ГОСТ Р 51545—2000

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Инструмент аварийно-спасательный переносной с гидроприводом

УСТАНОВКА НАСОСНАЯ С МОТОПРИВОДОМ

Основные параметры и размеры. Требования безопасности. Методы испытаний и контроля

Издание официальное

БЗ 6—99/127

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Центром сертификации изделий и производства продукции (ЦСИП) с участием рабочей группы специалистов Научно-технического центра «Авиагидравлика» и Научно-исследовательского института стандартизации и унификации (НИИСУ)

ВНЕСЕН Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 13 января 2000 г. № 5-ст

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2000

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 1
4 Основные параметры и размеры 2
5 Требования безопасности 2
6 Методы испытаний и контроля 2

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Инструмент аварийно-спасательный переносной с гидроприводом

УСТАНОВКА НАСОСНАЯ С МОТОПРИВОДОМ

Основные параметры и размеры. Требования безопасности. Методы испытаний и контроля

Hydraulically operated portable emergency and rescue tools.
Hydraulic power unit with motor drive. Basic parameters and dimensions.
Safety requirements. Methods of testing and control

Дата введения 2000—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на насосные установки с мотоприводом, являющиеся составной частью аварийно-спасательного переносного инструмента с гидроприводом, предназначенные для создания гидроэнергии и подключения одного или нескольких исполнительных гидроустройств, применяемые при проведении спасательных и аварийно-восстановительных работ в зонах чрезвычайных ситуаций.

Настоящий стандарт применяется совместно с ГОСТ Р 50983.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.513—84 Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения

ГОСТ 12.1.003—83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.2.040—79 Система стандартов безопасности труда. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности и конструкции

ГОСТ 12.2.086—83 Система стандартов безопасности труда. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности к монтажу, испытаниям и эксплуатации

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 17108—86 Гидропривод объемный и смазочные системы. Методы измерения параметров

ГОСТ 17398—72 Насосы. Термины и определения

ГОСТ Р 50983—96 Инструмент аварийно-спасательный переносной с гидроприводом. Общие технические требования

ОСТ 1 00378—87 Отраслевая система обеспечения единства измерений. Порядок выбора средств измерения температуры

ОСТ 1 00380—80 Отраслевая система обеспечения единства измерений. Выбор средств измерений массы, силы, ускорений для контроля технологических процессов производства и проведения измерений

ОСТ 1 00422—81 Отраслевая система обеспечения единства измерений. Порядок проведения работ по метрологическому обеспечению испытательного оборудования

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

насосная установка с мотоприводом: Насосный агрегат с комплектующим оборудованием, приводимый в действие двигателем внутреннего сгорания;

подача насосной установки: По ГОСТ 17398.

Издание официальное

4 Основные параметры и размеры

4.1 В зависимости от номинального давления устанавливают шесть типов насосных установок с мотоприводом:

1 — номинальное давление 25 МПа (250 кгс/см^2);
2 — номинальное давление 32 МПа (320 кгс/см^2);
3 — номинальное давление 40 МПа (400 кгс/см^2);
4 — номинальное давление 50 МПа (500 кгс/см^2);
5 — номинальное давление 63 МПа (630 кгс/см^2);
6 — номинальное давление 80 МПа (800 кгс/см^2).

4.2 Основные параметры, характеризующие типы насосных установок с мотоприводом при подключении одного исполнительного гидроустройства, и их значения должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра насосных установок	Значение параметра насосных установок с мотоприводом для типа					
	1	2	3	4	5	6
Номинальное давление $P_{ном}$, МПа (кгс/см^2)	25 (250)	32 (320)	40 (400)	50 (500)	63 (630)	80 (800)
Подача при $P_{ном}$ Q, л/мин	2,5	2,0	1,6	1,2	1,0	0,8
Номинальная вместимость бака[1] V, дм^3, не менее	3,2	2,5	2,0	1,6	1,2	1,0
Время непрерывной работы, мин, не менее	30					
Масса, кг, не более	50					

[1] Для насосных установок, предназначенных для подключения двух или более исполнительных гидроустройств, номинальная вместимость бака увеличивается в соответствующее количество раз.

4.3 Размеры потребного пространства для размещения насосной установки с мотоприводом должны быть не более 600 × 400 × 500 мм.

5 Требования безопасности

5.1 Насосная установка с мотоприводом должна соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

5.2 Конструкция насосной установки с мотоприводом должна обеспечивать безопасность обслуживающего персонала от травмирования вращающимися и подвижными частями и получения ожогов от частей, нагретых до высокой температуры.

5.3 Предельно допустимые значения уровней шума (уровней звукового давления и уровней звука) на рабочем месте оператора не должны превышать значений, установленных в ГОСТ 12.1.003.

6 Методы испытаний и контроля

6.1 Приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания проводятся по НД на конкретные изделия.

Сертификационные испытания направлены на подтверждение требований обязательной сертификации соответствия, установленных ГОСТ Р 50983 и относящихся к насосным установкам, и основных параметров и размеров настоящего стандарта.

6.2 При сертификационных испытаниях конкретных насосных установок проверять соответствие требований, установленных в НД, требованиям ГОСТ Р 50983 (4.1.1.4, перечисления б, в; 4.1.4.2; 4.1.4.8; 4.1.6.9; 4.1.6.10; 4.1.6.13; 4.1.6.14, перечисления а, г и д; 4.1.6.18; 4.1.6.22; 4.1.6.23; 4.1.6.24; 4.1.6.25; 4.4.2), а также 4.2 (подача насосной установки), 4.3 и раздела 5.

6.3 Общие требования

6.3.1 Значения параметров измеряют со следующими погрешностями:

- температуру — ±2 °С;
- время — ±1 %;
- объем — ±1 %;
- линейные размеры — ±0,5 мм.

6.3.2 Давление измеряют манометром классом точности 1,6.

6.3.3 Средства измерения температуры — по ОСТ 1 00378, средства измерения массы — по ОСТ 1 00380.

Поверка средств измерений — по ГОСТ 8.513.

6.3.4 Аттестация средств испытаний — по ОСТ 1 00422.

6.3.5 Подготовку насосной установки к работе, порядок работы и проверку технического состояния проводят в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

6.3.6 Насосные установки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.040 и ГОСТ 12.2.086.

6.4 Условия испытаний

6.4.1 Испытания насосных установок проводят в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150.

6.4.2 В качестве испытательной жидкости должна применяться рабочая среда, указанная в НД.

6.5 Проведение испытаний

6.5.1 Требования ГОСТ Р 50983 (4.1.1.4 перечислений б и в) подтверждают сверкой с технической документацией на рабочую среду, установленную в НД.

6.5.2 Требование ГОСТ Р 50983 (4.1.4.2) подтверждают экспертизой конструкторской документации на соответствие указанному требованию.

6.5.3 Требование ГОСТ Р 50983 (4.1.4.8) подтверждают наличием мнемосхемы на органах управления.

6.5.4 Требования 5.1 и 5.2 подтверждают экспертизой конструкторской документации на соответствие указанному требованию.

6.5.5 Требование 5.3 подтверждают проведением испытаний по ГОСТ 12.1.003.

6.5.6 Проверку требований ГОСТ Р 50983 (4.1.6.9, 4.1.6.10 и 4.1.6.18) проводят для каждой пары полуразъемов (напорного и сливного) насосной установки.

Испытания проводят в двух состояниях насосной установки: без давления и под давлением. Испытаниям предшествует заправка топливного бака топливом согласно НД.

Герметичность насосной установки без давления определяют визуально, при этом фиксируют наличие пятна рабочей среды на листе бумаги, на которой установлена насосная установка, по истечении 24 ч.

Испытание насосной установки под давлением проводят в следующей последовательности:

Подключают одновременно или поочередно к каждой паре полуразъемов (напорного и сливного) насосной установки гидравлическую линию, включающую манометр с пределом измерений давления до 1,1 $P_{ном}$, соответствующего 4.1, и регулируемый дроссель.

Запустить двигатель, установить ручку управления газом на «max», ручку сброса давления в положение «работа» и закрыть дроссель. По истечении 10 мин работы выключить двигатель.

Напорную и сливную гидролинии насосной установки подсоединяют десять раз к технологическому полуразъему и отсоединяют девять раз. Испытание проводят над мерной емкостью.

Осуществляют три запуска двигателя насосной установки.

Контролируют:

- давление на манометре при закрытом дросселе;
- внешнюю герметичность;
- герметичность неподвижных, подвижных сопряжений и полуразъемов быстроразъемных соединений;
- количество попыток запуска двигателя.

Насосную установку считают выдержавшей испытание, если:

- давление на манометре соответствует $P_{ном}$ по 4.1;
- герметичность каждого неподвижного сопряжения соответствует ГОСТ Р 50983 (4.1.6.9);
- герметичность каждого подвижного сопряжения соответствует ГОСТ Р 50983 (4.1.6.10) (допускается наволакивание рабочей среды без каплеобразования в месте сопряжения поршня с корпусом);
- количество попыток запуска двигателя соответствует НД;
- суммарный пролив рабочей среды при стыковке-расстыковке каждого полуразъема быстроразъемного соединения должен быть не более 2 $см^3$.

6.5.7 Требование ГОСТ Р 50983 (4.1.6.13) подтверждают экспертизой конструкторской документации на соответствие указанному требованию.

6.5.8 Требование ГОСТ Р 50983 (4.1.6.14, перечисление а и г) подтверждают экспертизой конструкторской документации на соответствие указанному требованию.

6.5.9 Проверку требований ГОСТ Р 50983 (4.1.6.14, перечисление д; 4.1.6.24) проводят в рамках одного испытания с использованием гидравлической линии, в которой установлен манометр и дроссель. Манометр должен обеспечивать измерение давления, равного 1,25 $P_{ном}$.

Подключают к напорному и сливному полуразъемам насосной установки гидравлическую линию.

Запустить двигатель, установить ручку управления газом на «max», ручку сброса давления в положение «работа» и закрыть дроссель.

Контролируют значение давления через 3 мин.

Выключают двигатель.

Насосную установку считают выдержавшей испытание, если наибольшее давление соответствует требованию ГОСТ Р 50983.

6.5.10 Требование ГОСТ Р 50983 (4.1.6.23, 4.1.6.25) подтверждают экспертизой конструкторской документации на соответствие указанному требованию.

6.5.11 Проверку требования ГОСТ Р 50983 (4.4.2) проводят сверкой с содержанием маркировочной пластины.

6.5.12 Проверку подачи насосной установки проводят по ГОСТ 17108.

Насосную установку считают выдержавшей испытание, если подача отличается от значения подачи, установленной в таблице 1, не более чем на 10 %.

6.5.13 Проверку массы, указанной в 4.2, проверяют взвешиванием.

Насосная установка считается выдержавшей испытание, если масса соответствует 4.2.

6.5.14 Проверку требования 4.3 проводят средствами измерения линейных размеров.

Изделие считается выдержавшим испытание, если размеры потребного пространства для размещения насосной установки соответствуют 4.3.

6.6 Оформление результатов испытаний

6.6.1 Результаты каждого испытания заносят в журнал установленной формы.

6.6.2 По результатам сертификационных испытаний оформляют протокол.

УДК 614.8.002.5:006.354 ОКС 13.200 Г45 ОКП 80 4110

Ключевые слова: насосная установка, мотопривод, параметры и размеры, испытания и контроль

Редактор *Р.Г.Говердовская*
Технический редактор *Л.А.Кузнецова*
Корректор *М.И.Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 01.02.2000. Подписано в печать 07.02.2000. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,48.
Тираж 215 экз. С 4319. Зак. 94.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru