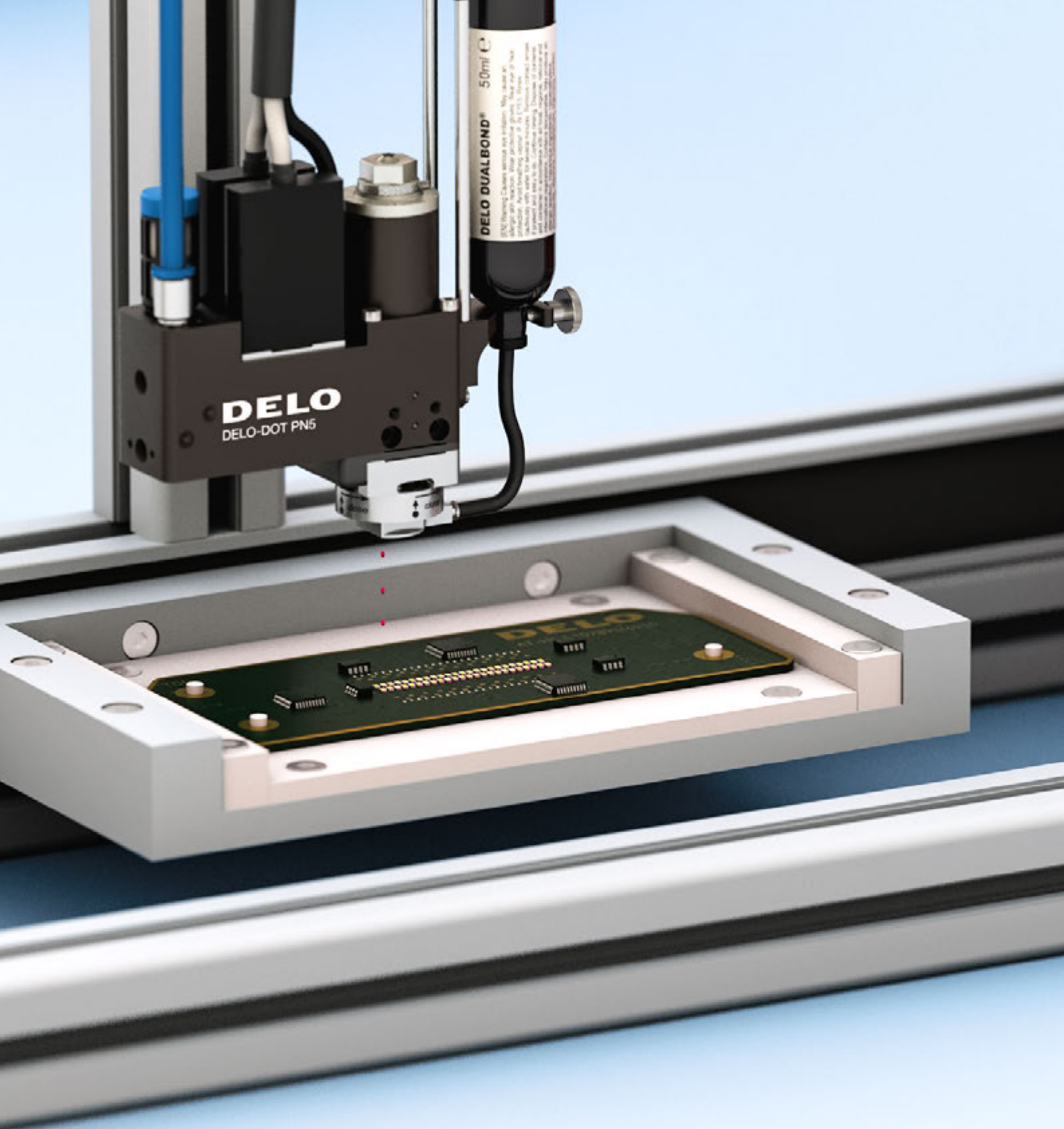
这个单元的液体系统很容易更换且不需要使用任何工具, 使清洁工作变得快速和无障碍。

由于其紧凑且灵活的设计, 喷射阀和相关的控制单元几乎可以集成到任何生产线里。DELO-DOT PN5 能够承受超过10亿次循环, 因此是要求严苛的应用的理想选择。



与我们的专家一起讨论  
您的项目和要求:

[equipment-experts@DELO.de](mailto:equipment-experts@DELO.de)



## 您的获益 一目了然：



› 通过高精度的粘合剂点胶实现很高的工艺可靠性

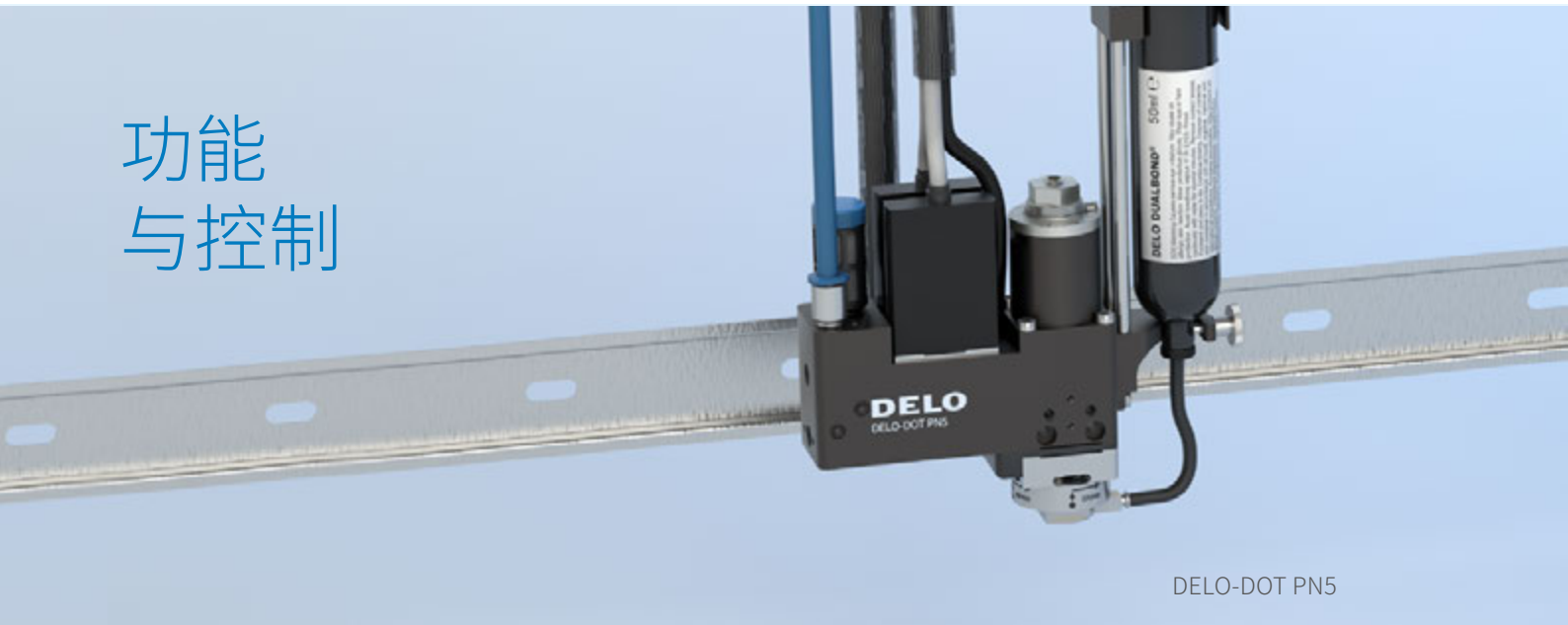


› 点胶频率高，因此周期时间短



› 小尺寸喷嘴可以把高粘度粘合剂点到很小的尺寸

# 功能 与控制



DELO-DOT PN5

## DELO-DOT PN5

### 在漫长的使用寿命中展现优异性能

凭借高达300赫兹的持续点胶频率，即使液滴体积只有几纳升，DELO-DOT PN5 可以重复达到同样的结果。高粘度材料可以在不

接触的情况下可靠地点胶。使用可互换的喷嘴可以单独调节液滴尺寸，此外还可以自由调整柱塞行程。



DELO-DOT PN5

尺寸(宽×深×高)	86 mm × 28 mm × 99.5 mm
重量	485 克
防护类型	IP54
粘度	最多可达50万毫帕秒(触变) (需要根据应用情况进行测试)
最大点胶频率	300 赫兹 超频模式高达400赫兹
动力使用寿命(典型)	10亿个周期
可重复的介质点胶	± 2%
温度保持	高达+100°C的温度规格(受控) 喷嘴的温度由周围加热块产生
泄漏保护	NC(常闭) 在停电或压缩空气故障的情况下,可实现泄漏保护



DELO-DRIVERBOX PN

DELO-DOT pilot

## DELO-DRIVERBOX PN, DELO-DOT pilot

为了确保可靠的控制,并为 DELO-DOT PN5 供电, DELO-DRIVERBOX PN 基座设备是必需的。它用于实时向点胶阀传输周期信号,并向集成在阀中的喷嘴加热器提供电源。

用户可以直接通过强大的 PLC 来控制设备,或使用 DELO-DOT pilot 1i 周期发生器。有了这台设备,可以用最少的编程工作轻松地创建或查询周期、加热信号和反馈信号。



DELO-DRIVERBOX PN



DELO-DOT pilot

	DELO-DRIVERBOX PN	DELO-DOT pilot
尺寸(宽×深×高)	61.9 mm × 20 mm × 71 mm	25 mm × 116.6 mm × 100 mm
重量	73 克	120 克
电源电压		24 V(最多 ±10%)
操作过程中的功耗		100 W
待机模式下的功耗		空闲: 1 – 2 W 关闭: < 1 W

# 通过模块式设计实现可持续性

## 以最简单的方式维护和清洗液体系统

喷射阀的柱塞是由陶瓷和硬质合金制成的。这些抗断裂的材料有助于确保使用寿命长达几亿次循环，即使在加工填充材料时也是如此。

在喷胶过程中，液体系统内只有少数组件与粘合剂直接接触；但是，这些组件很容易清洗。

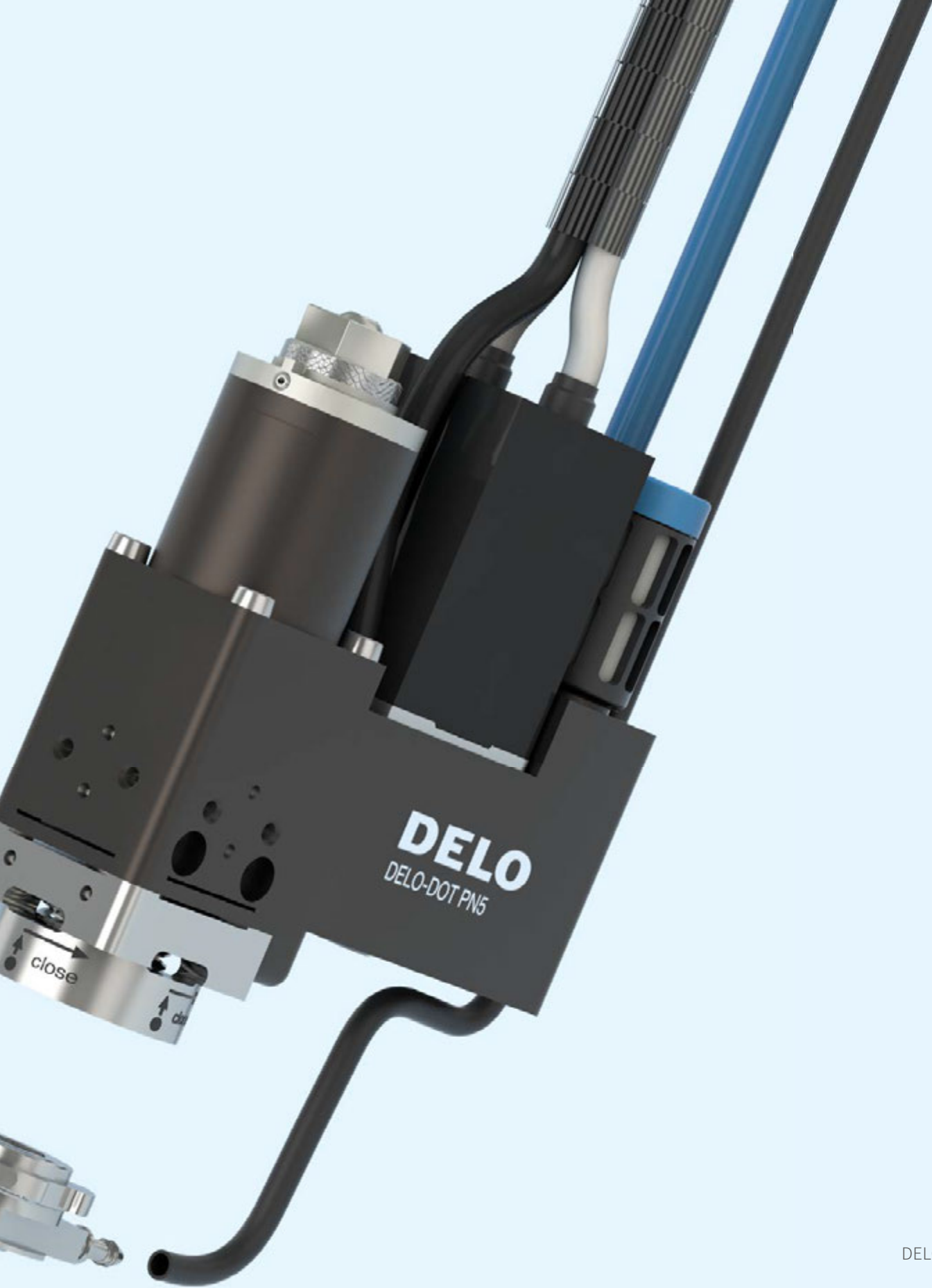
得益于气动喷射单元的两部分设计，柱塞和喷嘴都可以由客户来更换。该单元具有一个插销栓，因此您无需任何工具即可轻松拆卸液体系统。

带柱塞的喷嘴



了解更多：

[www.DELO-adhesives.com/DELO-DOT-PN5](http://www.DELO-adhesives.com/DELO-DOT-PN5)

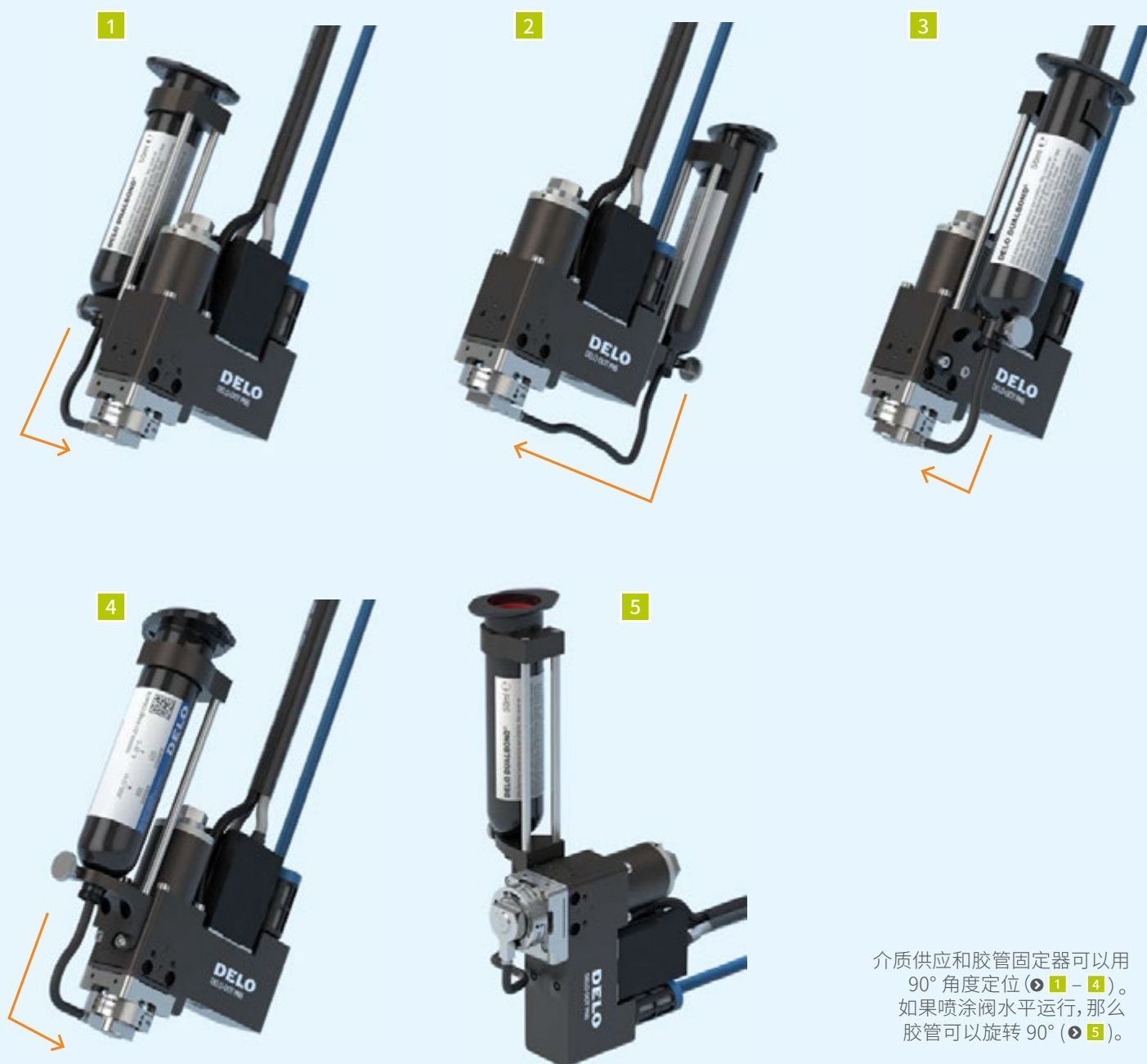


DELO-DOT PN5  
放大 1.5倍

# 过程中的灵活性

## 容易集成到生产系统中

DELO-DOT PN5 方便用户和节省空间的设计特征并不只是体现在控制单元上。介质供应单元和胶管固定器都能以90°角单独定位,进一步简化了整合到生产线所需的工作量。



介质供应和胶管固定器可以用90°角度定位(☛ 1 - 4)。如果喷涂阀水平运行,那么胶管可以旋转90°(☛ 5)。



# 多种多样的连接方式

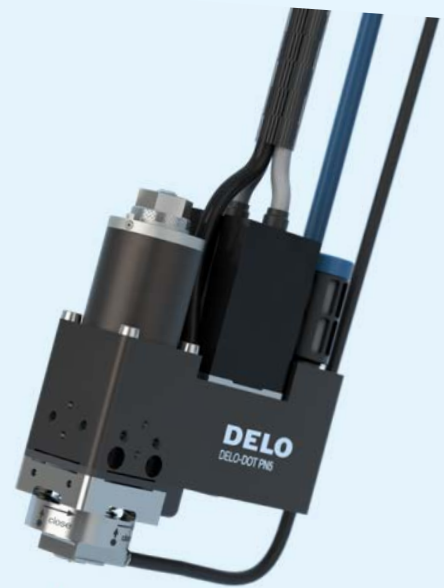
## 有了喷胶阀, 可以使用不同的包装

胶管固定器很适合与小胶管连接, 即使在动态点胶时也能提供所需的稳定性。

凭借一条软管, 可以用各种不同的包装实现介质供给, 包括大胶管、升瓶或锡容器。



带有小胶管的  
DELO-DOT PN5



带有点胶软管的  
DELO-DOT PN5

与所有 DELO 设备一样, DELO-DOT PN5 按照最高的质量标准在 Windach 研发和制造。



# 运转中的 DELO-DOT PN5

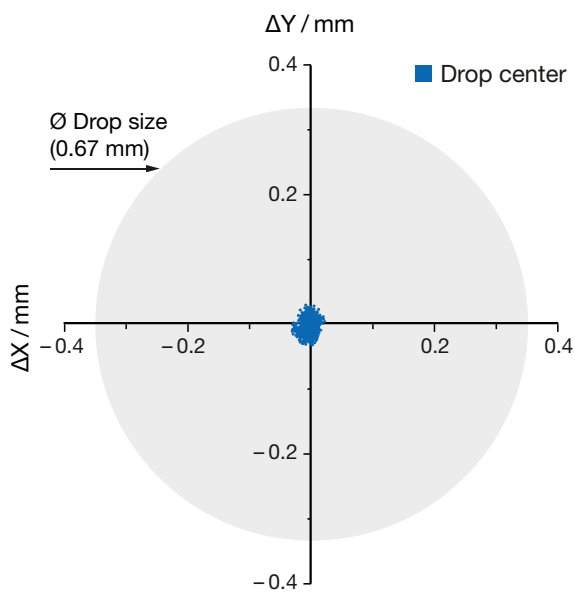
## 工艺可靠性已经过标准化测试确认

### 精确地涂抹

DELO-DOT PN5 可以精确地涂抹粘合剂，平均偏差为  $\pm 1.5\%$ ，就像这个点胶的例子一样。图中显示了测量到的2000个液滴的

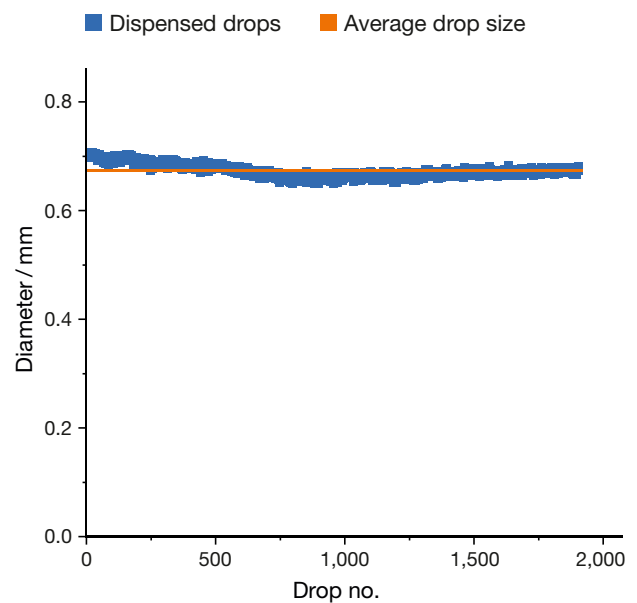
中心位置与平均液滴尺寸的关系。平均液滴尺寸为0.67毫米，标准偏差非常小 ( $\sigma = 0.01$ 毫米)。

### 液滴中心的位置一致



精确地涂抹粘合剂，平均偏差为  $\pm 1.5\%$

### 液滴直径保持一致

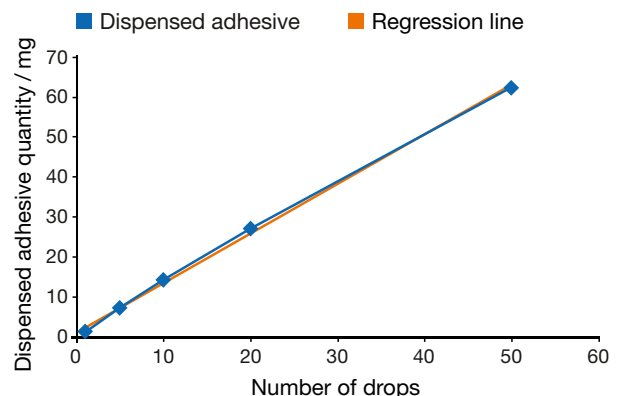


液滴直径保持一致，标准偏差极小， $\sigma = 0.01$  毫米

### 可靠地扩缩粘合剂用量

决定系数 $R^2=0.99$ ，点胶量与液滴数量呈线性关系。因此，可以通过脉冲数量可靠地调整要点胶的粘合剂量。这对某些应用是有帮助的，如平衡校正化合物的喷涂（应用示例第11页）。

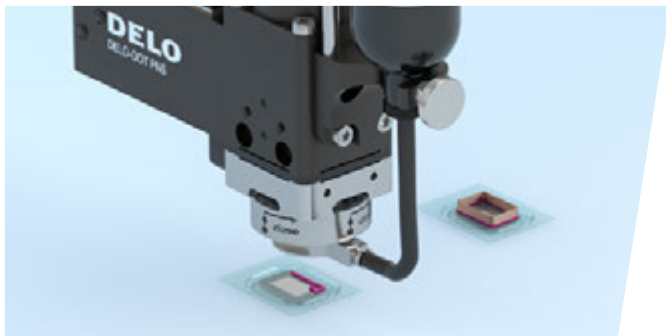
### 液滴数与点胶量之间的线性关系



由于液滴数和点胶量之间的线性关系，扩缩性非常好

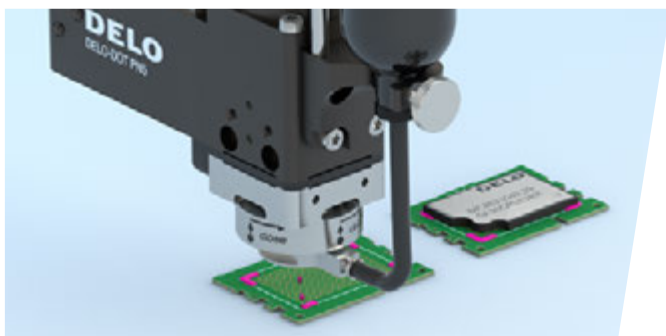
# 在实践中展现最高性能

广泛应用于工业领域



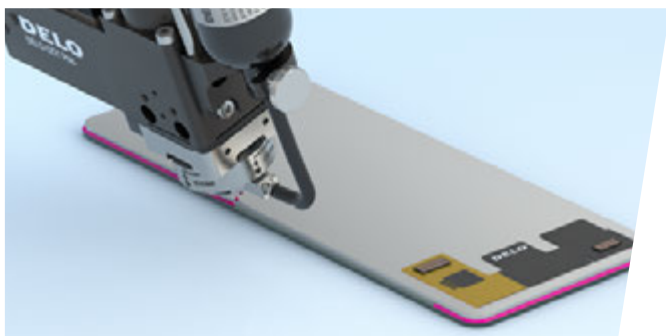
## 在扬声器组件上喷涂

即使点胶频率很高，极其精确的周期也能确保均匀快速地涂抹胶珠，例如在粘合智能手机扬声器的线圈时。



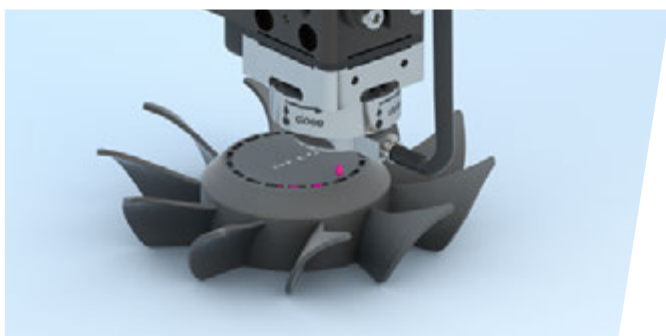
## 芯片的边缘粘合

DELO-DOT PN5 可用于无接触高速涂抹胶珠，例如芯片的边缘粘合。它可以快速而精确地点胶，而且部件没有被点胶针污染甚至损坏的风险。



## 屏幕的边缘涂层

由于平均液滴尺寸的偏差极小，喷胶阀非常适合精确度要求最高的应用，例如智能手机屏幕的透明粘合。



## 电机的平衡校正化合物的喷涂

即使是最小的点胶量，DELO-DOT PN5 也能精确地、可重复地且以线性比例进行点胶。这对于高填充的粘合剂效果特别好。这些粘合剂还被用作平衡校正化合物，用于电动机中的小转子或风扇叶轮的添加平衡。

# DELO

## DELO Industrial Adhesives

China | Germany HQ | France | Italy | Japan | Korea  
Malaysia | Singapore | Thailand | Czech Republic | USA

技术数据仅供参考, 用户手册里有详细数值。用户应针对其特定需求对设备进行专门测试。如您在设备使用方面需要技术支持, 请联系工程部相关人员。

© DELO – 本手册内容受版权保护。任何不符合版权保护条款的使用必须事先征得DELO的同意。特别是对于本手册印刷版本的复制、传播、改编、翻译、翻拍, 以及电子版本的保存、改编、复制、传播及使用。本册公布的数据为实验室条件测得, 因此, 我们推荐客户根据自身的情况及用途在现实条件下再次实测。

CE

[www.DELO-adhesives.com](http://www.DELO-adhesives.com)

