

简体
中文

注射器7G300FF, 7G300MF 安装和操作说明

目录

1	基本信息	3
1.1	介绍	3
1.2	警告	3
1.3	特殊危害	3
1.4	基础安全操作指南	3
1.5	指定用途	3
1.6	合理可预见的误用	3
2	制造商规范	3
2.1	说明	3
2.2	运输及储存	4
3	技术数据	4
3.1	尺寸	4
3.1.1	7G300FF	4
3.1.2	7G300MF	4
3.2	工作介质	4
3.3	压力指南	4
3.4	流量	5
3.4.1	7G300FF181818PP	5
3.4.2	7G300FF181818PV	5
3.4.3	7G300FF143838PP, 7G300FF383838PP, 7G300MF143838PP, 7G300MF383838PP	6
3.4.4	7G300FF143838PV, 7G300FF383838PV, 7G300MF143838PV, 7G300MF383838PV	6
3.4.5	7G300FF143838PF, 7G300FF383838PF, 7G300MF143838PF, 7G300MF383838PF	6
4	组装与操作	7
4.1	组装说明	7
4.2	所需工具	7
4.3	连接注射器	7
4.4	固定选项	7
5	调试	7
5.1	调试前提	7
6	维护保养	7
7	处理	7
8	退货交货	7
9	故障排除 / 故障纠正	8
10	制造商声明	8
11	联络	8

1. 基本信息

1.1 介绍

- 这些说明适用于注射器7G300，以下也称为配件。
- 在使用我们的产品之前，请仔细阅读使用说明，以防止受伤、财产损失以及故障！
- 保存说明以供以后参考。
- 版权及工业产权等所有权利均明确保留。

1.2 警告

警告始终由信号词标识，我们使用以下信号词或危险等级：

	危险：不遵守指示将导致严重的人身伤害甚至死亡。高度危险等级。
	警告：不遵守指示将导致严重的人身伤害甚至死亡。中度危险等级。
	注意：可能导致轻度或中度伤害。危险等级低。
	注意：必须绝对遵守的说明。
	信息：提供有用的信息与建议。

1.3 特殊危害

- 必须确保配件能抵抗所使用的介质和温度。在个别情况下，腐蚀性介质配件的电阻取决于许多变量（如温度、介质浓度比、材料、环境、管道材料等）。订购配件的人员负责检查特定的应用程序。如有疑问，请尝试安装配件。
- 请始终遵守安全数据表或所有介质的安全要求！
- 在拆下配件之前，必须确保软管系统中不再有介质，且压力已完全消散。小心有毒、腐蚀性或热介质残留物流出管线或残留在死角。

1.4 基础安全操作指南

- 配件必须正确连接到软管/管道系统。
- 在安装配件之前，请确保外部机械效应（如推力和弯曲力）不会作用于管道系统。
- 安装、调试、操作、维护、故障排除和拆卸只能由合格的专业人员进行，并适当考虑事故预防规定。人员必须具备技术培训和执行装配任务的经验，遵循技术规范并能够认识到可能存在的危险。
- 知识不足的人员必须接受培训和指导。
- 必须严格规定责任和责任范围，并对人员进行严格监督。

这些安全说明未考虑以下任何内容：

- 在装配、操作和维护过程中，客户所在地可能发生的巧合和事件。
- 运营公司应负责确保遵守当地安全要求，包括所使用的组装人员。

1.5 指定用途

- 配件只能在允许的压力和温度使用范围内操作。
- 仅允许文档中指定的操作介质流过配件。
- 只有在技术状况良好的情况下，才可以操作该配件。
- 如果配件处于部分组装状态，则不得对其进行操作。
- 如果文件中未指定其他操作模式，则必须获得制造商的批准。

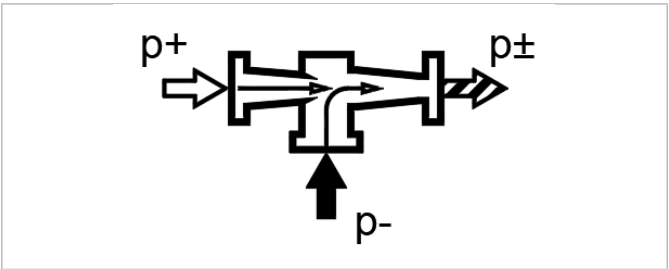
1.6 合理可预见的误用

- 指定用途以外的任何用途。
- 请勿自行对产品进行任何修改！
- 只有在与制造商协商后才能对部件进行改装。

2 制造商规范

2.1 说明

- 7G系列的注射器为输送和混合各种气体介质的泵。
- 它们由气态介质（→动力介质）驱动，该介质以高压和高速通过动力喷嘴逸出。体积的快速变化会产生真空，用于吸入另一种介质（→摄入介质）。在接下来的混合管中，两种介质发生脉冲交换，从而使其均质化并可以供应给生产过程。
- 注射器的设计用于特别高的进气量或进气压力。
- emtechnik的注射器已针对特别大的进气流量进行了优化。
- 7G系列注射器的进、出水口标有以下象形图：



- p+ 动力介质入口（气态）= G1
p- 摄入介质入口（气态）= G3
p± 出口 = G2

2.2 运输及储存

- 必须保护配件不受机械损坏、潮湿、污物和灰尘的影响。储存温度范围为10 - 40° C。
- 避免紫外线辐射和阳光直射。
- 将配件保留在其原始包装中，以确保提供最佳保护。
- 根据处置要求/环境保护法规处置包装材料。

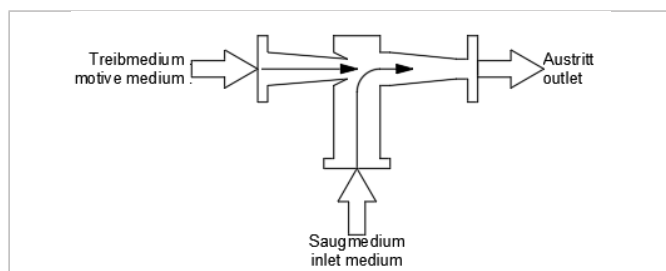
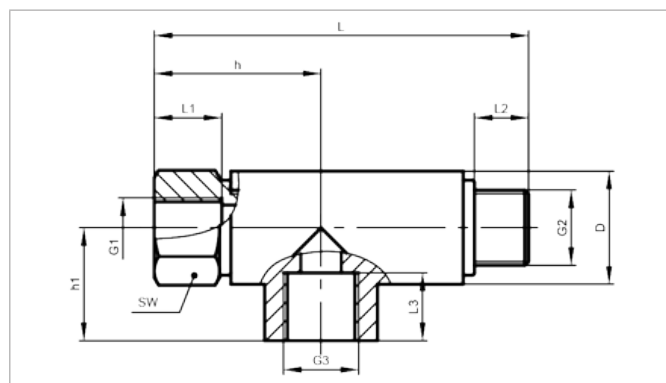
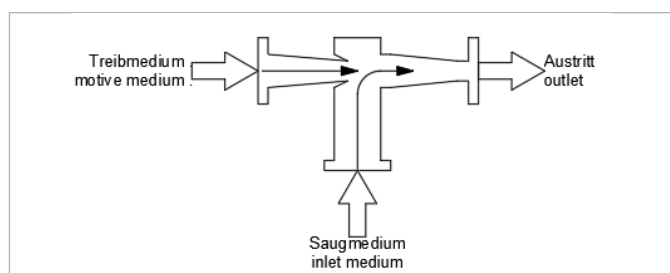
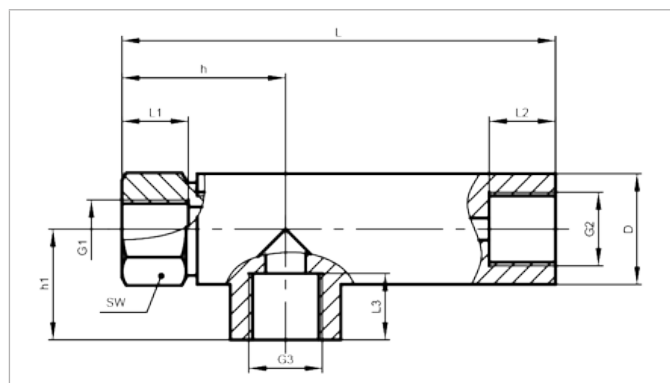


警告

3 技术数据

3.1 尺寸

3.1.1 7G300FF



Art.-No.	G1	G2	G3	L	L1	L2	L3	h	h1	D
7G300MF143838PP	1/4"	3/8"	3/8"	83	15	12	15	37	25	25
7G300MF143838PV	1/4"	3/8"	3/8"	83	15	12	15	37	25	25
7G300MF143838PF	1/4"	3/8"	3/8"	83	15	12	15	37	25	25
7G300MF383838PP	3/8"	3/8"	3/8"	83	15	12	15	37	25	25
7G300MF383838PV	3/8"	3/8"	3/8"	83	15	12	15	37	25	25
7G300MF383838PF	3/8"	3/8"	3/8"	83	15	12	15	37	25	25

所有数据以mm为单位

3.2 工作介质

- 不会对相关外壳和密封材料的物理和化学性质产生负面影响的气体 and 液体介质。
- 如果您对电阻有任何疑问，请联系 **emtechnik**。
- 有关最大允许的工作压力/温度，请参见压力指南。

3.3 压力指南

随着温度的升高，配件的有效性降低，如下表所示。

材质	PP	PVDF	PFA
压力等级	PN 10	PN 10	PN 10
-40°C		75%	75%
-20°C		100%	100%
5°C	100%	100%	100%
20°C	100%	100%	100%
30°C	80%	80%	90%

Art.-No.	G1	G2	G3	L	L1	L2	L3	h	h1	D
7G300FF181818PP	1/8"	1/8"	1/8"	56	10	10	10	22	18	15
7G300FF181818PV	1/8"	1/8"	1/8"	56	10	10	10	22	18	15
7G300FF143838PP	1/4"	3/8"	3/8"	98	15	15	15	37	25	25
7G300FF143838PV	1/4"	3/8"	3/8"	98	15	15	15	37	25	25
7G300FF143838PF	1/4"	3/8"	3/8"	98	15	15	15	37	25	25
7G300FF383838PP	3/8"	3/8"	3/8"	98	15	15	15	37	25	25
7G300FF383838PV	3/8"	3/8"	3/8"	98	15	15	15	37	25	25
7G300FF383838PF	3/8"	3/8"	3/8"	98	15	15	15	37	25	25

所有数据以mm为单位

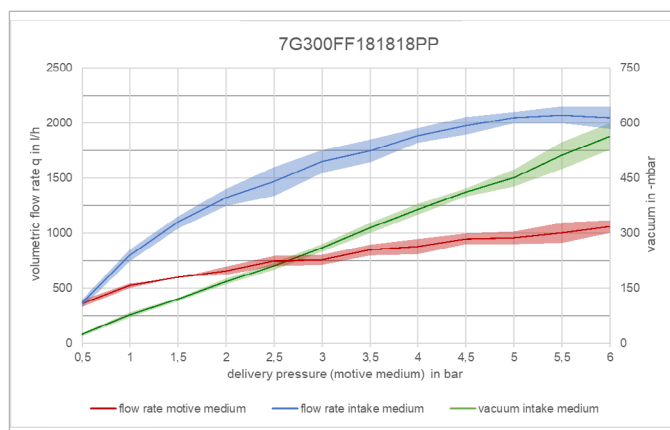
3.1.2 7G300MF

材质	PP	PVDF	PFA
压力等级	PN 10	PN 10	PN 10
40°C	70%	70%	85%
50°C	60%	60%	80%
60°C	50%	50%	70%
70°C	40%	45%	60%
80°C	30%	40%	50%
90°C	20%	35%	40%
100°C		35%	40%
110°C		30%	35%
120°C		25%	30%
130°C		25%	30%
140°C		10%	25%
150°C			20%
160°C			15%
170°C			10%
180°C			10%

3.4 流量

以下特性曲线是通过测试装置确定的，其中入口的压力损失尽可能保持低水平。这样避免了横截面收缩，并且供应线尽可能缩短。

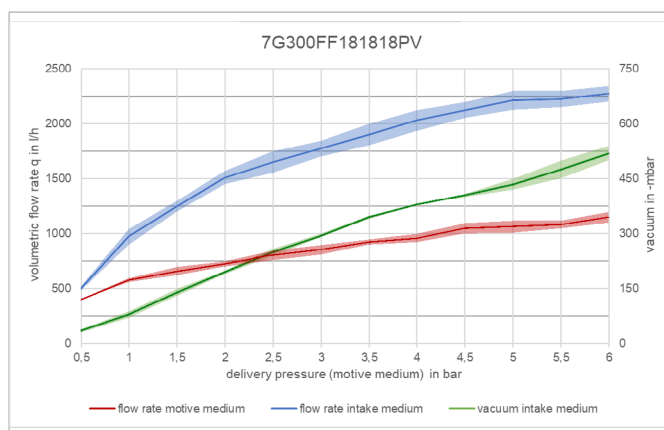
3.4.1 7G300FF181818PP



动力介质		摄入介质		
输送压力	流量	流量	摄入压力	
No.	in bar	in l/h	in l/h	in -mbar
1	0.5	365±9.59%	370±8.11%	25±20%
2	1	525±4.76%	800±6.25%	77.5±9.68%
4	1.5	600±0%	1100±4.55%	120±4.17%
6	2	660±6.06%	1325±5.66%	168.5±5.04%
8	2.5	750±6.67%	1470±8.84%	210.5±4.99%

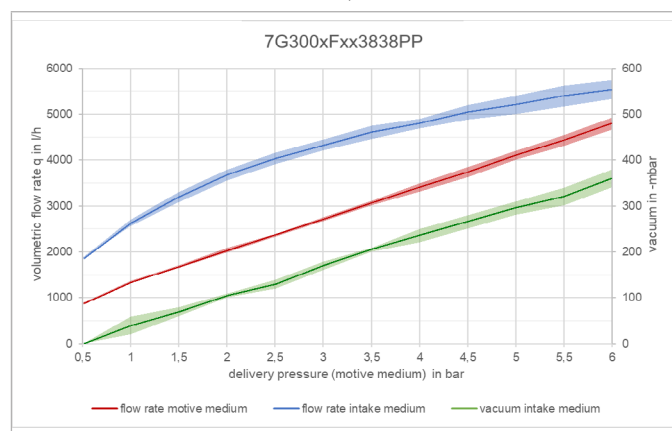
动力介质		摄入介质		
输送压力	流量	流量	摄入压力	
No.	in bar	in l/h	in l/h	in -mbar
10	3	760±6.58%	1650±6.06%	261±4.21%
11	3.5	850±5.88%	1750±5.71%	315±4.76%
12	4	880±7.95%	1887.5±3.31%	365±4.11%
13	4.5	950±5.26%	1975±3.8%	411.5±2.79%
14	5	960±6.25%	2050±2.44%	451±5.32%
15	5.5	1005±9.45%	2075±3.61%	512.5±7.32%
16	6	1060±5.66%	2050±4.88%	563.5±6.48%

3.4.2 7G300FF181818PV



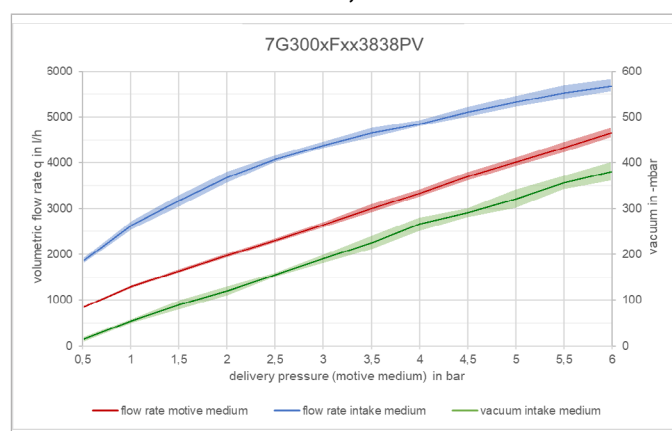
动力介质		摄入介质		
输送压力	流量	流量	摄入压力	
No.	in bar	in l/h	in l/h	in -mbar
1	0.5	405±1.23%	502.5±4.48%	35±14.29%
2	1	580±3.45%	975±7.69%	80±12.5%
4	1.5	660±6.06%	1250±4%	140±7.14%
6	2	725±3.45%	1512.5±4.13%	195±2.56%
8	2.5	805±5.59%	1650±6.06%	250±4%
10	3	855±5.26%	1775±4.23%	295±1.69%
11	3.5	925±2.7%	1900±5.26%	345±1.45%
12	4	960±4.17%	2030±4.68%	380±0%
13	4.5	1050±4.76%	2125±3.53%	405±1.23%
14	5	1065±5.16%	2212.5±3.95%	435±3.45%
15	5.5	1085±3.23%	2225±3.37%	475±5.26%
16	6	1150±4.35%	2275±3.3%	520±3.85%

3.4.3 7G300FF143838PP, 7G300FF383838PP, 7G300MF143838PP, 7G300MF383838PP



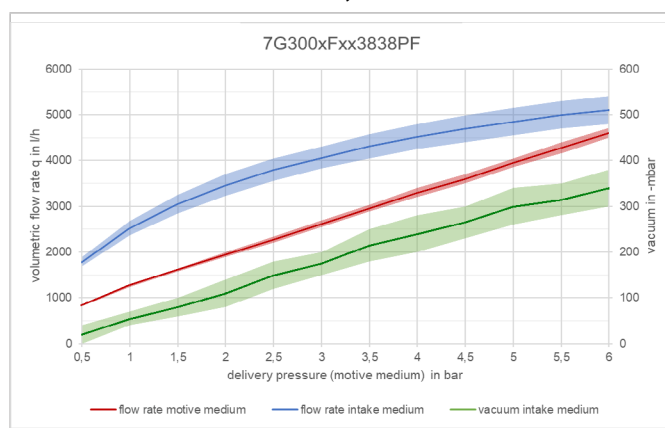
动力介质		摄入介质		
No.	输送压力 in bar	流量 in l/h	流量 in l/h	摄入压力 in -mbar
1	0.5	870±3.45%	1855±1.35%	0
2	1	1340±2.24%	2630±2.66%	40±50%
4	1.5	1680±1.79%	3195±3.6%	70±14.29%
6	2	2035±2.7%	3675±3.4%	105±4.76%
8	2.5	2365±1.48%	4035±3.35%	130±7.69%
10	3	2715±1.66%	4325±2.89%	170±5.88%
11	3.5	3060±1.96%	4600±3.26%	205±2.44%
12	4	3405±2.79%	4795±2.19%	235±6.38%
13	4.5	3735±3.08%	5040±3.17%	265±5.66%
14	5	4100±2.44%	5205±3.94%	295±5.08%
15	5.5	4425±2.82%	5390±4.27%	320±6.25%
16	6	4790±2.92%	5535±3.88%	360±5.56%

3.4.4 7G300FF143838PV, 7G300FF383838PV, 7G300MF143838PV, 7G300MF383838PV



动力介质		摄入介质		
No.	输送压力 in bar	流量 in l/h	流量 in l/h	摄入压力 in -mbar
1	0.5	850±3.53%	1860±3.23%	15±33.33%
2	1	1295±2.7%	2625±3.62%	55±9.09%
4	1.5	1640±2.44%	3170±4.1%	90±11.11%
6	2	1970±2.54%	3675±3.4%	120±8.33%
8	2.5	2300±2.17%	4075±1.84%	155±3.23%
10	3	2640±2.27%	4375±1.71%	190±5.26%
11	3.5	2995±3.17%	4640±2.37%	225±6.67%
12	4	3320±2.41%	4840±1.45%	265±5.66%
13	4.5	3695±2.57%	5090±2.16%	290±3.45%
14	5	4000±2.5%	5320±2.26%	320±6.25%
15	5.5	4315±2.67%	5520±2.72%	355±4.23%
16	6	4640±2.37%	5665±2.38%	380±5.26%

3.4.5 7G300FF143838PF, 7G300FF383838PF, 7G300MF143838PF, 7G300MF383838PF



动力介质		摄入介质		
No.	输送压力 in bar	流量 in l/h	流量 in l/h	摄入压力 in -mbar
1	0.5	840±2.38%	1785±5.88%	20±100%
2	1	1275±2.75%	2525±6.14%	55±27.27%
4	1.5	1615±2.17%	3050±6.56%	80±25%
6	2	1945±2.83%	3465±6.78%	110±27.27%
8	2.5	2275±2.86%	3800±6.58%	150±20%
10	3	2615±2.87%	4065±5.78%	175±14.29%
11	3.5	2955±2.54%	4315±6.14%	215±16.28%
12	4	3300±3.03%	4525±6.08%	240±16.67%
13	4.5	3600±2.78%	4695±6.28%	265±13.21%
14	5	3950±2.53%	4850±6.19%	300±13.33%
15	5.5	4275±2.92%	5000±6%	315±11.11%

动力介质		摄入介质		
No.	in bar	流量 in l/h	流量 in l/h	摄入压力 in -mbar
16	6	4605±2.28%	5105±5.97%	340±11.76%

4 组装与操作

4.1 组装说明

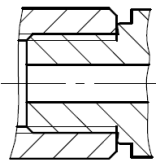
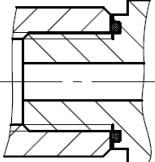
- 确保配件适合相关应用。配件必须适合管道系统的工作条件（介质、浓度、温度和压力）以及相关的环境条件。
- 安装前检查配件是否有运输损坏。如果配件损坏，请勿安装。
- 配件的定位和安装由计划员、施工公司或运营公司负责。规划和安装错误可能会对配件的可靠功能产生不利影响，并可能造成重大危险。
- 安装配件后，请检查密封性和功能。

4.2 所需工具

- 注射器交付时已完全组装好，无需进一步组装。
- 用于连接注射器的工具取决于所使用的连接，安装和组装所需的工具不包括在交付范围内。

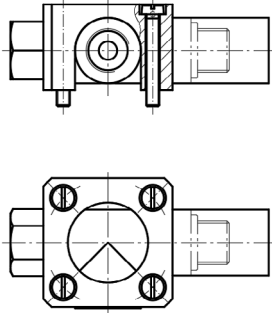
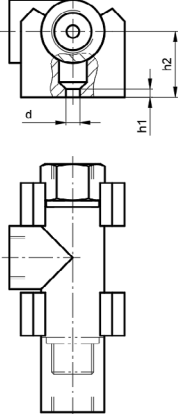
4.3 连接注射器

- 配件必须连接到管道上，以免受到机械应力。
- 注射器具有符合 DIN ISO 228-1 的内/外 G 螺纹，并可与 emtechnik 系统的各种连接元件连接。

圆柱螺纹	
密封由圆柱螺纹的密封环提供 (G)，也可以使用带 O 形圈的型号。	
密封圈	O 型圈
	

- 每个螺纹必须始终使用相同的螺纹类型连接。
- 如果塑料配件与金属外螺纹配件结合使用，建议使用 Teflon® 胶带进行额外密封。
- 确保各个入口和出口的连接没有互换。
- 只有将动力和进气管路连接到相应的进气口，才能保证注射器的功能。

4.4 固定选项

安装支架		安装夹	
			
注射器	Art.-No.	注射器	Art.-No.
7G300FF181818xx	-	7G300FF181818xx	2x 3S0050PE5
7G300xFxx3838xx	6L034PP6	7G300xFxx3838xx	2x 3S0034PEB3

5 调试

5.1 调试前提

- 防止泄漏：采取预防措施，以防止由于可能的压力波动而超过最大允许压力。
- 检查配件的密封性和功能。
- 在新系统中以及维修后，冲洗管路系统以清除异物。

6 维护保养

- 当您按指定使用时，配件实际上不会磨损，一般不需要维护。
- 运营公司必须定期进行视觉检查，根据操作条件检查配件，以防泄漏和损坏。

7 处理

- 在处理配件和包装时，需符合相关处置要求以及环境保护法规。
- 在处理配件时，请注意任何有毒或腐蚀性介质的残留物。

8 退货交货

请勿在咨询 emtechnik 前退回。

- 请咨询 emtechnik。
- 请正确排空配件。

- 彻底冲洗并清洁配件，尤其是当所输送的介质有害、易爆、高温或有其他危险时。
- 对于在腐蚀性、可燃性、有毒或水污染介质中使用过的配件，必须始终提供一份完全填写的清除证书。

9 故障排除/故障纠正

错误	可能原因	纠错
流量减少	供电线路故障	检查供气管路是否有泄漏和压力损失，并纠正
	吸入介质中的固体，沉淀在混合室/混合管中	反方向冲洗注射器
	动力气体中存在固体，会堵塞喷嘴	反方向冲洗注射器
喷嘴处的流量增加	磨料动力气体，对喷嘴孔进行铰孔	联系emtechnik
注射器在连接处泄漏	连接器未正确连接	正确连接。必要时用PTFE胶带密封
	连接器具有不合适的螺纹（例如NPT）	使用具有合适螺纹的连接器
注射器在喷嘴和外壳之间泄漏	松开连接器时，喷嘴略微脱落	再次拧紧外壳中的喷嘴

11 联络

如果您有任何疑问或建议，请通过以下方式与我们联系：

EM-Technik East Asia Ltd.
5 FL., No.39 Lane 159, Fu-Der 1. Road
Shih Chih District
New Taipei City
Taiwan

电话：+886 2 2692 4448
传真：+886 2 2694 8922
邮箱：steven.chen@em-technik.com.tw

10 制造商声明

- 我们的产品不属于机械指令2006/42/EC的范围。但是，它们可以安装在被视为机械的设备中。在这种情况下，请注意以下注意事项：产品必须先确认所安装的最终机器符合机械指令2006/42/EC，才能投入运行。
- 根据流体类别，压力和公称直径，我们的产品属于压力设备指令PED 2014/68 / EU的图表8。由于公称直径与压力和体积之比，它们仅属于第4条第3款，并且是根据适用的良好工程实践设计和制造。它们不得带有任何CE标志。
- 在以下情况下，电枢的保修失效：不符合制定用途或不符合技术规格的运行条件、安装或组装不当、不当使用、拆卸或修改。
- 如果不遵守此处提供的信息，可能会由于逃逸的介质而导致受伤、财产损失、故障和杂质。



警告