

УДК 62-331/.332:629.7

Группа Д15

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 00611-73

КЛАПАН ВЫПУСКА ВОЗДУХА Технические условия

На 8 страницах

Введен впервые

Проверено в 1983 г.

Проверено в 1988 г.

ОКП 75 9580

Распоряжением Министерства от 11 мая 1973 г.

№ 087-16

срок введения установлен с 1 января 1974 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на клапан выпуска воздуха (в дальнейшем изложении - клапан), устанавливаемый в гидравлических полостях агрегатов систем автоматического управления ГТД.

Издание официальное

ГР 2299 от 18.06.73

Перепечатка воспрещена



| | | | | | | |
|----------|------|------|------|------|-------|-------|
| Лит.изм. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| № изв. | 6393 | 6827 | 7767 | 8939 | 10881 | 11661 |

| | |
|-------------------|------|
| Инд. № дубликата | |
| Инд. № подлинника | 1188 |

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Клапан должен изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по ОСТ 1 10926-73.

1.2. Рабочая среда - топлива по ОСТ 1 00397-80.

Допускается использование клапана при работе на других рабочих средах по согласованию с разработчиком стандарта.

1.3. Окружающая среда - воздух.

1.4. Клапан должен быть работоспособным в любых климатических условиях.

1.5. Максимальное давление рабочей среды - 9,8 МПа (100 кгс/см²).

1.6. Поверхности деталей клапана не должны иметь трещин, вмятин, царапин и заусенцев.

1.7. Резьба должна быть чистой и не иметь сорванных ниток.

1.8. Герметичность (в месте сопряжения шарика по кромке седла клапана) - группа 1-16 ОСТ 1 00128-74.

1.9. Клапан должен быть устойчивым, прочным и стойким к внешним воздействующим факторам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

| Внешний воздействующий фактор | Характеристика внешнего воздействующего фактора | Максимальное значение (диапазон) внешнего воздействующего фактора, степень жесткости, предъявляемое требование |
|--|---|--|
| Синусоидальная вибрация | Амплитуда ускорения, м·с ⁻² (g) | 98,1 (10) - У1, устойчивость, прочность |
| | Амплитуда перемещения, мм | 5 |
| | Диапазон частот, Гц | От 5 до 2000 |
| Механический удар многократного действия | Пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g) | 118 (12) - Ш, прочность |
| | Длительность действия ударного ускорения, мс | 15 |
| Линейное ускорение | Значение линейного ускорения, м·с ⁻² (g) | 98,1 (10) |
| Повышенная температура среды | Рабочая, °С | +315 |
| | Предельная, °С | |
| Пониженная температура среды | Рабочая, °С | -60 |
| | Предельная, °С | |
| Повышенная влажность | Относительная влажность при температуре +35 °С, % | 100 |

1.10. Клапан должен быть работоспособным при температуре рабочей среды от минус 60 до плюс 180 °С.

| | | | |
|-------------------|------|------|-------|
| Лит.изм. | 3 | 4 | 5 |
| № изв. | 7767 | 8939 | 10881 |
| Инв. № дубликата | 1188 | | |
| Инв. № подлинника | | | |

1.11. Проверка работоспособности клапана при указанных внешних воздействиях производится лабораторно-стендовыми испытаниями по нормам и методам, установленным в отраслевой нормативно-технической документации, согласованной с представителем заказчика.

1.12. Показатели надежности клапана и их значения должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

| Наименование показателя | Значение показателя |
|--|---------------------|
| Ресурс до первого капитального ремонта, ч | 5000 |
| Срок службы до первого капитального ремонта, год | 10 |
| Срок сохраняемости, год | 10 |

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Приемка клапанов производится согласно настоящим техническим условиям по результатам приемо-сдаточных и периодических испытаний.

2.2. Клапаны подвергаются приемо-сдаточным и периодическим испытаниям.

2.3. Приемо-сдаточным испытаниям подвергается каждый клапан, поступающий на приемку.

2.4. Приемо-сдаточные испытания включают внешний осмотр клапана и проверку на герметичность.

2.5. При внешнем осмотре клапана проверяется:

а) соответствие габаритных и присоединительных размеров требованиям настоящего стандарта;

б) отсутствие царапин, заусенцев, вмятин, забоин, сорванных ниток резьбы и других дефектов, ухудшающих качество или внешний вид.

Внешний осмотр проводится при дневном или искусственном освещении, соответствующем нормам освещенности, установленным для производственных цехов точного машиностроения.

2.6. Клапаны, не выдержавшие приемо-сдаточных испытаний, должны подвергаться повторным испытаниям после соответствующих доработок.

2.7. Периодические испытания должны проводиться:

а) не реже одного раза в шесть месяцев, для чего отбирается три клапана из числа прошедших приемо-сдаточные испытания и принятых представителем заказчика;

б) при запуске новой серии.

Лит.изм.
№ изв.

1188

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

3.2.3. Испытание на обнаружение резонанса деталей проводится следующим образом:

а) клапан крепится на вибростенде поочередно в вертикальном и горизонтальном положениях;

б) испытание проводится при плавном изменении частоты в каждом поддиапазоне. Время прохождения поддиапазонов: 1-го - не менее 10 мин, 2-го - не менее 15 мин.

Значения поддиапазонов частот, ускорений и амплитуд должны соответствовать указанным в табл. 3.

В случае возникновения резонансных частот, они должны быть зафиксированы.

Таблица 3

| Поддиапазоны | Частота, Гц | Ускорение, $m \cdot c^{-2} (g)$ | Амплитуда, мм |
|--------------|---------------|---------------------------------|-------------------------|
| 1 | До 50 | Не контролируется | 1 |
| 2 | Св. 50 до 360 | 98,1 (10) | Соответствует ускорению |

3.2.4. Испытание на вибропрочность проводится следующим образом:

а) клапан крепится на вибростенде в соответствии с п. 3.2.3а;

б) испытание производится на резонансных частотах, зафиксированных при испытаниях по п. 3.2.3 в течение времени, обеспечивающего наработку 10^7 циклов и на фиксированных частотах согласно табл. 4. При отсутствии резонансных частот испытание производить на фиксированных частотах.

Таблица 4

| Режим | Частота, Гц | Ускорение, $m \cdot c^{-2} (g)$, не менее | Продолжительность, ч |
|-------|-------------|--|----------------------|
| 1 | 100 | 93,1 (10) | 15 |
| 2 | 500 | 98,1 (10) | 15 |
| 3 | 1000 | 294,3 (30) | 15 |
| 4 | 2000 | 98,1 (10) | 10 |

3.2.5. Испытание на воздействие ударных нагрузок проводится следующим образом:

а) клапан крепится в соответствии с п. 3.2.3а;

б) в каждом положении проводится испытание на ударную прочность на режимах, указанных в табл. 5.

| | | |
|----------|------|-------|
| Лит.изм. | 4 | 5 |
| № изв. | 8939 | 10881 |

| | |
|-------------------|------|
| Инв. № дубликата | 1188 |
| Инв. № подлинника | |

Таблица 5

| Ускорение, м·с ⁻² (g) | Длитель- ность им- пульса, мс | Общее количество ударов | Число уда- ров в 1 мин |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 117,7 (12) | 10 - 50 | 3500 | 40 - 80 |
| 147,2 (15) | 5 - 10 | 3 | 1 |

3.2.6. Температурные испытания клапанов заключаются в следующем: клапаны выдерживаются в термокамере при температуре 250 - 300 °С в течение 24 ч, после чего делается 500 открытий клапана.

3.2.7. Испытание на влагуостойчивость заключается в следующем: полость клапана со стороны пружины заполняется топливом и клапан помещается в камеру при относительной влажности 95 - 98 % при температуре 40 °С. Время выдержки в камере - 21 сут.

3.2.8. После проведения испытаний на воздействие механических и климатических факторов клапан следует проверить на герметичность согласно п. 3.1.2, после чего клапан разбирается.

После разборки производится внешний осмотр деталей клапана, при этом особое внимание обращается на чистоту кромки седла корпуса клапана по ОСТ 1 10927-73. На ней не должно быть заусенцев. Допускается приработка на кромке седла клапана от прилегания шарика.

Примечание. Испытания клапанов на воздействие механических и климатических факторов согласно пп. 3.2.3 - 3.2.7 производятся при изготовлении клапанов на специализированном предприятии.

При изготовлении клапанов на предприятиях-изготовителях аппаратуры, испытания клапанов проводятся совместно с аппаратурой.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. На бирках к клапанам должна быть проставлена маркировка номера партии.

4.2. На бирке для партии клапанов должны быть указаны:

- а) марка завода-изготовителя;
- б) обозначение клапанов;
- в) месяц и год изготовления;
- г) клеймо отдела технического контроля.

4.3. Маркировка обозначения и клеймение окончательной приемки деталей должны производиться на бирке для партии клапанов.

| | | |
|----------|------|-------|
| Лит.изм. | 3 | 5 |
| № изв. | 7767 | 10881 |

| | |
|-------------------|------|
| Инв. № дубликата | 1188 |
| Инв. № подлинника | |

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № изм. | Номера страниц | | | | Номер "Изв. об изм." | Подпись | Дата | Срок введения изменения |
|-----------|-----------------|-----------------|-------|--------------------------|-------------------------------|------------------|----------|-------------------------------|
| | Изме- ненных | Заме- ненных | Новых | Анну- лиро- ванных | | | | |
| 2 | 1 | - | - | - | 6827 | <i>Александр</i> | 30/5-77 | 1/5-78. |
| 3 | 1,2,6,7,8 | - | - | - | 7767 | <i>Слесарь</i> | 23.07.78 | 1.01.80. |