

АО «Опытный завод Гидромонтаж»

**ГРЕЙФЕР ПЛОСКОЧЕЛЮСТНОЙ
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ L=4700**

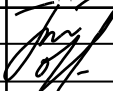
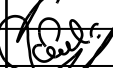

Программа и методика испытаний

271ЩН 356080ПМ

Содержание

Лист

Введение	3
1 Назначение и техническая характеристика	3
2 Требования к испытаниям	4
3 Виды проверок и испытаний	5
4 Подготовка к испытаниям	6
5 Порядок проведения испытаний	7
6 Оформление протокола и акта	8
Приложение А Протокол приемочных испытаний грейфера	9
Приложение Б Акт приемки грейфера	10
Лист регистрации изменений	11

	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							
Инв. № подл.											
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	271ЩН 356080ПМ					
	Разраб.		Терещенко			Грейфер плоско челюстной гидравлический L=4700		Литера	Лист	Листов	
	Пров.		Орловский					И		2	11
	Н. контр.		Гребнев					АО «Опытный завод Гидромонтаж»			
	Утв.		Орловский								
						Программа и методика испытаний					

Введение

Настоящая программа испытаний содержит сведения о видах контроля, порядке проведения испытаний грейфера на заводе-изготовителе и оформлении протокола и акта по окончании испытаний (см. приложение А и Б).

Цель испытаний – проверка работоспособности маслонасосной установки, входящей в состав изделия, и грейфера в целом после его изготовления и сборки, проверка герметичности фланцевых соединений маслонасосной установки и штепсельного разъема, а также сварных соединений.

Испытания должны проводиться с учетом требований настоящей программы и методики испытаний.

1 Назначение и техническая характеристика

1.1 Гидроцилиндр

Гидроцилиндр двустороннего действия предназначен для маневрирования подвижными челюстями грейфера.

Гидроцилиндр, тип	Ц100x200-3 УХЛ1
Диаметр поршня, мм	100
Диаметр штока, мм	40
Ход полный, мм	200

1.2 Установка маслонасосная

Установка маслонасосная предназначена для подачи масла в систему грейфера, а также для его охлаждения и фильтрации масла.

1.2.1 Маслобак

Вместимость, м ³	0,1
Объем масла номинальный, м ³	0,084
Объем масла маневровый, м ³	0,0083

1.2.2 Установка насосная

Давление насоса номинальное, МПа	6,3
Производительность рабочая, л/мин	18,4
Мощность двигателя номинальная, кВт	4
Номинальное число, об/мин	1500

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	271ЩН 356080ПМ	Лист
						3

2 Требования к испытаниям

2.1 Грейфер подлежит испытаниям с целью определения его соответствия требованиям технических условий и комплекту конструкторской документации. Испытания грейфера проводятся на заводе-изготовителе.

2.2 К испытаниям грейфер подается в окончательно собранном виде, укомплектованный и отрегулированный согласно требованиям конструкторской документации, с подключением электрокоммуникаций, после прохождения этапа наладки, которая проводится после завершения сборки и монтажа. Готовность грейфера к приемо-сдаточным испытаниям подтверждается заводом-изготовителем протоколами электромонтажных и пусконаладочных работ согласно требованиям СНиП 3.05.06-85, которые включают требования безопасности по заземлению оборудования, сопротивлению и надежности изоляции согласно ПУЭ.

2.3 Приемо-сдаточные испытания на заводе-изготовителе проводят в таком порядке:

- технический осмотр;
- комплекс испытаний, предусмотренный в соответствии с Программой и методикой испытаний грейфера (ПМ).

Программа и методика испытаний входит в комплект конструкторской документации грейфера и содержит сведения о видах контроля и порядке проведения испытаний грейфера на заводе-изготовителе.

2.3.1 При техническом осмотре проверяется:

- комплектность грейфера в соответствии с комплектом технической документации;
- соответствие окраски требованиям конструкторской документации;
- наличие и марка смазки во всех трущихся элементах в местах, предусмотренных проектом;
- наличие и соответствие требованиям технических условий завода-изготовителя упаковочной тары и правильность выполнения на ней надписей;
- масса и габаритные размеры грейфера;
- выполнение требований безопасности;
- подключение к системе электроснабжения;
- наличие заземления сборочных единиц;
- отсутствие внешних повреждений в установленном электрооборудовании.

2.3.2 К испытаниям грейфера допускается персонал, ознакомленный с инструкциями

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	271ЩН 356080ПМ					Лист
										4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

по эксплуатации изделий, входящих в испытываемые узлы, и проинструктированный по технике безопасности.

2.3.3 Работы следует производить с соблюдением требований безопасности, установленных в ГОСТ 12.2.086-83.

2.3.4 Испытания должны проводиться на испытательном стенде, который должен удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.086-83.

2.3.5 Для измерения давления в гидросистеме служат манометры класса точности 1,5. Точность измерения давления должна составлять 2,5 % - для давления свыше 2 МПа и 3 % для давления до 1 МПа.

2.3.6 Для замера протечек применяются мерные емкости.

2.3.7 Испытания производятся маслом гидравлическим АУП ТУ 38.1011258-89 с вязкостью 11-14 мм²/с при температуре от плюс 10 до плюс 50°С. Класс чистоты масла - 14 по ГОСТ 17216-71.

3 Виды проверок и испытаний

3.1 Грейфер должен пройти проверку и гидравлические испытания.

3.2 Перед испытаниями грейфер необходимо проверить на:

- правильность сборки и соответствие изделия чертежам, техническим требованиям, паспортным данным и нормам точности путем освидетельствования;
- функционирование челюстей грейфера (без нагрузки) путем раскрывания и закрывания челюстей.

3.3 Гидравлическим испытаниям подвергаются маслососная установка и система маслопроводов.

Система маслопроводов испытывается на:

- прочность давлением $P_{исп} = 1,25 P_{раб} \pm 0,2$ МПа;
- герметичность неподвижных соединений;
- функционирование.

3.4 Система считается выдержавшей испытания на прочность и герметичность неподвижных соединений при отсутствии следующих браковочных признаков:

- наличия разрушений, деформаций;
- просачивания масла через неподвижные соединения;
- запотевания стенок и крышек гидроцилиндров и трубопроводов (допускается незначительный вынос масла на штоке в виде равномерной нетекущей масляной пленки).

Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

					271ЩН 356080ПМ	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3.5 Система считается выдержавшей испытания на функционирование при отсутствии следующих браковочных признаков:

- движение поршня гидроцилиндра на всей длине хода неплавное, с заеданиями и заклиниваниями;
- несрабатывание предохранительного клапана при давлении, превышающем настройку более, чем на 6 %;
- отсутствие перемещений челюстей.

3.6 Система считается выдержавшей испытания на внутренние утечки при отсутствии течи через уплотнения поршня более 1 см³/мин.

4 Подготовка к испытаниям

4.1 К месту испытаний должно быть подведено электропитание, а также смонтированная по временной схеме аппаратура управления.

4.2 Для подготовки грейфера к испытаниям необходимо:

- снять защитный кожух маслонасосной установки, установку насосную и воздушный фильтр с заливной горловины;
- подготовить маслбак к заполнению маслом: промыть керосином, протереть полотняными салфетками и обдуть сжатым воздухом (обтирочные концы применять запрещается);
- залить масло в бак через заливную горловину до верхнего уровня;
- визуально проверить всю гидросистему;
- проверить вращение электродвигателя в соответствующую сторону, указанную в паспорте насоса;
- снять пробку на плите блока управления и установить манометр;
- ослабить пружину предохранительного клапана;
- включить насос и отрегулировать пружину предохранительного клапана на давление $P = 1 \pm 0,1$ МПа, достаточное для маневрирования штоками гидроцилиндров;
- ослабить воздушную пробку на плите блока управления гидроцилиндром;
- включить электромагнит гидрораспределителя на заполнение штоковых полостей гидроцилиндров;
- включить насос и заполнить систему маслом, при появлении масла через воздушную пробку выключить насос и электромагнит;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<div>271ЩН 356080ПМ</div>	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- включить электромагнит гидрораспределителя на заполнение поршневых полостей гидроцилиндров;
- повторно включить насос и заполнить систему маслом;
- затянуть до отказа воздухопускную пробку.

5 Порядок проведения испытаний

Испытания гидросистемы грейфера проводить в следующем порядке.

5.1 Настроить насос на рабочую подачу $Q = 18,4$ л/мин.

5.2 Отпустить пружину предохранительного клапана.

5.3 Включить магнит гидрораспределителя.

5.4 Включить насос.

5.5 Поджатием пружины предохранительного клапана поднять давление ступенями (по 1,0 - 2,0 МПа) до испытательного $P_{ис} = 6,0 \pm 0,2$ МПа. На каждой ступени производить осмотр трубопроводов и соединений гидросистемы.

5.6 Выдержать систему под испытательным давлением в течение 15 минут при полном раскрытии челюстей грейфера.

5.7 Сбросить давление постепенно, ступенями (со скоростью 0,5 – 1,0 МПа в мин), сначала до рабочего давления $P_{раб} = 4,8$ МПа, осмотреть гидролинии с легким простукиванием мест соединений и сварки, после чего сбросить давление полностью.

5.8 Осмотреть систему и устранить дефекты. Контроль плотности соединений производить, протирая их бязевыми салфетками до и после испытания системы.

5.9 При нарушении герметичности соединений произвести их подтяжку. Подтяжку производить только после полного сброса давления. Устранение дефектов путем подварки производить только после слива масла из гидросистемы. После устранения всех дефектов произвести повторную опрессовку.

5.10 Установить гидрораспределитель в другое положение магнитом.

5.11 Повторить операции по 5.4 – 5.7.

5.12 Настроить предохранительный клапан на давление $P_{кл} = 4,8$ МПа.

5.13 Снять манометр и установить пробку.

Включить насос и убедиться в отсутствии течи через уплотнение пробки.

5.14 Проверку системы на функционирование провести путем маневрирования подвижными челюстями не менее трех раз. В случае движения штока гидроцилиндра толчками

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">271ЩН 356080ПМ</div>	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

снова открыть воздухопускную пробку, удалить остатки воздуха. Маневрирование челюстями повторить.

5.15 Проверка герметичности фланцевого соединения штепсельного разъема и сварных швов производится путем обмазки их концентрированным мыльным раствором.

Под защитный кожух насосной установки подается давление воздуха 0,4 – 0,5 МПа через специальный ниппель.

Результаты всех испытаний занести в протокол и в формуляр грейфера.

Гидросистему считать выдержавшей гидравлические испытания, если не обнаружено браковочных признаков, указанных в разделе 3.

5.16 После проведения испытаний настроить предохранительный клапан на давление $P_{кл} = 4,8 \pm 0,2$ МПа.

6 Оформление протокола и акта

По окончании проведения приемо-сдаточных испытаний должны быть составлены протокол и акт по прилагаемому образцу (см. приложения А и Б).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	271ЩН 356080ПМ					Лист
										8

Приложение А

Протокол приемочных испытаний грейфера

Приемочная комиссия в составе:

председателя

(фамилия, инициалы, должность, организация)

и членов комиссии: 1

(фамилия, инициалы, должность, организация)

2

(фамилия, инициалы, должность, организация)

назначенная приказом (распоряжением) по

(наименование организации)

№ от провела приемочные испытания (проверку)

(наименование или условное обозначение продукции)

обозначение продукции в соответствии с основным документом в соответствии

с программой и методикой испытаний (проверок)

в период с по

(наименование и обозначение документа)

В результате приемочных испытаний комиссия установила следующие основные данные:

Раздел 1. Результаты проверки соответствия состава и комплектности продукции технической документации.

Раздел 2. Данные и результаты испытаний (проверок) продукции согласно программе и методике испытаний (проверок).

Раздел 3. Общая оценка показателей качества продукции по результатам испытаний (проверок) и соответствия требованиям технического задания; результаты оценки уровня качества продукции.

Раздел 4. Результаты проверки соответствия технической документации испытываемой (проверяемой) продукции.

Раздел 5. Результаты испытаний грейфера с помощью груза.

Раздел 6. Дополнительные данные.

Председатель комиссии

(Личная подпись)

(Расшифровка подписи)

Члены комиссии

(Личная подпись)

(Расшифровка подписи)

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	271ЩН 356080ПМ	Лист
						9

Приложение Б

Утверждаю
Должность и наименование
организации

(Личная подпись) (Расшифровка подписи)
Дата

Акт №
приемки грейфера

Приемочная комиссия в составе:
председателя
(фамилия, инициалы, должность, организация)
и членов комиссии: 1
(фамилия, инициалы, должность, организация)
2
(фамилия, инициалы, должность, организация)
назначенная приказом (распоряжением) по
(наименование организации)
№ от на основании протокола испытаний (проверок)
(наименование и код ОКП)
(обозначение продукции в соответствии с основным документом)
считает предъявленную продукцию выдержавшей, не выдержавшей
(ненужное зачеркнуть)
приемочные испытания (проверки).

Предлагается:
(рекомендации о поставке продукции на производство, доработке,
при необходимости, технической документации;
рекомендации по установлению категории качества продукции;
указание о согласовании технических условий,
эксплуатационных документов и др.)

Протокол приемочных испытаний (проверок) от прилагается
Председатель комиссии

(Личная подпись) (Расшифровка подписи)
Члены комиссии
(Личная подпись) (Расшифровка подписи)

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Лист регистрации изменений

Изменение	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Иув. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Иув. № дубл.	Подп. и дата