

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5176—1991

单柱塞式分配泵总成技术条件

1991-05-18 发布

1992-01-01 实施

单柱塞式分配泵总成技术条件

1 主题内容与适用范围

本标准规定了单柱塞式分配泵总成（以下简称分配泵）的技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存等。

本标准适用于轿车、小型客车、拖拉机及其它高速轻型柴油机上的分配泵。

2 引用标准

GB 252	轻柴油
ZB J94 016	喷油泵试验台技术条件
GB 8029	柴油机喷油泵校泵油
GB 5770	柱塞式喷油泵总成 技术条件
GB 2828	逐批检查计数抽样程序及抽样表（适用于连续批的检查）

3 技术要求

3.1 分配泵的零件、部件应按经规定程序批准的产品图样和技术文件制造，其总成技术要求应符合本标准的规定。

3.2 分配泵应使用 GB 252 规定的 0 号或 10 号轻柴油。允许由于工作环境温度的变化而选用适当牌号的柴油。在正常滤清的情况下，必须切实保证柴油机的正常工作。

3.3 分配泵的柱塞—分配套筒、柱塞—控制套偶件及某些主要部件中的零件，不得单独更换，其它零件和部件均应具有互换性。

3.4 分配泵的所有运动零部件，均应灵活动作，不得有卡滞现象和异常响声。

3.5 分配泵在 150 r/min 时，泵内的滑片式输油泵的输油压力应不低于 0.1 MPa，在其它工况时，输油压力均应能满足发动机的配套要求。

3.6 分配泵各缸的供油始点与指定的基准缸供油始点之间夹角的极限偏差应不大于 $\pm 30'$ 。

3.7 分配泵总成的供油特性和供油自动提前特性应分别能满足和适应主机的配套要求。

3.8 分配泵在标定工况（或最大扭矩工况）时的供油量应能在技术文件规定的范围。

3.9 分配泵的停油机构必须灵活可靠，必须保证发动机能随时迅速停车。

3.10 分配泵的调速机构应灵敏，应能保证发动机在任何工况下稳定运转。从调速器规定的断油转速恢复到标定工况转速时，供油量的恢复性偏差应不大于 $\pm 3\%$ 。

标定点供油量的恢复性偏差 β 按下式计算：

$$\beta = \frac{Q_b - Q_a}{Q_a} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中： Q_a ——升速前标定转速时各缸供油量的算术平均值；

Q_b ——恢复到标定转速时各缸供油量的算术平均值。

调速器的调速率应符合主机的配套要求。

3.11 分配泵在规定的断油转速时, 允许各缸供油量每 100 次不大于 0.5 mL。

3.12 分配泵在标定工况下各缸平均供油量对标定值的偏差允许不大于 $\pm 2\%$, 该误差 r 按下式计算:

$$r = \frac{\bar{Q} - Q_c}{Q_c} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中: \bar{Q} ——各缸供油量的算术平均值;

Q_c ——供油量的标定值。

3.13 分配泵各缸供油量的不均匀率, 在标定工况(或最大扭矩工况)时, 四缸及四缸以下不大于 $\pm 4\%$, 六缸及六缸以上不大于 $\pm 4.5\%$ 。在最低转速(怠速)工况时, 应不大于 $\pm 20\%$ 。

分配泵各缸供油量的不均匀率 δ 应按下式计算:

$$\delta = \frac{Q_{\max}(Q_{\min}) - \bar{Q}}{\bar{Q}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中: Q_{\max} ——各缸中的最大供油量;

Q_{\min} ——各缸中的最小供油量;

\bar{Q} ——各缸供油量的算术平均值。

3.14 分配泵在工作时, 各密封处不得有渗漏油现象。

3.15 分配泵总成的清洁度应符合有关标准条文的规定。

3.16 分配泵在调试结束后, 由制造厂在油泵的适当部位进行铅封。

3.17 在用户遵守柴油机和分配泵使用说明书中规定的安装、保养、使用规则及分配泵总成所有铅封保持完整的情况下, 分配泵的保用期自出厂之日起为 12 个月(累计工作时间不超过 2000 h), 在保用期内, 如因制造质量不良而造成的零部件损坏或不能正常工作, 制造厂应无偿地为用户更换或修复。

4 试验方法

4.1 试验条件

4.1.1 喷油泵试验台应符合 ZB J94 016 的规定。

4.1.2 喷油泵试验台用油应符合 GB 8029 的规定。试验台的输油压力应为 0.02 MPa, 油温应控制在 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 的范围。允许试验油温按用户的要求而定。

4.2 分配泵的密封性试验

4.2.1 运转法

在喷油泵试验台上, 将试验用油通入分配泵, 然后用汽油清洗并擦干泵的外表, 在标定工况下运转 30 min。在此期间, 分配泵的各密封处不允许有手指触摸后就能观察到的明显的油迹。

4.2.2 气压法

在分配泵的进油口处, 通入压力为 0.5 MPa 的压缩空气, 然后将泵浸没在油池中, 在 30 s 内不得漏气。

以上两种方法, 允许任选一种。

4.3 各缸的供油量始点与指定的基准缸供油量始点之间夹角的测定

允许用 GB 5770 第 2.2.2 条中的方法或其他方法进行测定, 但必须切实保证本标准第 3.6 条的规定。

4.4 供油特性试验

将调速手柄分别固定在标定工况位置和怠速工况位置, 测定分配泵的供油特性。供油量的测量点, 按用户与制造厂协议规定。

4.5 各缸供油不均匀率试验

在进行第 4.4 条试验时,测定标定工况(或最大扭矩工况)时各缸供油量的不均匀率,每次测量收集到的各缸油量应不小于 20 mL。

4.6 清洁度测定

分配泵清洁度测定方法按有关标准的规定进行。

5 检验规则

5.1 每台分配泵应由制造厂质量检验部门进行检验,经检验合格后,签发产品合格证。

5.2 订货单位可按本标准的技术要求抽检分配泵的质量,验收内容一般限于第 3.4、3.9、3.10、3.11、3.12、3.13 和 3.14 各条,如需检验其它技术要求时,应事先与制造厂商定。

5.3 订货单位抽检分配泵时,不得解体油泵,验收方案由供需双方按 GB 2828 的有关规定商定。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志

每台分配泵的显著部位应有铭牌,铭牌上应标明:

- a. 制造厂名称及商标(或厂标);
- b. 产品型号;
- c. 旋转方向;
- d. 制造编号;
- e. 制造日期(年、月)。

在保用期限内,铭牌上的标记应清晰可认。

6.2 包装

6.2.1 每台分配泵应装有各种防护零件(护罩、护帽等),以防止油泵内腔被污染。

6.2.2 每台分配泵应进行防锈蚀处理。用塑料薄膜袋装好后,装入具有防潮材料,并能保证在正常运输中不致损伤的、干燥而坚固的包装箱内,箱内应附有:

- a. 产品合格证;
- b. 产品使用说明书;
- c. 装箱单及规定数量的备件。

6.2.3 包装箱外表面应明显地标明:

- a. 制造厂名称及商标(或厂标);
- b. 产品名称及型号;
- c. 数量;
- d. 装箱日期(年、月);
- e. 制造厂地址;
- f. 体积:长×宽×高, mm;
- g. 毛重(净重) kg;
- h. 发往地址及收货单位;
- i. 运输保护标记。

6.2.4 每箱重量不超过 30 kg。

6.2.5 包装应能防止损坏和脏物进入，并应有防雨、防潮、小心轻放和请勿倒置等常规标志。

6.3 运输和贮存

6.3.1 分配泵不得和酸碱及其它能引起产品锈蚀的化学药品放在一起运输和保存，并应在运输中不会受到损伤和受潮。

6.3.2 分配泵应放在干燥通风的仓库内，在正常保管情况下，自出厂之日起，制造厂应保证分配泵在一年内不致锈蚀。

附加说明：

本标准由无锡油泵油嘴研究所提出并归口。

本标准由无锡油泵油嘴研究所负责起草，上海一易初通用机器有限公司为主要参加单位。

www.bzxz.net

免费标准下载网