ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 2943— 2011

ГИДРОПРИВОД ОБЪЕМНЫЙ

Фильтроэлементы

Проверка совместимости материала фильтроэлемента с жидкостями

ISO 2943:1998
Hydraulic fluid power — Filter elements — Verification of material compatibility with fluids
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» (АНО «НИЦ КД») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 184 «Обеспечение промышленной чистоты»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 декабря 2011 г. № 727-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 2943:1998 «Гидропривод объемный. Фильтроэлементы. Проверка совместимости материала фильтроэлемента с жидкостями» (ISO 2943:1998 «Hydraulic fluid power — Filter elements — Verification of material compatibility with fluids»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные и межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2012

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Оборудование и материалы 1
5 Методика испытания 2
6 Критерии приемки 2
7 Необходимая информация 2
8 Идентификационное положение (со ссылкой на настоящий стандарт) 2
Приложение А (обязательное) Протокол испытаний 3
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам) 5

Введение

В гидросистемах объемных гидроприводов передача и управление энергией осуществляется с помощью жидкости под давлением внутри закрытой системы. Требуемый уровень чистоты жидкости обеспечивают фильтры с фильтроэлементами, удаляющие твердые частицы.

В фильтроэлементе, представляющем собой конструкцию из пористого материала, осуществляется непосредственно фильтрование.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГИДРОПРИВОД ОБЪЕМНЫЙ

Фильтроэлементы. Проверка совместимости материала фильтроэлемента с жидкостями

Hydraulic fluid power.
Filter elements. Verification of material compatibility with fluids

Дата введения — 2012—12—01

1 Область применения

В настоящем стандарте установлен метод проверки совместимости материала фильтроэлемента с определенной рабочей жидкостью в гидроприводе путем проверки способности фильтроэлемента сохранять свою прочность после того, как он был подвергнут воздействию этой жидкости при повышенной и/или пониженной температуре.

Метод проверки совместимости материала фильтроэлемента распространяется только на фильтрующий материал.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты:

ИСО 2941—2009 Гидропривод объемный. Фильтроэлементы. Проверка на прочность при максимальном/разрушающем перепаде давлений (ISO 2941:2009 Hydraulic fruid power — Filter elements — Verification of collapse/burst pressure rating)

ИСО 2942—1994 Гидпроприводы объемные. Фильтроэлементы. Испытание на герметичность и определение точки появления первых пузырьков (ISO 2942:1994, Hydraulic fluid power — Filter elements — Verification of fabrication integrity and determination of the first bubble point)

ИСО 5598—1985 Гидроприводы объемные, пневмоприводы и их компоненты. Словарь (ISO 5598:1985, Fluid power systems and components — Vocabulary)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ИСО 5598.

4 Оборудование и материалы

4.1 Термостат или духовой шкаф и холодильная камера для поддержания постоянной температуры фильтроэлемента с допустимыми отклонениями в пределах 5 °С.

4.2 Ванна вместимостью достаточной для погружения испытуемых фильтроэлементов в испытательную жидкость, закрытая, но вентилируемая в целях соблюдения техники безопасности.

4.3 Рабочая жидкость, используемая в конкретной гидросистеме.

4.4 Приборы для измерения температуры с погрешностью в пределах 1 °С.

Издание официальное

5 Методика испытания

5.1 Проверяют герметичность фильтроэлемента по ИСО 2942.

5.2 Фильтроэлемент, не прошедший испытание на герметичность, дальнейшим испытаниям не подвергают.

5.3 Промывают фильтроэлемент в рабочей жидкости. Фильтроэлемент считают чистым, если из него были удалены остатки используемой ранее испытательной жидкости. Жидкость, используемую для промывки, сливают.

5.4 Погружают фильтроэлемент не менее чем на 72 ч в такую же жидкость, какая используется в гидросистеме, температура которой во время испытания должна быть на 15 °С выше максимальной рабочей температуры, рекомендованной изготовителем фильтров. Для этого используют новую рабочую жидкость.

Примечание — Фильтроэлементы выдерживают при температуре на 15 °С выше рабочей температуры, рекомендованной изготовителем, в течение 72 ч, чтобы не проводить испытание в течение более длительного времени при рабочей температуре.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — При этих испытаниях температура жидкости не должна превышать ее безопасного предела. В противном случае настоящий стандарт не применим.

5.5 Если необходимо проверить совместимость материала фильтроэлемента с охлажденными жидкостями, то промывают фильтроэлемент в соответствии с 5.3 и затем погружают в рабочую жидкость не менее чем на 72 ч. Температура жидкости во время испытания должна быть на 5 °С ниже минимальной температуры, установленной изготовителем фильтров.

В этой процедуре используют новую рабочую жидкость. Для предотвращения конденсации жидкости используют ванну с крышкой.

Примечание — Если испытания фильтроэлемента проводят при повышенной и пониженной температурах, то целесообразно начинать с испытания при низкой температуре, чтобы для обоих испытаний можно было использовать одну и ту же рабочую жидкость. Если испытание при повышенной температуре проводят сразу же после испытания при пониженной температуре, то рабочую жидкость можно не заменять.

5.6 После этого фильтроэлемент проверяют на прочность в соответствии с ИСО 2941.

5.7 Необходимую информацию и результаты испытаний приводят в протоколе, пример оформления которого см. в приложении А.

6 Критерии приемки

6.1 На фильтроэлементе должны отсутствовать визуальные следы разрушения структуры, повреждения или износа.

6.2 Фильтроэлемент должен выдержать испытание на прочность в соответствии с ИСО 2941.

7 Необходимая информация

В сопроводительной документации к фильтроэлементу, относящейся к применению настоящего стандарта, указывают следующую информацию.

a) максимальную температуру рабочей жидкости;

b) минимальную температуру рабочей жидкости;

c) наименование испытательной жидкости.

8 Идентификационное положение (со ссылкой на настоящий стандарт)

В протоколах испытаний, каталогах и рекламных материалах для подтверждения соответствия требованиям настоящего стандарта приводят следующее заключение:

«Совместимость материала фильтроэлемента с рабочей жидкостью подтверждена в соответствии с ГОСТ Р ИСО 2943—2011».

Приложение А
(обязательное)

Протокол испытаний

А.1 Идентификационные данные об испытании

Дата: _____

Испытатель: _____

А.2 Идентификационные данные о фильтроэлементе

Обозначение: _____

Изготовитель: _____

Тип. _____

Серийный номер: _____

Номер партии: _____

Дата проведения испытания: _____

А.3 Проверка на герметичность по ИСО 2942

Минимальное (установленное) значение давления [1] _____ Па (_____ мбар)

Результаты и условия испытаний в соответствии с настоящим стандартом приводят в виде таблицы (см. таблицу А.1).

Таблица А.1

Условие испытания/результат	Перед испытанием (см. 5.1)	После выдержки в испытательной жидкости (см. 5.4 и при необходимости 5.5)	После испытания на прочность (см. 5.6)
Жидкость			
Температура, °С			
Давление при появлении первого пузырька [1], Па (мбар)			
Место появления первого пузырька [2]			
Было ли превышено значение давления? (да/нет)			

[1] Действительное наблюдаемое значение: дополнительная информация (по ИСО 2941 не требуется).
[2] Т. е. фильтрующий материал фильтроэлемента, боковой шов, крышка (фланцы) и т.д.

А.4 Погружение в испытательную жидкость в соответствии с 5.4

А.4.1 Условия испытания

Испытательная жидкость:

А.4.2 Условия испытания в горячей жидкости

Температура жидкости: _____ °С

Общее время погружения: _____ ч; 72 ч при температуре испытания

А.4.3 Условия испытания в охлажденной жидкости

Температура жидкости: _____ °С

Общее время погружения: _____ ч; 72 ч при температуре испытания

[1] Установленное изготовителем фильтроэлемента.

А.4.4 Определение состояния фильтроэлемента (см. пункты 6.1.2—6.1.3 ИСО 2942)

Результаты испытания и его условия вносят в таблицу А.1.

А.5 Определение прочности фильтроэлемента при максимальном/разрушающем перепаде давлений по ИСО 2941

А.5.1 Перепад давлений, при котором происходит разрушение

Минимальное значение[1]: _____ кПа (_____ бар)

А.5.2 Условия испытания

Испытательная жидкость. _____

Температура жидкости при испытании: _____ °С

Расход в испытательном стенде: _____ л/мин

Номинальный расход: _____ л/мин

Перепад давлений (Δp) на корпусе фильтра без фильтроэлемента при заданном расходе: _____ кПа (_____ бар)

Используемый загрязнитель: _____

Масса загрязнителя, добавляемого в испытательный стенд в единицу времени. _____ г/мин

( ) добавляется непрерывно

( ) добавляется порциями

Примечание — Для лучшей оценки рекомендуется непрерывно регистрировать Δp как функцию массы добавленного загрязнителя.

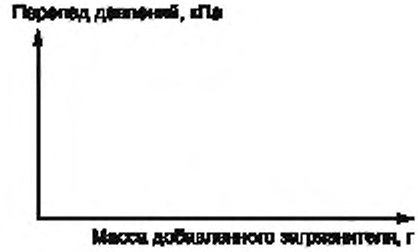
А.5.3 Результаты испытания

Перепад давлений, при котором происходит разрушение:

Полученное значение: _____ кПа (_____ бар)

( ) Установленное значение было достигнуто

( ) Установленное значение не было достигнуто



А.5.4 Определение состояния фильтроэлемента

(см. пункты 6.1.2—6.1.3 ИСО 2942).

Результаты и условия испытания заносят в таблицу А.1.

[1] Установленное изготовителем фильтроэлемента.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам)

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального, межгосударственного стандарта
ИСО 2941	IDT	ГОСТ Р ИСО 2941—2011 «Гидропривод объемный. Фильтроэлементы. Проверка на прочность при максимальном/разрушающем перепаде давлений»
ИСО 2942	IDT	ГОСТ Р ИСО 2942—2010 «Гидропривод объемный. Фильтроэлементы. Испытание на герметичность и определение точки появления первых пузырьков»
ИСО 5598	IDT	ГОСТ 17752—81 «Гидропривод объемный и пневмопривод. Термины и определения». ГОСТ 26070—83 «Фильтры и сепараторы для жидкостей. Термины и определения»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

УДК 628.5:621.892:006.354 ОКС 23.100.30 Т58 ОКП 02 5000 41 4000

Ключевые слова: гидропривод объемный, фильтры, испытания, совместимость, фильтроэлемент, рабочая жидкость, загрязнитель

Редактор *А.В. Маркин*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 20.06.2012. Подписано в печать 12.07.2012. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усп. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,65. Тираж 116 экз. Зак. 624.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.