

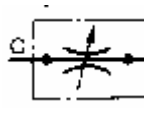

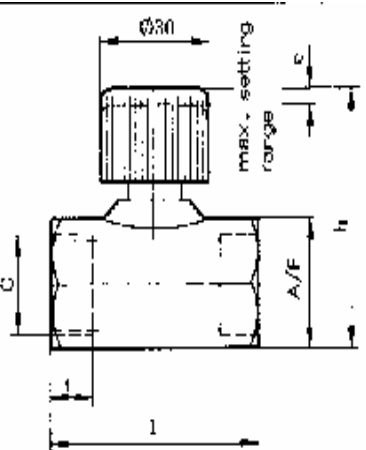

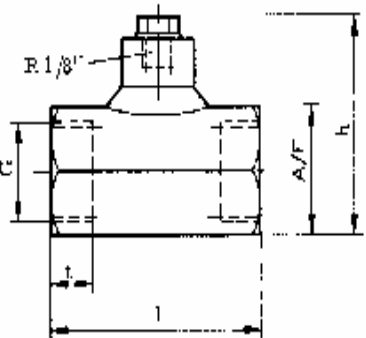
RD(F)型和 ED 型节流阀

1、概述

根据 DIN 标准 24 300, 节流阀属于流量控制阀, 在液压装置中被用作流量调节。通过调节阀的开口面积, 来改变通过阀的流量, 同时在阀的进口处产生一个背压, 使得泵的部分流量旁通, 部分流量 (剩余流量) 通过该阀, 所以只能保证部分有效流量通过节流阀。如果背压发生变化, 旁路流量也发生变化, 通过节流阀的设定流量仍然保持不变。单向阀和节流阀组合的单向节流阀允许在反向自由通过。

2、性能参数

2.1 主要参数

| 符号 | 名称(代号) | | 最大流量 l/min | 最大压力 bar | 重量 Kg | 尺寸 | | | | | |
|---|-----------|--------------|---------------|-------------|----------|--|----|----|----|-----|-----------|
| | 节流阀 1) | 单向节流 阀 2) | | | | | | | | | |
|  可调节流阀 型号 ED...  型号 RD | ED 1 | RD 1 | 15 | 500 | 0,36 |  | 30 | 54 | 65 | 4 | R 1/4" 13 |
| | ED 2 | RD 2 | 25 | | 0,45 | | 32 | 52 | 57 | 3,5 | R 3/8" 15 |
| | ED 3 | RD 3 | 40 | | 0,4 | | 36 | 78 | 74 | 4 | R 1/2" 13 |
| | ED 4 | RD 4 | 70 | | 0,53 | | 36 | 78 | 74 | 4 | R 3/4" 18 |
|  固定节流口 流阀 型号 RDF.. | | RDF 1/ | 15 | 500 | 0,36 |  | 30 | 54 | 56 | | R 1/4" 13 |
| | | RDF 2/ | 25 | | 0,45 | | 32 | 62 | 57 | | R 3/8" 15 |
| | | RDF 3/ | 40 | | 0,4 | | 36 | 78 | 61 | | R 1/2" 13 |
| | | RDF 4/ | 70 | | 0,53 | | 36 | 78 | 61 | | R 3/4" 18 |

1) 优先节流方向 G—F 2) 节流方向 G—F, 自由流通方向 F—G
 RDF 型节流阀的选择参见第 3 节。末尾代号为固定节流口,
 例如 RDF3/0.8

图 1

2.2 其他技术参数

| | |
|----|-----------------------|
| 名称 | 可调式节流阀(型号 ED...) |
| | 带旁通单向阀可调节流阀(型号 RD...) |

| | |
|------|---|
| 连接 | 带旁通单向阀不可调节流阀(型号 RDF...) |
| 安装位置 | 英制管螺纹,可直接安装在管路中,DIN 标准 3852, 第 2 章, 连接尺寸见 2.1 节。 |
| 流向 | 根据要求。 型号 ED...精确调节方向 G—F,F—G 方向不能保证精确调节。 型号 RD...调节方向 G—F,F—G 方向自由通流。 型号 RDF...调节流量任意方向均相同 |
| 介质 | 液压油最佳工作粘度 50oC 时, 9 至 68cst, 极限工作粘度范围约 4 至 1500cst。 |
| 温度 | 环境和油温 -40 至+80oC |

△P-Q 性能曲线, 油的实验粘度 32cst

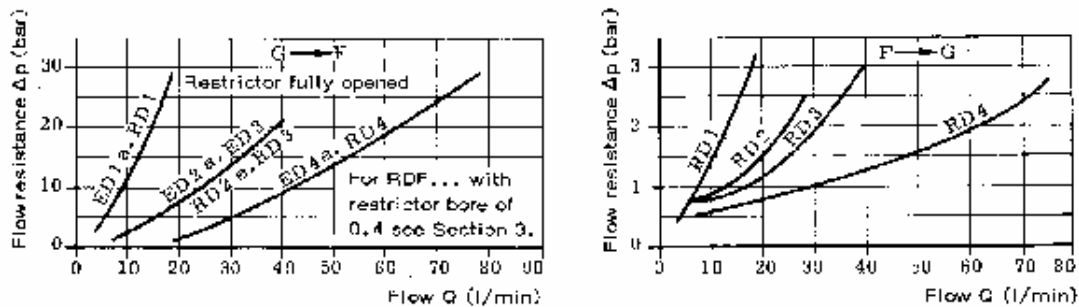


图 2

3、固定节流 RDF 型节流阀的性能参数

3.1 可供货品种

| | | | | | | | | | | | |
|------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 代码 (孔径) | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 4,0 |
| 不可调节流孔设置 | 经渗碳处理的 M5 螺塞, 用防松胶固定。 单个代码: M5/0.6 | | | | | | | | | | 无 |
| 备注 | 不可调节流阀的后缀代码指示 RDF 型节流阀。例如 RDF1/0.8。孔的直径选择见 3.2 或 3.3 节 | | | | | | | | | | |

不可调液阻为经渗碳处理的 M5 螺塞, 用防松胶固定, 节流孔最大直径为 4mm, 可与较小的螺纹直径相匹配。

3.2 不可调节流孔的确定

液压油的密度 870 至 900kg/m³, 给定流量 (l/min), 和所希望的压差 ΔP(bar)

$$d \approx 1,2 \sqrt{\frac{Q}{\alpha \sqrt{\Delta P}}}$$

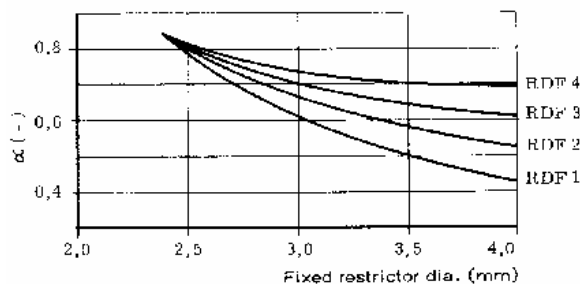
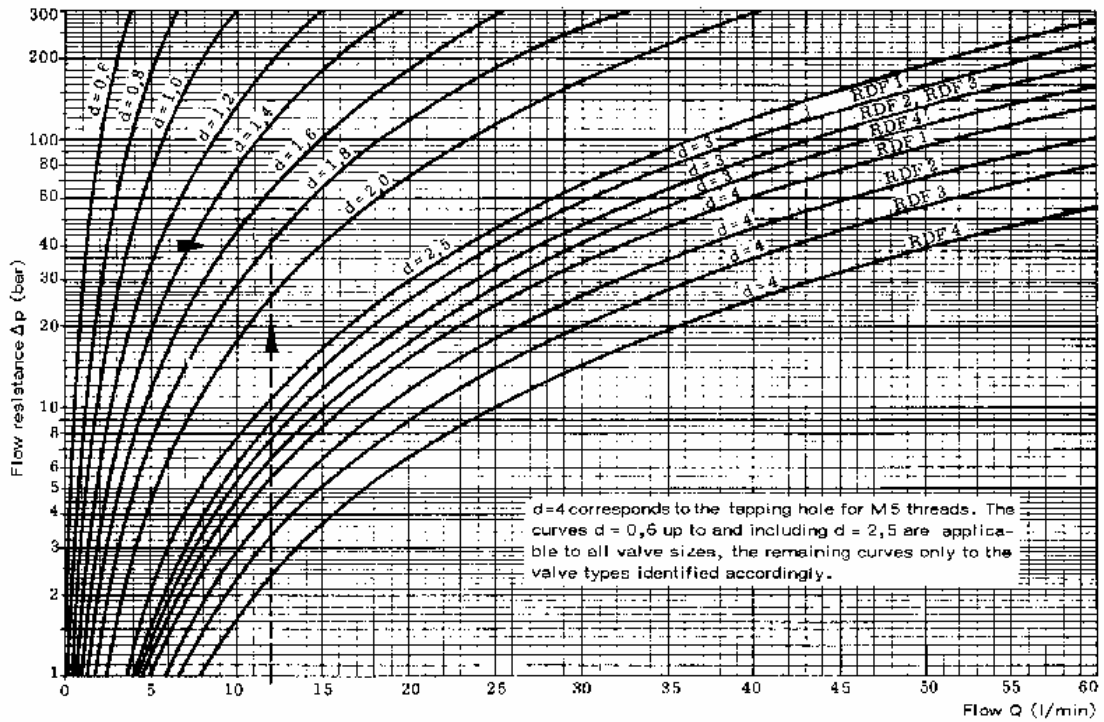


图 不可调节流孔直径

d (mm)...不可调节流孔直径, α (-) ...流量系数, 直径 2.5 时为 0.82

α 值是由实验方法决定的仅对 RDF 阀适用, 液压油的实验温度 50oC, 粘度 36cst

3.3 选择要点



注： M5 螺纹的底孔最大为 4。曲线 $d=0.6$ 到 $d=2.5$ 适用于所有阀的参数
其它曲线只能依照阀的型号确定

例如：对一个给定流量 12L/min,要求节流压降 $\Delta=40$ bar,则要求选择的节流孔 $d=1.8$ mm。