

出版物编号:LUBElite-2023-01

版本号:4.0

日期:2023.07

声明:

未经许可,不得全部或部分引用、复制本说明书中的内容。我们已尽可能确保该说明书中的内容准确无误。对未经我司认可、使用本说明书中提及的任何技术和相关产品,我司不承担由此带来的任何直接、间接和连带责任。

上海毅那机械科技有限公司

Shanghai Ina Machinery Science & Technology Co.,Ltd

Add:上海市浦东新区康桥路787号中天科技园(靠锦绣路口)5号楼243室

Tel: +86 21 20422806

Fax: +86 21 61902118

Phone: +86 18717813303

Email: sales@inalube.com



LUBElite™ 菁英系列 集中自动润滑系统

Centralized Lubrication System

■ 选型手册 Selection Guide



Content

目录

| | |
|---------------------------------|----|
| 1.LUBElite™ 菁英系列集中自动润滑系统 | 3 |
| 2.LUBElite 21菁英系列电动润滑泵 | 4 |
| 2.1 润滑泵主要部件 | 4 |
| 2.2 产品订货号说明 | 5 |
| 2.3 润滑泵安装尺寸 | 6 |
| 2.4 润滑泵技术参数 | 8 |
| 3.IB系列泵芯 | 8 |
| 3.1 泵芯工作原理 | 8 |
| 3.2 泵芯型号和技术参数 | 9 |
| 4.PF系列递进式分配器 | 9 |
| 4.1 PF系列递进式分配器工作原理 | 9 |
| 4.2 PF递进式分配器订货号 | 10 |
| 4.2.1 PFB块式分配器订货号 | 11 |
| 4.2.2 PFB块式分配器安装尺寸 | 12 |
| 4.2.3 PFM片式分配器订货号 | 13 |
| 4.2.4 PFM片式分配器安装尺寸 | 15 |
| 5.SV系列安全阀 | 16 |
| 6.G系列高压软管 | 16 |
| 7.K系列高压软管接头 | 16 |
| 8.F系列高压过滤器 | 17 |
| 9. MultiElite™15 系列多点润滑泵 | 18 |
| 9.1 产品订货号说明 | 19 |
| 9.2 MEP15多点润滑泵安装尺寸 | 20 |
| 10. AgreXpert™多点油润滑系统 | 20 |
| 10.1 AXP12多点润滑油泵 | 20 |
| 10.2 AXP12多点润滑油泵安装尺寸 | 21 |
| 10.3 AXT-7油箱套件 | 21 |
| 10.4 AXT-7油箱套件安装尺寸 | 22 |



LUBElite™ Centralized Lubrication System
LUBElite™ 集中润滑系统

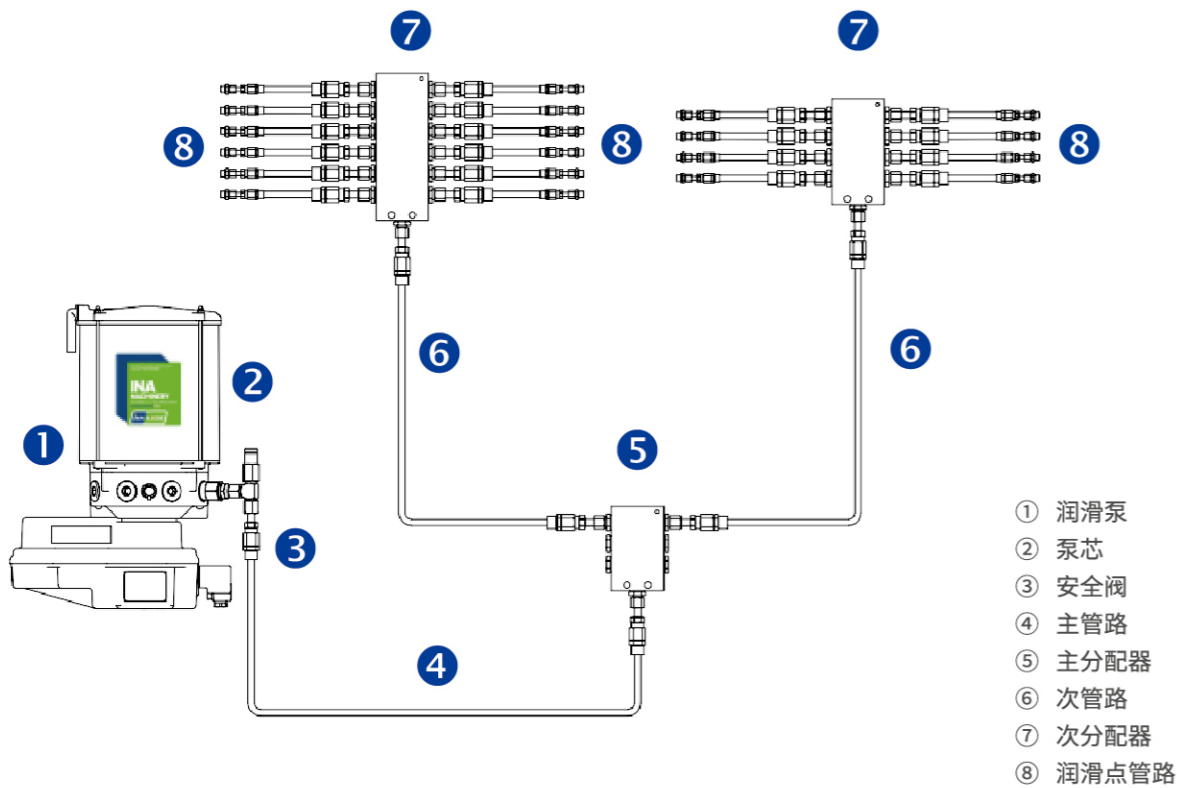
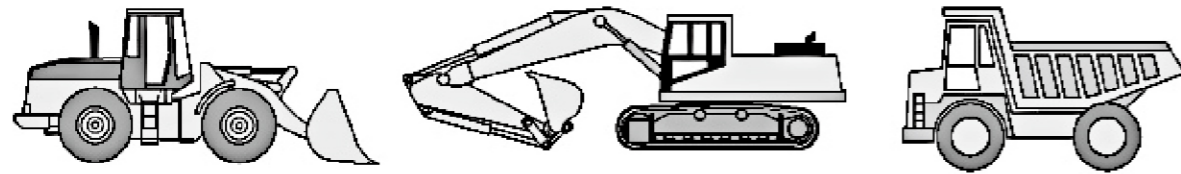
1. LUBElite™ 菁英系列集中自动润滑系统

上海毅那机械科技有限公司的LUBElite™ 菁英系列集中自动润滑系统由LUBElite 21菁英系列电动润滑泵、IB系列泵芯、PF系列递进式分配器、SV系列安全阀、控制器、管路及接头等附件组成。上海毅那机械科技有限公司可以根据用户的需要，提供集中自动润滑系统的方案设计、技术选型、成套系统供货，以及现场安装和开机调试服务。

该润滑系统从润滑泵到润滑点采用递进式输送润滑剂的工作原理，高压泵送、定量润滑的间歇式工作，能够满足各种恶劣工况下的润滑需要。注油量取决于分配器内部的计量柱塞和系统工作程序设置，能够实现精确润滑。系统模块化设计便于安装、调试和维护。

该系统可适用的润滑剂为常用工业润滑油脂，油脂牌号最高可到NLGI 2。如果所用润滑剂牌号不在此范围，或润滑剂中含有特殊添加剂成分，请提前和上海毅那机械科技有限公司技术人员沟通确认。

该系统主要应用于以工程机械为代表的中小型润滑系统应用场合。



2. LUBElite 21 菁英系列电动润滑泵

2.1 润滑泵主要部件

LUBElite 21菁英系列润滑泵为小型电动多点泵。该润滑泵外形设计简洁、美观大方。泵身小巧轻便，容易安装。泵体采用了高强度铝合金和高性能尼龙材料，驱动电机和其他电气元件均采用了国内外知名品牌，性能稳定可靠。泵出口数量多达6个，完全可以满足一般工况下的润滑点数需求。可选装低液位开关和数显按键式控制器，让设备使用者对润滑系统进行日常维护保养时，更加简单高效，省心省力。

该润滑泵控制器可提供远程控制和远程报警信号输出功能，便于远程操控和管理。如对此功能有需求，请联系我们的销售工程师。

该泵主要有以下组成部分



2.2 产品订货号说明

LEP21 3 S - G L1 - C1 - 1X WR - 24

LUBElite 21 菁英系列电动润滑泵

油箱容积:

- 1: 2L
- 2: 4L
- 3: 8L

功能选项:

- 无标记: 正常加油且不可旋转泵
- T: 顶部开盖加油 (只有2L和4L泵才可以选此项)
- S: 可旋转泵 (只有8L泵才可以选此项)

润滑剂类型:

- G: 油脂
- O: 稀油

低液位报警:

- N: 无低液位报警
- L1: 有低液位报警

控制功能:

- C0: 无控制器
- C1: 数显按键式控制器
- C2: 拨码式控制器

泵芯 (订购时, 请说明泵芯排量)

- 0: 没有泵芯
- 1X: 1个弹簧复位式泵芯
- 2X: 2个弹簧复位式泵芯
- 3X: 3个弹簧复位式泵芯
- 4X: 4个弹簧复位式泵芯
- 5X: 5个弹簧复位式泵芯
- 6X: 6个弹簧复位式泵芯
- 1Y: 1个搭扣拖曳式泵芯
- 2Y: 2个搭扣拖曳式泵芯
- 3Y: 3个搭扣拖曳式泵芯
- 4Y: 4个搭扣拖曳式泵芯
- 5Y: 5个搭扣拖曳式泵芯
- 6Y: 6个搭扣拖曳式泵芯

安全阀 (如不配泵芯, 则此处标记只能为0)

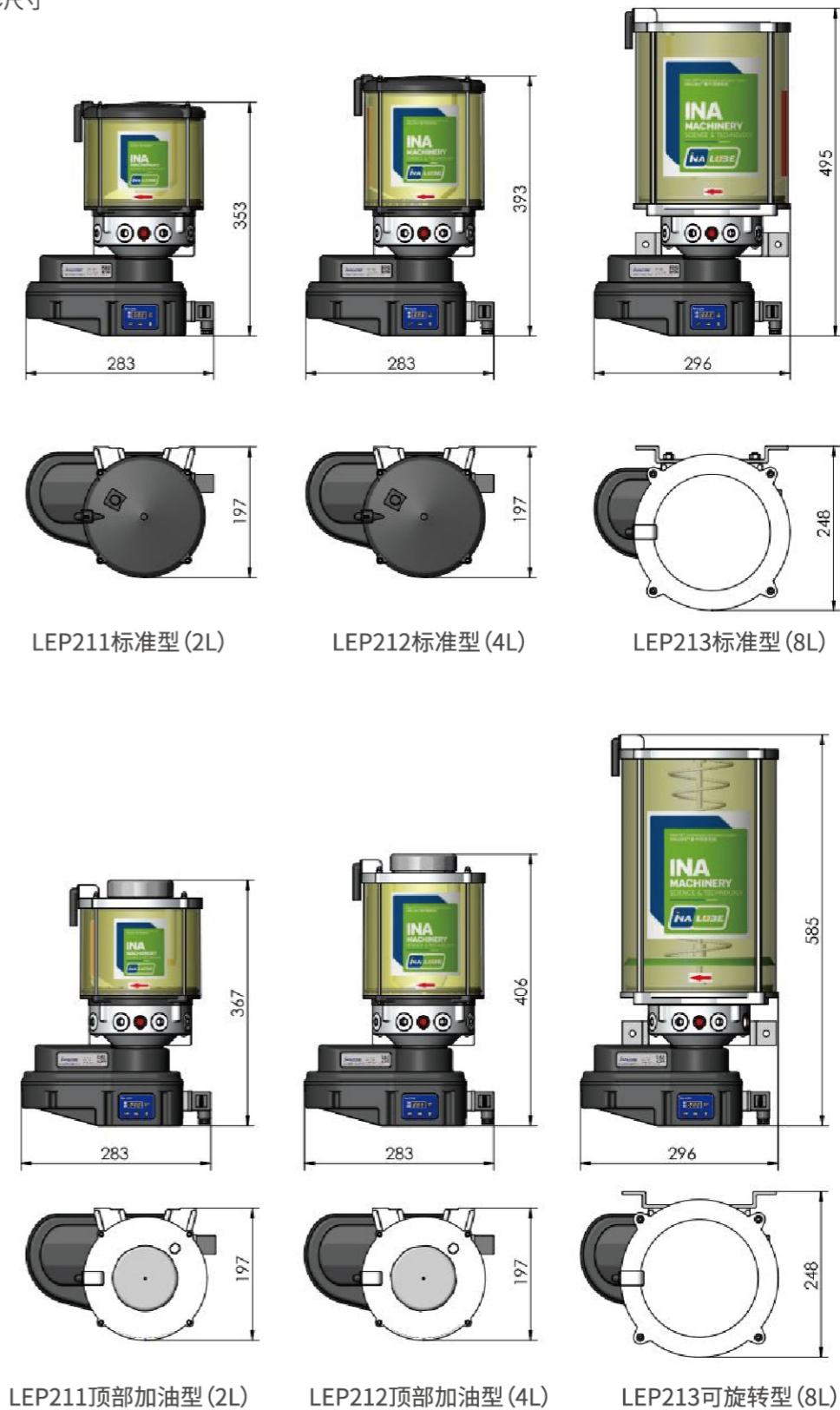
- 0: 无安全阀
- WR: 有安全阀

工作电压:

- 24: 24 VDC

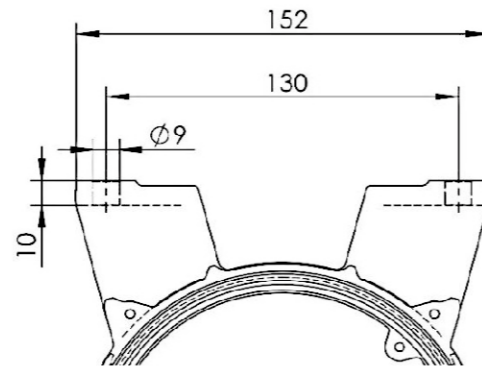
2.3 润滑泵安装尺寸

■ 润滑泵外形尺寸

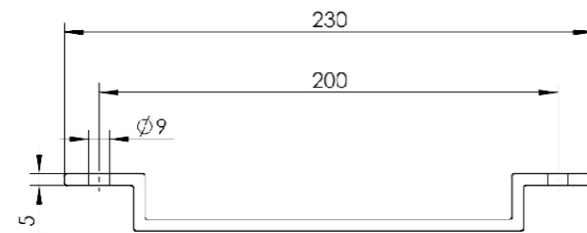


润滑泵安装尺寸

■ 润滑泵安装尺寸



LEP211和LEP212系列



LEP213系列

2.4 润滑泵技术参数

| | | | |
|--------|---|---------|-----------------|
| 电机类型: | 直流电机 (抑制干扰型) | 电机转速: | > 15 RPM (转/分钟) |
| 工作电压: | 24 VDC | 最大工作电流: | 3 A |
| 工作方式: | 间隔式 | 最大工作压力: | 300 bar |
| 泵类型: | 电动柱塞泵 | 工作温度: | -41°C至+70°C |
| 出口数量: | 最多6个 | 防护等级: | IP 66 |
| 油箱容积: | 2 L / 4 L / 8 L | 泵体材质: | 铝合金和高性能塑料 |
| 安装方式: | 垂直安装 | 补油方式: | 补油嘴或顶盖加油 |
| 适用润滑剂: | NLGI 2 及以下润滑脂或油粘度大于 40 mm ² /s (40°C) 的润滑油 | | |

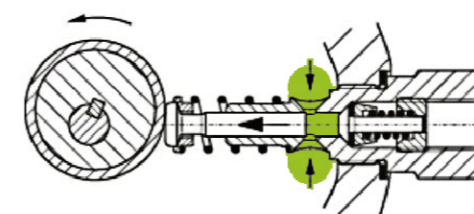
3. IB系列泵芯

3.1 泵芯工作原理

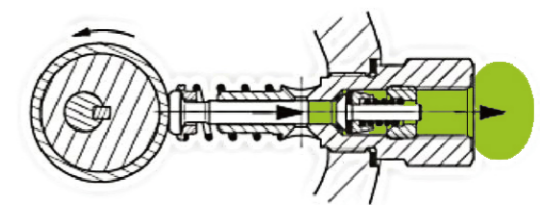
IB系列泵芯根据工作原理的不同,分为IBX和IBY两大类产品系列。它们都是柱塞式泵芯,IBX为弹簧复位驱动式,IBY为搭扣拖曳驱动式。IBX系列泵芯结构简单、安装维修方便,易于替换。IBY系列泵芯可以承受更恶劣的工况,但安装维修需要在专业技术人员指导下进行。



■ IBX弹簧复位驱动式泵芯

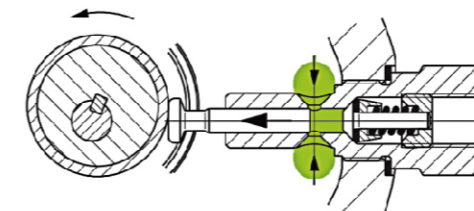


吸油行程

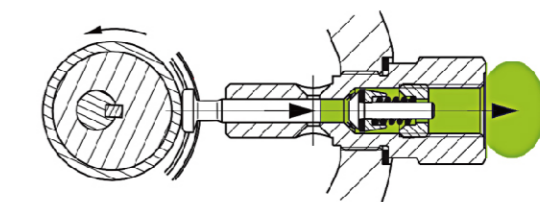


排油行程

■ IBY搭扣拖曳驱动式泵芯



吸油行程

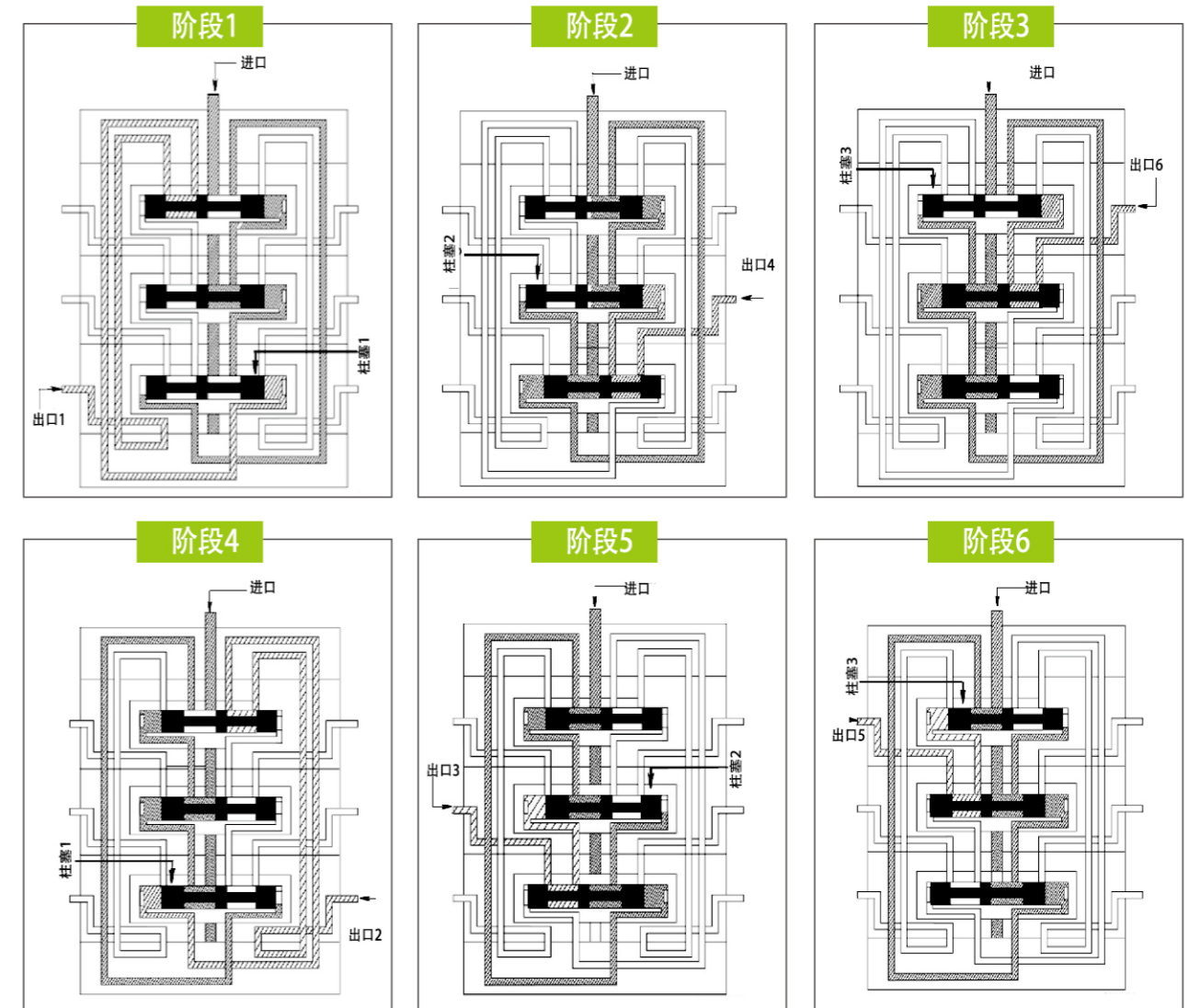


排油行程

3.2 泵芯型号和技术参数

润滑系统运行时,泵芯柱塞从油箱内吸入润滑油或润滑脂,并通过分配器泵送到各个润滑点。LUBElite 21系列润滑泵可以搭配IBX或IBY系列的同类型泵芯1-6个,请在润滑泵订货号中选择需要搭配的泵芯类型。

| 订货号 | 驱动形式 | 柱塞直径 | 排量(cc/min) | 出口螺纹 | 适用润滑管径(mm) | 最大工作压力(bar) |
|---------|------|-------|------------|-------|------------|-------------|
| IBX - 1 | 弹簧复位 | Ø 4mm | 1.2 | G 1/4 | Ø6 / Ø8 | 350 |
| IBX - 2 | 弹簧复位 | Ø 5mm | 2.0 | G 1/4 | Ø6 / Ø8 | 350 |
| IBX - 3 | 弹簧复位 | Ø 6mm | 3.0 | G 1/4 | Ø6 / Ø8 | 350 |
| IBX - 4 | 弹簧复位 | Ø 7mm | 4.2 | G 1/4 | Ø6 / Ø8 | 350 |
| IBY - 1 | 搭扣拖曳 | Ø 4mm | 1.2 | G 1/4 | Ø6 / Ø8 | 350 |
| IBY - 2 | 搭扣拖曳 | Ø 5mm | 2.0 | G 1/4 | Ø6 / Ø8 | 350 |
| IBY - 3 | 搭扣拖曳 | Ø 6mm | 3.0 | G 1/4 | Ø6 / Ø8 | 350 |
| IBY - 4 | 搭扣拖曳 | Ø 7mm | 4.2 | G 1/4 | Ø6 / Ø8 | 350 |



4. PF系列递进式分配器

4.1 PF系列递进式分配器工作原理

递进式分配器是一种定量供给润滑剂的柱塞式阀块。当润滑系统工作时,分配器的每个出油口会按照原来分配器生产过程中已经设计好的出油顺序依次出油。

通过合并出口或选取不同分配器中间片的方式,可以满足不同润滑点的耗油量需求。但绝对不可以在未经技术处理的情况下,堵住分配器上的任意一个出油口,否则递进式分配器甚至整个润滑系统将会发生故障。

当润滑系统工作时,在任何一个递进式分配器上的任意一个出口加装一个柱塞动作检测装置,就可以监控该分配器以及整个润滑系统是否正常工作。

4.2 PF递进式分配器订货号

PF系列递进式分配器根据外形结构可以分为块式分配器和片式分配器,其对应的型号分别为PFB系列和PFM系列。

其中,PFB块式分配器每个出口的排量固定统一,都为200 mm³/行程,最大工作压力为300 bar。

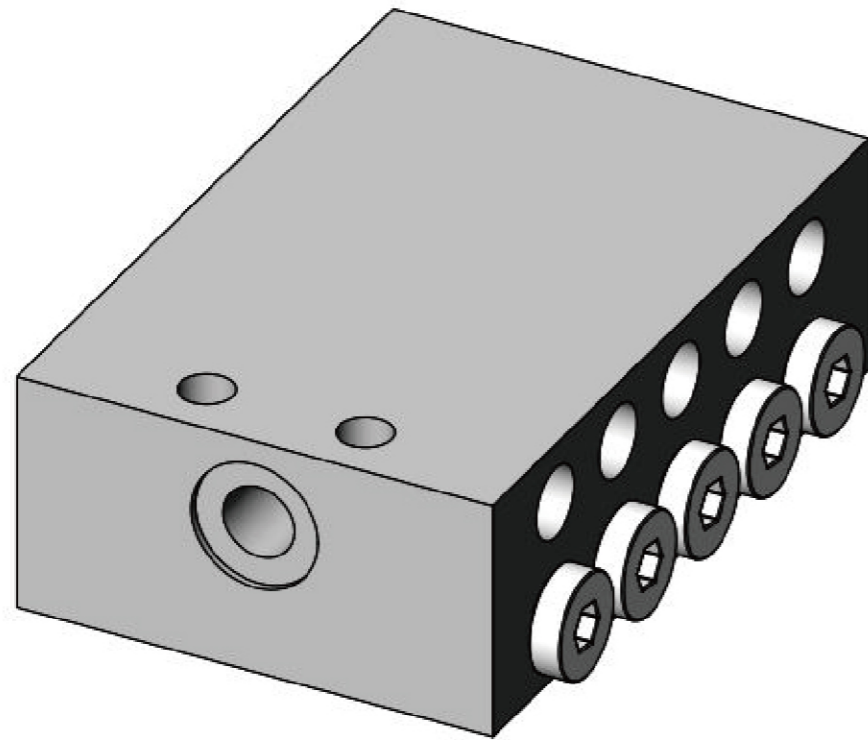
PFM片式分配器共有6种出口排量可选,分别为:20 mm³/行程,40 mm³/行程,80 mm³/行程,160 mm³/行程,240 mm³/行程,320 mm³/行程,最大工作压力为250 bar。

一块PFB分配器的最少出口数量为6个,最多为22个。一块PFM分配器的最少中间片数量为3个(出口数量为6个),最多中间片数量为10个(出口数量为20个)。

这两种分配器皆可根据需要安装柱塞动作监控装置,用以监控分配器和润滑系统的工作状态是否正常。

4.2.1 PFB块式分配器订货号

■ PFB块式分配器简介



PFB系列递进式分配器为块式整体结构, 每块分配器最少为6出口, 最多为22出口, 可以根据实际润滑需要选择合适出口数量的分配器。

由于内部加工孔道连通, PFB块式分配器的出油口接头, 不可以使用普通卡套或快插接头, 需要使用特殊定制的接头, 出口管径都为 $\varnothing 6\text{mm}$, 具体订货型号如下:

订货号

快插式: 391-001-002

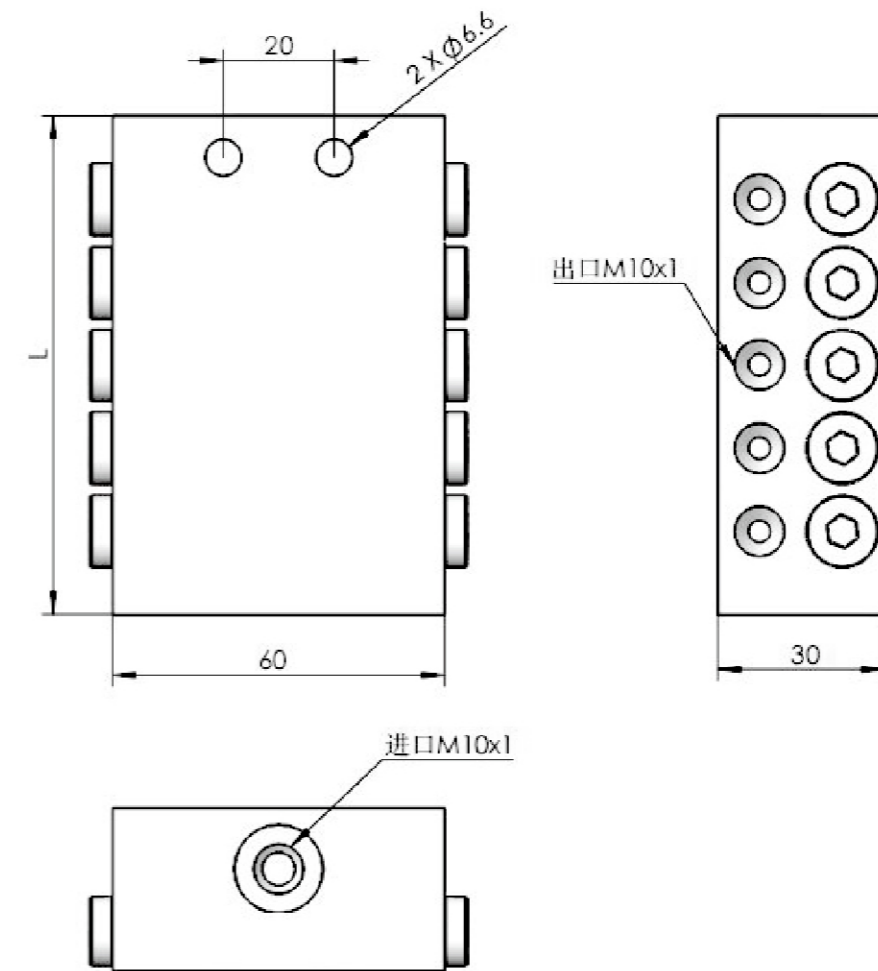
卡套式: 391-001-001



■ PFB块式分配器订货号

| 订货号 (无监控) | 订货号 (带电气监控) | 订货号 (带目视监控) | 每个出油口排量 ($\text{mm}^3/\text{行程}$) | 出口数量 | L(mm) |
|--------------|----------------|----------------|--|------|-------|
| PFB - 6 | PFB - 6 - EA | PFB - 6 - MA | 200 | 6 | 60 |
| PFB - 8 | PFB - 8 - EA | PFB - 8 - MA | 200 | 8 | 75 |
| PFB - 10 | PFB - 10 - EA | PFB - 10 - MA | 200 | 10 | 90 |
| PFB - 12 | PFB - 12 - EA | PFB - 12 - MA | 200 | 12 | 105 |
| PFB - 14 | PFB - 14 - EA | PFB - 14 - MA | 200 | 14 | 120 |
| PFB - 16 | PFB - 16 - EA | PFB - 16 - MA | 200 | 16 | 135 |
| PFB - 18 | PFB - 18 - EA | PFB - 18 - MA | 200 | 18 | 150 |
| PFB - 20 | PFB - 20 - EA | PFB - 20 - MA | 200 | 20 | 165 |
| PFB - 22 | PFB - 22 - EA | PFB - 22 - MA | 200 | 22 | 180 |

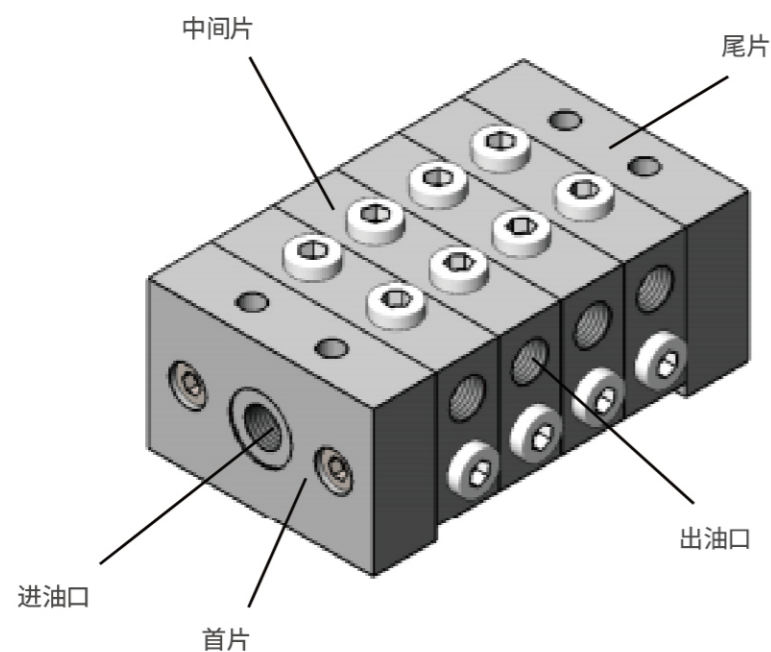
4.2.2 PFB块式分配器安装尺寸



| 订货号 | 订货号 | 订货号 |
|----------|---------------|---------------|
| PFB - 6 | PFB - 6 - EA | PFB - 6 - MA |
| PFB - 8 | PFB - 8 - EA | PFB - 8 - MA |
| PFB - 10 | PFB - 10 - EA | PFB - 10 - MA |
| PFB - 12 | PFB - 12 - EA | PFB - 12 - MA |
| PFB - 14 | PFB - 14 - EA | PFB - 14 - MA |
| PFB - 16 | PFB - 16 - EA | PFB - 16 - MA |
| PFB - 18 | PFB - 18 - EA | PFB - 18 - MA |
| PFB - 20 | PFB - 20 - EA | PFB - 20 - MA |
| PFB - 22 | PFB - 22 - EA | PFB - 22 - MA |

4.2.3 PFM片式分配器订货号

■ PFM片式分配器简介



PFM系列递进式分配器为片式结构, 通过紧固螺栓把每一片串联锁紧而成。如上图所示, PFM片式分配器由一块首片、若干块中间片和一块尾片三部分。其中首片和尾片为标准配置, 中间片可以根据需要自行选择搭配, 但中间片的总数量不得少于3个(出口数量为6个), 最多不得超过10个(出口数量为20个)。

■ PFM片式分配器订货号

PFM - 4/6 - 4T/8T/2S/4S - EA

PFM系列片式分配器

分配器中间片个数/出口数量 * :

X/Y: X个中间片 / Y个出口

X: 3 - 10任意数字

Y: 1 - 20任意数字

分配器中间片计量规格 * :

参考下面PFM分配器中间片计量规格

监控功能:

无标记: 不带监控

EA: 电气监控

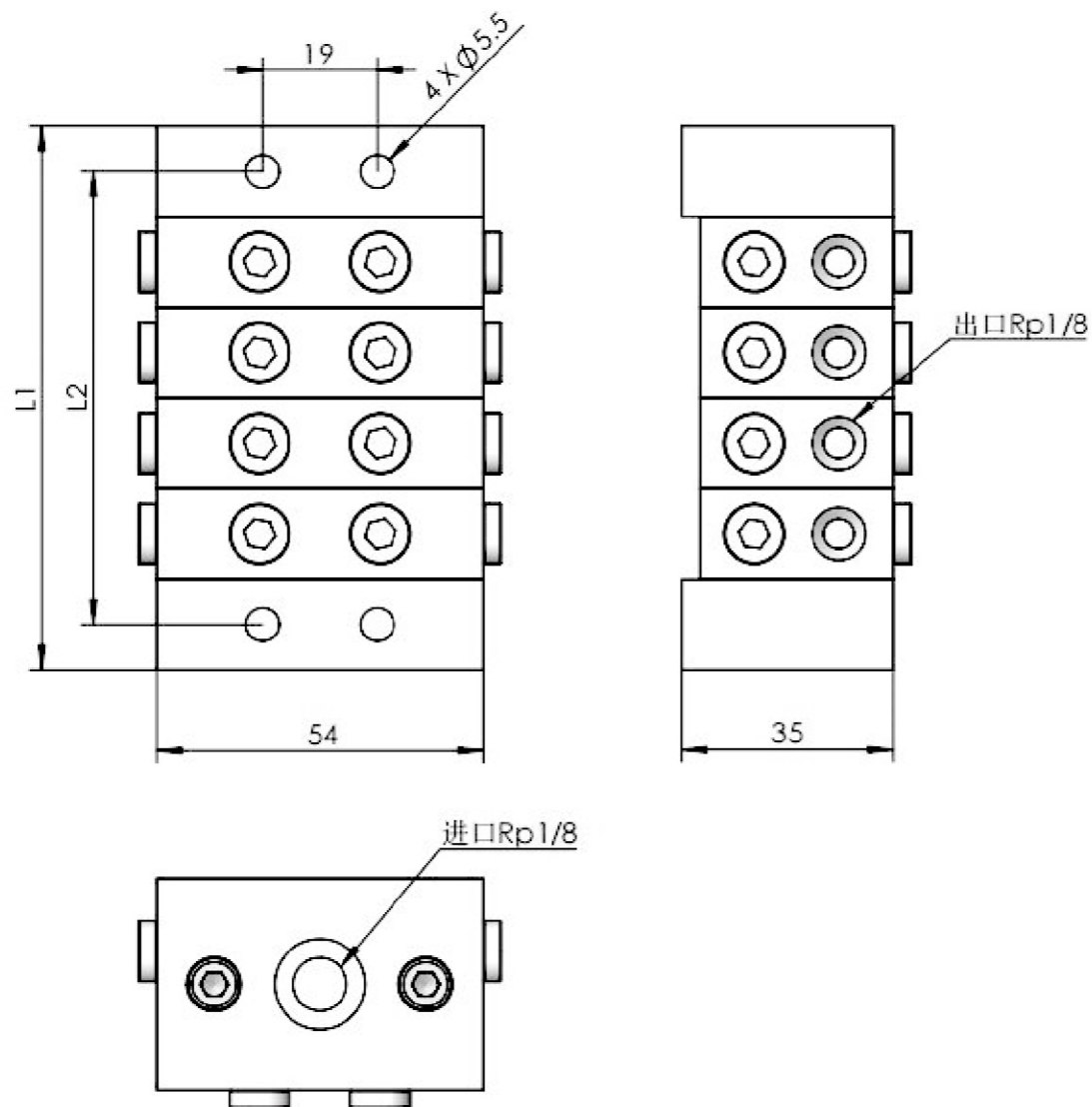
MA: 目视监控

* 选择中间片的计量规格时, 以首片(即进油口所在片)后的第一个中间片作为起点, 依次顺序选择下去。

■ PFM分配器中间片计量规格

| 中间片规格 | 出口数量 | 出油口排量 (mm ³ /行程/片/出口) | 中间片规格 | 出口数量 | 出油口排量 (mm ³ /行程/片/出口) |
|-------|------|-------------------------------------|-------|------|-------------------------------------|
| 2T | 2 | 20 | 2S | 1 | 40 |
| 4T | 2 | 40 | 4S | 1 | 80 |
| 8T | 2 | 80 | 8S | 1 | 160 |
| 16T | 2 | 160 | 16S | 1 | 320 |
| 24T | 2 | 240 | 24S | 1 | 480 |
| 32T | 2 | 320 | 32S | 1 | 640 |

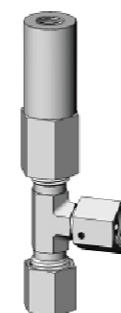
4.2.4 PFM片式分配器安装尺寸



| 订货号 | 最大出油口数量 | L1 (mm) | L2 (mm) |
|-----------------|---------|---------|---------|
| PFM - 3/ - ... | 6 | 75.5 | 60 |
| PFM - 4/ - ... | 8 | 90.5 | 75 |
| PFM - 5/ - ... | 10 | 105.5 | 90 |
| PFM - 6/ - ... | 12 | 120.5 | 105 |
| PFM - 7/ - ... | 14 | 135.5 | 120 |
| PFM - 8/ - ... | 16 | 150.5 | 135 |
| PFM - 9/ - ... | 18 | 165.5 | 150 |
| PFM - 10/ - ... | 20 | 180.5 | 165 |

5. SV系列安全阀

润滑泵的泵芯出口根据实际技术要求需要加装安全阀, 以确保整个润滑系统的元件都处于安全工作压力之下。



| 订货号 | 泄压压力 (bar) | 出油口管径 (mm) |
|---------|------------|------------|
| SV - 28 | 280 | Ø6 |
| SV - 35 | 350 | Ø6 |

6. G系列高压软管

根据DIN 1283标准制造

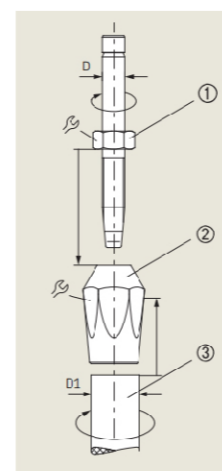
- 尼龙纤维
- 1层抗压合成纤维
- 聚氨酯耐磨层



| 订货号* | 内径 | 外径 | 工作压力 | 爆破压力 | 弯曲半径 |
|---------------|-----|------|------|------|------|
| | mm | mm | bar | bar | mm |
| G8.8x4.1-280 | 4.1 | 8.8 | 280 | 840 | 35 |
| G11.3x6.4-280 | 6.4 | 11.3 | 280 | 720 | 50 |
| G16.9x7.9-280 | 7.9 | 16.9 | 280 | 500 | 55 |

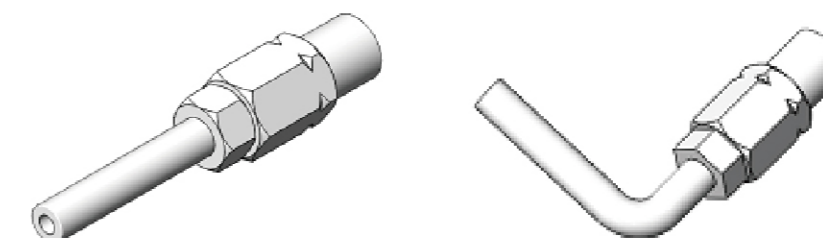
* 如有其他尺寸、压力或材质要求, 请和我们的工程师联系。

7. K系列高压软管接头



每根高压软管③的两端都各自需要安装符合相应软管尺寸的一个涨芯①和一个涨套②组合而成的接头组件。

涨芯和涨套的材质有普通碳钢、不锈钢304两种。涨芯有卡套式和快插式两种。



| 型式 | 连接方式 | D(mm) | 滤芯订货号 * | | 滤芯订货号 * | |
|-----|------|-------|---------|------------|---------|----------|
| | | | 碳钢 | 304 | 碳钢 | 304 |
| 直接头 | 卡套式 | 6 | KS.1-6 | KS.1-6/SS | KN-6 | KN-6/SS |
| 直接头 | 卡套式 | 8 | KS.1-8 | KS.1-8/SS | KN-8 | KN-8/SS |
| 直接头 | 卡套式 | 10 | KS.1-10 | KS.1-10/SS | KN-10 | KN-10/SS |
| 弯接头 | 卡套式 | 6 | KW.1-6 | KW.1-6/SS | KN-6 | KN-6/SS |
| 弯接头 | 卡套式 | 8 | KW.1-8 | KW.1-8/SS | KN-8 | KN-8/SS |
| 弯接头 | 卡套式 | 10 | KW.1-10 | KW.1-10/SS | KN-10 | KN-10/SS |
| 直接头 | 快插式 | 6 | KS.2-6 | KS.2-6/SS | KN-6 | KN-6/SS |
| 直接头 | 快插式 | 8 | KS.2-8 | KS.2-8/SS | KN-8 | KN-8/SS |
| 直接头 | 快插式 | 10 | KS.2-10 | KS.2-10/SS | KN-10 | KN-10/SS |
| 弯接头 | 快插式 | 6 | KW.2-6 | KW.2-6/SS | KN-6 | KN-6/SS |
| 弯接头 | 快插式 | 8 | KW.2-8 | KW.2-8/SS | KN-8 | KN-8/SS |
| 弯接头 | 快插式 | 8 | KW.2-10 | KW.2-10/SS | KN-10 | KN-10/SS |

* 如需要其他材质的滤芯涨套, 请在订货时说明。

8. F系列高压过滤器

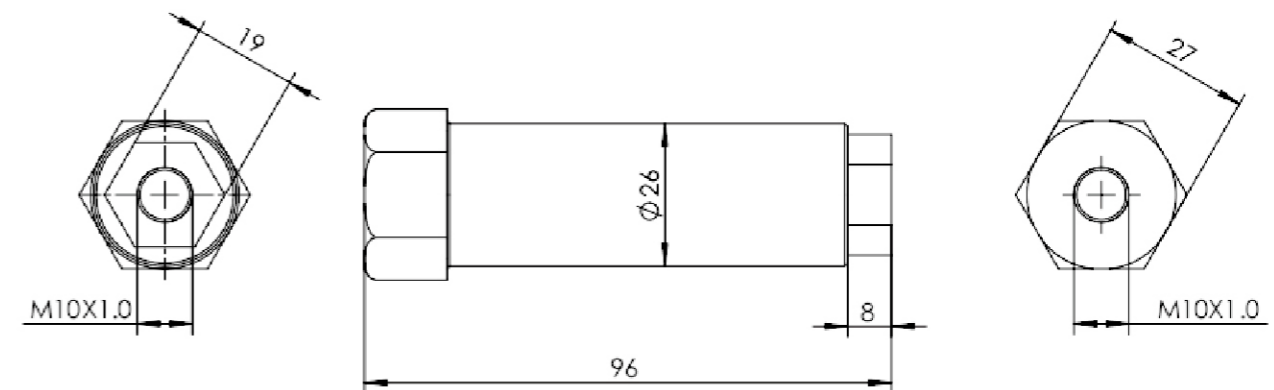


为了确保系统稳定工作, 我们推荐F系列高压过滤器。它的滤芯材质为不锈钢, 可以适用于油脂过滤和稀油过滤。

| 订货号 | 过滤精度(μm) | 通油量(L/min) | 工作压力(bar) |
|---------|----------|------------|-----------|
| F-2P10 | 10 | 2 | 280 |
| F-2P30 | 30 | 2 | 280 |
| F-2P80 | 80 | 2 | 280 |
| F-2P100 | 100 | 2 | 280 |
| F-6P10 | 10 | 6 | 280 |
| F-6P30 | 30 | 6 | 280 |
| F-6P80 | 80 | 6 | 280 |
| F-6P100 | 100 | 6 | 280 |

* 如有其他特殊需求, 请在订货时说明。

F系列过滤器外形尺寸



9. MultiElite™15 系列多点润滑泵



MultiElite™15系列电动多点油脂润滑泵是一种多柱塞工作泵, 其最大工作压力为350bar, 是目前已知国内同类产品中最高的。该泵广泛应用于冶金、矿山、港机、锻压、橡塑、建材、起重等多种机械装备领域以及船舶和船闸等特殊应用领域。

该多点油脂润滑泵最多有15个出油口可供选择, 每个出油口的排量可以通过调节螺套的伸入量来进行调整。

9.1 产品订货号说明

MEP15 - 30 N - 10X .16 - R 380.2

MultiElite 15系列多点润滑泵

油箱容积:

10: 10L

30: 30L

低液位报警:

N: 无低液位报警

L: 有低液位报警

泵芯数量:

0: 不配泵芯 (如选择0, 则泵芯排量为.0)

xX: x为1 - 15任意数字-

泵芯排量: (所有泵芯只能是同一排量)

.0: 不配泵芯

.16: 16ml/行程

.23: 23ml/行程

减速比:

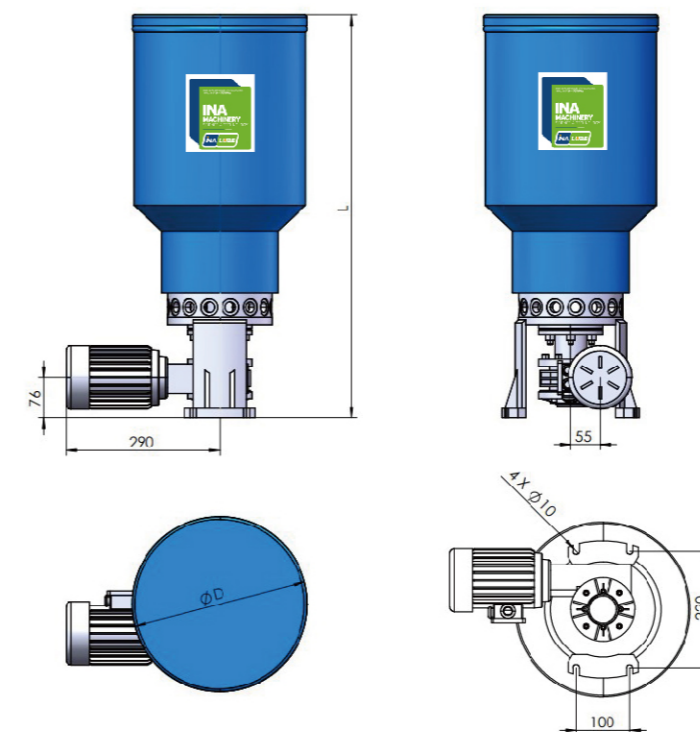
R: 65:1

电机特性:

380.1: 380 VAC/50Hz, 0.25 kW, 910 rpm

380.2: 380 VAC/50Hz, 0.37 kW, 1400 rpm

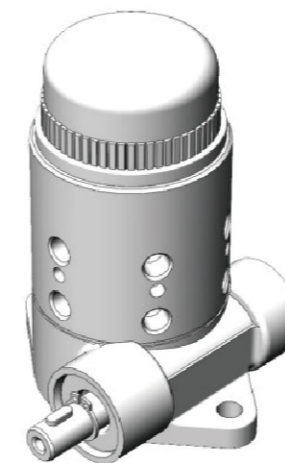
9.2 MEP15多点润滑泵安装尺寸



| 型号 | L (mm) | D (mm) |
|---------------|--------|--------|
| MEP15 - 10... | 480 | 220 |
| MEP15 - 30... | 698 | 310 |

10. AgreXpert™ 多点油润滑系统

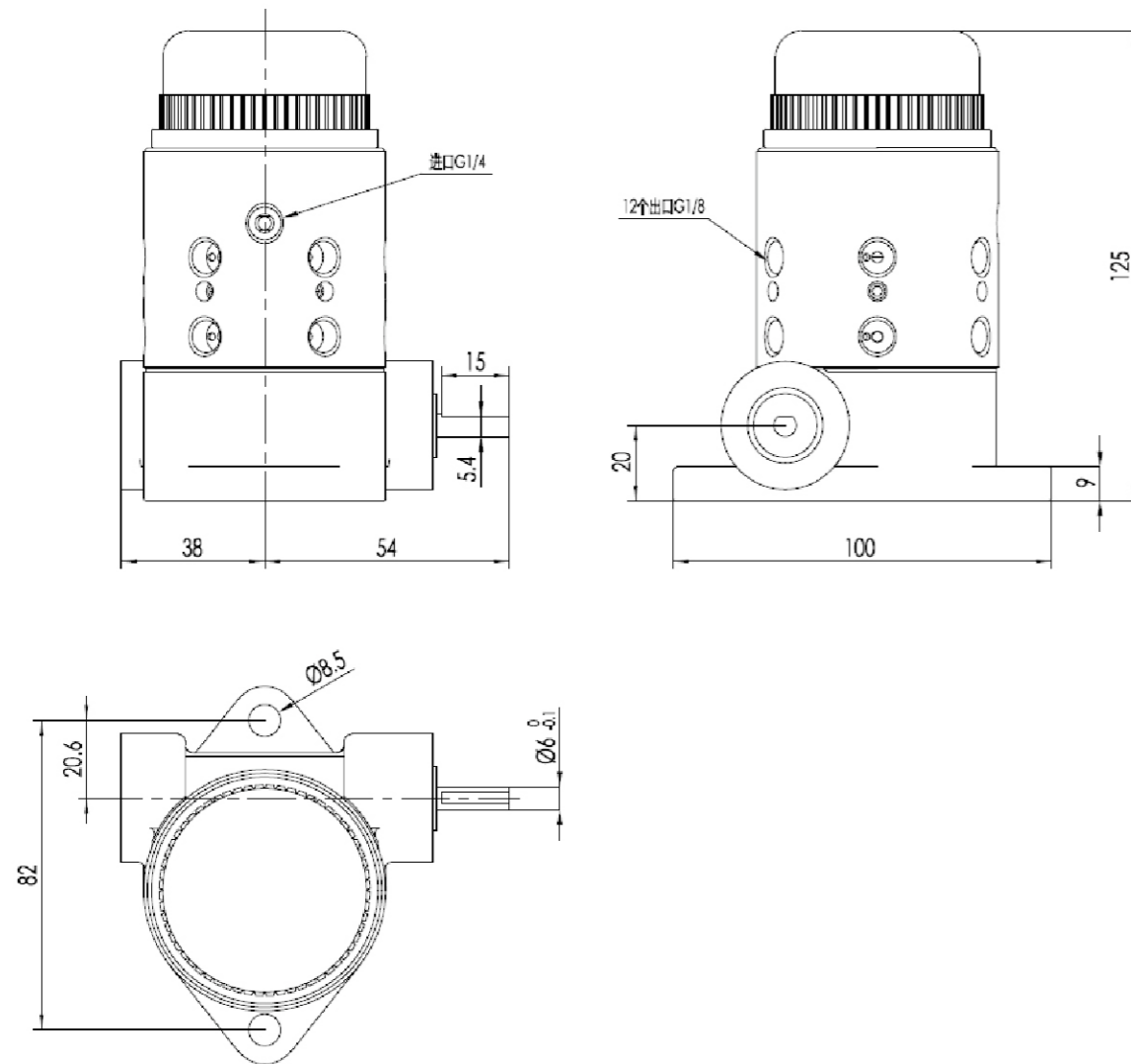
10.1 AXP12多点润滑油泵



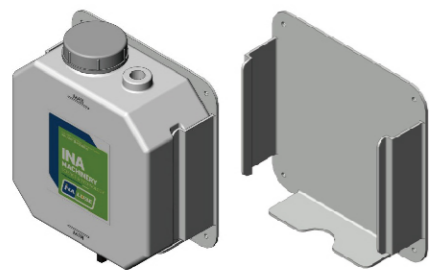
AgreXpert 12 (AXP12) 多点润滑泵为稀油多路柱塞泵, 广泛应用于各种农业机械上的传动链条等部位润滑。该润滑泵可以直接通过农业机械上的传动轴驱动, 安装简便快捷, 性能稳定可靠, 在农机需要润滑时才工作打油。该润滑泵每个出口都可以通过螺钉调节出油量大小。

| 订货号 | 每出口排量 (ml/转) | 工作压力 (bar) | 最大出口数量 | 最高转速 (rpm) | 减速比 |
|-------|--------------|------------|--------|------------|------|
| AXP12 | 0.015~0.06 | 10 | 12 | 45 | 16:1 |

10.2 AXP12多点润滑油泵安装尺寸



10.3 AXT-7油箱套件



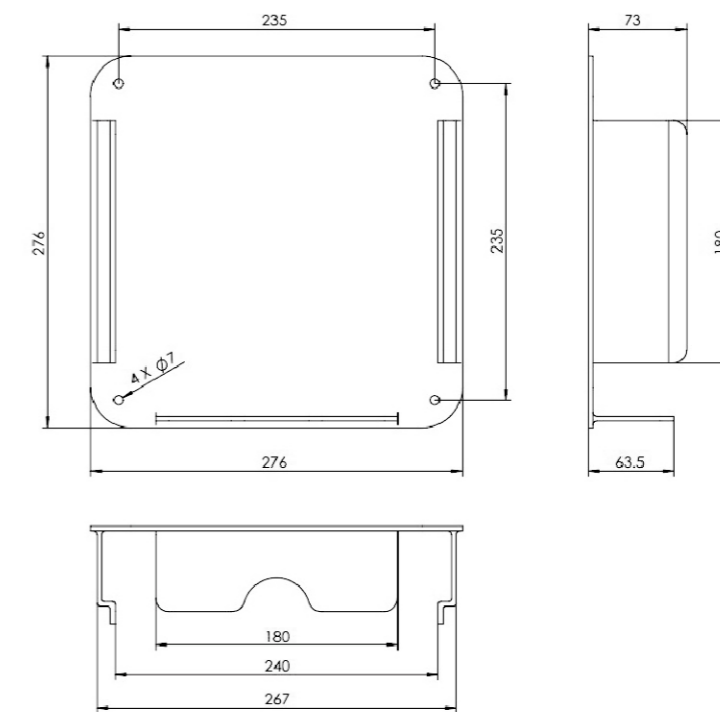
AXT-7油箱套件由油箱本体、壁挂式安装支架以及低液位开关等元件组成,有标准型和带低液位型两种配置可选。该油箱套件中的油箱为透明塑料油箱,容积为7L,油箱底部出口带有一个手动球阀。

| 套件订货号 | 套件类型 | 油箱订货号 | 安装支架订货号 |
|--------|------|---------|---------|
| AXT-7 | 标准型 | AXT-7.1 | AXT-7.3 |
| AXT-7L | 低液位型 | AXT-7.2 | AXT-7.3 |

10.4 AXT-7油箱套件安装尺寸



AXT-7油箱套件



AXT-7.3壁挂式安装支架