

Liquidyn P-Dot 系列喷射阀

操作手册



观看视频
www.nordsonefd.com/LQMaintVideos

您也可以从www.nordsonefd.com
获取电子版PDF诺信EFD手册。



目录

目录	2
导语	4
胶阀工作方式	4
胶阀控制方式	4
诺信EFD产品安全声明	5
卤化烃溶剂的危害	6
高压流体	6
合格人员	6
预期用途	7
规定与许可	7
人身安全	7
消防安全	8
预防性维护	8
可抛弃型部件重要安全信息	9
故障对策	9
废弃物处理	9
设备的具体安全信息	10
规格	11
操作特性	12
安装	13
拆开系统组件的包装	13
组装胶阀 (首次装配)	14
安装喷嘴加热模块 (可选配)	16
安装胶阀	17
连接线缆	18
连接供气装置	19
安装示例	20
首次启动	21
参数设置	22
设置调整推荐	23
撞针调整	24
调整撞击力调节旋钮	24
将撞击力调节旋钮恢复至出厂设置	26
为多个胶阀手动设置撞击力调节旋钮	27
维护	29
维护计划推荐	29
胶阀清洁	29
关闭系统	30
拆卸胶阀	30
清洁胶阀组件	32
组装胶阀 (清洁后)	33
更换撞针	35

接下页

目录 (续)

物料编号.....	37
可更换部件.....	37
胶阀组件.....	37
喷嘴与喷嘴固定螺母.....	38
点胶针筒和配件.....	39
管道物料供应组件.....	40
钢质管道接头.....	40
管道.....	40
配件.....	40
胶阀快拆安装部件.....	40
喷嘴加热模块.....	41
喷嘴加热模块套件.....	42
喷嘴加热模块线缆.....	42
喷嘴加热模块O型圈.....	42
加热模块拆卸工具.....	42
备件与工具.....	43
技术数据.....	44
尺寸.....	44
M8胶阀驱动电缆引脚位置.....	44
附录A, 关于非接触式点胶.....	45
附录B, P-Dot胶阀接口概览.....	46
电气控制.....	46
可选配的喷嘴加热控制.....	47
气动控制.....	48
胶阀配置选项.....	48

导语

Liquidyn P-Dot为高性能喷射阀,适用于中高粘度流体的非接触式微量点胶,适用流体包括油、油脂、粘合剂、硅胶、涂料、助焊剂及医药和化学物质。

胶阀速度及胶点大小

点胶频率高达150Hz,胶阀可产生大小为0.3至5.0 mm的微量胶点,从而带来更快的生产工艺。胶阀与工件之间的距离通常为2到10 mm之间。

可替换的模块化组件

胶阀的流体槽组件与驱动器的分离式设计,实现了点胶喷嘴快速便捷的更换。可更换设计能够快速便捷地更换流体和配件。

Liquidyn P-Dot胶阀为可配置型。多种供料组件和密封件可供选择,另有可选配的喷嘴加热模块安装至喷嘴处加热流体。



Liquidyn P-Dot微量点胶阀配有点胶针筒供料

胶阀工作方式

Liquidyn P-Dot是由低压2 ms的脉冲信号操作的电控气动式胶阀。触发信号结束之前,点胶撞针会保持开启状态。在空闲时,胶阀为常闭(NC)状态,从而降低了断电时出现意外流体泄漏的可能性。

胶阀控制方式

可使用诺信EFD的Liquidyn控制器对该胶阀进行操作,也可直接使用客户的控制器或可编程逻辑控制器(PLC)通过24V输入来操作。



可使用Liquidyn V200控制器控制Liquidyn P-Dot胶阀的运行

诺信EFD产品安全声明

⚠警告

下面的安全信息属于警告危害程度。
如未遵守可能导致死亡或严重受伤。



电击

触电危险:打开设备外壳前应先切断电源,并在对设备进行维修前切断电源,锁上开关,并在开关上悬挂标识。即使只受到轻微的电击,也应该立刻切断所有设备电源,直到查出问题并得到解决后再重新启动。

⚠注意

下面的安全信息属于注意危害程度。
如未遵守可能造成轻度或中度受伤。



阅读手册

阅读使用手册,正确使用本设备。遵守所有安全说明。将具体的工作和设备警告、警示及说明与随机文件一起放在合适的位置。确保设备操作与维修人员均能看到这类说明和所有其它设备相关文件。



最大气压

除非在产品手册里另作说明,胶阀的最大输入气压为7.0bar(100psi)。过大的进气压力可能会损坏设备。进气压力将通过外部调压表(额定气压0至7.0 bar (0至100 psi))来供应。



释放压力

打开、调节或维护增压系统或组件之前应先释放液压和气压。



灼伤

当心高温表面! 避免接触胶阀组件的高温金属表面。如果难以避免接触,应在受热设备周围作业时佩戴隔热手套与服装。否则,与高温金属表面接触可能会造成人身伤害。

诺信EFD产品安全声明(续)

卤化烃溶剂的危害

请勿在含有铝质元件的增压系统中使用卤化烃溶剂。在压力下,这些溶剂会与铝发生反应引起爆炸,造成伤害、死亡或财产损失。卤化烃溶剂含有以下一种或多种元素。

元素	符号	前缀
氟	F	“氟代-”
氯气	Cl	“氯代-”
溴	Br	“溴代-”
碘	I	“碘代-”

欲知详情,请核对您的原料的物料安全数据表或与物料供应商联系。如必须使用卤化烃溶剂,请联系EFD,采用相兼容的EFD零部件。

高压流体

未完全密封的高压流体非常危险。调节或检修高压设备前,请务必释放流体压力。喷射出的高压液体可能像刀子一样造成严重的人身伤害、截肢或造成死亡。液体渗透皮肤也可能造成中毒。

警告

高压液体会引起严重的伤害。如果受伤或怀疑受伤,应采取如下措施:

- 立刻进行紧急救治。
- 告诉医生您可能受到喷射伤害。
- 让医生阅读本提示。
- 告诉医生您当时正在使用的点胶材料种类。

医疗警报 — 喷雾区域通风不良造成的伤害:通知医生

皮肤内注射为严重外伤。应尽快对伤口进行手术治疗,请勿为研究毒性而耽误治疗时间。某些奇异涂层会直接注入血液中,因而毒素就成了一个危害。

合格人员

设备所有者负责保证EFD设备由合格人员进行安装、操作和维修。合格人员是指经培训后可以安全履行所分配任务的雇员或承包商。他们熟知所有相关的安全规程和规定,也有体力完成所安排的任务。

诺信EFD产品安全声明(续)

预期用途

如未按照设备随附文件的要求使用EFD设备,将会造成人员受伤或财产损失。设备的非预期用途包括:

- 使用不相容材料。
- 进行非授权篡改。
- 将安全护罩或联锁装置拆卸或设为旁路。
- 使用不兼容零件或受损零件。
- 使用未经批准的辅助设备。
- 设备在高于最大额定值条件下运行。
- 在易爆气体环境下运行设备。

规定与许可

请确保所有设备均经检定和许可,适合所用环境。如未遵从安装、操作和维护手册,诺信EFD设备获得的任何许可均为无效。如未按诺信EFD规定的方式来使用控制器,有可能影响设备提供的保护功能。

人身安全

应遵守以下说明以防人员受伤:

- 不得由不合格人员操作或维护设备。
- 确保安全防护装置、防护门或防护盖完整,且自动联锁装置运行正确,否则不得操作设备。不得将任何安全装置设为旁路或卸载。
- 远离运行设备。调整或检修运行设备前,切断电源,直到设备完全停止。锁定电源并固定设备,以防其意外移动。
- 请确保喷雾区域和其他工作区域通风良好。
- 当使用点胶针筒供料时,请将点胶针头始终保持朝向工件,远离身体或面部。在不使用点胶针筒时,请将点胶针头朝下存放。
- 获取并阅读所使用的所有材料的安全数据表(SDS)。遵循制造商的说明安全处理、使用物料,并使用推荐的个人防护设施。
- 请注意在工作场所,通常无法消除不是非常明显的危险情况,如发热表面、尖锐的边角、通电路径以及由于实际原因无法封闭或防护的移动部件。
- 要清楚紧急停止按钮、截流阀和灭火器的位置。
- 请佩戴听力保护装置,以防护由于长时间暴露在真空排气噪音下造成的听力损失。

诺信EFD产品安全声明(续)

消防安全

为防止着火或爆炸, 请遵循下列说明:

- 发现静电火花或放电, 应立即关闭所有设备。在确认原因并排除故障后再重新启动设备。
- 禁止在使用或者存放易燃材料的区域吸烟、焊接、研磨或使用明火。
- 请勿将材料加热到超过制造商建议的温度。要保证热量监控和限制装置正常工作。
- 提供充分的通风, 防止挥发性材料或蒸汽积聚到危险浓度。请遵守当地法规或物料安全数据表之指导。
- 使用易燃材料作业时不得直接断开电路。首先通过隔离开关切断电源, 以防产生火花。
- 要清楚紧急停止按钮、截流阀和灭火器的位置。

预防性维护

为保证本产品能够连续无故障使用, 诺信EFD提供了一些简单的预防性维修检查建议:

- 定期检查各气管接头连接是否牢固。必要时进行加固。
- 检查各气管是否有裂纹或受到污染。必要时进行更换。
- 检查所有电线接头是否松动。必要时进行紧固。
- 清洁: 如果面板需要进行清理, 应使用干净、柔软的抹布蘸适度清洁剂进行擦拭。请勿使用强溶剂(丁酮、丙酮或四氢呋喃等), 可能会对面板材料造成损害。
- 保养: 此设备只使用洁净干燥的空气。设备不需要任何其他的定期保养。
- 测试: 按照本用户指南中有关章节对功能操作和设备的性能进行检验。有缺陷或受损的组件应退回给诺信EFD或其代理商进行更换。
- 仅使用设备的原装零部件。请与诺信EFD联系以索取相关信息和建议。

诺信EFD产品安全声明(续)

可抛弃型部件重要安全信息

所有诺信EFD可抛弃型部件,包括针筒、卡式胶筒、活塞、头塞、尾盖及点胶针头均为精密设计的一次性使用产品。若尝试清洁并重复使用,会影响点胶精度并增加人身伤害的风险。

应始终穿戴适于点胶应用的正确防护装置和服装,并遵守以下准则:

- 切勿将针筒或卡式胶筒加热至38°C (100°F) 以上。
- 使用完一次后应依照当地管理法规来处置这些部件。
- 切勿使用强溶剂(丁酮、丙酮、四氢呋喃等) 清洁部件。
- 仅可用温和清洁剂来清洁卡筒固定装置与针筒加载器。
- 为防止流体损耗,应使用诺信EFD的SmoothFlow™活塞。

故障对策

如果某个系统或设备出现故障,立即关闭系统并按以下流程进行操作:

1. 切断并锁定系统电源。如果有使用液压和气动截流阀,关闭并释放压力。
2. 若使用诺信EFD气动式点胶机,应将点胶针筒从套头组件上拆除。若使用诺信EFD机电式点胶机,应将针筒固定装置缓慢旋下并将针筒从驱动器中拆下。
3. 在确认原因并排除故障后,才可以重新启动设备。

废弃物处理

应按照地方法规,对操作和维护中使用过的设备和材料进行处理。

诺信EFD产品安全声明(续)

设备的具体安全信息

以下安全信息仅适用于Liquidyn P-Dot胶阀。

注意

切勿空打胶阀!如果在无流体条件下进行操作,可能会损坏胶阀,从而导致泄漏与密封不良。如果发生这种情况,则无法确保点胶的精确性。

综述

- 使用前,请阅读所有的操作说明和所有安全须知,确保使用安全、正确。
- 遵守所有的安全须知。

预期用途

- 仅限在室内使用此微量点胶系统。
- 切勿在爆炸性环境中或与爆炸性物料一同使用此微量点胶系统。

适用流体

- 仅适用于中高粘度流体或糊状物的微量点胶。
- 确保所有的流体接触部件与密封件可耐受所用的点胶材料。

操作条件

- 加热模块(可选配)仅在经批准的温度范围内运行。请参见第 11 页的“规格”部分。
- 仅使用诺信EFD专为该微量点胶阀配备的加热模块。
- 请遵守第 29 页的“维护”部分规定的维护时间间隔。
- 切勿让胶阀撞针受力、受敲击或受碰撞。
- 请避免在系统开启时长时间停机。
- 切勿空打胶阀(无点胶材料)。

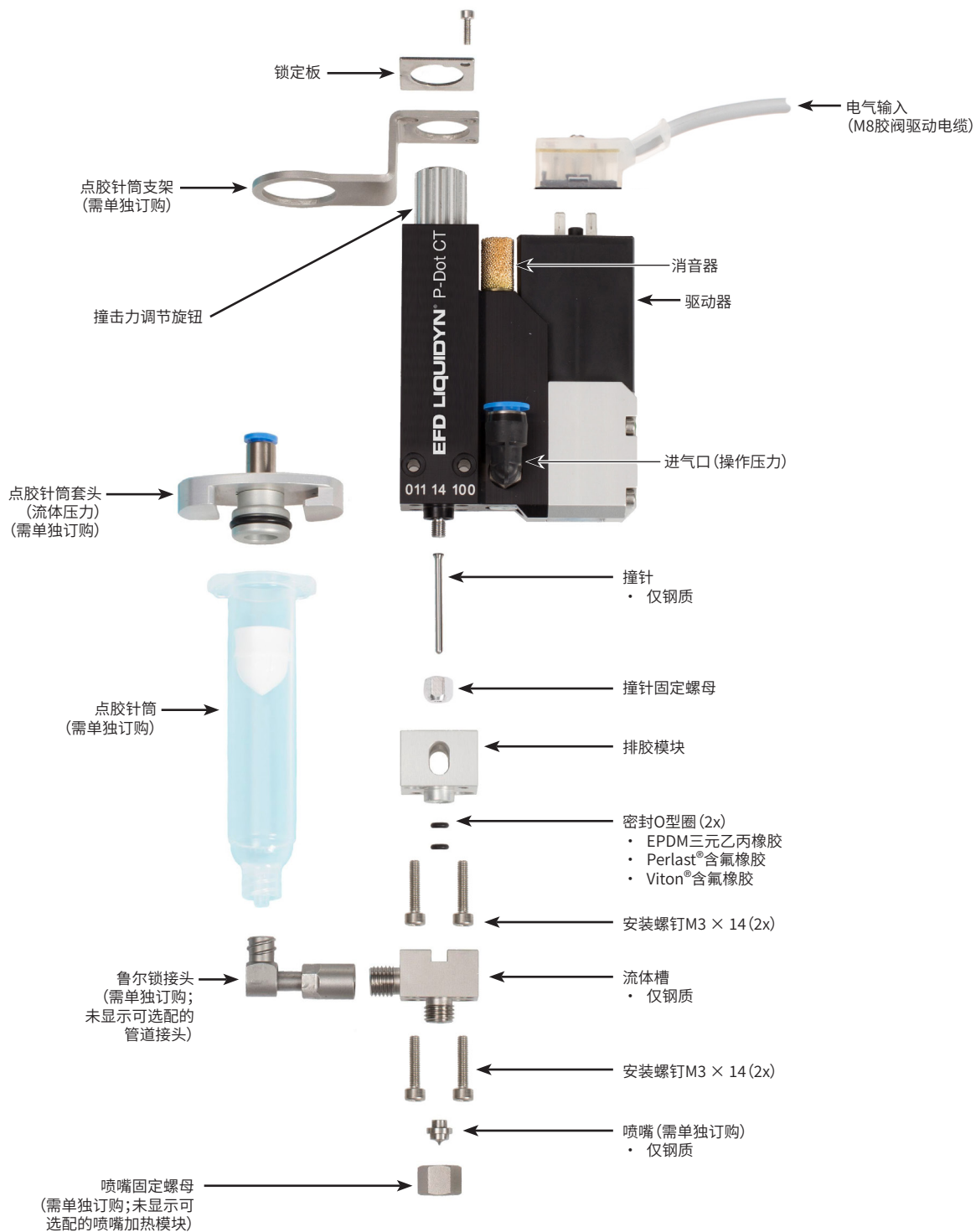
规格

注:规格及详细说明如有变更,恕不另行通知。

项目	规格
尺寸	请参见第 44 页的“尺寸”。
重量	270.0 g (9.5 oz)
最大流体压力	100 bar (1450 psi)
进料口	M8 × 1, 密封圈
固定方式	M3 x 25
最高工作频率	150Hz
脉冲时间	2 ms
输入电压	24 VDC, 可兼容PLC
功耗	0.5 Amp (峰值5.0 Amp)
输入气压	2–5 bar (29–73 psi)
最高胶阀温度	40°C (104°F)
最高喷嘴加热模块温度	90°C (194°F) 注:关于点胶材料的操作条件,也请参照制造商提供的安全数据表(SDS)。
流体槽	303不锈钢
加热模块	铝材
湿度	10–80%
存储温度	-5–40°C (23–104°F)
点胶大小	3–200 nL (1–6.8 oz) 每周期
粘度范围	50–200,000 mPas (触变性的)
点胶精度	>99% (点胶公差 <1%)
使用寿命	>100,000,000周期
产品分类	IP65 安装类别 II
压缩空气等级	污染级别DIN ISO 8573-1、5级
认证	CE*,UKCA,TUV
*此胶阀在连接到诺信 EFD Liquidyn 控制器时符合 EN 61326-1:2013、FCC Part 15 Subpart B 和 ICES-003 Issue 6 产品系列抗扰度和辐射标准。与其他控制器一起使用不能保证电磁兼容性 (EMC) 性能。	

操作特性

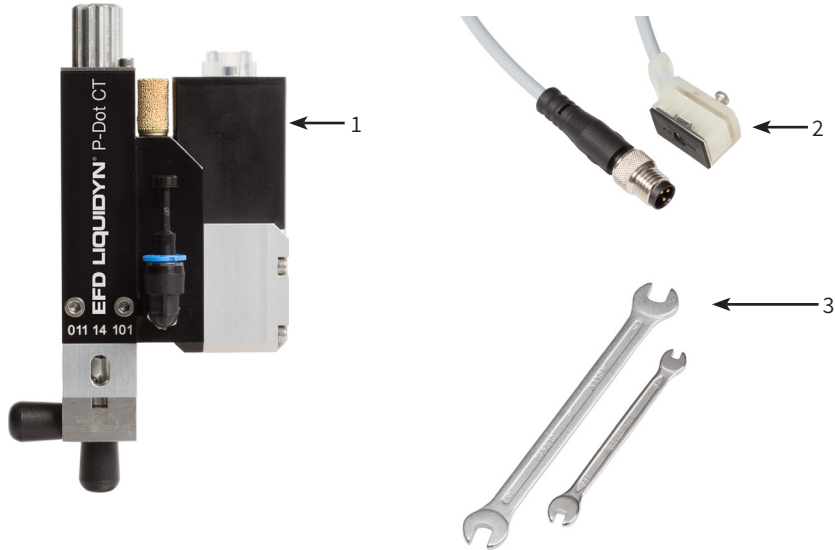
Liquidyn P-Dot微量点胶阀与第 13 页的“拆开系统组件的包装”里所示的组件以及其他可选配置和配件一同发货。可针对您的材料与应用,对该喷射阀进行单独配置,以达到最佳点胶效果。



安装

参考本节内容并同时结合其它系统组件操作指南, 安装系统的各个组件。

拆开系统组件的包装



- 1 Liquidyn P-Dot CT 胶阀配有下列部件：
 - 驱动器
 - 锁定板
 - 钢质流体槽
 - 排胶模块
 - 4个安装螺钉
 - 2个NBR O型圈 (处于撞针杆和流体槽之间)
 - 配有撞针螺母的钢质撞针
- 2 2.5 m (8.2 ft) M8胶阀驱动电缆, 配有三引脚式插头
- 3 开口扳手, 尺寸3.5mm
开口扳手, 尺寸6mm

(未显示)

可选配组件 (单独订购与发货)

组装胶阀 (首次装配)

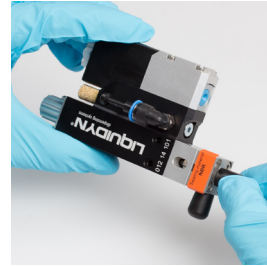
安装之前, 请遵循以下程序装配此胶阀。您将需要以下项目:

- 开口扳手, 尺寸10mm
- 六角扳手, 尺寸2.5mm
- 六角扳手, 尺寸1.5mm
- 喷嘴
- 喷嘴固定螺母
- **可选配:** 加热模块拆卸工具 (如安装喷嘴加热模块)

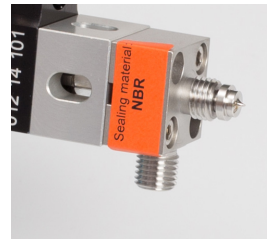
欲了解关于组件的物料编号, 请参见第 37 页的“可更换部件”。

注: 本手册中所提供的步骤基于配备点胶针筒的胶阀。

1. 拆除防护盖。



2. 安装喷嘴。

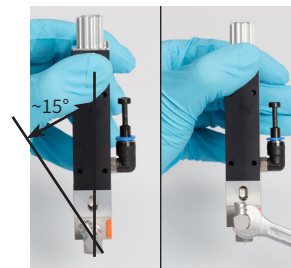


3. 使用固定螺母来锁紧喷嘴。
 - **可选配:** 如需在喷嘴处加热流体, 请参见第 16 页的“安装喷嘴加热模块 (可选配)”。返回此处继续。

注: 喷嘴加热模块仅为该喷嘴提供最低程度的固定。该喷嘴由固定螺母完全锁紧。



4. (仅适用于点胶针筒式安装)
 - 用手将鲁尔接头旋到流体槽上, 不要拧紧, 使其与其底部位置呈 15°。
 - 使用扳手拧紧螺母, 使接头与胶阀垂直平行。扭矩: 最大 5 N·m (3.7 ft·lb)
 - **可选配:** 安装管道接头 (适用于非点胶针筒式安装)。



接下页

组装胶阀 (首次装配) (续)

5. (仅适用于点胶针筒式安装)

- 移除锁定板。
- 将点胶针筒支架置于胶阀上, 并重新安装锁定板来固定。



6. (仅适用于点胶针筒式安装) 安装点胶针筒和点胶针筒套头。



安装喷嘴加热模块(可选配)

安装下方插图中所示的可选配的喷嘴加热模块。喷嘴加热模块控制喷嘴中的物料温度。喷嘴加热模块与胶阀之间配有一个橡胶件(加热模块O型圈),由加热模块对喷嘴提供最低程度的固定。喷嘴由固定螺母完全锁紧。

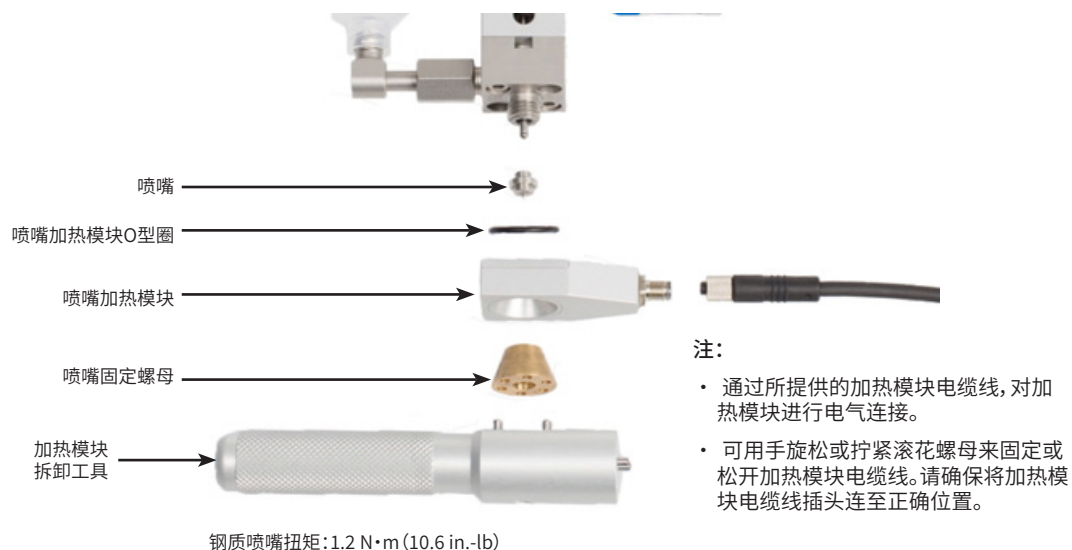
您将需要以下项目:

- 喷嘴
- 喷嘴加热模块
- 喷嘴加热模块O型圈(NBR或EPDM)
- 固定螺母
- 加热模块拆卸工具
- 加热模块线缆

欲了解关于组件的物料编号,请参见第 41 页的“喷嘴加热模块”。

注:

- 主要通过喷嘴固定螺母将喷嘴锁紧并密封到位。加热模块O型圈提供压力以保持加热模块与固定螺母接触,其在加热模块与流体槽之间产生部分空间。这确保了热接触,且即便当固定螺母已完全拧紧,也能够将加热模块稍微转动。
- 下图基于配备标准喷嘴加热模块的Liquidyn P-Dot胶阀。所有胶阀的安装工艺均相同。



安装胶阀

采用以下任一方法来安装胶阀。

标准安装

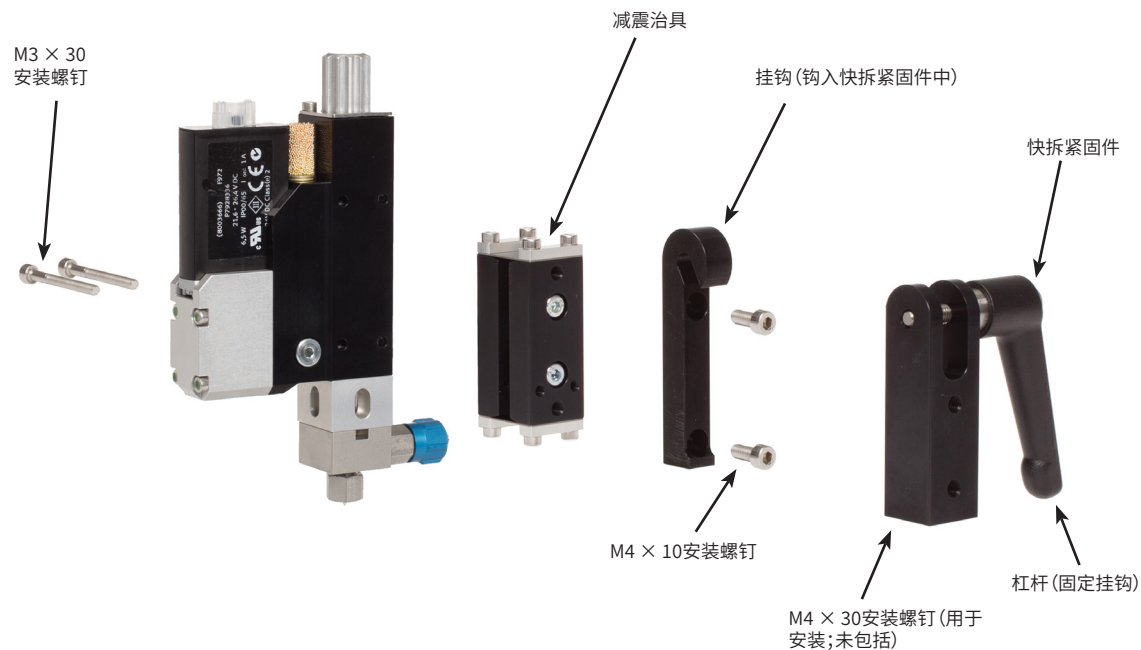
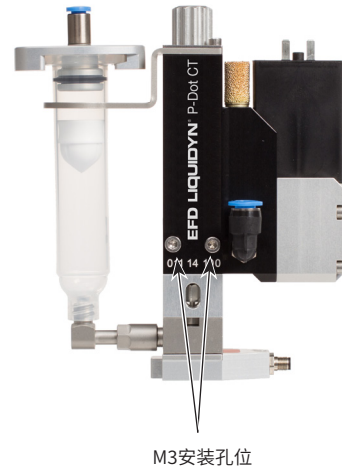
使用两个M3 × 25六角螺钉固定胶阀(由客户自供)。

快速安装

可提供快速安装支架供您选择,以便迅速地拆装胶阀。如果采用快速安装部件来安装胶阀,则可使用快拆紧固件来轻松拆卸或安装胶阀。欲了解快速安装套件的物料编号,请参见第40页的“胶阀快拆安装部件”。

您将需要以下项目:

- 减震治具
- 快拆紧固件
- 两个M4六角螺钉(最小长度:10 mm)
- 六角扳手,尺寸2.5
- 六角扳手,尺寸3.0

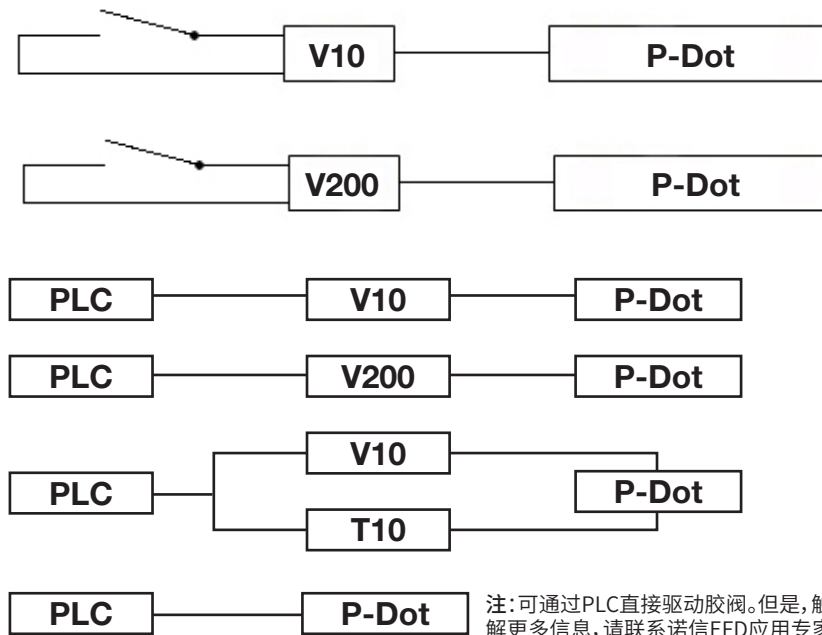


快拆安装方法示例

连接线缆

连接M8胶阀驱动线缆以及适用于您系统的其它通讯电缆，以控制胶阀运行。下图显示一些标准系统控制设置。

注：胶阀由方波信号触发（24 VDC）。脉冲时间设置为2 ms，胶阀开关的开启时间低于1 ms，且在每次触发信号之后自动关闭。大多数PLC系统采用了适用于直接控制胶阀的高性能输出信号。通过所提供的M8胶阀驱动电缆，对胶阀与控制系统进行电气连接。



关键点：

T10 = Liquidyn T10 或 T20 加热模块控制器

V10 = Liquidyn V10, V10D或M10D控制器

V200 = Liquidyn V200 控制器

PLC = 更高阶的控制器

连接供气装置

以达到稳定的点胶效果, 必须保持恒定的工艺参数。胶阀具有两种气压连接 (操作压力及流体压力), 必须持续提供气压。

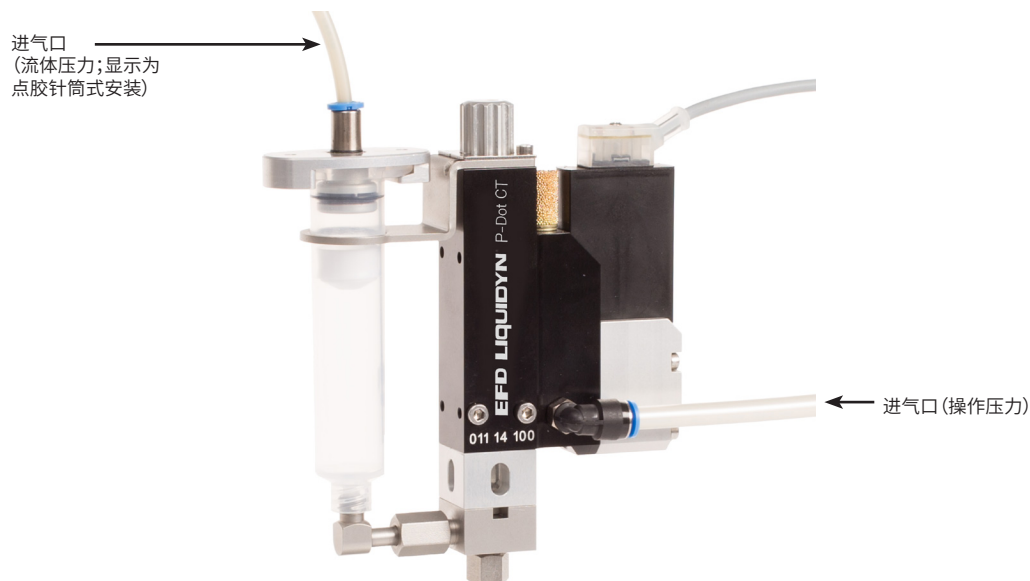
压力水平取决于各自工艺。必须将各个阀分别连至持续供气源, 可通过精密调压表调节该供气源。使用气动储气罐 (容量至少为0.4升) 来保持操作压力稳定而恒定。

关于供气连接示意图, 请参见第 20 页的“安装示例”。

⚠ 注意

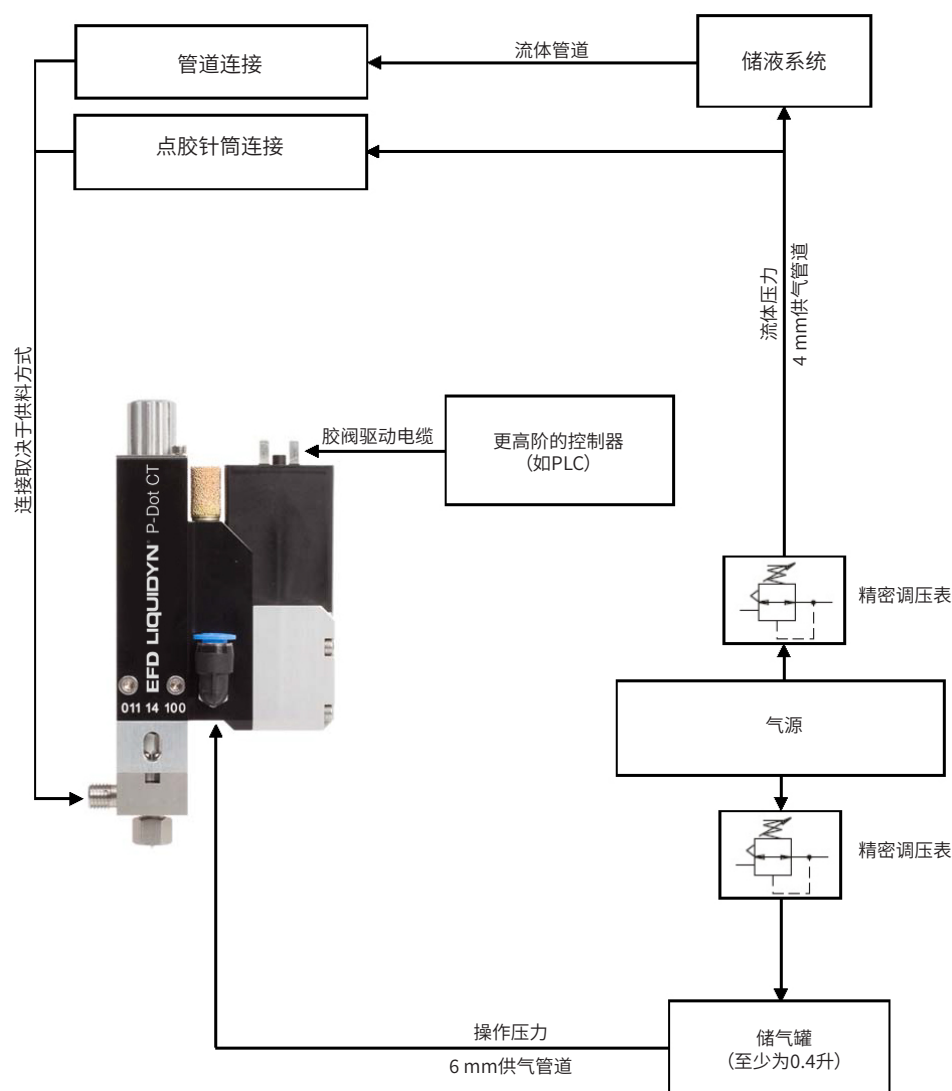
确保未超出点胶针筒与气管的压力限值。

1. 关于操作压力, 将外径为6 mm的气管连至胶阀侧边的插入式接头。
 2. 关于流体压力, 将4 mm或6 mm气管连至点胶针筒套头 (仅适用于点胶针筒式安装)。
- 注: 诺信EFD推荐安装精密调压表, 最大控制公差为0.2%, 且压力限值为0–8 bar (0–116 psi)。



安装示例

项目	描述
气动连接	<ul style="list-style-type: none"> 气管, 6 mm外径 干燥、无油、经过滤的气压 过滤等级: 40 μm 通过精密调压表调节 操作压力限值: 2-5 bar (29-73 psi)
流体连接	<ul style="list-style-type: none"> 采用点胶针筒供料: 点胶针筒配件, 配有4 mm气管 采用管道供给: 管道接头, 配备流体管道 流体压力限值: 100 bar (1450 psi)
电气连接	<ul style="list-style-type: none"> 采用所提供的M8胶阀驱动电缆, 来连接胶阀与胶阀控制器或更高阶的控制器, 如PLC 电源: 24 VDC 功耗: 0.5 Amp (峰值5.0 Amp)
可选配	<ul style="list-style-type: none"> 喷嘴加热模块 (由温控组件控制) 工艺设备 (如用于点识别的镭射探测器或喷嘴清洁台)



Liquidyn P-Dot 胶阀连接示意图

首次启动

本节提供了系统启动和运行建议。胶阀的系统启动取决于控制组件。如果您使用诺信EFD控制器,可获得控制器手册。如果您使用更高阶的控制器,由客户自行设置控制。

注意

开启系统之前,请确保已正确连接所有电气与气动连接并可提供完整功能。

1. 检查电气与气动连接。
2. 开启控制组件。
3. 打开气压供给。
4. 根据控制系统手册或客户自供控制系统与文件,采用下列动作来设置并测试胶阀运行情况。欲了解系统设置相关的信息与建议,请参见第 22 页的“参数设置”部分。
 - a. 触发胶阀,直到将要进行点胶处理的流体离开喷嘴开口处。将收集容器或纸张置于胶阀下方。
 - b. 使用一块洁净的无尘布清洁喷嘴头。
 - c. 设置喷嘴与目标(例如样品)之间的距离。
 - d. 进行数次点胶循环来测试胶阀运行情况。
 - e. 评估点胶结果并做出调整,直到达到期望的点胶效果。欲了解有关系统设置与调整的详细信息,请参见第 22 页的“参数设置”部分与第 23 页的“设置调整推荐”部分。
5. 为确保最佳胶阀性能,请参见第 29 页的“维护”所述对系统进行维护。

参数设置

下表为首次启动和胶阀运行测试提供了推荐设置。各项参数的详细信息如表格下方所示。

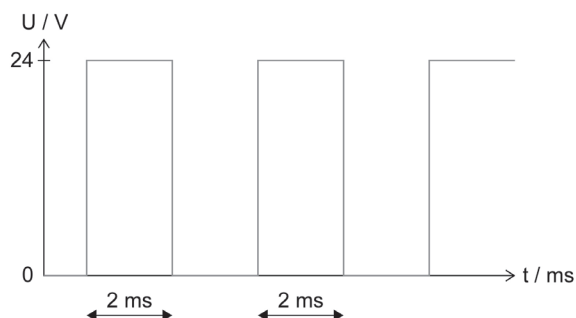
参数	描述	建议
脉冲时间	胶阀电气触发脉冲。	仅2 ms
频率	每秒钟撞针运动次数。	5 Hz启动值
流体压力	将胶阀的物料供应设置为恒定量。	1.5 bar (22 psi) 启动值
操作压力	向胶阀提供撞针运动所需能量。	4 bar (58 psi) 启动值
撞针设置	撞击力调节旋钮设置, 由其更改撞针的垂直运动。	切勿调节

脉冲时间

脉冲时间相当于胶阀的电气触发脉冲或开启时间。Liquidyn P-Dot胶阀的脉冲时间必须为2 ms。对于Liquidyn P-Dot胶阀, 调节脉冲时间不会影响点胶量; 而会导致点胶效果不佳。

频率

频率是指每秒撞针运动次数。一个点胶周期由脉冲时间和暂停时间构成。



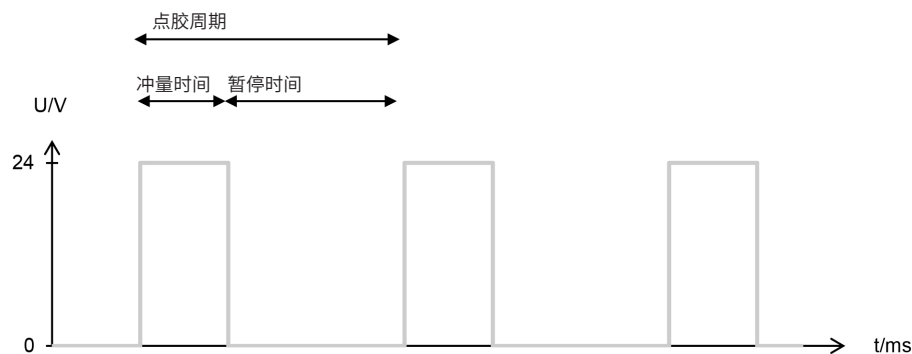
物理量	公式	单位
频率 (f)	$f = 1 / T$	1 Hz (赫兹) = 1 / s
点胶周期	$T = 1 / f$	1 second (秒) = 1 / Hz

1 ms = 0.001 s (second)

更高阶的控制器可能不允许您键入精确的频率。如果出现此类情况, 可使用脉冲长度和暂停时间来设置频率。

例如:

因为脉冲时间必须为2 ms, 所以应将暂停时间设置为18 ms, 以达到50 Hz。



参数设置 (续)

流体压力

必须正确设置流体压力以确保物料能够得到恒定压力。设置流体压力时,应考虑如下事项:

- 流体压力须处于管道压力规格的范围內。
- 供料管道必须耐受化学品。
- 流体压力必须足够高,可将物料从喷嘴开口处喷出。
- 物料、物料粘度及环境温度不同,所需的流体压力也有所不同。
- 极端情况下,过度降低流体压力可能会防止喷嘴处适当胶点的点出。
- 避免压力波动。请注意,物料流经物料输送组件时出现的摩擦会导致压力损耗。

设置调整推荐

下表提供了推荐的调节信息,可助您迅速找出适合您应用的最佳系统设置。鉴于可点流体具有的多样性,这些建议的有效性可能有所不同,仅供参考。

目标	操作压力	撞针调节	流体压力	加热模块(温度)	喷嘴孔径
较小点	向下	向下	向下	向下	向下
较大点	向上	向上	向上	向上	向上
防止飞溅	向下	向上	向下	向下	向上
避免喷嘴处出现残留物	向上	向下	向下	向上	不适用
关键点: 向下 = 较低操作压力或温度 / 拧紧螺钉 / 较小直径 向上 = 较高操作压力或温度 / 旋松螺钉 / 较大直径					

预防形成飞溅的推荐调整

如下方所示,同时调节操作压力和撞击力调节旋钮。

目标	操作压力	撞击力调节旋钮
防止飞溅	降低0.1 bar (1.5 psi)	旋松0.1转(如俯视所见,逆时针方向)

预防喷嘴处出现残留物的推荐调整

如下方所示,同时调节操作压力和撞击力调节旋钮。

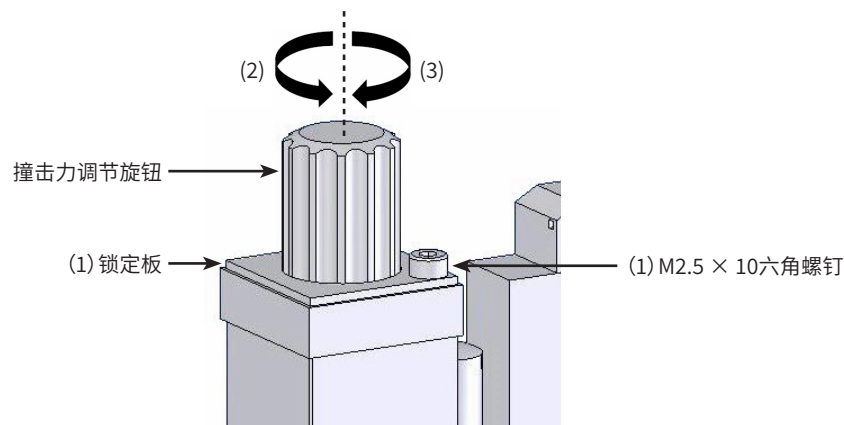
目标	操作压力	撞击力调节旋钮
防止喷嘴处出现残留物	提高0.1 bar (1.5 psi)	拧紧0.1转(如俯视所见,顺时针方向)

撞针调整

撞击力调节旋钮的设置影响撞针的垂直运动。该旋钮已进行出厂预设。

注：

- 错误设置可导致胶阀停止点胶。
- 如需将撞击力调节旋钮恢复至出厂设置，请参见第 26 页的“将撞击力调节旋钮恢复至出厂设置”部分。
- 要将多胶阀系统中的所有胶阀的撞击力调节旋钮设置相同（胶点完整性所需），请参见第 27 页的“为多个胶阀手动设置撞击力调节旋钮”部分。



调整撞击力调节旋钮

1. 使用 2.5 mm 六角扳手来拆卸锁定板 (1)。
2. 调节撞击力调节旋钮。请参见下表来了解设置信息。

设置

旋松 (2)
逆时针方向 (从俯视角度)

- 减少撞针运动的力。
- 预防飞溅的形成。
- 略微增加点胶量。

拧紧 (3)，
顺时针方向 (从俯视角度)

- 增加撞针运动的力。
- 提高断胶。
- 略微减少点胶量。

注：撞击力调节旋钮的两端位置为极限位置：

- 彻底开启时，会将力降至可能的最低限度。
- 彻底关闭时，会停止胶点形成。

最佳设置处于这两种极端位置之间，应根据这些说明，仅一次即确定该设置。

撞针调节 (续)

撞击力调节旋钮设置

撞击力调节旋钮的设置由咔嗒声或转数来指示。

- 12次咔嗒声 = 1转

撞针调节专用工具

注:请参见第 43 页的“备件与工具”部分了解工具的物料编号。



调节力校准工具便于您为多个胶阀复制撞击力调节旋钮设置。



撞针测量工具便于您确定当前撞针的设置,并极其精准地为多个胶阀复制该设置。

撞针调节方式

如果您使用具有相同参数的多个胶阀,以下方法可助您确定所有胶阀具有相同的撞针设置。

手动	<ul style="list-style-type: none"> • 无需额外的配件。 • 占用大部分时间。 <p>请参见第 27 页的“为多个胶阀手动设置撞击力调节旋钮”部分。</p>
调节力校准工具	<ul style="list-style-type: none"> • 便于调节。 • 经济实惠。
撞针测量工具	<ul style="list-style-type: none"> • 精度为 1 / 100 (1至100)。 • 为此任务专门制造。

撞针调节 (续)

将撞击力调节旋钮恢复至出厂设置

您将需要以下项目：

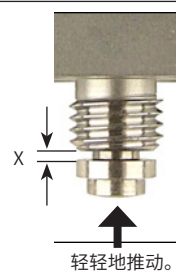
- 开口扳手, 尺寸10mm
- 六角扳手, 尺寸2 mm
- **可选配:**加热模块拆卸工具

1. 断开胶阀的所有线缆和管道。
 - 从机器上拆下胶阀。
 - 移除锁定板。
 - 从胶阀上拆下固定螺母 (或加热模块元件)。

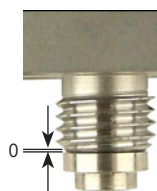
注: 如果已安装喷嘴加热模块, 使用加热模块拆卸工具拆下固定螺母。

注: 由于喷嘴由固定螺母锁住, 因此需小心, 不要遗失喷嘴。

2. 设置喷嘴零点位置：
 - 将喷嘴置于撞针的尖端处, 并用您的手指轻轻推动喷嘴。
 - 现在, 喷嘴和流体槽螺纹之间应有一个缝隙 (“x”)。如果未出现缝隙, 则拧紧撞击力调节旋钮直到出现缝隙。



3. 推动该喷嘴的同时, 旋松撞击力调节旋钮, 直至喷嘴接触到流体槽螺纹前端。这样以获得零点位置。



4. 将撞击力调节旋钮 (从零点位置) 顺时针方向 (从俯视方向) 拧紧0.5-0.75转。
5. 重新装配锁定板和固定螺母 (或加热模块元件), 并重装该阀。

撞针调节 (续)

为多个胶阀手动设置撞击力调节旋钮

您将需要以下项目：

- 开口扳手, 尺寸10mm
- 六角扳手, 尺寸2 mm
- **可选配:**加热模块拆卸工具

如果您的应用要求多胶阀系统中的多个胶阀产生相同的点胶结果, 则必须将所有点胶参数 (流体压力、操作压力、撞针设置及温度, 若适用) 设置为相同数值。

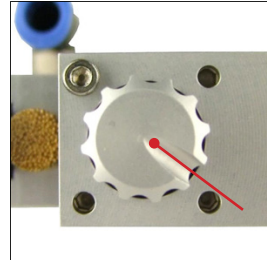
使用Liquidyn V200控制器可以轻松设置流体压力、操作压力及温度 (若适用)。然而, 由于无法避免部件公差, 所以各个阀的撞针设置会有所不同。设置撞针的最佳方式即使用调节力校准工具, 能够对每个胶阀进行相同的撞针设置。您也可采用此程序手动设置撞针。

手动设置所有胶阀上的撞针之前, 您必须确定胶阀的撞针设置是否已达到预期的点胶结果。

注: 如需了解有关调节力校准工具与撞针测量工具的物料编号, 请参见第 43 页的“备件与工具”部分。

1.
 - 断开胶阀的所有线缆和管道。
 - 从机器上拆下胶阀。
 - 移除锁定板。

2.
 - 标出设定旋钮的位置。

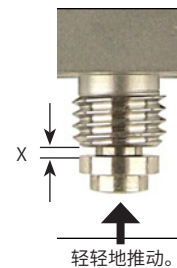


3.
 - 从胶阀上拆下固定螺母 (或加热模块元件)。

注: 如果已安装喷嘴加热模块, 请使用加热模块拆卸工具拆下固定螺母。

注: 由于喷嘴由固定螺母锁住, 因此需小心, 不要遗失喷嘴。

4. 设置该喷嘴的零点位置:
 - 将喷嘴置于撞针的尖端处, 并用您的手指轻轻推动喷嘴。
 - 现在, 喷嘴和流体槽螺纹之间应有一个缝隙 (“x”)。如果未出现缝隙, 则拧紧撞击力调节旋钮直到出现缝隙。

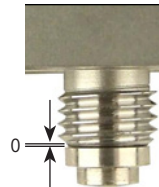


接下页

撞针调节 (续)

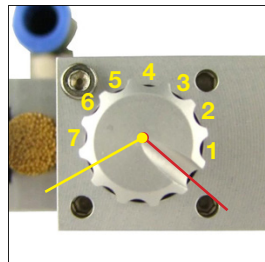
为多个胶阀手动设置撞击力调节旋钮 (续)

5. • 推动该喷嘴的同时, 旋松撞击力调节旋钮, 直至喷嘴接触到流体槽螺纹前端。这样以获得零点位置。



6. • 确定旋钮从已标记的位置 (步骤2) 移动了多少转 / 发出多少次咔嗒声, 并记下该数字。

在此示例中: 5 / 8转或7.5次咔嗒声。



7. • 根据已记录的转动 / 咔嗒声次数拧紧撞击力调节旋钮, 直到达到标记的位置。

8. • 重新装配锁定板和固定螺母 (或加热模块元件), 并重装胶阀。

9. • 为所有胶阀重复此记录的转动 / 咔嗒声次数。

注: 将设定旋钮拧紧记录的转动 / 咔嗒声次数之前, 应始终先设置喷嘴的零点位置。

维护

定期维护微量点胶阀。定期维护将为您节约维修成本,并可延长胶阀的使用寿命。诺信EFD胶阀易于维护。客户可拆除、清洁与维护所有流体接触部件。

注:客户应仅检修流体接触组件。有关与流体接触组件无关的任何检修,请联系您的诺信EFD支持代表。

维护计划推荐

您的操作条件(点胶频率、使用频率、点胶物料等)不同,清洁和维护间隔也会有所不同。下表仅供参考。

变量	执行每周胶阀清洁工作	执行每日胶阀清洁工作(或在活化期末时执行)
点胶频率	低于20 Hz	大于20 Hz
点胶流体	<ul style="list-style-type: none"> • 油 • 油脂 • UV胶 	<ul style="list-style-type: none"> • 分散剂 • 活性粘合剂 • 环氧树脂

注:如果更换间隔过久,可能会损害撞针O型圈的密封有效性(引起O型圈磨损或损坏)。磨损或损坏的O型圈可导致点胶物料进入驱动系统,从而对胶阀操作造成损害。

胶阀清洁

您将需要以下项目:

- 防护服装
- 开口扳手,尺寸10mm
- 六角扳手,尺寸2 mm
- 牙签
- 清洁材料
- 容器
- 压缩空气
- 无尘布
- 可选配:超声波清洗器
- 可选配:显微镜

警告

- 更换组件及维修之前,首先对流体储液系统进行减压,接着关闭加热模块控制(若适用)。
- 开始执行电气或电子系统组件作业之前或开启开关柜之前,先切断系统的电源。
- 拔下主电源插头来隔离该系统与电源。使用合适的测量仪器来检查其与电源的安全隔离情况。系统已与电源安全隔离时,才能执行维护作业。
- 穿戴正确的人身防护装置,包括但不限于:手套、安全护目镜及呼吸防护装置。
- 先关闭压缩空气供应,然后切断系统的气动连接。
- 阅读并理解安全数据表中有关点胶物料及所伴随的健康危害风险的信息,以便采取合适的安全措施来正确处理点胶物料。

维护 (续)

关闭系统

1. 切断供气。
2. 关闭每个控制组件的电源, 然后关闭胶阀电源。
3. 断开所有管道和线缆。
4. 断开物料供应。
5. 继续执行本章节中的规程来拆卸并清洁胶阀。

拆卸胶阀

⚠ 注意

切勿打开经彩色密封的螺钉。未经授权的情况下修改及破坏已密封的螺钉, 会导致质保作废。

1.
 - (仅适用于点胶针筒式安装) 从胶阀上拆下点胶针筒。



2.
 - (仅适用于点胶针筒式安装) 从流体槽上拆下鲁尔锁接头。
 - **可选配:** 拆下管道接头。



3.
 - 旋松喷嘴固定螺母。
 - **可选配:** 如果您采用了加热模块, 请使用加热模块拆卸工具来拆下喷嘴固定螺母。



4.
 - 从流体槽上拆下喷嘴。

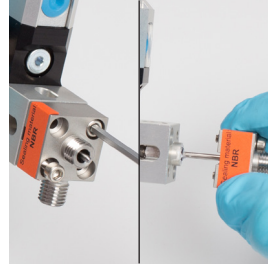


接下页

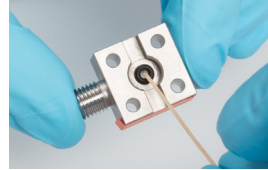
维护(续)

拆卸胶阀(续)

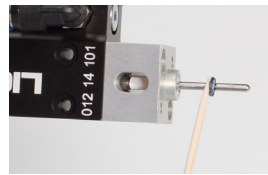
5.
 - 旋开并拆下固定流体槽的四个螺钉。
 - 小心拆下流体槽, 不要损坏撞针。



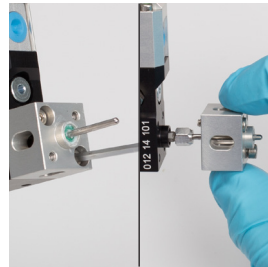
6.
 - 使用牙签从流体槽上拆下O型圈。



7.
 - 从撞针上拆下第二个O型圈。
 - 使用无尘布清洁撞针及撞针和阀体间的凹面。



8.
 - 旋开并拆下固定排胶模块的两个螺钉。
 - 小心拆下排胶模块, 不要损坏撞针。



维护(续)

清洁胶阀组件

⚠ 注意

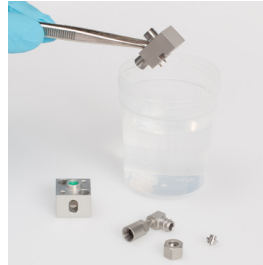
切勿使用含卤代烃的溶剂或清洁剂(例如三氯乙烷、氯甲烷或二氯甲烷)。卤代烃可以分解,在与铝表面或镀锌表面接触时引起爆炸。使用溶剂或清洁剂之前,先检查其成分

- 将所有部件浸入装有清洁流体的容器中。
 - 3-5分钟之后,从容器中取出部件并使用无尘布清洁。

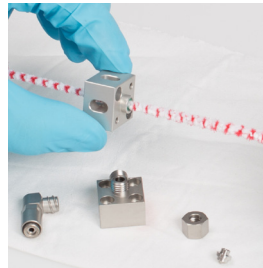
⚠ 注意

切勿损坏流体槽组件的密封面上的开孔。

- 可选配:**使用超声波清洁器来清洁组件。



- 使用清洁套件中提供的清洁毛刷来清洁拆下的组件(鲁尔接头、喷嘴固定螺母、喷嘴、流体槽,必要时,包括撞针)。



- 使用压缩空气,清除部件上残留的清洁流体。

⚠ 注意

切勿损坏流体槽组件的密封面上的开孔。

- 检查清洁好的组件上是否存在任何残留物(特别是喷嘴,应在显微镜下对其进行检查)。
- 如果部件仍然处于受污染状态,重复清洁工序。



维护 (续)

组装胶阀 (清洁后)

清洁之后, 遵守此程序来装配胶阀。您将需要以下项目:

- 六角扳手, 尺寸10
- 六角扳手, 尺寸2.5
- 喷嘴
- 喷嘴固定螺母
- O型圈和润滑油
- 木签
- **可选配:** 加热模块拆卸工具 (如安装喷嘴加热模块)

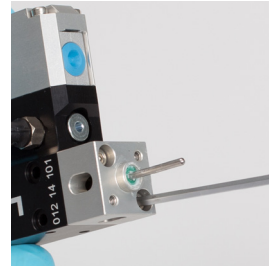
注: 本手册中所提供的步骤基于配备点胶针筒的胶阀。

1. 将排胶模块置于阀体上的正确方位。

⚠ 注意

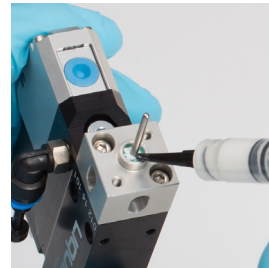
切勿让胶阀撞针经受侧向力或横向力。

- 使用先前拆下的两个螺钉来固定排胶模块。
- 确保螺钉头在开孔里面。

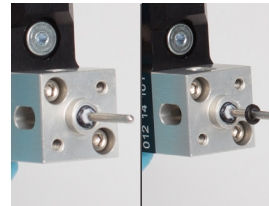


2. 使用木签, 将少量润滑油 (Barriereta L55 / 2) 涂于撞针底部, 并将其涂于撞针和阀体间的凹面。

注: 在点瞬干胶 (丙烯酸树脂基粘剂), 诺信EFD推荐将凡士林油用作润滑油。请联系诺信EFD获取丙烯酸树脂基粘剂的点胶协助。



3.
 - 在撞针上安装一个新O型圈 (标准材质: NBR), 并将该O型圈向下压至经油脂润滑的环面内。
 - 均匀涂抹润滑油, 以覆盖O型圈的整个密封面。
 - 在首个O型圈上面, 在撞针上安装第二个全新的 (无润滑油) O型圈。



4. 将流体槽精准安装在撞针上, 不要出现倾斜。

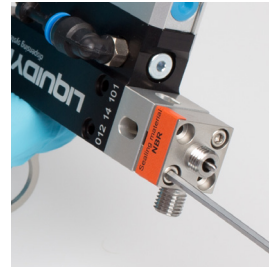


接下页

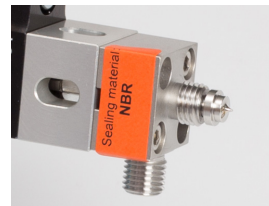
维护 (续)

组装胶阀 (清洁后) (续)

5. • 交叉拧紧流体槽螺钉 (2x)。
扭矩:最大0.8 N·m (5.9 ft-lb)



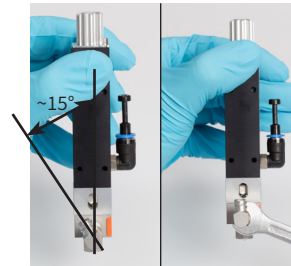
6. • 安装喷嘴。



7. • 使用固定螺母锁紧喷嘴。
注:喷嘴加热模块仅为喷嘴提供最低程度的固定。喷嘴由固定螺母完全锁紧。



8. (仅适用于点胶针筒式安装)
- 用手将鲁尔接头旋在流体槽上, 不要拧紧。
 - 鲁尔接头与其底部位置呈15°, 然后使用扳手拧紧螺母, 这样接头与胶阀垂直平行。
扭矩:最大5 N·m (3.7 ft-lb)
 - 可选配: 安装管道接头。



9. • (仅适用于点胶针筒式安装) 安装点胶针筒和点胶针筒套头。
• 安装胶阀, 并将系统恢复至正常运行状态。



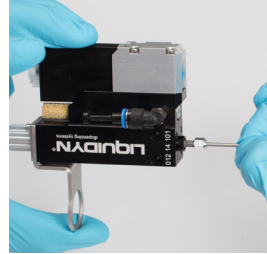
维护 (续)

更换撞针

请遵循下列程序来更换撞针, 您将需要以下项目:

- 替换撞针
- 润滑油
- 开口扳手, 尺寸 3mm (已供)
- 开口扳手, 尺寸 6 mm (已供)

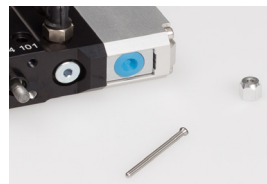
1. • 请参见第 30 页的“拆卸胶阀”并执行所有步骤来拆卸该阀。返回此处继续。
2. • 将撞针固定螺母拉出足以让您在活塞杆上放置一个 3.5mm 开口扳手的距离, 以此从腔体上拆下撞针。



3. • 用 3.5 mm 开口扳手将活塞杆持住, 使用 6 mm 开口扳手逆时针转动固定螺母, 将其旋松。



4. • 用手拆下固定螺母 (包括撞针)。



5. • 将新的 / 清洁过的撞针插于固定螺母内。



6. • 如果使用胶阀点涂胶黏剂, 应将少量润滑油涂于活塞杆螺纹上, 防止固定螺母在点胶过程中粘在活塞杆上。
 - 用手将固定螺母和撞针旋入活塞杆中。
- 注: 转动活塞杆时, 确保已将撞针对准中心。



接下页

维护(续)

更换撞针(续)

7.
 - 用3.5 mm开口扳手将活塞杆持住,使用6 mm开口扳手顺时针转动固定螺母,将其锁紧。
扭矩:0.4–0.6 N·m (3.5–5.3 in.-lb)。



8.
 - 请参见第 33 页的“组装胶阀(清洁后)”部分重新组装该胶阀,然后重装该阀并将系统恢复至正常运行状态。







物料编号

物料编号	描述	
7825002	Liquidyn P-Dot CT 驱动器	适用于频率高达150Hz的中高粘度流体应用。

可更换部件

胶阀组件



请参见第 12 页的“操作特性”，了解这些组件在胶阀的位置。

物料编号	描述	材质	项目
7825033*	钢质撞针, 适用于P-Dot, 27长 x 2.0直径毫米	钢质	
7825034	撞针螺母, 适用于 P-Dot	钢质	
7826082 (5 组)	O型圈 (处于撞针和流体槽之间)	Perlast含氟橡胶	
7826084 (5 组) 7826085 (50 组)		Viton含氟橡胶	
7825037*	钢质流体槽	303 不锈钢	
7825008	排胶模块	303 不锈钢?	
7825182	2.5 m (8.2 ft) M8胶阀驱动电缆	n/a	

*另有其他型号可选, 请联系诺信EFD咨询。

可更换部件 (续)

喷嘴与喷嘴固定螺母

喷嘴类型	物料编号	描述	材质	项目
扁平	7825063*	钢质扁平喷嘴, 150 μm	303 不锈钢	
针型	7825075*	全钢针头喷嘴, 150 μm	303 不锈钢	

*有多种喷嘴类型和尺寸可供选择。如需帮助, 请联系诺信EFD应用支持人员。

固定螺母将喷嘴锁定在阀上。固定螺母的选型取决于喷嘴类型及是否装有喷嘴加热模块。如需帮助, 请联系诺信EFD应用支持人员。

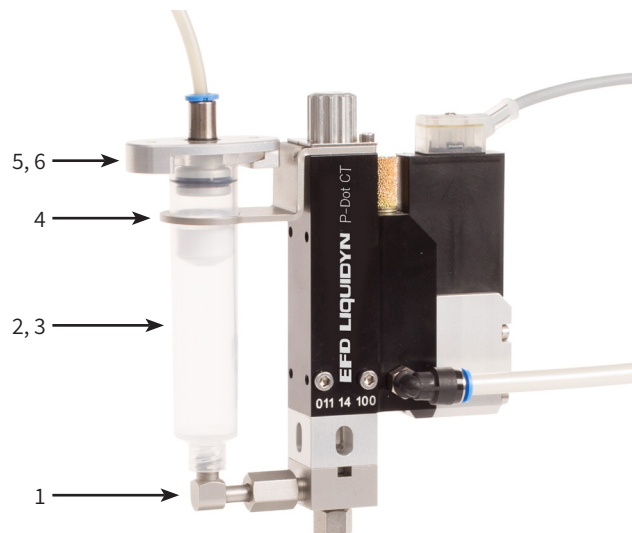
喷嘴类型	物料编号	描述	材质	适用范围	项目
无加热模块	7825042*	六角固定螺母	不锈钢	适用于所有扁平喷嘴及钢质针型喷嘴	
配有加热模块	7825051*	不锈钢固定螺母	不锈钢	适用于标准喷嘴加热模块 (适用于所有喷嘴类型)	
	7825047*	不锈钢固定螺母	不锈钢	适用于小型喷嘴加热模块 (适用于所有喷嘴类型)	

*另有其他型号可选, 请联系诺信EFD咨询。

可更换部件 (续)


点胶针筒和配件

多种点胶针筒尺寸及配件可供您选择。若需帮助, 请联系诺信EFD应用支持人员。如需完整的Optimum 配件清单, 请参见 www.nordsonefd.com/CN-Optimum。



编号	项目	配置选项
1	适用于3cc至70cc点胶针筒的鲁尔接头	<ul style="list-style-type: none"> • 钢质
2	针筒	<ul style="list-style-type: none"> • 普通 • 耐光 • 防UV
3	活塞	<ul style="list-style-type: none"> • 普通 • 防UV
4	点胶针筒支架	
5	点胶针筒套头, 外径为4 mm的管道连接	<ul style="list-style-type: none"> • 铝材
6	用于点胶针筒套头的O型圈 (NBR丁腈橡胶)	

常用鲁尔锁接头

物料编号	描述	材质	项目
7825120*	钢质鲁尔锁接头, 适用于点胶针筒	不锈钢	


*另有其他型号可选, 请联系诺信EFD咨询。

可更换部件 (续)

管道物料供应组件

诺信EFD可提供下列供料管道和接头。也可能提供额外的选型。若需帮助, 请联系诺信EFD应用支持人员。

钢质管道接头

物料编号	描述	材质	项目
7825138	6 mm外径管道接头	不锈钢 / 铝材	
7825139	8 mm外径管道接头		



管道

物料编号	描述	材质
7826075	6 mm外径 / 4 mm内径的铁氟龙 (PTFE) 管道	PTFE铁氟龙

配件

胶阀快拆安装部件

使用这些组件安装胶阀, 可迅速而方便地拆卸与重装胶阀。请参见第 17 页的“快速安装”了解安装说明。

物料编号	描述	项目
7825018	减震治具	
7825020	快拆紧固件	
—	两 (2) 个M4六角螺钉 (最短长度: 10 mm)	客户自供

配件 (续)

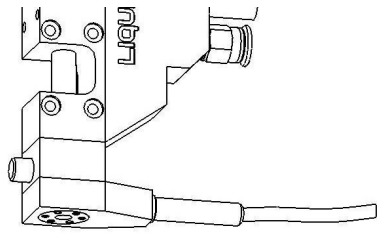
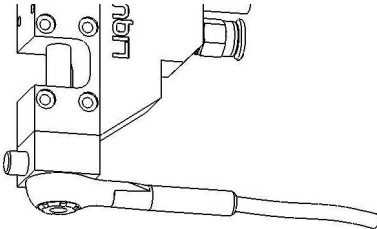
喷嘴加热模块

在未预热的情况下,大多数物料可以轻松进行点涂。但是,通常建议在应用之前,预热高粘度物料来降低其粘度。这样可预防粘度异变。使用喷嘴加热模块,可保证点胶物料在喷嘴处处于恒温状态。如需帮助,请联系诺信EFD应用支持人员。

可将喷嘴加热模块安装在胶阀固定螺母处。可使用独立的温度控制器(如Liquidyn T10)或Liquidyn V200控制器来控制加热模块。

注:

- 喷嘴加热模块O型圈有NBR或EPDM可选。关于物料编号,请参见第 42 页的“喷嘴加热模块O型圈”部分。
- 安装时,需要特殊的加热模块拆卸工具。物料编号请参见第 42 页的“加热模块拆卸工具”。
- 需要一种适用于标准或小型喷嘴加热模块的喷嘴固定螺母。有关喷嘴加热模块固定螺母的物料编号,请参见第 38 页的“喷嘴与喷嘴固定螺母”部分。

加热模块类型	加热能力	喷嘴加热模块
标准型	高达90°C (194°F)	
小型(小型加热模块、剖面高度低、整体厚度较薄)	高达90°C (194°F)	


配件 (续)

喷嘴加热模块套件

注: 这些喷嘴加热模块包含便于安装镭射光栅的法兰。关于相关线缆, 请参见第43页“喷嘴加热模块线缆”。

物料编号	描述	材质	项目
7825155	喷嘴加热模块套件, 小型, M5, 直角型	n/a	套件包含加热元件、固定螺母、插塞、O型圈和加热模块拆卸工具。
7825149	喷嘴加热模块套件, 标准型, M5, 直插型	n/a	
7825150	喷嘴加热模块套件, 标准型, M5, 直角型	n/a	
7825153	喷嘴加热元件, 小型, M5	铝材	
7825148	喷嘴加热元件, 标准型, M5	铝材	
7825152	喷嘴加热元件, 标准型, M8	铝材	
7825157	喷嘴加热元件, 大尺寸型, M5 注: 大尺寸型加热元件能够将供料管更远处的材料进行加热, 使更多的流体在点涂前被加热。	铝材	

喷嘴加热模块线缆

物料编号	描述	
7825182	2.5 m (8.2 ft) M8 胶阀线缆	
7825176	3 m (10 ft) M5 胶阀线缆, 直插型	
7825177	3 m (10 ft) M5 胶阀线缆, 直角型	

喷嘴加热模块O型圈

有两种类型的喷嘴加热模块O型圈可供选择。

物料编号	描述	材质
7826088 (5 组)	NBR喷嘴加热模块O型圈	NBR丁腈橡胶
7825235	EPDM喷嘴加热模块O型圈	EPDM三元乙丙橡胶




加热模块拆卸工具

安装加热模块固定螺母时, 需要加热模块拆卸工具。

物料编号	描述	项目
7825209	加热模块拆卸工具	

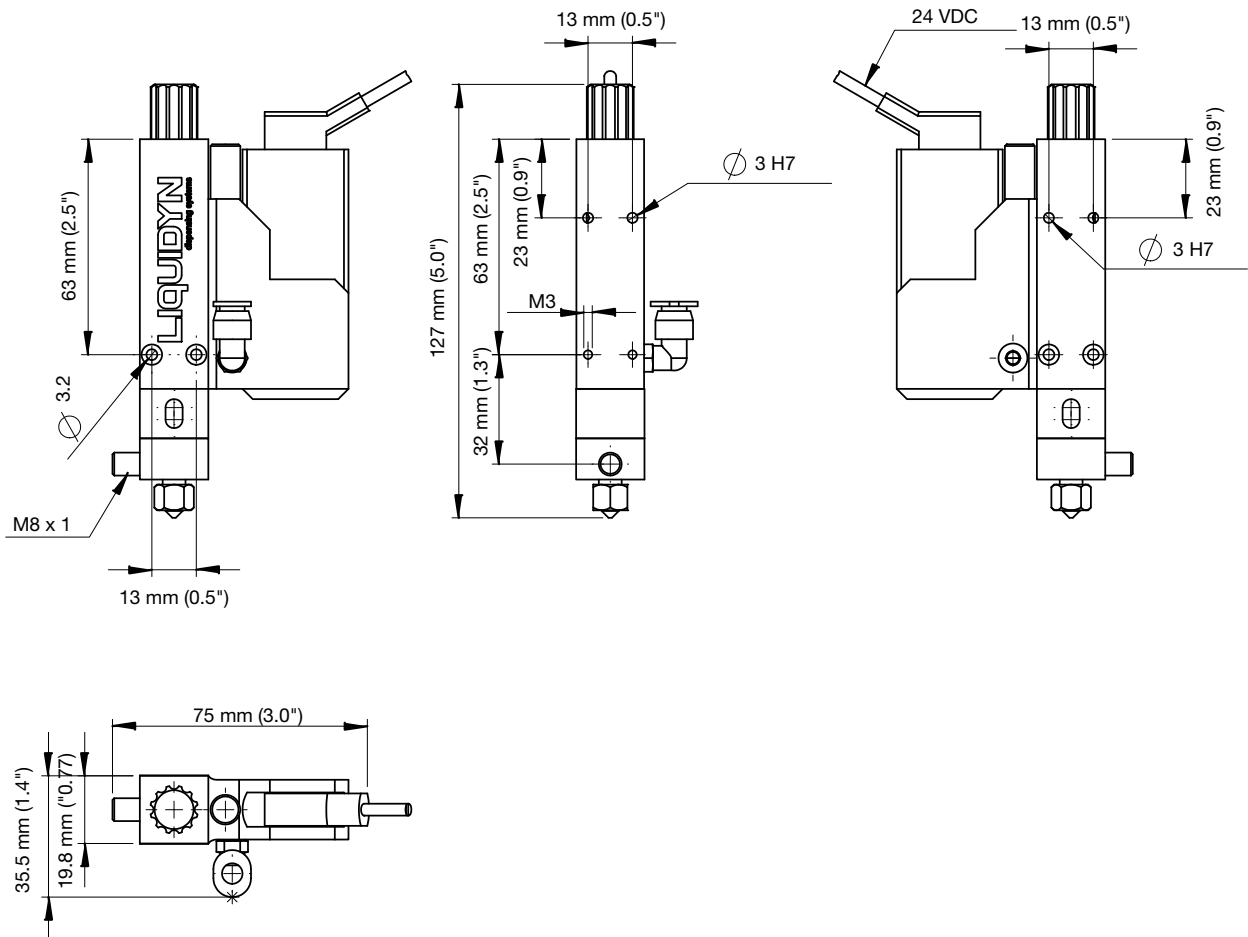
配件 (续)

备件与工具

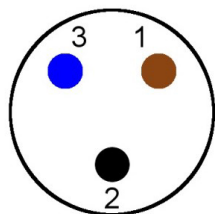
项目	物料编号	尺寸 / 材质	描述
	7825262	1.5 g	用于O型圈的润滑油
	7825263	5.0 g	
	7825205	0.12 mm	喷嘴清洁通针
	7825192	NBR丁腈橡胶	标准清洁套件 (基于O型圈类型订购)
	7825198	EPDM三元乙丙橡胶	扩展型清洁套件 (基于O型圈类型订购)
	7825195	Perlast 含氟橡胶	
	7825197	Viton含氟橡胶	
	7825012	n/a	调节力校准工具, 用于撞针冲击力调节旋钮设置
	7825215	n/a	撞针测量工具, 用于撞针冲击力调节旋钮设置

技术数据

尺寸



M8胶阀驱动电缆引脚位置



引脚	颜色	功能
1	棕色	无
2	黑色	阀 (+)
3	蓝色	阀 (-)

附录A, 关于非接触式点胶

微量点胶阀系统对流体微量胶点进行非接触式点胶的作业方式可与喷墨系统作业方式相媲美。这两种系统中, 会形成一种喷射式胶点, 带一个球形封头和一条细线(形状类似蝌蚪)。点胶物料、工艺及胶阀设置不同, 其胶点尺寸也有所不同。

胶点从喷嘴开口处挤出(或喷射出)时, 由于没有进一步流体供应、表面张力及胶点的持续运动而导致细线收缩, 直到胶点最终从喷嘴开口处分离。从胶点球形封头延伸而出的线形会由封头吸收, 或分离形成至少一个(有时是多个)较小的封头。这取决于流体的流变性能。气流较低或跌落不对称的条件下, 较小的封头可落在主封头旁边的基板上, 形成飞溅。因为表面张力, 在喷嘴输出处形成的细线会缩回到喷嘴内并停留在喷嘴出口处。这种喷嘴出口处的残留会对胶阀的点胶性能产生负面影响。

采用正确的点胶设置可减少或消除飞溅和 / 或喷嘴污染的形成。

低粘度物料

尝试以下方法来减少或消除飞溅的形成: 降低流体压力和操作压力, 及调节撞针, 来降低供料压力。请参见第 24 页的“撞针调整”部分。

注: 使用低粘度物料时, 因为随后的滴落会清除喷嘴输出处的残留物, 所以喷嘴污染情况通常问题不大。

高粘度物料

使用高粘度物料时, 细线会缩回至喷嘴内, 由其导致的喷嘴污染情况可对点胶工艺产生负面影响。尝试以下方法来减少或消除喷嘴污染情况:

- 增加供料压力。压力量取决于操作压力和胶阀撞针预紧度。增加力量可对胶点的滴漏产生积极影响, 从而提高工艺可靠性。请参见第 24 页的“撞针调整”部分。
- 对点胶物料进行加热来降低粘度。对于高粘度物料来说, 这点尤为有效。大多数情况下, 可降低粘度来提升高粘度物料的点胶工艺可靠性。可安装喷嘴加热模块来完成物料加热。请参见第 16 页的“安装喷嘴加热模块(可选配)”。

注: 一般情况下, 每增加10个开尔文温度单位, 粘度会减半。尽管提升硅油与硅脂的温度可带来改善, 但这些物料仍是例外情况。

胶点尺寸

胶点大小取决于下列几个参数:

- 胶阀剖面
- 操作压力
- 流体压力
- 撞击力调节旋钮的位置

最小胶点尺寸受物理限制。胶点大小与物体表面张力有关。因此, 喷射点胶所需要的能量受胶点质量的影响。在一个特定点处, 从物理上看, 其无法再将所需能量转移至点胶物料上, 尤其是在对高粘性物料进行喷射点胶。

附录B, P-Dot胶阀接口概览

Liquidyn P-Dot为高性能喷射阀,适用于中高粘度流体的非接触式微量点胶,适用流体包括油、油脂、粘合剂、硅胶、涂料、助焊剂及医药和化学物质。可使用诺信EFD的Liquidyn控制器对该胶阀进行操作,也可直接使用客户的控制器或可编程逻辑控制器(PLC)通过24V输入来操作。

电气控制

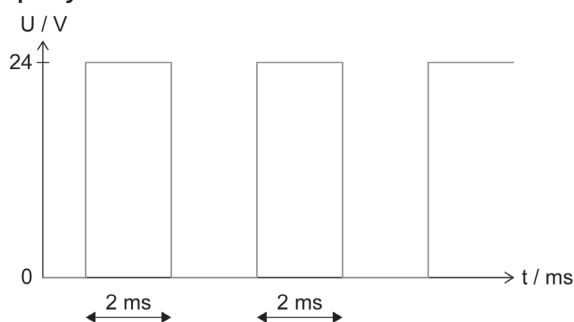
胶阀由方波信号触发(24 VDC)。脉冲时间设置为2 ms,胶阀开关的开启时间低于1 ms,且在每次触发信号之后自动关闭。大多数PLC系统采用了适用于直接控制胶阀的高性能输出信号。通过所提供的M8胶阀驱动电缆,对胶阀与控制系统进行电气连接。

注:为确保每个胶点都保持一致的胶量,脉冲时间必须为2ms(±5%)。请观察PLC的循环时间;必要时,通过示波器检查信号。

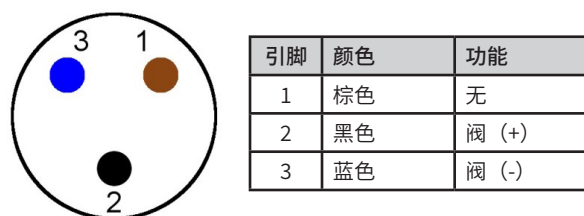
电气规格

项目	规格
最高工作频率	150Hz
脉冲时间	2 ms
输入电压	24 VDC,可兼容PLC
功耗	0.5 Amp (峰值5.0 Amp)

Liquidyn P-Dot胶阀的波形图(胶阀输出)



M8胶阀驱动电缆引脚位置



A附录B, P-Dot胶阀接口概览 (续)

可选配的喷嘴加热控制

可将喷嘴加热模块安装在胶阀固定螺母处。可使用独立的温度控制器 (如Liquidyn T10) 或 Liquidyn V200控制器来控制加热模块。

如需通过其他方式控制加热模块, 请参见如下信息:

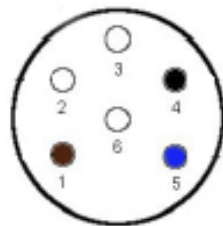
- 加热模块由加热线圈和一个100欧姆铂 (PT100) 热电阻(RTD)构成。
- 加热模块可通过大多数控制元件来驱动。
- 加热模块的功耗大约为 1.3 Amps,加热过程中使用24VDC。

注:加热模块最高温度为90°C (194°F)。为确保点胶效果的稳定性, 请将控制偏差保持在最低 (低于3%)。

喷嘴加热模块规格

项目	规格
输入电压	24 VDC
最高功耗	1.3 Amp
最高喷嘴加热模块温度	90°C (194°F)

喷嘴加热模块电缆引脚位置



引脚	颜色	功能
1	棕色	加热线圈
2	白色	加热线圈
3	白色	未定义
4	黑色	100欧姆铂热电阻
5	蓝色	100欧姆铂热电阻
6	白色	未定义

A附录B, P-Dot胶阀接口概览 (续)

气动控制

以达到稳定的点胶效果, 必须保持恒定的工艺参数。胶阀具有两种气压连接(操作压力及流体压力), 必须持续提供气压。压力水平取决于各自工艺。必须将各个阀分别连至持续供气源, 可通过精密调压表调节该供气源。使用气动储气罐(容量至少为0.4升) 来保持操作压力稳定而恒定。

操作压力规格

关于操作压力, 将外径为6 mm的气管连至胶阀侧边的插入式接头。

项目	规格
输入气压	2–5 bar (29–73 psi)

流体压力规格

关于流体压力, 将4 mm或6 mm气管连至点胶针筒套头(仅适用于点胶针筒式安装)。

项目	规格
流体压力范围	0.1–4.1 bar (1.5–60 psi)
最大流体压力	100 bar (1450 psi)

⚠ 注意

确保未超出点胶针筒与气管的压力限值。

注: 诺信EFD推荐安装精密调压表, 最大控制公差为0.2%。

胶阀配置选项

- 流体槽可以转90度进行安装。
- 操作压力连接器可安装在胶阀相反的位置。
- 标准针筒固定支架尺寸为10 cm² (1.6"²); 30 cm² (4.7"²), 可根据需求供应。
- 订购胶阀时可不订购针筒固定支架, 这种情况将在胶阀上安装管道连接器。
- 需要点涂的材料将通过管道供给, 而非点胶针筒。可使用 M8 x 1 锁紧螺母将管道连接至胶阀。

诺信EFD一年有限质保承诺

在设备依照厂方建议与说明要求进行安装与运行的情况下,诺信EFD产品在材料与工艺上享受自购买之日起为期一年的质保(但不包括因误用、磨损、腐蚀、疏忽、意外事故、安装不当或点胶材料与设备不相容而导致的损失)。

在保修期内,所有已付款的有缺陷的部件在授权退回我司工厂后,诺信EFD将免费维修或更换。唯一例外的是那些通常磨损且必须定期更换的部件,例如但不限于胶阀隔膜,密封件,阀头,撞针和喷嘴。

在任何情况下,此担保所带给诺信EFD的任何责任或义务均不应超过设备的购买价格。

在使用之前,使用者应确认产品符合其要求,并且使用者也应预计到可能存在的风险和责任。诺信EFD不承担出于特定目的的产品适销性和适用性。诺信EFD不对任何意外损害或间接损害负责。

此质保在使用无油、干净、干燥且经过滤的气压的情况下有效。



EFD

诺信EFD的销售服务网络遍布全球40多个国家和地区。您可以直接联系EFD或访问 www.nordsonefd.com/cn 获得销售和售后服务。

中国

+86 (21) 3866 9006; china@nordsonefd.com

台湾地区

+886 (2) 2902 1612; china@nordsonefd.com

新加坡

+65 6796 9522; sin-mal@nordsonefd.com

Global

+1-401-431-7000; info@nordsonefd.com

Perlast为Precision Polymer Engineering Limited的注册商标。
Viton为E.I. DuPont.的注册商标。
波浪底纹设计为诺信公司的注册商标。
©2025 Nordson Corporation 7362081 v021825