



QDE*

直动式比例流量阀
带补偿
序列号 10

板式安装

ISO 6263-03 (CETOP 03)

ISO 4401-05 (CETOP 05)

最大工作压力 **250 bar**

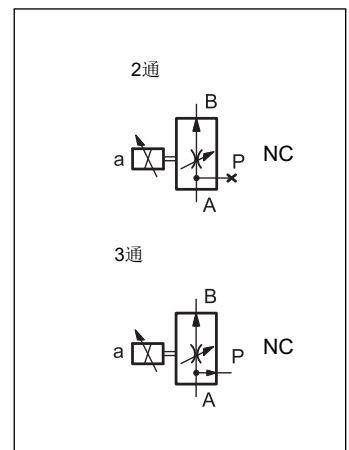
最大流量 **80 l/min**

工作原理

- QDE*型阀是一种带压力补偿的比例流量阀。其安装面尺寸符合ISO 6263-03和ISO 4401-05 (CETOP RP121H)标准, 根据P口的使用, 可提供二通或三通形式。
- 该阀通常用于调节液压回路各分支的流量或控制液压油缸的速度。
- 该阀流量可连续调节, 与电磁铁的输入电流成正比。
- 该阀可通过电流控制供给单元直接控制, 或者和外部电气控制卡一起组合控制, 从而充分发挥阀的性能(见第10节)。
- QDE*型阀可提供两种规格, 有5种流量调节范围, 最大可达80 l/min。

| 技术参数 (采用配套的电气控制单元, 在温度50°C, 液压油粘度36cSt条件下测得) | | QDE3 | | | | QDE5 |
|--|--------------------|------------------------------|----|----|-----|--------|
| 最大工作压力 | bar | 250 | | | | 250 |
| 控制流量 (Q _B) | l/min | 14 | 20 | 30 | 40 | 80 |
| 最小建议输入流量 (Q _A) | l/min | 40 | 50 | 40 | 50 | 90 |
| 压力补偿器弹簧力设置 | bar | 4 | 8 | 4 | 8 | 8 |
| 最小压差A > B | bar | 10 | 22 | 10 | 22 | 22 |
| 滞环 | % Q _{max} | < 6 % | | | | < ±2 % |
| 重复精度 | % Q _{max} | < ± 1,5 % | | | | |
| 电气特性 | | 见第6节 | | | | |
| 油液温度范围 | °C | -20 / +60 | | | | |
| 油液温度范围 | °C | -20 / +80 | | | | |
| 油液粘度范围 | cSt | 10 - 400 | | | | |
| 油液允许的最高污染等级 | | 根据 ISO 4406:1999 等级 18/16/13 | | | | |
| 推荐油液粘度 | cSt | 25 | | | | |
| 质量 | kg | 1,6 | | | 4,6 | |

液压符号



1 - 订货型号

| | | | | | | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|--|
| | Q | D | E | 3 | - | / | 10 | - | K1 | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|--|

带压力补偿的直动式
流量控制阀

电气比例控制

3 = 规格 NG06 - ISO 6263-03 (CETOP 03)
5 = 规格 NG10 - ISO 4401-05 (CETOP 05)

控制流量:

| | |
|----------------------|----------------------|
| QDE3 | QDE5 |
| 14 = 14 l/min | 80 = 80 l/min |
| 20 = 20 l/min | |
| 30 = 30 l/min | |
| 40 = 40 l/min | |

手动应急操作
(见第12节)

线圈电气连接:
DIN 43650型插头 (标准)

D12 = 电磁铁额定电压 12V DC
D24 = 电磁铁额定电压 24V DC

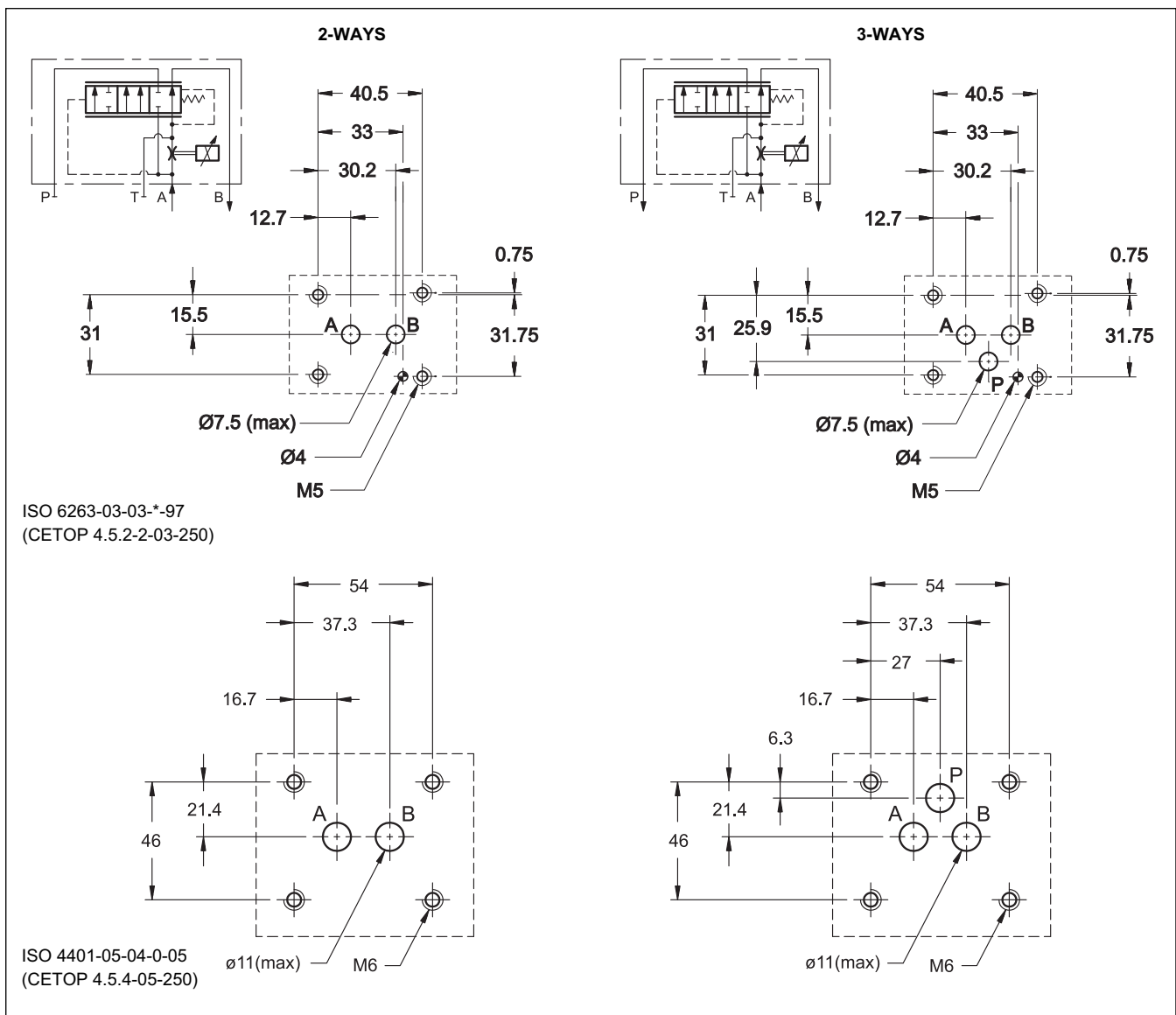
密封:
使用矿物油时省略
V = 氟橡胶用于特殊油液

序列(序列号10-19, 外形和安装连接尺寸不变)

2 - 结构与安装面尺寸

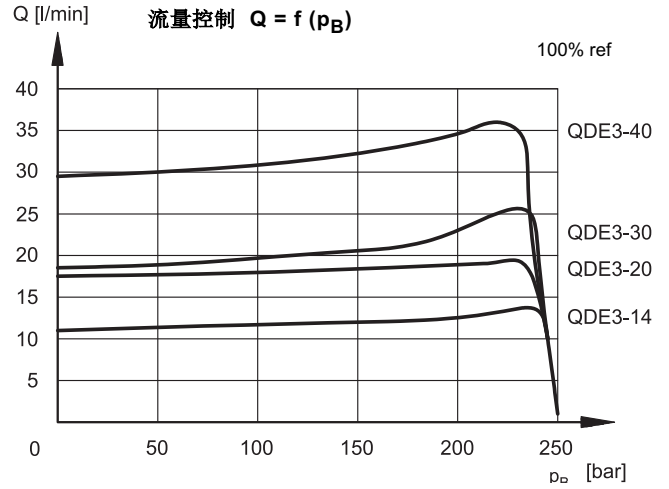
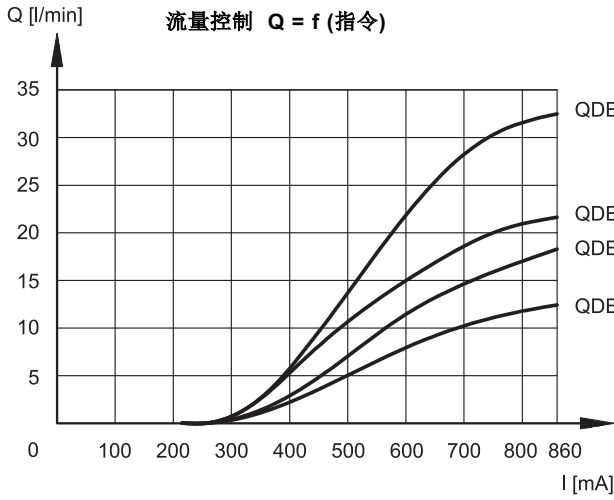
二通或三通功能通过安装面实现, 其中QDE3型阀安装面尺寸符合ISO 6263-03 (CETOP 03)标准, QDE5型阀安装面尺寸符合ISO 4401-05 (CETOP 05)标准。P口仅在三通功能时使用, T口从不使用。

QDE3作为二通阀使用, 也可通过插入带堵头的安装板来实现(代码0113388 和0530384), 需要单独订货。



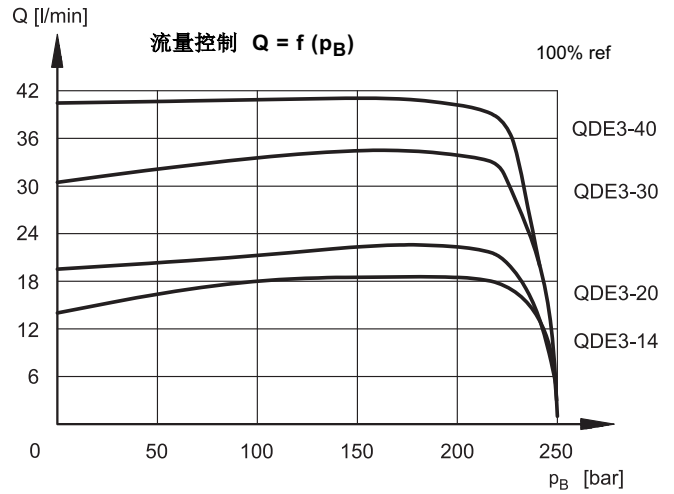
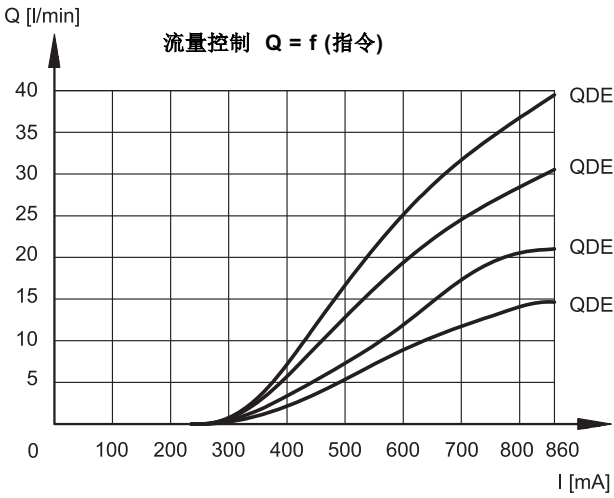
4 - QDE3型阀特性曲线(在温度50℃, 液压油粘度36cSt条件下测得)

4.1 - 二通型

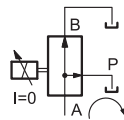
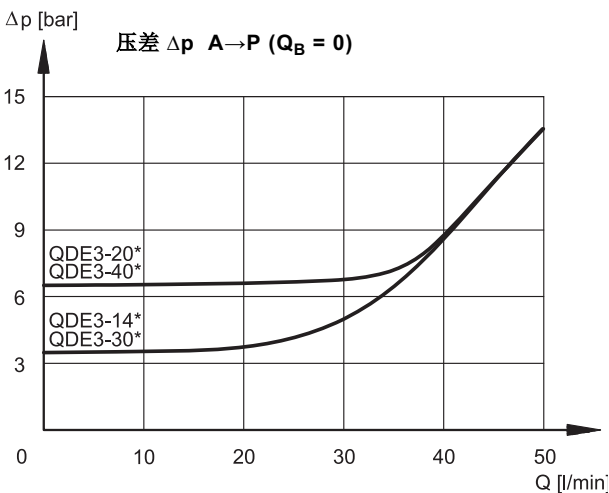


A → B的典型流量曲线, 分别对应控制流量14 - 20 - 30 - 40 l/min, 由电磁铁的供给电流来控制。
(24V直流型, 最大电流 860 mA, PWM 100 Hz)

4.2 - 三通型



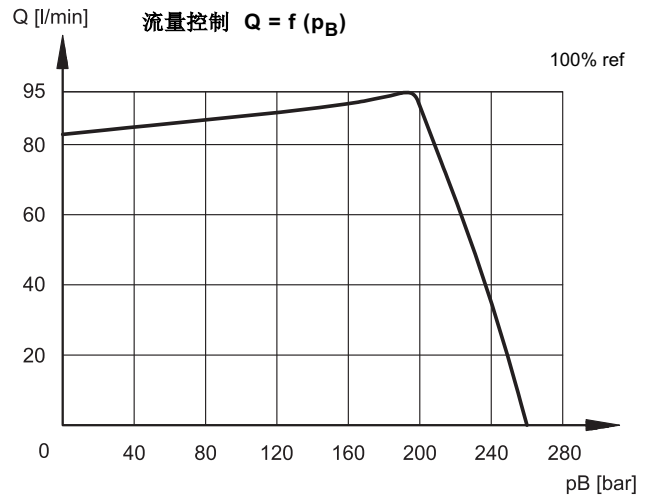
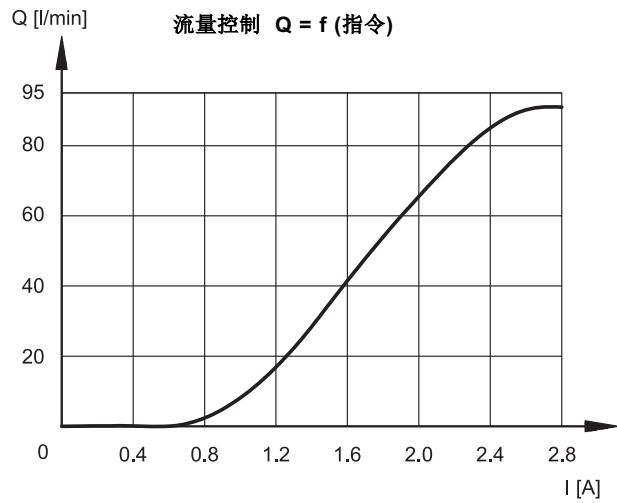
A → B的典型流量曲线, 分别对应控制流量14 - 20 - 30 - 40 l/min, 由电磁铁的供给电流来控制。
(24V直流型, 最大电流 860 mA, PWM 100 Hz)



压差A→P, 在 $Q_B = 0$ 时获得 (无电流)

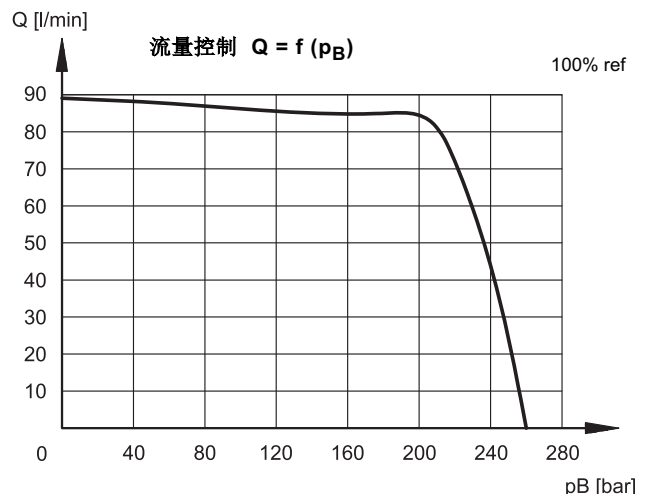
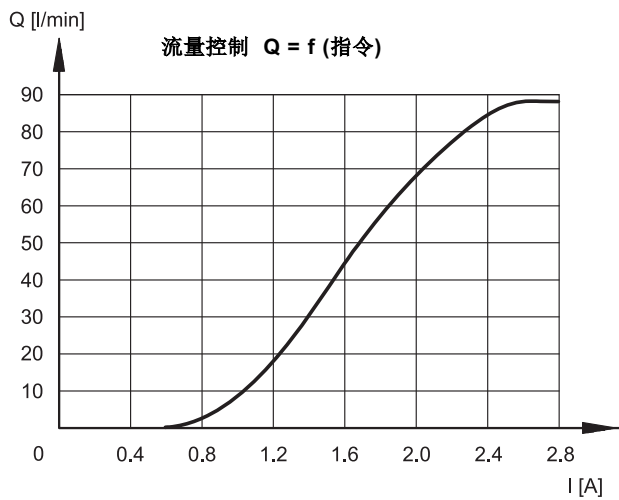
4 - QDE3型阀特性曲线(在温度50℃, 液压油粘度36cSt条件下测得)

4.1 - 二通型

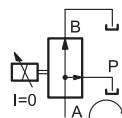
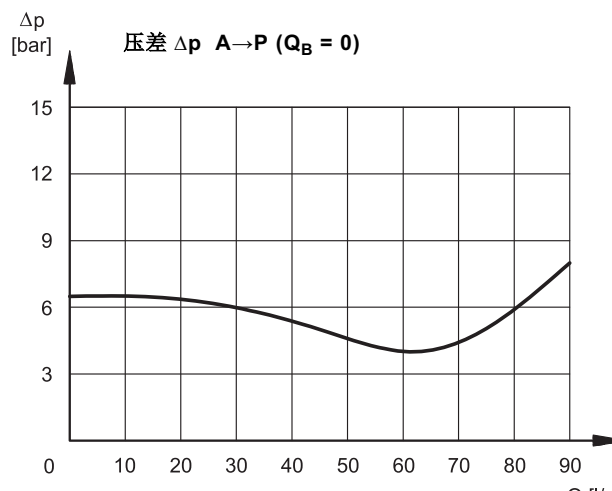


A→B的典型流量曲线, 由电磁铁的供给电流来控制。
(12V直流型, 最大电流 2.8 A, PWM 100 Hz)。

4.2 - 三通型



A→B的典型流量曲线, 由电磁铁的供给电流来控制。
(12V直流型, 最大电流 2.8 A, PWM 100 Hz)。



压差 A→P, 在 $Q_B = 0$ 时获得 (无电流)

5 - 液压油

使用符合ISO 6743-4标准的矿物液压油HL或者HM时，使用NBR密封。对于HFDR 油液（磷酸酯），使用FPM 密封（代号V）。若使用其他油液，例如HFA、HFB、HFC，请咨询我们的技术部门。当工作油温高于80 °C时，将会导致液压油和密封过快老化与变质。请注意保持液压油稳定的物理和化学性能。

6 - 电气特性

比例电磁铁

比例电磁铁由两部分组成：铁芯和线圈。

铁芯包含衔铁，以螺纹形式安装在阀体上，此设计可将摩擦维持至最小值，从而减小滞环。

线圈通过锁紧螺母安装在铁芯上。根据安装空间，可作360°旋转。

| | | | |
|---|-------------------|-------------|--------------|
| 额定电压 | V DC | 12 | 24 |
| 阻抗 (20°C时) QDE3 QDE5 | Ω | 3,66 3,2 | 17,6 8,65 |
| 额定电流 QDE3 QDE5 | A | 1,88 2,8 | 0,86 1,6 |
| PWM 频率 QDE3 QDE5 | Hz | 200 100 | 100 100 |
| 负载率 | 100% | | |
| 电磁兼容性 (EMC) | 根据 2004/108/CE | | |
| 保护等级: 绝缘保护(CEI EN 60529) 绝缘线圈 浸没保护 | IP 65 H级 F级 | | |

7 - 阶跃响应 (在温度50°C，液压油粘度36cSt条件下测得)

阶跃响应是指阀跟随输入参考信号的阶跃变化，达到90%设定值所需的时间。

表中所列阶跃响应时间是在 $\Delta p = 8 \text{ bar}$ 的条件下测得。

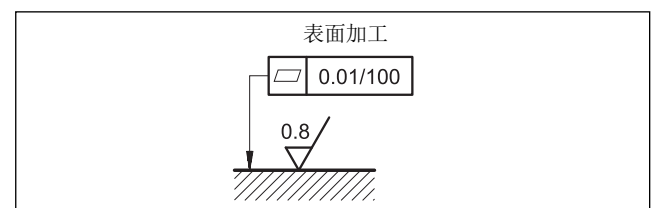
| | |
|-------------|----------|
| 阶跃响应参考信号 | 0 → 100% |
| 阶跃响应时间 [ms] | < 70 |

8 - 安装

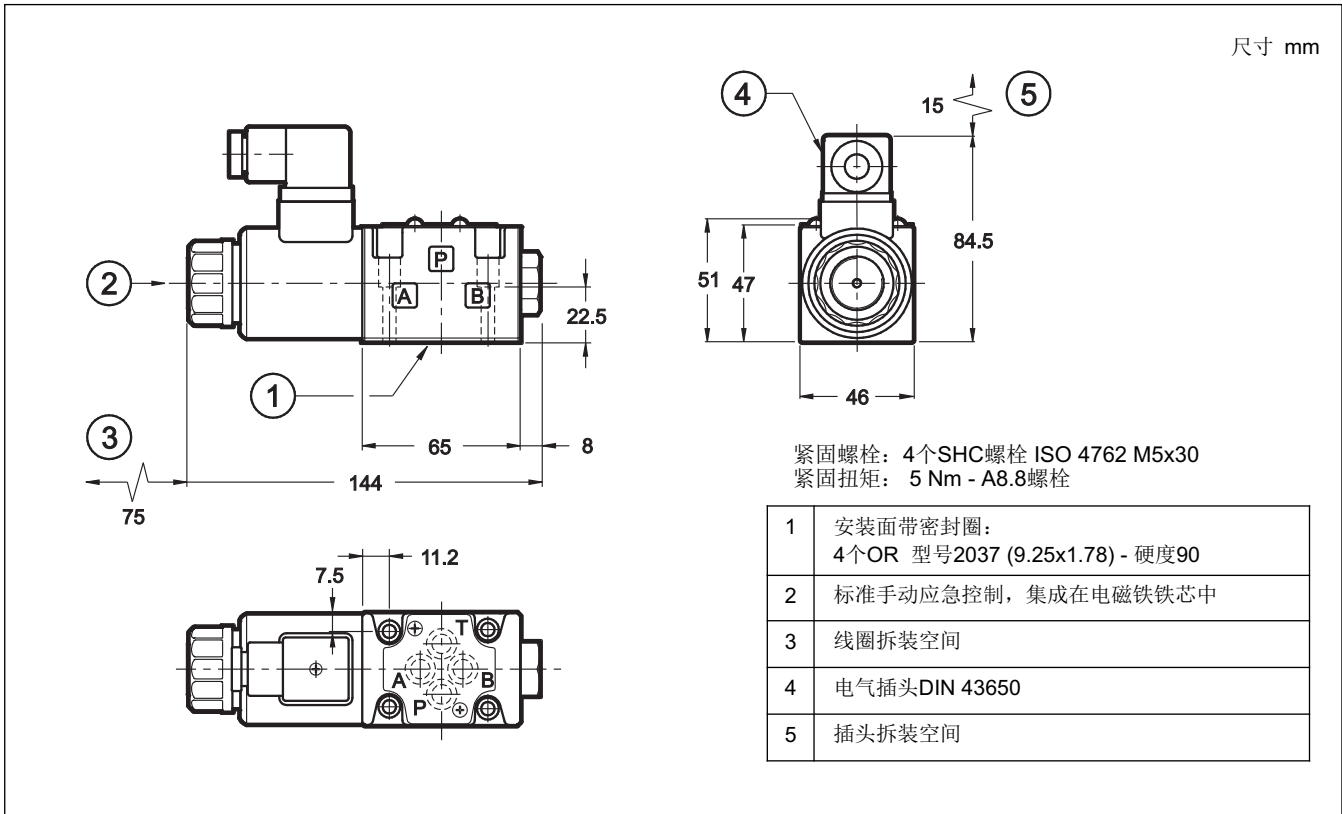
在不影响正确操作的条件下，QDE*阀可在任意方向安装。

请确保液压回路中没有空气。

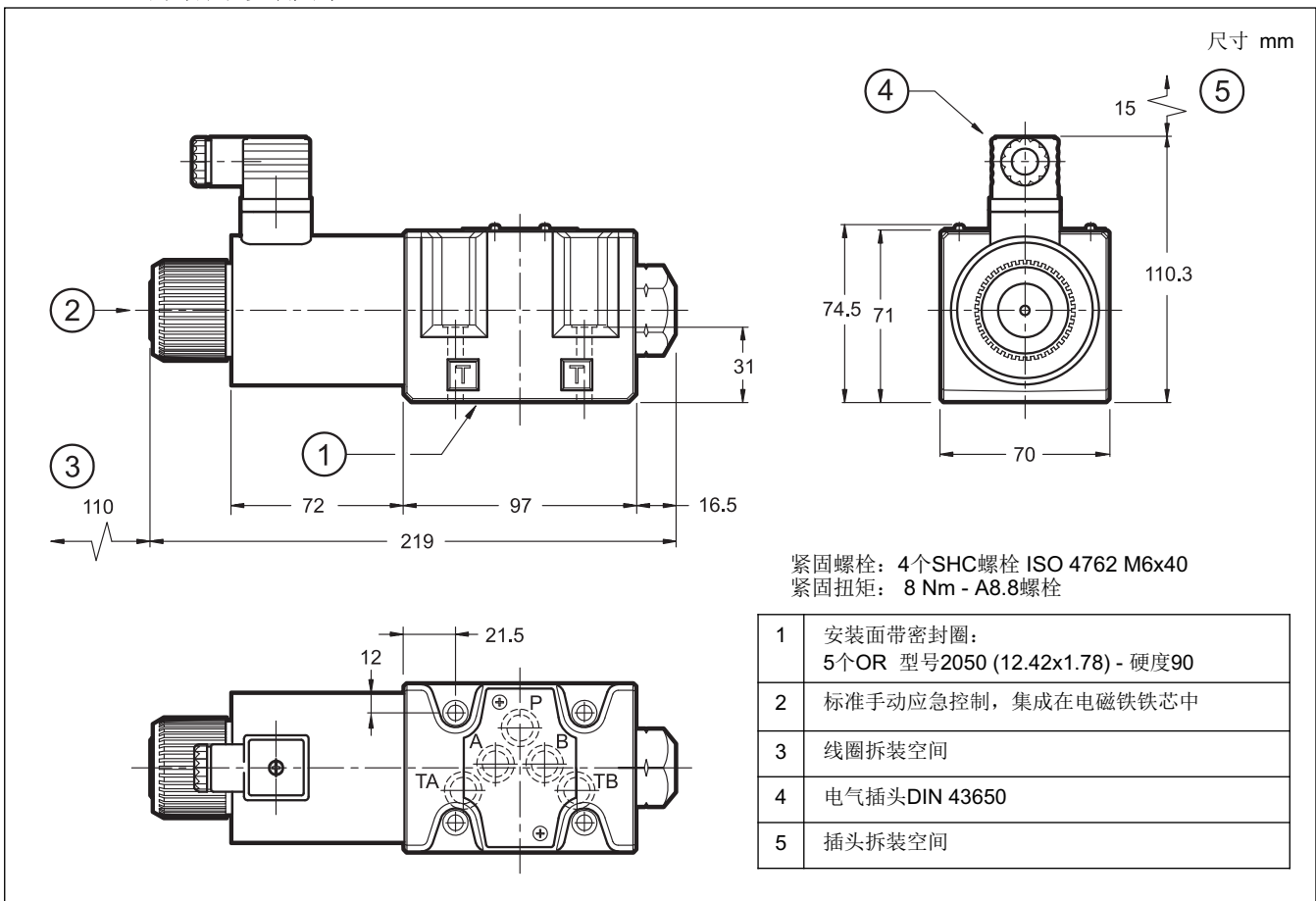
阀可通过螺钉或者螺栓安装在平面上，安装面的平面度和粗糙度等级必须等于或者高于图中所示的值。如果平面度或者粗糙度达不到要求的最小值，则阀和安装面之间很容易发生油液泄露。



9 - QDE3型阀外形和安装尺寸



10 - QDE5型阀外形和安装尺寸

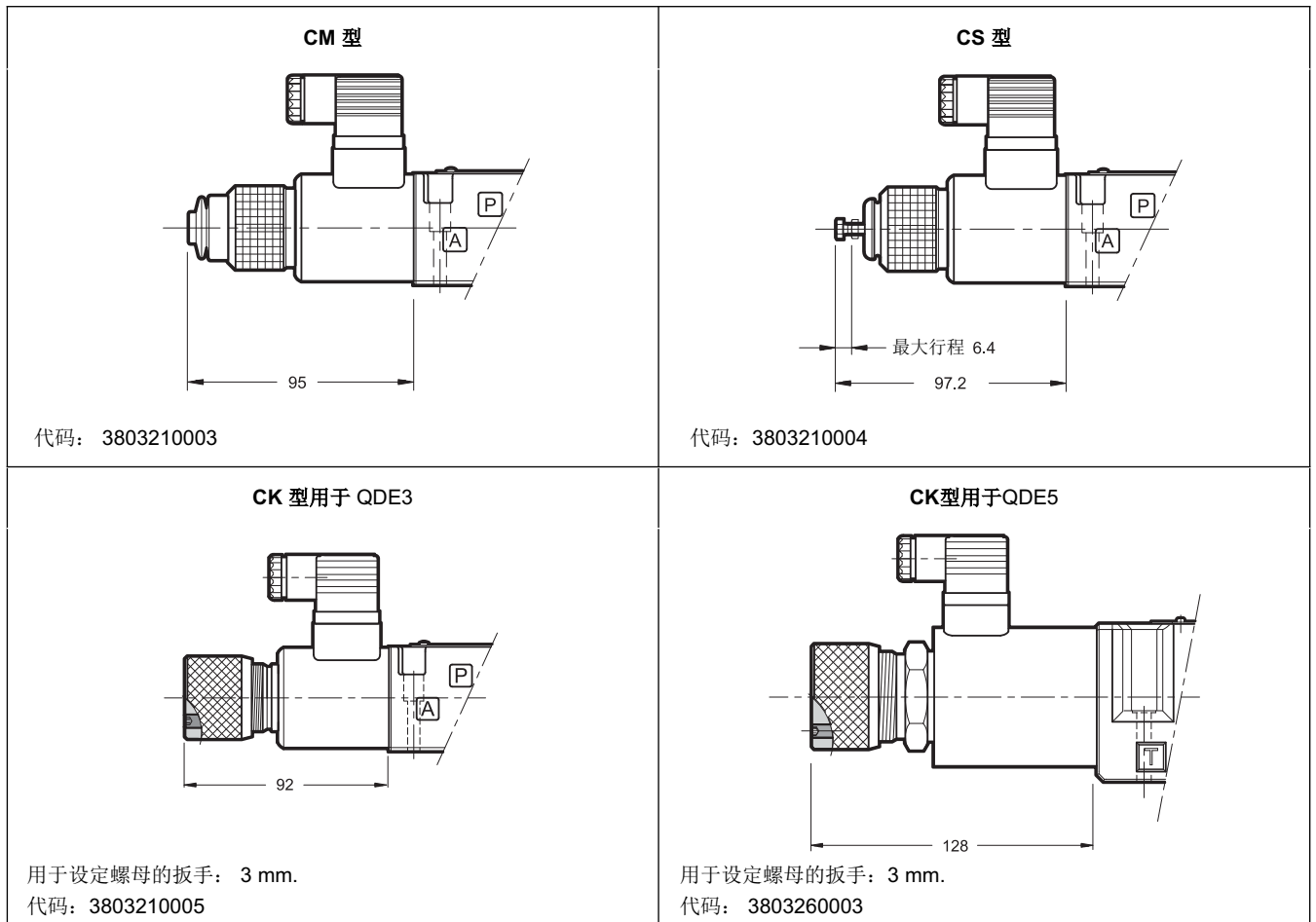


11 - 手动应急操作

标准阀的手动应急操作集成在电磁铁的铁芯内。手动应急操作必须使用合适的工具，以不损坏铁芯的滑动表面。

根据需要，共有三种类型的手动应急操作：

- **CM**型，带手动应急保护罩（仅适用于QDE3型）。
- **CS**型，带有配M4螺钉的金属环螺母，以及可进行持续机械操作的锁紧螺母（仅适用于 QDE3型）。
- **CK**型，旋钮式。当设定螺钉旋紧至其位置和旋钮边缘对齐时，锁紧旋钮直至与阀芯接触：在这个位置上，手动应急操作不会被激发且阀不得电。调整手动应急操作后，锁紧设定螺钉以防止旋钮变松。



12 - 电子控制单元

QDE3

| | | | |
|-----------------|-----------|---------------------|------------|
| EDC-111 | 24V DC电磁铁 | 插头式 | 见样本 89 120 |
| EDC-142 | 12V DC电磁铁 | | |
| EDM-M111 | 24V DC电磁铁 | 导轨式 DIN EN 50022 | 见样本 89 250 |
| EDM-M142 | 12V DC电磁铁 | | |

QDE5

| | | | |
|-----------------|-----------|---------------------|------------|
| EDC-131 | 24V DC电磁铁 | 插头式 | 见样本 89 120 |
| EDC-151 | 12V DC电磁铁 | | |
| EDM-M131 | 24V DC电磁铁 | 导轨式 DIN EN 50022 | 见样本 89 250 |
| EDM-M151 | 12V DC电磁铁 | | |



QDE*
序列号 10



DIPLOMATiC OLEODiNAMiCA S.p.A.
Tel:0769-22714386 Fax:0769-22789076
<http://www.diplomatic.cn>
[mail:sales@diplomatic.cn](mailto:sales@diplomatic.cn)