

Приложения

Приложение – 1.

Таблица 1.

Перечень контрольных оборудования и оснастки общего назначения, рекомендуемых для применения при сборке, регулировке, обкатке и испытании двигателей и составных частей

Назначение	Наименование	Обозначение
Проверка, регулировка, обкатка и испытание ТНВД	Стенды	КИ-921М, КИ-15711М, КИ-15716М, КИ-15735, КИ-22205-01, КИ-22201А, NC-108, NC-128, NC-110, NC-129 "Моторпал" (Чехия), А1027 (Австрия, фирма Friedmann-Maier)
Проверка, регулировка, испытание форсунок	Приборы	КИ-3333А, КИ-15706, КИ-15706-01, КИ-15708, КИ-22203М
Испытание плунжерных пар на гидроплотность	Приборы	КИ-3369, КИ-759
Испытание нагнетательных клапанов на гидроплотность	Прибор	КИ-1086
Обкатка и испытание турбокомпрессоров	Стенд	КИ-8877, КИ-13713, КИ-13761, 9189-1007 ЯМЗ
Испытание масляных насосов, фильтров, клапанов системы смазки	то же	КИ-5278М1
Обкатка и испытание гидромуфты привода вентилятора	то же	КИ-13649 (с доработкой)
Обкатка и испытание пусковых двигателей	то же	КИ-5527, КИ-5527.09
Балансировка коленчатого вала	то же	БМ-У4 (КИ-4274А) со спецоснасткой, КИ-5685, КИ-5696
Балансировка вала с колесом турбины, ротора в сборе турбокомпрессора и ротора центробежных масляных фильтров	то же	ДБ-10А, 9710 со спецоснасткой
Балансировка маховика		КИ-14226 со спецоснасткой
Обкатка и испытание редукторов пусковых двигателей	то же	КИ-14623

Продолжение таблицы 1.

Назначение	Наименование	Обозначение
Балансировка шкивов, вентиляторов, деталей муфт сцепления	Стенд	КИ-5625 со спецснасткой
Проверка коленчатых валов, шатунов, клапанов на отсутствие трещин	Дефектоскоп магнитный	УМДЭ-2500, ПМД-70, МД-50П, МД-5, ДИП-2
Проверка вала с колесом турбины турбокомпрессора на отсутствие дефектов сварки	Дефектоскоп люминесцентный	ЛД-4С
Контроль твердости по Бринелю	Твердомер	ТШ-2М
Контроль твердости по Роквеллу	то же	ТКП-1, 2140ТР
Контроль микротвердости	Прибор	ПМТ-3
Контроль термообработки мелких деталей (болтов, шпилек, осей)	то же	ВС-10п
Измерение твердости шеек коленчатых валов	Приспособление	КИ-5693-01
Измерение твердости гильз цилиндров	Твердомер	2018ТР
Контроль упругости пружин	Машина	МИП-100-2, МИП-10-1
Проверка биения деталей типа "вал" в центрах	Прибор	ПБ-200М, ПБ-500М, ПБ-1400М
Контроль параметров шероховатости поверхности деталей	Профилометр, образцы шероховатости	мод. 201, мод. 253, мод. 283 по ГОСТ 2789
Контроль резьбовых поверхностей	Калибр-кольцо, калибр-пробка, калибр-скоба	НЕ(11), НЕ(22), НЕ(9) ГОСТ24939 или НЕ по ГОСТ 18465
Проверка биения деталей типа "вал" на призмах	Плита поверочная Призмы Штатив Индикатор	2-1-630×400, 2-1-1000×630 ГОСТ 10905 II-2-1 ГОСТ 5641 ШВ-8 ГОСТ 10198 ИЧ-10Б кл.1 ГОСТ 577
Контроль геометрических параметров блока цилиндров	Установка оптическая	КИ-5506
Контроль геометрических параметров коленчатых валов	Комплект приспособлений	70-8735-1021, 70-8735-1022, 70-8731-1512

Продолжение таблицы 1.

Назначение	Наименование	Обозначение
Контроль геометрических параметров шатуна	Комплект приспособлений	70-8735-1025, 70-8735-1026, 70-8735-1027, 70-8735-1028
Контроль геометрических параметров распределительного вала	то же	КИ-4931
Контроль биения рабочей фаски гнезда клапана в головке цилиндров	Приспособление	70-8731-1054
Контроль прямолинейности стержня и биения фаски клапанов	то же	70-8731-1061
Контроль биения торца клапана	то же	70-8731-1059
Контроль герметичности сопряжения клапан – гнездо головки цилиндров	то же	КИ-16311, КП-4414
Контроль упругости поршневых колец	то же	КИ-20824
Контроль коробления поршневых колец	то же	70-8732-5301
Контроль радиального зазора поршневых колец	то же	70-8608-3515
Контроль термостатов системы охлаждения	Установка	КИ-17923
Контроль натяжения ремней привода агрегатов	Приспособление	КИ-13918, КИ-8920
Контроль числа оборотов ротора центрифуги	Прибор	КИ-1308В
Контроль крутящего момента затяжки резьбовых соединений	Ключ динамометрический	ОР-8928, ОР8928-01
Контроль биения маховика	Приспособление	70-8731-1015
Контроль массы деталей	Весы	ВЛО-50-3
Эталонирование дизельной топливной аппаратуры	Комплект оснастки	КИ-15713

Примечание: калькодержатель нестандартных оборудования и оснастки с обозначением КИ-...и 70-... – ГОСНИТИ (109428, Москва, ГОСНИТИ, 1-Институтский пр., 1).

Таблица 2.

Перечень специальных контрольных оборудования и оснастки, рекомендуемых для применения при сборке, регулировке, обкатке и испытании двигателей и их СЧ

Марка (модель), модификации двигателей	Контролируемый параметр, контрольная операция				
	Обкатка и испытание двигателя в сборе (стенд)	Обкатка и испытание водяного насоса (стенд)	Испытание блока цилиндров на герметичность водяной рубашки (стенд)	Испытание головки цилиндров на герметичность водяной рубашки, (стенд)	Контроль размера и формы отверстия коренной опоры блока цилиндров (приспособление)
Д-120, Д-21, Д-37Е, Д-144, Д-145Т и модиф.	КИ-5543М (КИ-5543)	-	-	-	КИ-2320, 70-8704- 1005, 70-8704-1006
Д-50, Д-240, Д-241, Д-242, Д-245, Д-65 и модиф.	то же	ОР-18003-07, КИ-16378	КИ-5372, КИ-24002, 04-71.000	КИ-5478	КИ-2320, 70-8704-1005 -001, 70-8704-1006-002
СМД-14Н,15Н,17Н,18Н,17КН, 18КН,19,20,21,22,23,24,31,32 и модиф.	КИ-5540М для СМД-23,24,31,32 КИ-5274	ОР-6600, ОР-16322-01	КИ-5372, КИ-13180	КИ-13163	КИ-2320
СМД-60, СМД-62, СМД-64, СМД-66, СМД-72 и модиф.	КИ-5274	КИ-24603	КИ-13180	то же	70-8704-1006-003, КИ-2320
А-01М, А-41, Д-442 и модиф.	КИ-5540М			то же	70.7804-1005-05, КИ-2320
ЯМЗ-236, ЯМЗ-238, ЯМЗ- 240Б, ЯМЗ-8423 и модиф.	КИ-5274	КИ-13799, КИ-13818	КИ-17907, КИ-17908, 9693-295 (ЯМЗ)	КИ-13801, КИ- 13801.01, КИ-13831	70.7804-1005-05, КИ-2320
Д-108, Д-160 и модиф.	КИ-5274 с повышающим редуктором		КИ-17951	КИ-17959	КИ-2320, 70-8704-1005-004
КамАЗ-740 и модиф	КИ-5274, 9185-269-00 (ЯМЗ)	КИ-13818 с доработкой			то же
ЗИЛ-130, ЗИЛ-131, ЗИЛ-375 и модиф.	КИ-5540М			КИ-12304	то же
ЗМЗ-53, ЗМЗ-672, ЗМЗ-24 и модиф.	то же	ОР-9822	КИ-12210	КИ-12304	то же

Продолжение таблицы 2.

Марка (модель), модификации двигателей	Контролируемый параметр, контрольная операция				
	Контроль несоосности отверстий коренных опор блока цилиндров (приспособление, калибр)	Контроль размера и формы отверстий опор блока цилиндров под распредвал (приспособление, калибр)	Контроль несоосности отверстий опор блока цилиндров под распределительный вал (калибр)	Контроль глубины выточки под бурт гильзы цилиндра (приспособление, инструмент)	Контроль биения торца выточки под бурт гильзы относительно общей оси посадочных поясков под гильзу (приспособление)
Д-120, Д-21, Д-37Е, Д-144, Д-145Т и модиф.	70-8734-1024, 70-8344-1026, 70-8344-1026-001	70-8704-1007-003, 70-8704-1008-001, КИ-2320	70-8344-1028-000, 70-8344-1029-001	–	–
Д-50, Д-240, Д-241, Д-242, Д-245, Д-65 и модиф.	70-8734-1031-01, 70-8734-1025-002, КИ-4862	70-8704-1008-002, 70-8704-1008-003, КИ-2320	70-8344-1027, 70-8344-1027-02	70-8701-1062-004, 70-8701-1062, ГИ-100, ГМ-100	70-8732-1545, 70-8732-1049
СМД-14Н, 15Н, 17Н, 18Н, 17КН, 18КН, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 31, 32 и модиф.	КИ-4862, КИ-5492	70-8704-1009-00 КИ-2320	Установка КИ-5506	70-8732-1032-000, ГИ-100, ГМ-100	70-8732-1029
СМД-60, СМД-62, СМД-64, СМД-66, СМД-72 и модиф.	КИ-5492, 70-8344-1026-04	то же	то же	70-8701-1062-003, ГИ-100, ГМ-100	70-8732-1049-003
А-01М, А-41, Д-442 и модиф.	КИ-3933.29	КИ-2320	70-8734-1027-007	70-8701-1062-001, ГИ-100, ГМ-100	то же
ЯМЗ-236, ЯМЗ-238, ЯМЗ-240Б, ЯМЗ-8423 и модиф.	КИ-3933.29	70-8704-1007-005, 70-8704-1007-004, КИ-2320	70-8734-1027-007	70-8701-1062-001, ГИ-100, ГМ-100	то же
Д-108, Д-160 и модиф.	70-8437-1031-04	КИ-2320		ГИ-100, ГМ-100	
КамАЗ-740 и модиф	КИ-5506	то же		то же	
ЗИЛ-130, ЗИЛ-131, ЗИЛ-375 и модиф.	то же	то же			
ЗМЗ-53, ЗМЗ-672, ЗМЗ-24 и модиф.	то же	то же			

Примечание: калькодержатель нестандартных оборудования и оснастки с обозначением КИ-..., 70-... – ГОСНИТИ (109428, Москва, ГОСНИТИ, 1-Институтский пр., 1)