

ДИЗЕЛИ БРОНЕТАНКОВОГО ВООРУЖЕНИЯ И ТЕХНИКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ

ЧАСТЬ 2

КНИГА 1

ГРУППЫ 1-13

ДИЗЕЛИ БРОНЕТАНКОВОГО ВООРУЖЕНИЯ И ТЕХНИКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ

**ЧАСТЬ 2
КНИГА 1
ГРУППЫ 1-13**

С выходом в свет настоящих Технических условий ранее изданные ТУ и дополнения к ним (изд. 1965—1966, 1972 и 1977 гг.) считать утратившими силу.

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
Введение	11
Общие технические требования на дефектацию и ремонт деталей и сборочных единиц	13

ГРУППЫ 301 и 501. КАРТЕР

сб.401-03-6	Крышка	16
сб.401-03-3		
сб.401-03-5		
сб.501-469		
сб.401-491		
сб.501-510	Лента крепления генератора	19
сб.401-515		
сб.301-07-5	Лента крепления стартера	
сб.501-02-1	Лента крепления фильтра	
сб.501-03-1		
сб.301-166-5	Суфлер	21
сб.401-472		
сб.301-08-8	Шпилька стягивающая	23
сб.301-08-6		
сб.301-08-10	Картер (верхний)	25
сб.301-13-1А		
сб.301-13-1		
сб.3301-15-30		
сб.401-15-4		
сб.401-15-5		
сб.401-15-6		
сб.401-15-7		
сб.401-15-12		
сб.3301-15-14		
сб.401-15-15		
сб.401-15-23		
сб.401-15-25		
сб.401-15-27		
сб.401-15-28		
сб.3301-15-32		
сб.3301-15-34		
сб.401-15-36		
сб.401-15-37		
сб.401-15-38		
сб.401-15-40		
сб.501-453		
сб.501-453-1		
сб.501-508		
сб.501-535		

сб.3301-15-30	Картер (нижний)	57
сб.401-15-4		
сб.401-15-5		
сб.401-15-6		
сб.401-15-7		
сб.401-15-12		
сб.3301-15-14		
сб.401-15-15		
сб.401-15-23		
сб.401-15-25		
сб.401-15-27		
сб.401-15-28		
сб.3301-15-32		
сб.3301-15-34		
сб.401-15-36		
сб.401-15-37		
сб.401-15-38		
сб.401-15-40		
сб.501-453		
сб.501-453-1		
сб.501-508		
сб.501-535		
сб.401-151	Проставка под вентилятор	70
сб.3301-151-12	Проставка под нагнетатель	
сб.3301-151-13		
сб.401-261-2	Опора	
сб.301-168	Фланец суфлера	73
сб.301-201	Кронштейн	75
301-164-3	Кронштейн фильтра	
сб.401-202	Фланец ведущий	77
сб.401-258-2	Корпус привода	79
сб.501-454-3	Патрубок	82
сб.501-454-2		
301-20-2	Гайка	84
301-52-4	Кронштейн упорный топливного насоса	85
сб.501-468		
501-52		
сб.301-09	Кронштейн топливного насоса	—
301-51-4		
301-54-1	Кольцо стопорное	87
301-54		
301-80-2	Гильза	88
301-80-4		
501Т-119-2	Крышка сальника	91
401-210	Опора привода вентилятора	93
401-211	Шкив привода вентилятора с пальцами	
	401-227	95
401-213	Рессора коленчатого вала	97
401-251	Втулка шлицевая	99
401-212		
402-19	Сетка	101
402-14-2		
ГРУППЫ 302 и 502. ПЕРЕДАЧА К АГРЕГАТАМ		
сб.402-74-3	Подшипник	102
сб.402-74-1		
402-78-4		
сб.402-75-2	Муфта	105
сб.402-75-1		

	<i>Стр.</i>
402-30-7	Шестерня 107
402-30-5	
402-30-6	
402-32-4	Подшипник шестерни привода к агрегатам 109
402-34-7	Шестерня 111
402-34-4	
402-35-5	Шестерня привода водяного насоса 114
402-35-4	Шестерня
402-36-1	Подшипник шестерни привода к водяному насосу 116
402-37-7	Рессора привода водяного насоса 118
402-39-4	Блок шестерен 120
402-39-3	
402-42-2	Подшипник валика привода тахометра 122
402-43-2	Шестерня передачи к подкачивающему насосу 124
	Подшипник 126
402-44-4	
402-44-3	
402-50-7	Рессора 128
402-50-6	
402-92	Валик 130
402-95-1	Плита верхняя со шпильками 131
402-96-1	Плита нижняя
402-97	Шестерня ведущая 135
402-98	Шестерня ведомая
402-450	Блок шестерен 137
402-451-1	Валик привода 139
402-451	Валик привода тахометра

ГРУППЫ 303 и 503. БЛОК ЦИЛИНДРОВ

сб.303-03-7	Рубашка цилиндров правая 143
сб.3303-03-1	
сб.3303-03-2	
сб.303-03-4А	Рубашка цилиндров
сб.3303-02	Рубашка цилиндров левая
сб.3303-02-1	
сб.303-02-7	
303-07-20	Гильза 148
303-07-7	
303-07-7Б	
303-07-8	
303-07-10	
303-42	Обойма 152
303-43	
303-43-1	

ГРУППЫ 304 и 504. ШАТУН И ПОРШЕНЬ

сб.3304-02-3	Шатун главный 154
сб.3304-02	
сб.3304-02-4	
504Т-01-5СБ	Шатун
6504Т-01-5СБ	
сб.3304-03-5	Шатун прицепной 160
сб.3304-03	
сб.3304-03-4	
сб.304-04-1	Палец прицепного шатуна 164
3304-05-5А	Поршень 166
3304-05	

3304-05-3		
3304-05-3А		
3304-05-7		
304-10-3	Палец поршневой	169
304-10-2		
304-11-5	Заглушка поршневого пальца	171
304-11-3		
304-11-4		
ГРУППЫ 305 и 505. КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ		
сб.3305-01-17	Вал коленчатый	174
сб.3305-01-6		
сб.3305-01-7		
сб.3305-01-9		
сб.3305-01-13		
сб.3305-01-14		
сб.3305-01-22		
сб.505Т-01-5		
сб.505Т-02-1	Маховик	187
505Т-65-2		
сб.3305-23-1	Хомут маслоподводящий	191
сб.305-29-1	Шпилька заглушек носка вала	194
сб.3305-29		
305-08-2А	Заглушка коренной и шатунной шеек	195
3305-17-1	Шестерня коленчатого вала	197
305-17А		
3305-17А		
305-18А	Упорное кольцо	199
3305-18		
305-20	Втулка разъемная	201
305-21	Втулка обжимная	203
3305-25-3	Втулка упорная	204
305-25-2		
3305-26-4	Кольцо уплотнительное	206
305-26-2		
305-28	Кольцо маслоотбойное	208
3305-28-2		
3305-28-4	Кольцо маслоотбойное	210
3305-34	Гильза	212
305-34		
514-34		
563Т-18-1		
3305-35-1	Втулка уплотнительная	214
3305-54	Втулка	216
305-54-2		
3305-119	Болт	218
3305-122-1	Гильза	220
ГРУППЫ 306 и 506. ГОЛОВКА БЛОКА		
сб.306-01-20	Головка блока правая	224
сб.306-01-5		
сб.306-01-6		
сб.306-01-7		
сб.306-01-10		
сб.306-01-24		
сб.306-02-5	Головка блока левая	
сб.306-02-6		
сб.306-02-7		

	Стр
сб.306-02-10	
сб.306-02-20	
сб.306-02-24	
сб.306-06-3А	Клапан впуска
сб.306-06-3	
сб.306-07-3	Клапан выпуска
сб.306-07-3А	
сб.306-08-8	Крышка головки правая
сб.306-08-7	
сб.406-08	
сб.406-08-3	
сб.306-09-6	Крышка головки левая
сб.306-09-8	
сб.306-09-9	
сб.306-09-10	
306-48-6	Замок клапанной тарелки
306-48-7	
306-71-1	Гайка крепления форсунки
306-117-1	Шайба пружинная тарельчатая
306-117	

ГРУППЫ 307 и 507. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

307-06-4А	Вал распределительный впуска	247
307-06-4		
307-15-3	Вал распределительный выпуска	—
307-15-3А		
307-21-1		
307-21-1А		
307-07-2	Шестерня распределительного вала впуска	250
307-16-2	Шестерня распределительного вала вы- пуска	—
307-08-3	Втулка распределительного вала	252
407-450	Гайка распределительного вала	254
407-451		

ГРУППЫ 308 и 508. ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЕРЕДАЧА

сб.308-04-13	Корпус привода топливного насоса	256
сб.3308-04-2		
сб.308-04-7		
сб.308-04-10		
сб.308-04-14		
сб.3308-07	Корпус привода к генератору	260
сб.308-07-12	Корпус привода к генератору	263
сб.308-07-11		
6508-07-11СБ		
сб.508-07		
сб.508-07-1		
сб.508-451		
сб.308-08-8	Корпус привода генератора тахометра	266
сб.308-08-6		
сб.308-09-3	Кожух наклонного валика	269
сб.308-10-2	Валик горизонтальный привода генератора	271
3308-71		
3308-71-1		
508-71		
сб.308-11-4	Шестерня винтовая	275
сб.308-11-3	Шестерня привода тахометра	
сб.3308-13-1	Подшипник наклонной передачи к генера- тору	278

сб.308-13		
сб.3308-13		
сб.3308-13 2		
сб.508-472	Турбинное колесо с валом	282
сб.3308-27-2		
сб.508-468	Подшипник	285
сб.3308-29		
сб.508-467	Подшипник вертикального валика	288
сб.3308-145-1 ²		
сб.308-145		
308-14-11	Подшипник шестерни наклонного валика	291
308-32-2	Стойка рычажная	293
308-32-1		
3308-32-1		
308-33-2	Ось рычагов	295
3308-33		
3308-40-2	Валик привода топливного насоса	296
3308-52	Крышка корпуса привода генератора	299
308-54-3	Заглушка	301
308-63-7	Валик вертикальный	302
308-64-3	Шестерня вертикального валика (нижняя)	304
308-64-2		
308-65-4	Шестерня вертикального валика (верхняя)	306
308-67-2	Вал наклонный	308
308-68-2	Шестерня наклонного валика	310
3308-70-2	Шестерня	312
3308-70-1		
308-70-2	Шестерня привода генератора (верхняя)	
308-168	Шестерня привода генератора (нижняя)	
3308-168-1		
3308-168-2		
308-83-8	Стакан кожуха	315
6308-83-8		
3308-168-3	Вал	316
3308-169-1	Рессора	318
308-169		
3308-169		
6308-169		
3308-217-2	Кожух	320
3308-233-2	Втулка шлицевая	322
3308-234-2		
3308-235-2	Муфта	324
3308-241-2	Колесо насосное	325
3308-246-1	Втулка	327
3308-260	Подшипник	329
508-470		
3308-261	Корпус уплотнения	331
ГРУППЫ 309 и 509. МУФТА ПРИВОДА ГЕНЕРАТОРА		
509-582-1СБ	Патрубок	332
309-45-2	Фланец ведущий	334
309-46-1	Фланец ведомый	335
309-47-2	Обойма	337
309-55	Щиток охлаждения генератора	338
309-53-3		
309-54-1		
509-595		
509-595-1		
509-522	Штифт с лыской	339

ГРУППЫ 310 и 510. ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

сб.310-33-2	Корпус с кронштейном	340
сб.310-33		
сб.310-33-1		
310-06-3	Корпус распределителя воздуха	342
8310-06		
510-06		
310-07	Валик привода	345
3310-07		
310-08	Муфта валика	348
310-09-1	Диск распределительный	349
510-09		
310-10	Колпак распределителя	351
310-10А		
310-11	Крышка диска распределительного	353

ГРУППЫ 311 и 511. ВОДЯНОЙ НАСОС

сб.3311-05-1	Раструб водяного насоса	355
сб.3311-20-6	Корпус водяного насоса	358
сб.3311-20-3		
сб.3311-20-3А		
511-462СБ		
511-462Б СБ		
сб.411-20-11Г	Корпус водяного насоса	362
сб.411-20-11А		
сб.511-455		
сб.411-22-16	Валик с крыльчаткой	367
сб.411-22-17		
сб.411-22-13Д		
сб.411-27-2	Кран спускной	371
6411-27-2СБ		
сб.511-450	Патрубок перепускной	373
411-02-3	Проставка водяного насоса	375
411-04-17Б	Раструб водяного насоса	377
411-04-12		
411-04-15		
411-04-17		
411-04-17А		
411-04-19Б		
411-04-19В		
411-04-24		
511Т-04-5		
511-464		
511-464Б		
411-05-6А	Втулка упорная	379
411-05-6		
411-13-6К	Шайба	381
411-13-10	Шайба уплотнения	383
411-21-1	Втулка шлицевая	384

ГРУППЫ 312 и 512. МАСЛЯНЫЙ НАСОС

сб.312-03-5	Клапан редуционный	385
сб.312-03-2		
сб.3312-91-4	Корпус масляного насоса	387
сб.412-01-5		
сб.3312-91		
сб.3312-91-2		

	<i>Стр.</i>
сб.3312-92-2	387
сб.3312-92	
сб.3312-92-1	
сб.3312-92-4	
сб.3312-113	396
сб.412-24	
сб.412-24-3	
сб.412-24-3Б	
сб.3312-93-1	398
412-25-2	
412-25	
412-25Б	
412-25Г	
3312-98	400
412-27	
3312-99	
3312-100	403
412-28	

ГРУППЫ 313 и 513. МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР

сб.3313-01-6	406
сб.413-04	409
сб.413-04-1	
сб.413-05	—
сб.413-05-1	
сб.413-06	—
сб.413-06-1	
сб.413-77	411
сб.413-77А	
сб.3313-77-1	
сб.3313-77-1А	
сб.413-115-4	414
сб.413-115-2	
сб.413-115-6	
413-126-2	417
413-126	
413-126-1	
413-24	
447-21	—

ВВЕДЕНИЕ

Часть II Технических условий на капитальный ремонт дизелей бронетанкового вооружения и техники состоит из двух отдельных книг.

Книга 1 содержит карты технических требований на дефектацию и ремонт сборочных единиц и деталей конструкторских групп 1—13.

Книга 2 является продолжением книги 1 и содержит карты технических требований на дефектацию и ремонт сборочных единиц и деталей конструкторских групп 14—63.

Карты технических требований на дефектацию и ремонт охватывают все основные детали и сборочные единицы дизелей типа В-46, типа В-2 и типа В-6, причем в картах даются дефектация и ремонт какой-либо одной детали или сборочной единицы, а на остальные однотипные модификации дается ссылка в начале карты о дефектации и ремонте их по данной карте ТТ.

Детали и сборочные единицы, не приведенные в картах технических требований, следует дефектовать и ремонтировать согласно разд. «Общие технические требования на дефектацию и ремонт деталей и сборочных единиц».

Карта технических требований состоит из эскиза детали (сборочной единицы) и текста.

На эскизе выделены те поверхности, износ или деформация которых наиболее вероятны в процессе эксплуатации дизеля. Эти поверхности имеют на эскизе номинальные и допустимые (для резьб — только номинальные) размеры.

Номинальными размерами названы размеры деталей и сборочных единиц, которые соответствуют чертежам завода-изготовителя.

Допустимыми размерами названы те предельные размеры, при которых детали и сборочные единицы считаются годными для установки на дизель без ремонта.

Номинальные и допустимые размеры на эскизе обозначены на выносных или размерных линиях в виде дроби, числитель которой — номинальный размер с буквой *Н* впереди размера, знаменатель — допустимый размер с буквой *Д* впереди размера.

На эскизе в конце размерной линии или у номера детали (для карт на сборочные единицы), или к обозначению поверхности, или в конце линий со стрелками к дефектной поверхности в кружках обозначены позиции возможных дефектов.

Текст карты состоит из трех граф: «Позиция по эскизу», «Возможный дефект» и «Рекомендуемый способ восстановления».

В графе «Позиция по эскизу» указывается номер дефекта соответственно нумерации позиций на эскизе.

В графе «Возможный дефект» приводится описание возможных дефектов детали или сборочной единицы.

В графе «Рекомендуемый способ восстановления» даются краткие схемы технологии ремонта детали или сборочной единицы.

Способы восстановления детали (сборочной единицы) даются как типовые и не ограничивают технической инициативы ремонтных предприятий в применении других способов восстановления при обязательном соблюдении технических требований на отремонтированную деталь (сборочную единицу).

Дефекты, по которым деталь или сборочная единица подлежит выбраковке, приведены общим текстом в начале карты.

Технические требования на отремонтированную деталь или сборочную единицу, а также ремонтные размеры и номера ремонтных деталей приведены общим текстом после дефектов, по которым деталь или сборочная единица подлежит ремонту.

Технические требования на отремонтированную деталь или сборочную единицу включают требования, которым должна удовлетворять деталь или сборочная единица после ремонта, за исключением требований на восстановление деталей согласно ремонтным чертежам.

Ремонтные размеры и номера ремонтных деталей приведены только для тех сборочных единиц и деталей, ремонт которых производится обработкой до ремонтных размеров или по ремонтным чертежам.

В отдельных случаях для допустимых вариантов ремонта размеры и номера ремонтных деталей не приводятся.

Дефекты деталей и сборочных единиц по нарушению противокоррозионных покрытий в картах не приводятся. Дефектацию и ремонт по этим дефектам производить согласно общим положениям по дефектации и ремонту деталей и сборочных единиц.

По дефектам, не оговоренным в настоящих Технических требованиях, решение о годности детали или сборочной единицы принимается техническим отделом и ОТК ремонтного предприятия.

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ДЕФЕКТАЦИЮ И РЕМОНТ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ

1. Детали и сборочные единицы дизеля, подлежащие дефектации, подаются на дефектовочные участки чистыми и сухими.

2. Дефектацию деталей и сборочных единиц производить в соответствии с картами технических требований на дефектацию и ремонт деталей и сборочных единиц.

Детали и сборочные единицы, не указанные в настоящих Технических условиях, дефектовать и восстанавливать по аналогии с однотипными деталями и сборочными единицами, приведенными в настоящих картах, руководствуясь чертежами завода-изготовителя.

При появлении потребности в дополнительных картах технических требований на дефектацию и ремонт, не приведенных в настоящих Технических условиях, ремонтное предприятие должно представить на утверждение ведущей организации — держателю подлинников ТУ проект этих карт с обоснованными материалами.

3. Дефектацию и ремонт сборочных единиц и деталей электрооборудования производить по Техническим условиям на капитальный ремонт электрооборудования и контрольно-измерительных приборов бронетанковой техники.

Дефектацию подшипников качения производить по Техническим условиям на дефектацию подшипников качения при капитальном и войсковом ремонте бронетанковой техники.

4. Все резьбы проверять наружным осмотром на отсутствие забоин, смятия и срыва резьбы.

Резьбы, имеющие срыв и смятие не более допустимого картами технических требований, а также резьбы, имеющие забоины или требующие контроля по среднему диаметру, прогонять метчиками или плашками с целью исправления резьбы.

5. Шпильки, штифты, втулки проверять на качку и проворачивание в отверстия детали (сборочной единицы). Качка и проворачивание указанных деталей в отверстия детали (сборочной единицы) не допускаются.

Шпильки и штифты при их замене должны выступать над соответствующей плоскостью согласно карте или чертежу завода-изготовителя.

6. Все детали и сборочные единицы проверять наружным осмотром на наличие царапин, задиров, забоин и коррозии в соответствии с указаниями в картах настоящих Технических условий. В неговоренных случаях после зачистки допускаются отдельные лунки от задиров и забоин, а также мелкие раковины и сыпь от коррозии.

Шероховатость рабочих поверхностей деталей и сборочных единиц после ремонта, не оговоренная в картах, должна соответствовать чертежам завода-изготовителя с учетом допустимых отклонений по царапинам, следам от задиров, забоин, коррозии и другим дефектам, оговоренным в настоящих Технических условиях.

7. Детали и сборочные единицы, имеющие противокоррозионное покрытие (бакелитированные, окрашенные, оцинкованные и др.), проверять наружным осмотром на наличие повреждений покрытия.

Восстановление противокоррозионных покрытий производить в соответствии с указаниями Инструкции ИО-5Р-1 (см. ТУ, часть I, приложение 34).

8. Отбор эталонов (по шероховатости поверхностей, по износу зубьев конических шестерен и др.), оговоренных в картах технических требований, должен производиться техническим отделом ремонтного предприятия совместно с ОТК. Эталоны должны быть утверждены главным инженером ремонтного предприятия и иметь соответствующее клеймо и бирку, опломбированную вместе с эталоном.

9. При дефектации производить проверку на наличие дефектов (трещин, волосовин, расслоений и т. д.) на деталях и сборочных единицах методами неразрушающего контроля согласно перечню, приведенному в приложении (книга 2), и указаниям по контролю в картах технических требований. Если методы контроля не оговорены в картах, допускается проверять детали и сборочные единицы внешним осмотром с применением оптических средств контроля.

10. Для деталей и сборочных единиц, имеющих ремонтные размеры, величину предельно допустимого износа принимать равной величине предельно допустимого износа, установленного на аналогичные детали и сборочные единицы с номинальными размерами.

11. Детали и сборочные единицы дизеля при дефектации сортировать на три группы:

- а) годные — не требующие ремонта;
- б) подлежащие ремонту;
- в) негодные — брак.

Годные детали и сборочные единицы после дефектации направлять на участки комплектовки.

Детали и сборочные единицы, требующие ремонта, маркировать зеленой краской на дефектных поверхностях и направлять на соответствующие участки для их ремонта.

На ответственных деталях дизелей ставить клеймо в установленном месте с указанием кратности ремонта в соответствии с Инструкцией И-216Р-1 (см. ТУ, часть I, приложение 11).

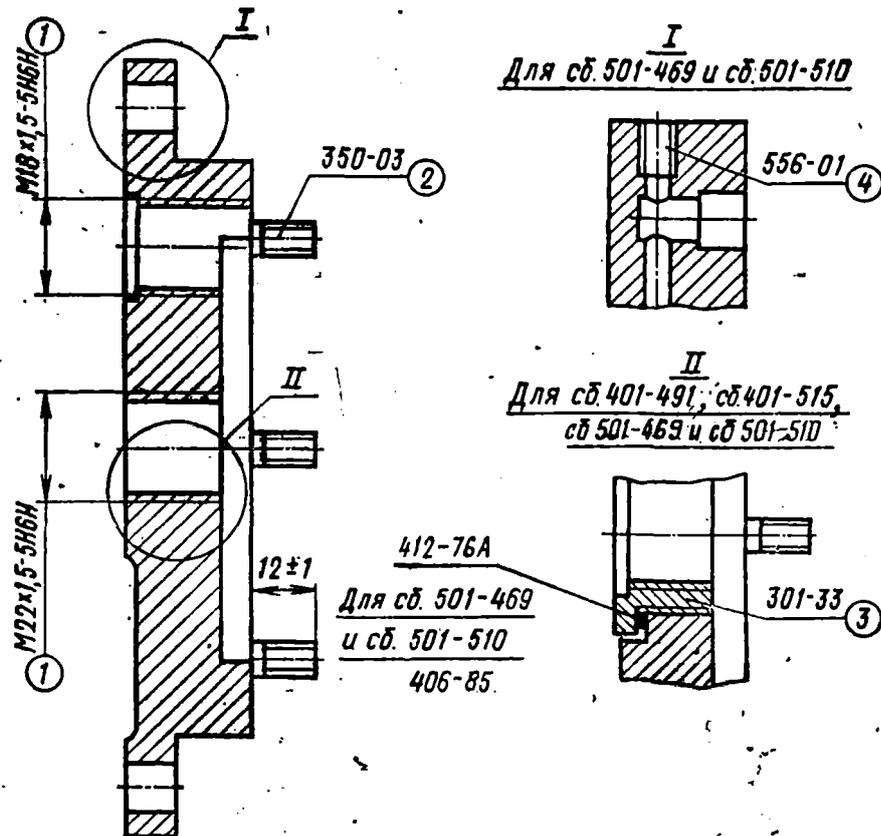
Негодные (выбракованные) детали и сборочные единицы маркировать красной краской и укладывать в специальную тару для брака (изолятор брака).

12. Результаты дефектации ответственных деталей и сборочных единиц дизеля заносить в технологические паспорта контроля и заверять подписями лиц, производивших дефектацию и контроль.

13. При восстановлении деталей и сборочных единиц путем хромирования руководствоваться Инструкцией ИЦЛ-149Р-1 (см. ТУ, часть I, приложение 37).

14. Ремонт трещин и других повреждений, указанных в картах технических требований, с помощью эпоксидных составов производить по Инструкции ИО-6Р-1 (см. ТУ, часть I, приложение 33).

ГРУППЫ 301 И 501. КАРТЕР



	Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
	Крышка	сб.401-03-6	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Данная карта служит также для дефектации и ремонта крышек центрального подвода масла сб. 401-03-3, сб. 401-03-5, сб. 401-491, сб. 401-515, сб. 501-469 и сб. 501-510.

Крышку браковать при наличии трещин и обломов любого размера и расположения.

Проверить, не засорены ли масляные каналы крышки.

Разрешается для проверки и прочистки масляных каналов в крышках сб. 501-469 и сб. 501-510 вывертывать заглушку 556-01.

	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
1	<p>Помятость, срыв резьбы:</p> <p>а) не более двух ниток;</p> <p>б) более двух ниток</p>	<p>а) Прогнать резьбу метчиком.</p> <p>б) Установить резьбовую втулку согласно ремонтному чертежу</p>
2	<p>а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпилек в резьбовых отверстиях крышки, помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток, погнутость или обрыв шпилек.</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы на шпильках не более двух ниток</p>	<p>а) Заменить шпильку новой или нарезать резьбу ремонтного размера и установить ремонтную шпильку.</p> <p>б) Прогнать резьбу плашкой</p>
3	<p>а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) втулки в резьбовом отверстии крышки, помятость, срыв резьбы во втулке более двух ниток.</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы во втулке не более двух ниток</p>	<p>а) Заменить втулку новой или нарезать резьбу ремонтного размера и установить ремонтную втулку.</p> <p>б) Прогнать резьбу метчиком</p>
4	<p>Ослабление посадки (качка или проворачивание) заглушки в резьбовом отверстии крышки</p>	<p>Заменить заглушку новой</p>
5	<p>Задиры, забоины на поверхностях крышки</p>	<p>Зачистить поверхности крышки</p>

Технические требования на отремонтированную крышку

К деф. 1, 2, 3. Помятость, срыв резьбы в отверстиях крышки, во втулке и на шпильках более двух ниток не допускаются.

К деф. 2, 3, 4. Ослабление посадки шпилек, втулки и заглушки в резьбовых отверстиях крышки не допускается. Погнутость шпилек не допускается.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

К деф. 5. Выступление металла от задиrow и забоин на поверхностях крышки не допускается.

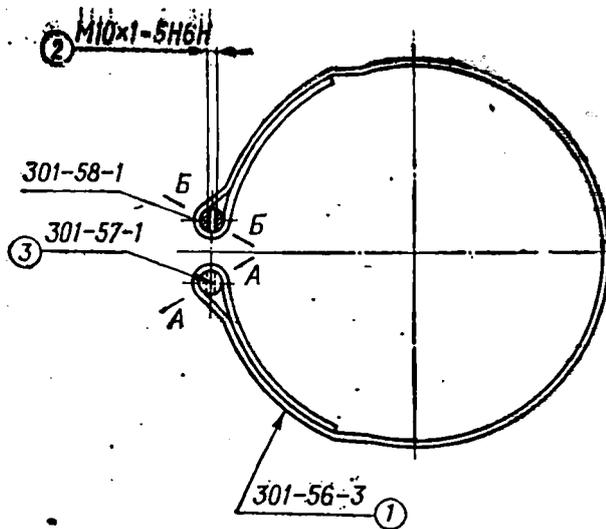
Ремонтные размеры

По деф. 1. а) Для резьбы $M18 \times 1,5-5H6H$ — сб. 401-03-3Р, или сб. 401-03-5Р, или сб. 401-03-6Р, или сб. 401-491Р, или сб. 401-515Р, или сб. 501-469Р, или сб. 501-510Р с втулкой 401-114-4РД.

б) Для резьбы $M22 \times 1,5-5H6H$ — сб. 401-03-3Р, или сб. 401-03-5Р, или сб. 401-03-6Р с втулкой 301—33.

По деф. 2. Резьба $M8-5H6H$ — под шпильку 350-03Р.

По деф. 3. Резьба $M33 \times 1,5-5H6H$ — под втулку 301-33Р.



Обозначение	Длина ленты (размер между осями А-А и Б-Б), мм	
	номинальная	допустимая
сб. 301-07-5	552-558	564
сб. 301-166-5	493-499	505
сб. 401-472	491-497	503

Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Лента крепления генератора	сб.301-07-5	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта лент крепления фильтра сб. 301-166-5, сб. 401-472 и лент крепления стартера сб. 501-02-1 и сб. 501-03-1.

Ленту браковать при наличии:

- а) трещин и разрывов любого размера и расположения;
- б) удлинения ленты более допустимого (см. табл. эскиза).

1	Вмятины, перегибы на ленте	Править ленту до устранения дефекта
2	Помятость, срыв резьбы в валике 301-58-1:	
	а) не более двух ниток;	а) Прогнать резьбу метчиком.
	б) более двух ниток	б) Заменить валик новым

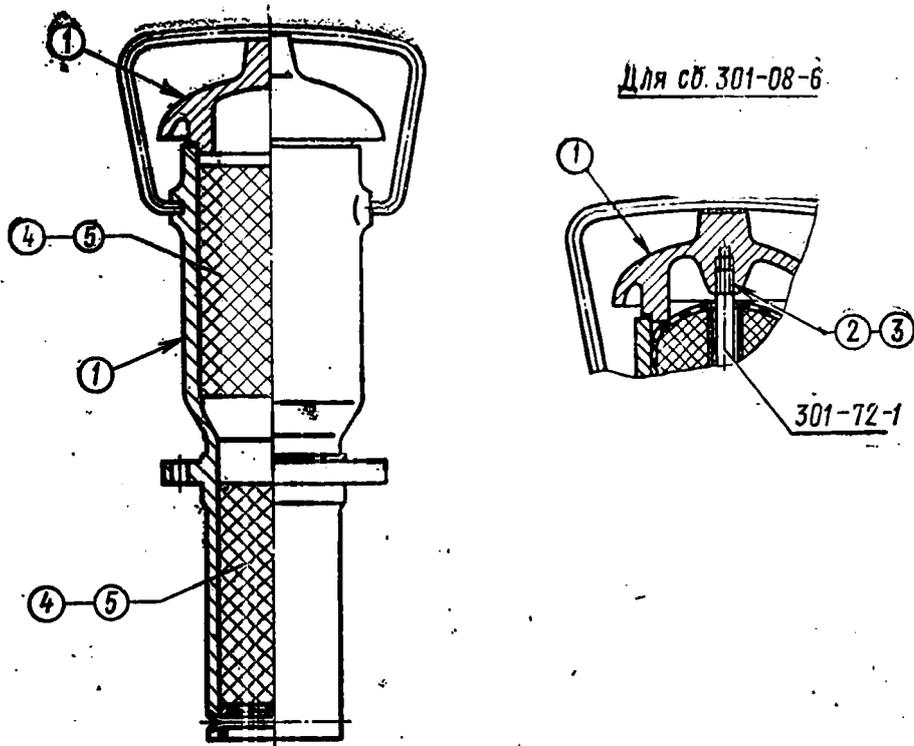
-Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
З	Обмятие краев отверстия $\varnothing 10,5$ мм, задиры на торцовой поверхности упора 301-57-1 под нажимной болт	Заменить упор новым

Технические требования на отремонтированную ленту

К деф. 1. Вмятины и перегибы на ленте не допускаются.

К деф. 2. Помятость, срыв резьбы $M10 \times 1-5H6H$ более двух ниток не допускаются.

К деф. 3. Обмятие краев отверстия $\varnothing 10,5$ мм и задиры на торцовой поверхности упора не допускаются.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Суфлер	сб.301-08-8	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта суфлеров сб. 301-08-6 и сб. 301-08-10.

Детали сборочной единицы браковать при наличии:

а) обломов любого размера и расположения или трещин на корпусе суфлера длиной более 30 мм и на крышке суфлера длиной более 15 мм;

б) помятости, срыва резьбы на стержне 301-72-1 или в крышке более двух ниток.

1 | Трещины на корпусе суфлера длиной не более 30 мм или на крышке суфлера длиной не более 15 мм

Заварить трещины на корпусе или крышке суфлера и зачистить сварные швы

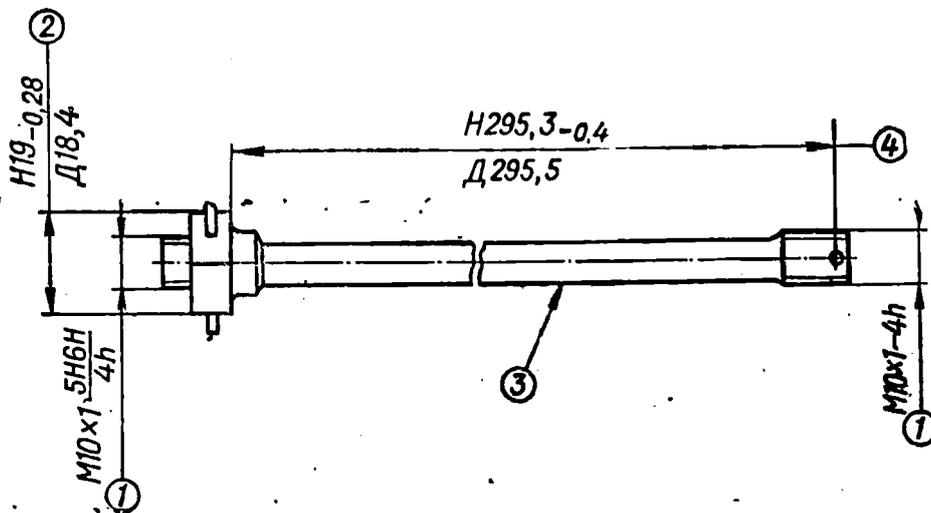
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Помятость, срыв резьбы на стержне 301-72-1 или в крышке суфлера не более двух ниток	Прогнать резьбу плашкой или метчиком
3	Ослабление посадки (качка) стержня в резьбовом отверстии крышки	Заменить дефектный стержень
4	Помятость, разрывы, коррозия на фильтрах	Заменить фильтры новыми
5	Загрязнение фильтров	Обжечь фильтры при температуре 300—350°C до полного выгорания масла, охладить на воздухе, промыть в бензине и продуть сжатым воздухом. Допускается промывка в растворе каустической соды с последующей промывкой в бензине

Технические требования на отремонтированный суфлер

К деф. 1. Трещины на корпусе и крышке суфлера не допускаются.

К деф. 2, 3. Помятость, срыв резьбы на стержне или в крышке более двух ниток не допускаются. Ослабление посадки стержня в резьбовом отверстии крышки не допускается.

К деф. 5. Загрязнение фильтров не допускается.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шпилька стягивающая	сб.301-13-1А	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта шпильки стягивающей сб. 301-13-1.

Детали шпильки браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения на шпильке или гайке;
- б) помятости, срыва резьбы на шпильке или в гайке более двух ниток;
- в) смятия граней гайки более допустимого;
- г) длины шпильки, замеренной от торца гайки до оси отверстия под шплинт, более допустимой (деф. 4);
- д) забоин, задиоров на шпильке глубиной более 0,2 мм.

1	Помятость, срыв резьбы на шпильке или в гайке не более двух ниток	Прогнать резьбу плашкой или метчиком
2	Смятие граней гайки не более допустимого, задиры, забоины на гранях	Зачистить грани, не выходя из допустимого размера

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	Задирь, забоины на поверхностях шпильки глубиной не более 0,2 мм	Зачистить и заполировать поверхности шпильки

Технические требования на отремонтированную шпильку

К деф. 1. Помятость, срыв резьбы на шпильке или в гайке более двух ниток не допускаются.

К деф. 2. Задирь, забоины на гранях гайки не допускаются.

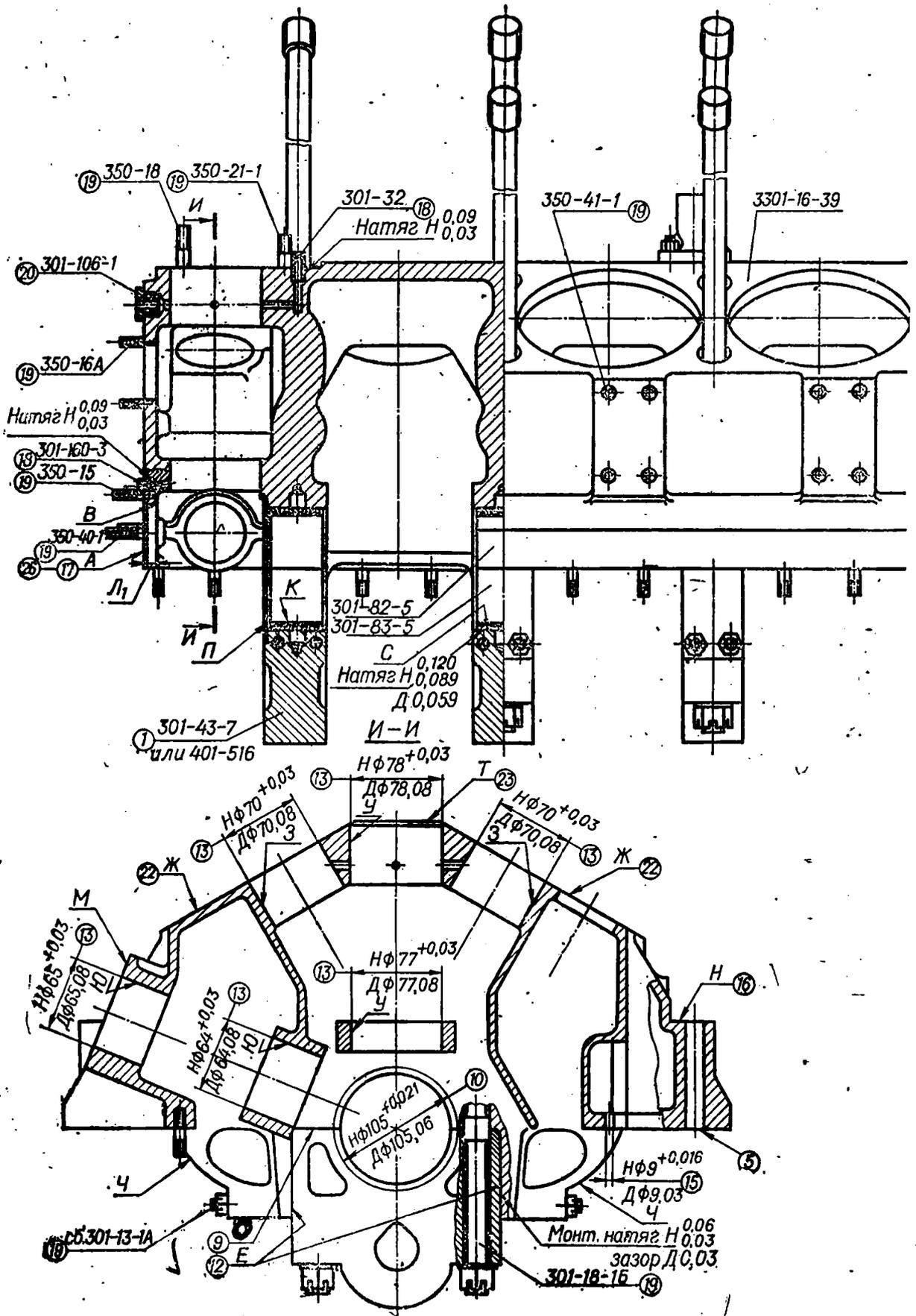
К деф. 3. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях шпильки не допускается.

Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Картер (верхний)		сб.3301-15-30	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

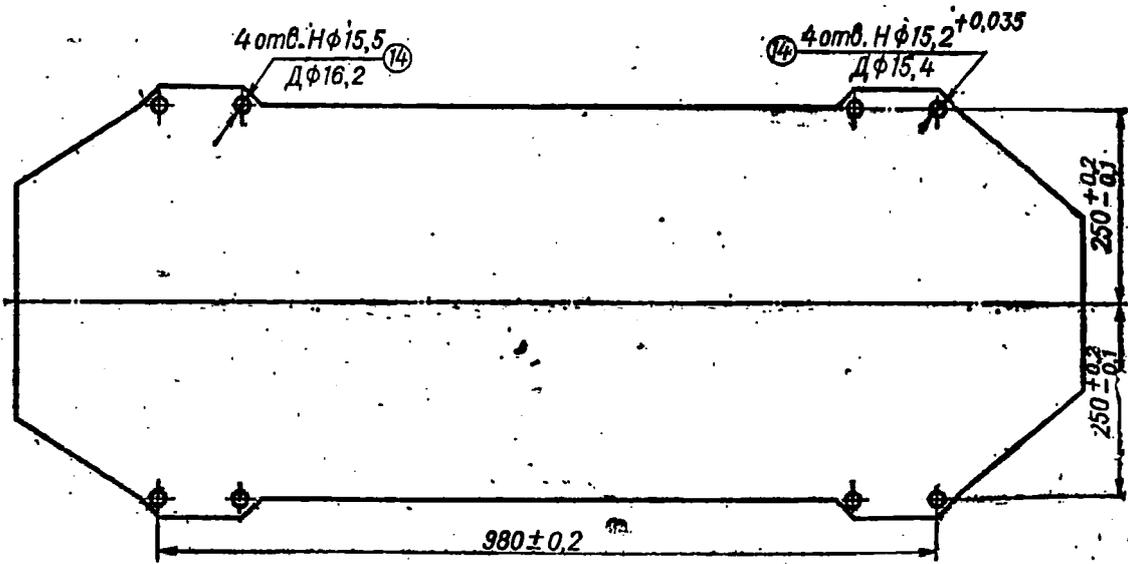
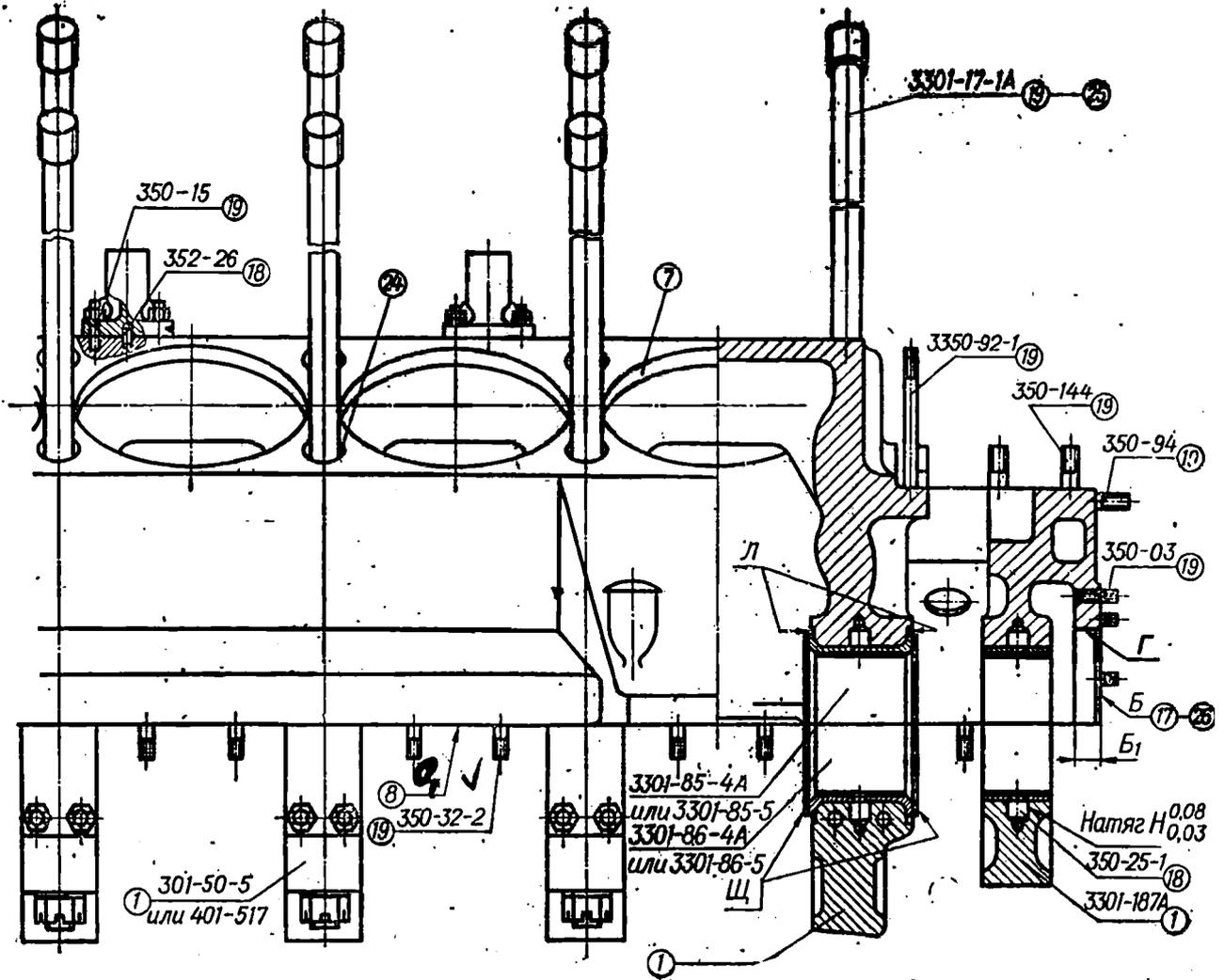
Данная карта служит также для дефектации и ремонта картеров (верхних) дизелей типа В-46 (сб. 3301-15-32, сб. 3301-15-34), дизелей типа В-2 (сб. 401-15-4, сб. 401-15-5, сб. 401-15-6, сб. 401-15-7, сб. 401-15-12, сб. 3301-15-14, сб. 401-15-15, сб. 401-15-23, сб. 401-15-25, сб. 401-15-27, сб. 401-15-28, сб. 401-15-36, сб. 401-15-37, сб. 401-15-38, сб. 401-15-40) и дизелей типа В-6 (сб. 501-453, сб. 501-453-1, сб. 501-508 и сб. 501-535).

Картер (верхний) браковать при наличии:

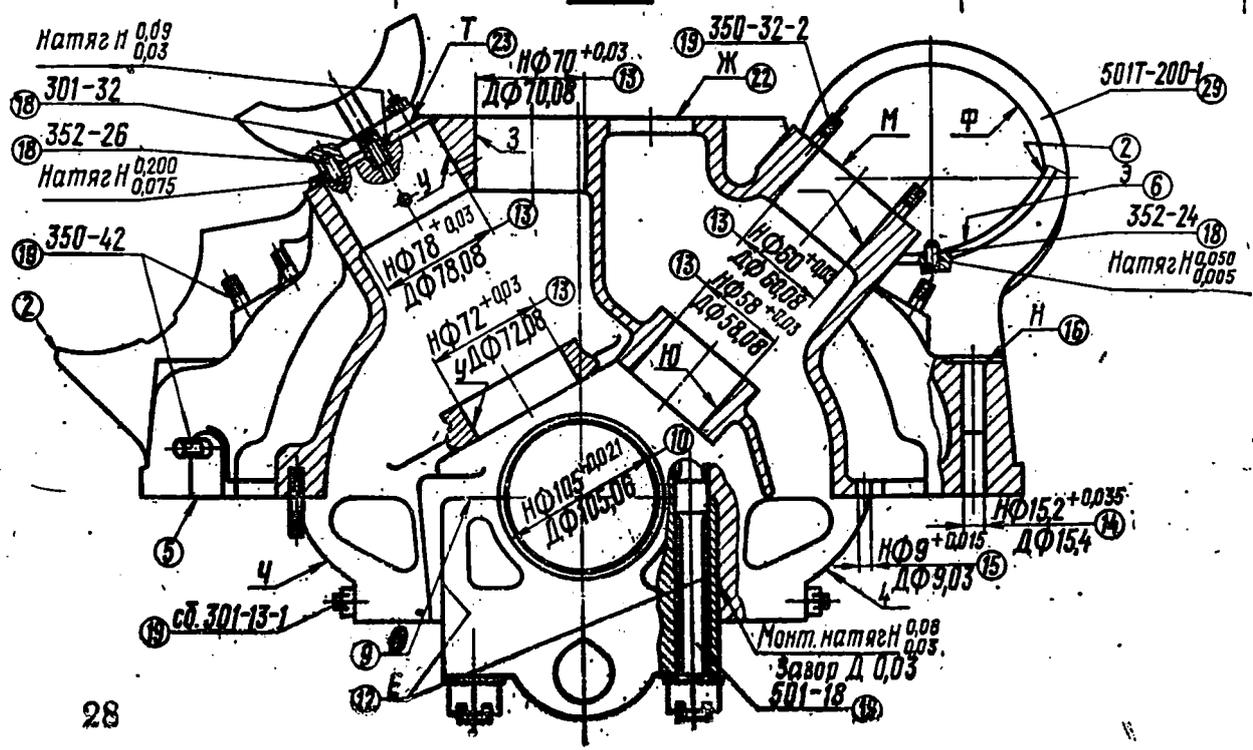
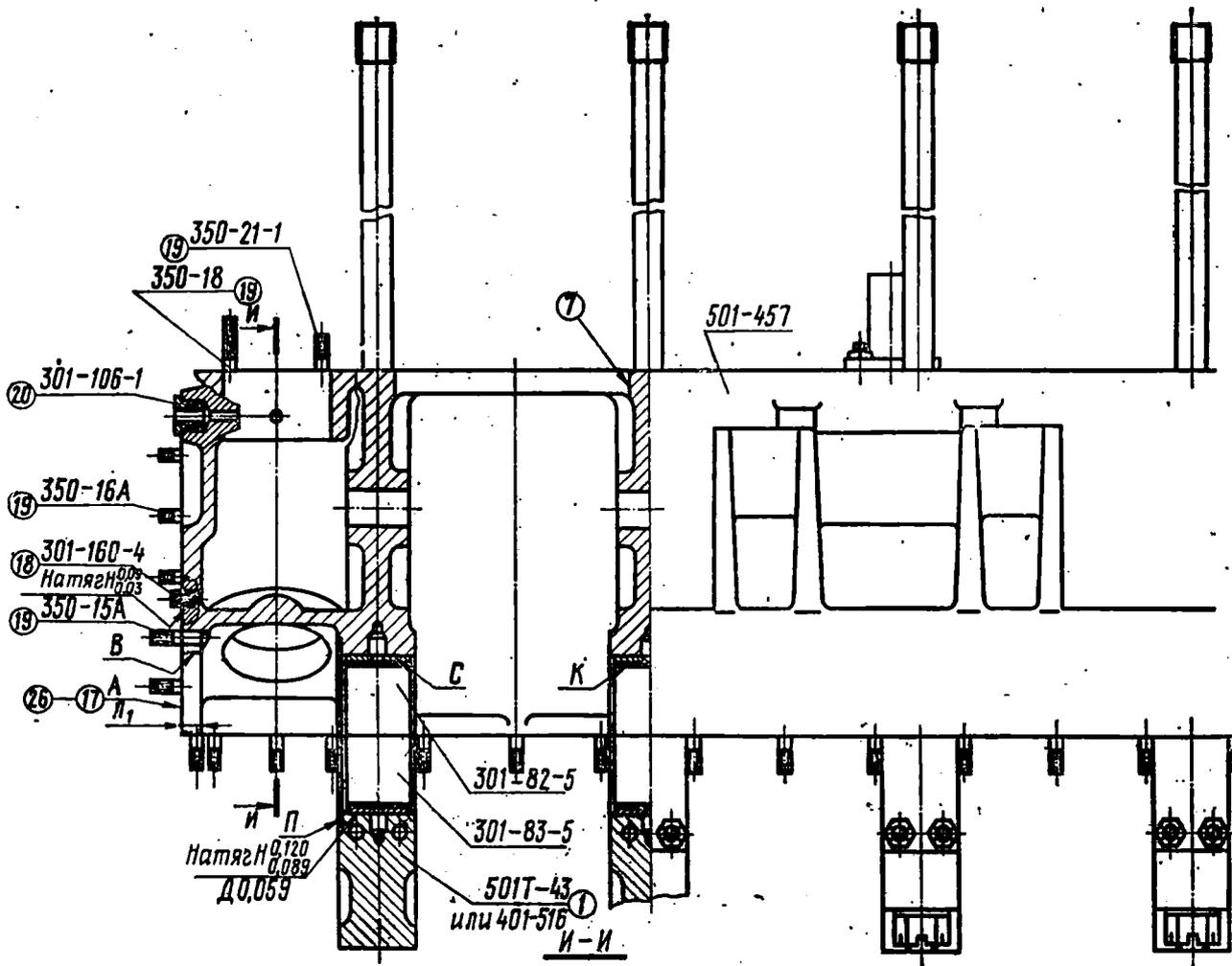
- ✓ а) трещин любого размера и расположения в гнезде упорного подшипника, в резьбовых отверстиях под шпильки крепления блоков и крышек коренных подшипников, на силовых фермах и на верхнем ребре жесткости восьмой опоры;
- ✓ б) трещин на плоскостях прилегания рубашек цилиндров и на плоскости разъема с нижним картером, кроме трещин, идущих от наружной кромки фланца картера до резьбовых отверстий под шпильки соединения с нижним картером, не более двух;
- ✓ в) трещин в гнездах коренных подшипников, не устранимых обработкой гнезд до размера $\varnothing 109$ мм;
- ✓ г) трещин на лапах крепления двигателя к постаменту машины, выходящих на поверхности отверстий под болты или окна лап, глубиной более 15 мм (по высоте лапы) или трещин любого размера, переходящих с лапы на плоскость разъема картера;
- ✓ д) пробоины любого размера и расположения, не устранимой заваркой, или пробоин более одной в картере;
- е) толщины стенки картера (размер L_1 со стороны передачи) менее 7,2 мм (для картеров дизелей типа В-6), менее 8,2 мм (для картеров сб. 401-15-5, сб. 3301-15-14, сб. 401-15-28), менее 9 мм (для картеров дизелей типа В-46) и менее 5,4 мм (для остальных картеров);
- ж) толщины стенки картера со стороны носка (размер B_1) менее 6,2 мм (для картеров дизелей типа В-6), менее 38,0 мм

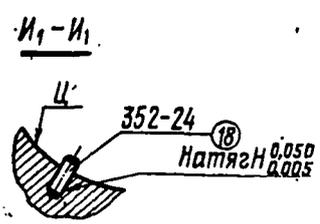
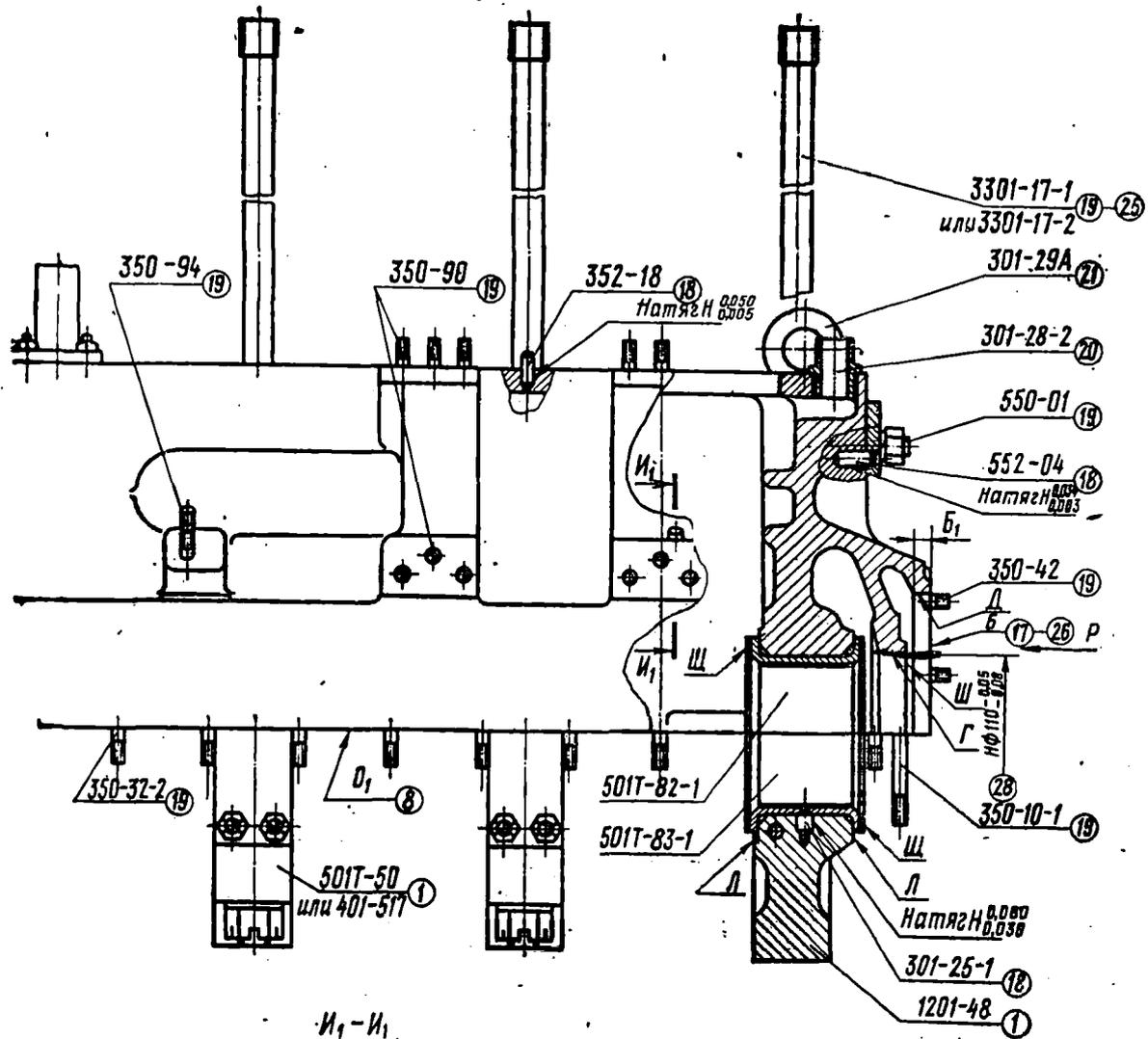


15-30

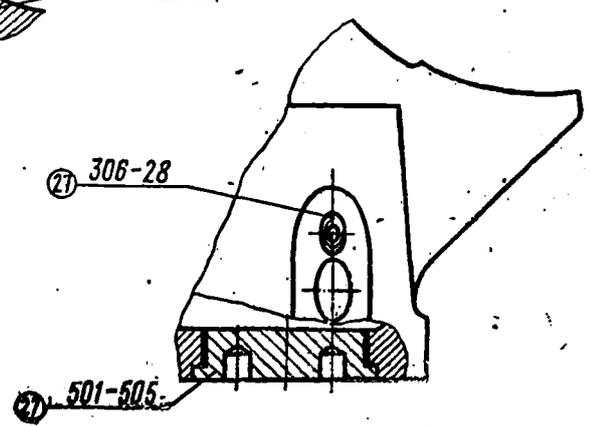


Примечание. Вместо 350-25-1 читать 301-25-1.

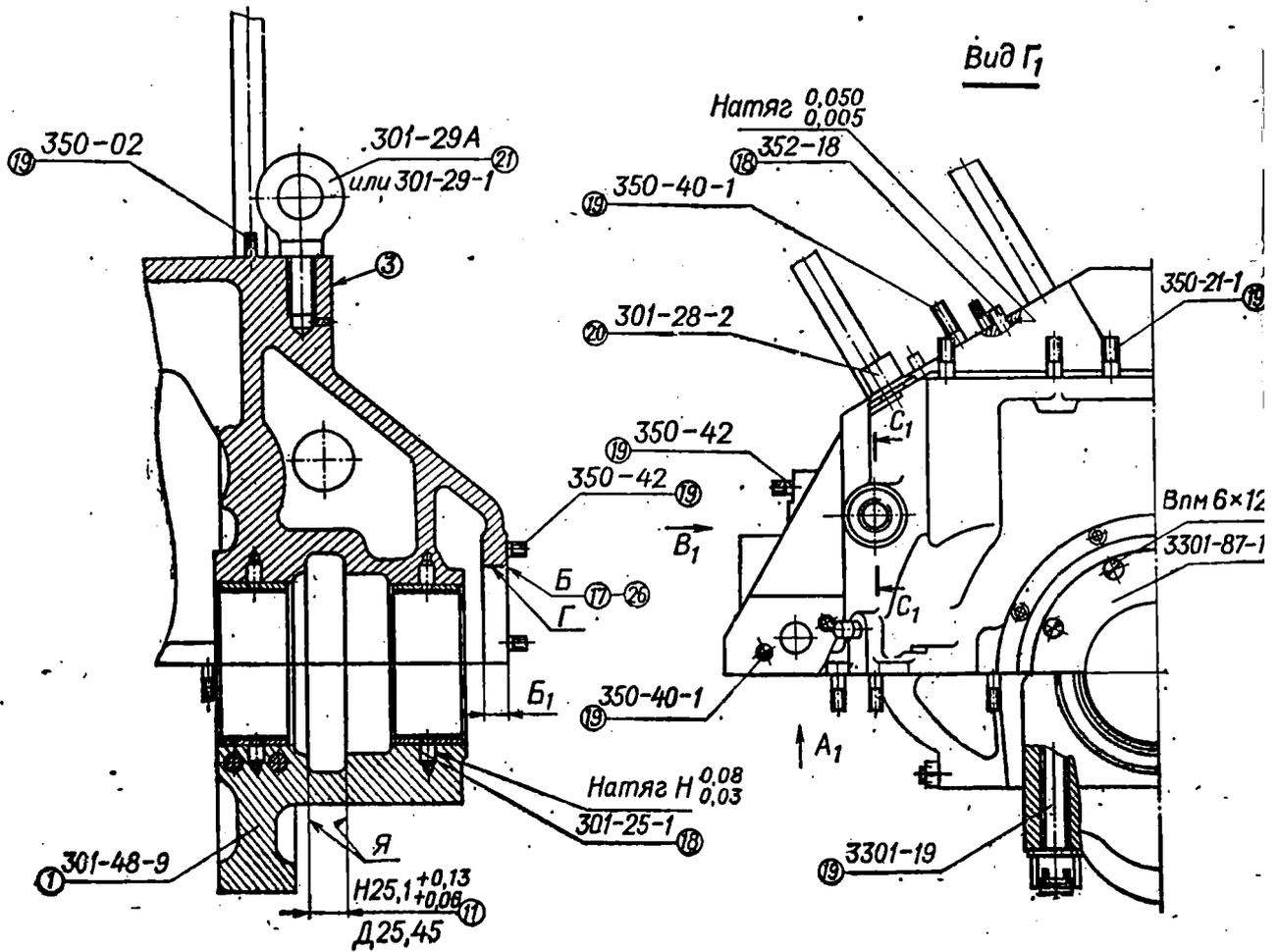




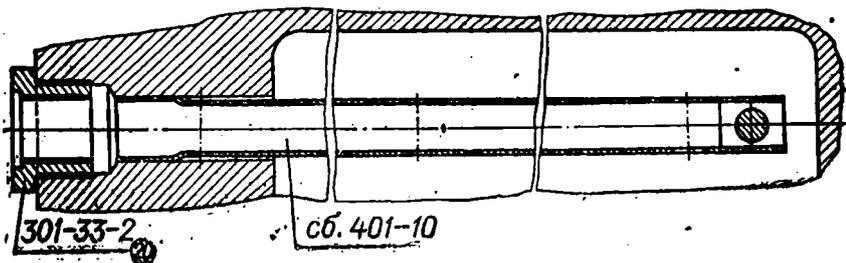
Вид Р



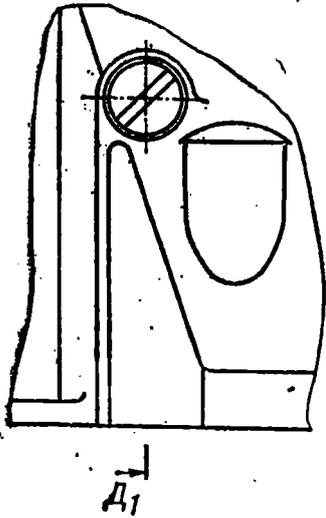
Продольный разрез картеров
 сб. 401-15-6, сб. 401-15-7
 со стороны носка



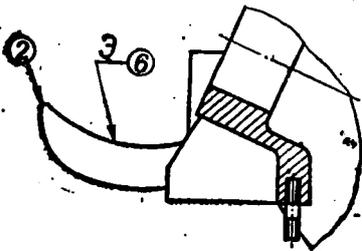
$C_1 - C_1$
 Для сб. 3301-15-14 и сб. 401-15-6



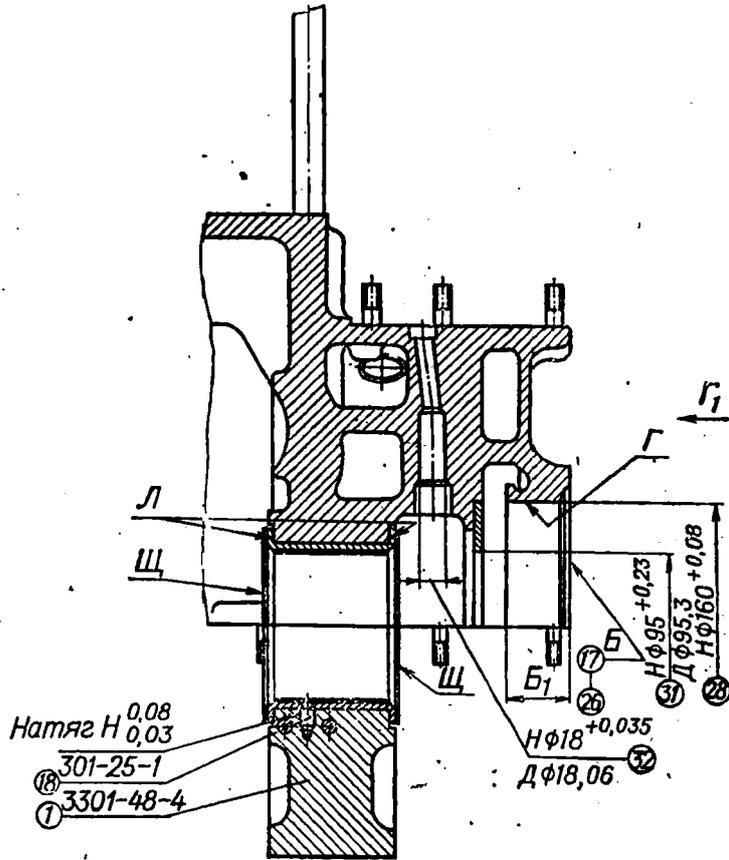
Вид В₁
 Для сб. 3301-15-14 и сб. 401-15-6



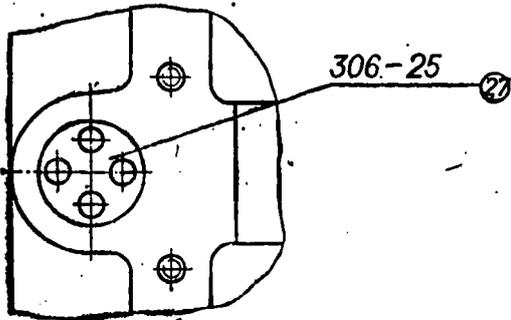
И-И лист 1
 Для сб. 3301-15-34



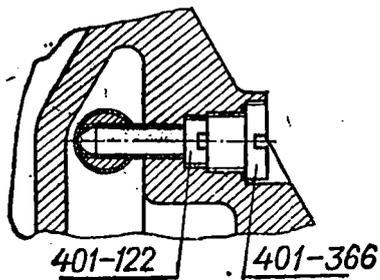
Продольный разрез картера
 сб. 3301-15-14 со стороны носка



Вид А₁
 Для сб. 3301-15-14 и сб. 401-15-6



Д₁-Д₁



Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

(для картеров сб. 3301-15-14), менее 15 мм (для картеров дизелей типа В-46) и менее 11,7 мм (для остальных картеров);

з) износа гнезд под подшипники шестерен наклонных валков до диаметра более 72,08 мм (для картеров дизелей типа В-46) и более 73,08 мм (для остальных картеров); под подшипники вертикального валика до диаметра более 80,08 и 79,08 мм (для картеров дизелей типа В-46) или до диаметра более 81,08 и 75,08 мм (для остальных картеров);

✓ и) износа гнезд под подшипник наклонной части привода генератора до диаметра более 63,08 и 61,08 мм;

к) износа резьбы под шпильки крепления блоков и крышек коренных подшипников до размера, когда ремонтные шпильки не обеспечивают необходимой посадки;

л) помятости, срыва ремонтной резьбы под шпильки крепления блоков и крышек коренных подшипников более двух ниток;

✓ м) общего коробления картера по плоскости прилегания рубашек цилиндров более 0,2 мм и местного коробления более 0,1 мм на длине 100 мм;

н) раковин от коррозии в колодцах под шпильки крепления блоков, не устранимых постановкой втулок $\varnothing 40 \pm_{0,06}^{0,14}$ мм (см. деф. 24);

✓ о) проседания опорных площадок O относительно поверхности O_1 более 1,5 мм;

п) обломов на кронштейне крепления генератора или стартера общей площадью более 30% опорной поверхности кронштейна. Допускается использование обогреваемых верхних картеров двигателей типа В-6 с обломами на кронштейне крепления генератора любого размера для сборки двигателей без генератора;

р) трещин любого размера и расположения, выходящих на маслоподводящий канал (со стороны носка) у картеров сб. 3301-15-14;

✓ с) трещин длиной более 250 мм на полости обогрева или трещины любого размера на полости обогрева со стороны плоскости разъема с нижним картером, выходящей на лапы крепления двигателя или расположенной ближе 15 мм от радиуса силовой фермы, переходящей на плоскость разъема;

т) износа поверхности Γ ; исключая возможность базирования картера на станочном приспособлении при расточке опор и вкладышей коренных подшипников.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Примечания: 1. При дефектации верхних картеров трещины выявлять тщательным наружным осмотром с помощью лупы с простукиванием картера медным молотком или люминесцентным способом.

2. У картеров сб. 401-15-6, сб. 3301-15-14, сб. 401-15-15, сб. 401-15-23, сб. 3301-15-30, сб. 3301-15-32, сб. 3301-15-34, сб. 401-15-37, сб. 401-15-38 и сб. 401-15-40 при необходимости заменить трубу сб. 401-10 или отремонтировать ее путем очистки от коррозии с последующим бакелитированием.

3. Водяные полости картеров проверять на герметичность водой при температуре 70—80°C под давлением 2,5—3,0 кгс/см² в течение 4 мин. Течь воды не допускается.

4. При укладке коленчатого вала после расточки коренных подшипников установить нижний картер и проверить соосность поверхностей В и Г или В, Г и Д (для дизелей типа В-6) картера относительно коленчатого вала с помощью специальных приспособлений.

5. При ремонте картеров стопор сб. 401-450 на восьмой опоре заменить стопором 301-25-1.

6. Производить демонтаж всех жиклеров картера с тщательной очисткой гнезд.

1	Трещины или обломы на крышках подшипников	Заменить крышку подшипника новой и расточить поверхность С согласно указаниям к деф. 10. При замене крышки первого подшипника произвести подторцовку поверхности П
2	Трещины любого размера и расположения на кронштейне крепления генератора или стартера или обломы общей площадью не более 30% опорной поверхности кронштейна	Заварить трещину, зачистить сварной шов и обработать место заварки заподлицо с основной поверхностью или приварить недостающую часть кронштейна, зачистить сварные швы и обработать место заварки заподлицо с основной поверхностью
3	Трещины или обломы на приливе картера под рым	Заварить трещину или наплавить обломанное место прилива, обработать место заварки или наплавки, нарезать резьбу номинального или ремонтного размера и установить соответствующий рым

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
4	Трещины или пробоины на картере, характер, расположение и величина которых не являются причиной выбраковки картера	Заварить трещину или пробоину, зачистить сварной шов заподлицо с основной поверхностью картера
5	<p>а) Обмятие поверхностей лап крепления двигателя к постаменту, вызывающее утопание их от плоскости разъема с нижним картером (поверхность O_1) более 0,4 мм.</p> <p>б) Задиры, забоины, вмятины на поверхности лап</p>	<p>а) Наварить поверхность лапы и обработать заподлицо с плоскостью разъема.</p> <p>б) Зачистить поверхность лапы, при этом утопание лапы от плоскости разъема с нижним картером должно быть не более 0,4 мм</p>
6	Смятие или проседание поверхностей Э лапы крепления генератора, вызывающее несоосность поверхностей Э с осью валика привода генератора, более 0,1 мм	Подшабрить или наплавить поверхность Э и обработать до номинального размера
7	<p>Обмятие кромок отверстий под гильзы, задиры, забоины на поверхностях Ж под резиновые уплотнительные кольца:</p> <p>а) глубиной не более 2 мм и распространенные в радиальном направлении не более 2 мм;</p> <p>б) глубиной более 2 мм и распространенные в радиальном направлении более 2 мм</p>	<p>а) Выровнять забоины натягиванием металла и зачистить заподлицо с основной поверхностью.</p> <p>б) Заварить дефектные участки поверхности и обработать заподлицо с основной поверхностью или расточить в отверстиях под гильзу выточку $\varnothing 170^{+0,04}$ мм и глубиной $6^{+0,048}$ мм, запрессовать кольцо 3301-16-17РДЗ</p>

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
8	<p>а) Коробление плоскости разъема O_1 с нижним картером более допустимого.</p> <p>б) Задирь, забоины, вмятины на плоскости разъема</p>	<p>на бакелитовом лаке марки А или на лаке «Герметик» и обработать торцовую поверхность кольца заподлицо с поверхностью Ж, а отверстие кольца до нормального размера. Допускается утопание кольца от поверхности Ж не более 0,3 мм</p> <p>а) Шабрить плоскость разъема до устранения недопустимого коробления.</p> <p>б) Зачистить или пришабрить плоскость разъема.</p> <p>Допускается при устранении вмятин натягивание металла с торцов фланца или постановка ввертышей в местах вмятин с последующей обработкой заподлицо с плоскостью разъема.</p>
9	<p>Проседание поверхностей O под крышками коренных подшипников относительно плоскости разъема O_1 не более 1,5 мм</p>	<p>Заменить крышку подшипника и расточить поверхности C с одного установка до ближайшего ремонтного размера.</p> <p>После расточки поверхностей C подобрать и установить в гнездо картера вкладыши ремонтного размера с обеспечением допустимой посадки и расточить поверхности K вкладышей с одного установка по паспорту коленчатого вала</p>
10	<p>Трещины на поверхностях C или износ поверхностей C более допустимого (замерять в двух плоскостях под углом 45° к вертикали, в двух поя-</p>	<p>Расточить дефектные поверхности C до устранения дефекта до ближайшего ремонтного размера или расточить дефектные поверхности C до диаметра не более</p>

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
	<p>сах на расстоянии 10 мм от торцов без шпилек стягивающих сб. 301-13-1 или сб. 301-13-1А, при затянутых по Инструкции ИВ-27-4ДР-1 гайках крепления крышек подшипников).</p> <p>Овальность поверхностей <i>С</i> более 0,05 мм или конусность на длине 48 мм более 0,03 мм</p>	<p>109 мм и наплавить аргонодуговой сваркой поверхности <i>С</i> и расточить их до номинального или ремонтного размера.</p> <p>После расточки поверхностей <i>С</i> подобрать и установить в гнездах картера вкладыши номинального или ремонтного размера с обеспечением допустимой посадки и расточить поверхности <i>К</i> вкладышей по паспорту коленчатого вала.</p> <p>При отсутствии трещин на поверхностях <i>С</i> допускается без обработки поверхности <i>С</i> для обеспечения допустимой посадки вкладышей в гнездах картера подобрать более полные по наружному диаметру вкладыши, установить их и расточить поверхности <i>К</i> вкладышей по паспорту коленчатого вала</p>

Примечание. Расточку опор и вкладышей коренных подшипников производить с одного установа.

- | | | |
|----|---|---|
| 11 | Износ боковых поверхностей гнезда в картере или крышке под упорный подшипник более допустимого | Расточить боковые поверхности гнезда до размера не более 30,25 мм и не менее 26,65 мм и установить два или одно регулировочное кольцо 305-22РД согласно эскизу (см. ТУ, часть III) |
| 12 | Износ поверхностей <i>Е</i> картера или крышек подшипников, вызывающий увеличение зазора в сопряжении более допустимого (зазор в сопряжении крышки подшипника с | Заменить крышку подшипника новой с обеспечением допустимой посадки и расточить поверхность <i>С</i> согласно указаниям к деф. 10 (при замене крышки первого подшипника произвести подтор- |

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
	бугелями замерять без стяжных шпилек при затянутых гайках крепления крышки подшипника)	цовку поверхности П) или произвести наклеп поверхности Ч бугелей до обеспечения допустимой посадки крышки с бугелем
13	Износ отверстий картера (поверхностей З, У и Ю) под подшипники передачи более допустимого	Обработать соответствующее отверстие картера до ближайшего ремонтного размера
14	Износ отверстий в лапах под болты крепления двигателя к постаменту более допустимого на глубине до 10 мм от опорной плоскости лапы	Обработать отверстие до диаметра $20^{+0,023}$ мм, запрессовать втулку 3301-16-17РД4 и обработать отверстие втулки до нормального размера, а торцовые поверхности заподлицо с плоскостью разъема и поверхностями Н
15	Износ отверстий под призонные болты более допустимого	Обработать отверстие совместно с нижним картером до ближайшего ремонтного размера
16	Износ, смятие, задиры, забоины на поверхностях Н	Зачистить поверхности Н до устранения дефекта
17	Смещение торцовых поверхностей А и Б верхнего и нижнего картеров относительно друг друга, возникшее в результате замены нижнего картера после выбраковки	Подобрать к верхнему картеру нижний картер, установить оправку для обеспечения соосности вертикальной передачи, проверить совпадение отверстий под призонные болты (при необходимости развернуть их до ремонтного размера согласно указаниям к деф. 15), закрепить нижний картер на шпильках и призонных болтах и обработать поверхности А и Б до устранения смещения, выдержав размер Л ₁ не менее 11 мм (для картеров дизелей типа В-6) и 9 мм (для остальных картеров) и

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
		<p>размер B_1 не менее 9,5 мм (для картеров дизелей типа В-6), не менее 38 мм (для сб.3301-15-14), не менее 15 мм (для картеров дизелей типа В-46) и не менее 14,5 мм (для остальных картеров). Допускается обработка поверхности B до размера B_1 не менее 7 мм (для картеров дизелей типа В-6) и не менее 12,5 мм (для остальных картеров, кроме сб. 3301-15-14) с установкой прокладок согласно эскизу (см. ТУ, часть III).</p> <p>Допускается обработка поверхности A до размера L_1 не менее 8 мм (для картеров дизелей типа В-6) и не менее 6 мм (для остальных картеров, кроме сб.401-15-5, сб. 3301-15-14, сб. 401-15-28) с установкой прокладок согласно эскизу (см. ТУ, часть III)</p>
18	Ослабление посадки (качка) стопоров, штифтов или жиклеров в отверстиях картера	Заменить деталь новой с обеспечением нормальной посадки или обработать отверстие картера до ближайшего ремонтного размера и установить соответствующую ремонтную деталь
19	а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпилек в резьбовых отверстиях картера, помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток, погнутость или обрыв шпилек.	а) Заменить шпильку новой или нарезать в резьбовом отверстии картера резьбу ремонтного размера и установить соответствующую ремонтную шпильку.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
20	<p>б) Помятость, срыв резьбы на шпильках не более двух ниток</p> <p>а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) втулок или штуцеров в резьбовых отверстиях картера, помятость, срыв резьбы во втулках более двух ниток.</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы во втулках не более двух ниток</p>	<p>б) Прогнать резьбу плашкой соответствующего размера</p> <p>а) Заменить втулку или штуцер новыми или нарезать в резьбовом отверстии картера резьбу ремонтного размера и установить соответствующую ремонтную деталь.</p> <p>б) Прогнать резьбу метчиком соответствующего размера</p>

Примечание. При ремонте верхних картеров обязательно дозатягивать все втулки 301-106-1.

21	<p>а) Помятость, срыв резьбы на рыме или в резьбовом отверстии картера под рым не более двух ниток.</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы на рыме или в резьбовом отверстии картера под рым более двух ниток или износ резьбы по среднему диаметру на рыме до диаметра менее 16,856 мм или в резьбовом отверстии картера под рым до диаметра более 17,196 мм</p>	<p>а) Прогнать резьбу соответственно плашкой или метчиком.</p> <p>б) Заменить рым новым или нарезать в резьбовом отверстии картера резьбу ремонтного размера и установить ремонтный рым</p>
----	---	---

Примечание. Контроль по данному дефекту производить при обязательном вывертывании рыма 301-29А или 301-29-1 из картера.

22	<p>Задиры, забоины, коррозия на поверхностях Ж, не выходящие на поверхность прилегания резиновых уплотнительных колец</p>	<p>Зачистить поверхности. При сборке дизелей под рубашки цилиндров устанавливать прокладки 3301-16-17РД5.</p>
----	---	---

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
23	Задиры, забоины, коррозия на поверхности <i>T</i>	<p>При наличии коррозии, выходящей на поверхности прилегания резиновых уплотнительных колец, отремонтировать картер согласно указаниям к деф. 7</p> <p>Зачистить поверхность <i>T</i>. При наличии глубокой коррозии удалить ее путем обработки поверхности <i>T</i> (кроме мест установки кронштейнов топливного насоса)</p>
24	Коррозия в колодцах под шпильки крепления блоков	Зачистить или обработать колодцы до диаметра 33 мм или расточить колодец до диаметра $(40 \pm 0,01)$ мм на глубину 7 мм, установить кольцо 3301-16-17РД7 и при необходимости обработать поверхность кольца заподлицо с основной поверхностью
25	<p>Коррозия на цилиндрической части, гранях и галтелях шпилек крепления блоков:</p> <p>а) глубиной не более 0,3 мм;</p> <p>б) глубиной более 0,3 мм</p>	<p>а) Зачистить места коррозии, промыть бензином и покрыть бакелитовым лаком марки А зачищенные места.</p> <p>б) Заменить шпильку новой</p>
26	Задиры, забоины на торцовых поверхностях А и Б и поверхностях под подшипники передачи	Зачистить поверхности, не выходя из допустимых размеров
27	Течь воды из-под заглушек у картеров с обогревом	Заменить заглушку новой или нарезать в резьбовом отверстии картера резьбу ремонтного размера и установить ремонтную заглушку, расточив при этом в картере необходимую выточку под нее

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Примечание. При ремонте верхнего картера обязательно дозатягивать все заглушки.

28	Задиры, забоины на поверхности Г	Зачистить поверхность Г, не выходя из номинального размера
29	Трещины и обломы на кронштейне стартера 501Т-200-1	Заменить кронштейн новым
30	Шелушение и отслаивание бакелитового покрытия на поверхностях картера	Зачистить дефектные места на картере
31	Износ полуколец по внутреннему диаметру более допустимого	Заменить полукольца 3301-87-1 на новые и обработать до номинального размера
32	Износ поверхности маслоподводящего отверстия в носке картера более допустимого	Обработать отверстие до ближайшего ремонтного размера

Технические требования на отремонтированный картер (верхний)

К деф. 1, 2, 3, 4, 29. Трещины и обломы на крышках подшипников, на кронштейнах крепления генератора или стартера, на приливе под рым, на кронштейне стартера 501Т-200-1 и на всех других поверхностях картера не допускаются.

Сварные швы должны быть сплошными, плотными, без раковин и шлаковых включений. Отремонтированный картер испытать на герметичность сварных швов наливом керосина с выдержкой в течение 10 мин. Течь керосина через сварные швы не допускается.

К деф. 1, 12. Утопание крышек подшипников в бугелях (по ширине) со стороны передачи допускается не более 1,1 мм, со стороны носка — не более 1 мм.

Выступание крышек подшипников из бугелей (по ширине) со стороны передачи допускается не более 0,5 мм, со стороны носка — не более 0,8 мм.

При несовпадении отверстий под стягивающие шпильки допускается рассверловка отверстий до диаметра 12 мм.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Подторцовку поверхности П и проверку ее на прилегание по краске (при замене крышки первого подшипника) производить при затянутых по Инструкции ИВ-27-4ДР-1 гайках крепления крышек подшипников.

Площадь прилегания должна быть не менее 60% при равномерном распределении краски.

К деф. 2, 6. Поверхность Э под генератор проверять по приспособлению на соосность с валиком привода генератора и на прилегание по краске.

Допуск соосности поверхности Э с осью валика привода генератора 0,1 мм.

Прилегание по краске должно быть не менее 75% по длине на каждой из установочных поверхностей кронштейна и охватывать не менее 50% всей поверхности.

К деф. 3. Прочность заварки или наплавки прилива подрым испытать статической нагрузкой, равной 1,5 тс, на три точки подвеса.

К деф. 4, 5, 8, 10. Коробление плоскости разъема с картером (нижним) проверять у спаренных и затянутых четырьмя шпильками с каждой стороны картеров.

Щуп 0,1 мм не должен проходить. Допускается закусывание щупа.

К деф. 5. Утопание поверхностей лап от плоскости разъема допускается не более 0,4 мм.

На поверхности каждой лапы допускается наличие вмятин глубиной не более 1 мм, общей площадью не более 3 см².

К деф. 7. На кромках отверстий под гильзы допускается не более двух вмятин глубиной до 0,3 мм. Задиры, забоины на поверхностях Ж под резиновые уплотнительные кольца не допускаются.

Поверхность Ж проверять на коробление. Общее коробление поверхности Ж допускается не более 0,2 мм и местное коробление на длине 100 мм не более 0,1 мм.

К деф. 1, 9, 10, 12. Наплавленный слой металла на поверхностях С должен быть сплошным, плотным, без раковин и шлаковых включений.

Наплавка поверхностей С газопламенной сваркой 1, 7 и 8-й опор, а также трех рядом расположенных опор не допускается.

Расточку поверхностей С и К производить при затянутых по Инструкций ИВ-27-4ДР-1 гайках крепления крышек подшипников и стягивающих шпилек,

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

После расточки:

— допуск овальности и конусообразности на длине 48 мм поверхностей *С* 0,03 мм;

— допуск овальности и конусообразности на длине 40 мм поверхностей *К* 0,02 мм.

Допуск соосности:

— поверхностей *С* и *К* по всем подшипникам 0,03 мм;

— поверхностей *В* и *Г* с осью поверхностей *К* 0,05 мм;

— поверхности *Д* с осью поверхностей *К* 0,1 мм.

Допуск перпендикулярности:

— поверхностей *Л* и *П* на диаметре 120 мм к оси поверхностей *С* 0,05 мм;

— поверхностей *Щ* на диаметре 120 мм к оси поверхностей *К* 0,04 мм.

Вышеуказанные соосности и перпендикулярности обеспечить оснасткой при ремонте.

Разностенность общей толщины сталь—бронза после окончательной обработки поверхностей *К* допускается не более 0,2 мм при толщине свинцовистой бронзы не менее 0,4 мм.

При расточке поверхностей *К* обеспечить размер по диаметру для 4-й опоры таким, при котором зазор между шейкой коленчатого вала и вкладышем 4-й опоры был бы равен или был больше зазора между валом и вкладышем 3-й или 5-й опоры, но оставался в пределах номинального.

Примечание. В связи со 100% заменой вкладышей коренных подшипников подбор их к поверхностям *С* и расточку поверхностей *К* вкладышей по паспорту коленчатого вала производить и при отсутствии дефектов 1, 9, 10 и 12.

К деф. 11. Допуск перпендикулярности поверхности *Я* на длине 130 мм к оси поверхностей *С* 0,04 мм (обеспечить оснасткой при ремонте).

К деф. 13. Допуск перпендикулярности:

— поверхности *Т* на длине 100 мм к общей оси поверхностей *У* 0,05 мм;

— поверхности *М* на длине 80 мм к общей оси поверхностей *Ю* 0,06 мм;

— поверхности *Ж* на длине 150 мм к оси поверхностей *З* 0,06 мм.

Допуск соосности поверхностей *Ю* и поверхностей *У* 0,05 мм.

Вышеуказанные перпендикулярности и соосности обеспечить оснасткой при ремонте.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

К деф. 14. Выступление торцовых поверхностей втулок 3301-16-17РД4 над плоскостью разъема и поверхностью *H* не допускается.

К деф. 17. Смещение торцовых поверхностей *A*, *B* и *П* верхнего и нижнего картеров относительно друг друга не допускается.

Взаимное смещение осей поверхностей *У* (верхнего картера) и поверхностей *H* (нижнего картера) допускается не более 0,1 мм. Допуск перпендикулярности этих осей к оси поверхностей *С* 0,06 мм (обеспечить оснасткой при ремонте).

Допуск перпендикулярности поверхности *A* на длине 120 мм и поверхности *B* на длине 160 мм к оси поверхностей *K* 0,05 мм (обеспечить оснасткой при ремонте).

При установке на поверхностях *A* и *B* регулировочных колец, устанавливать шпильки для крепления крышки центрального подвода масла и гильзы уплотнения носка коленчатого вала увеличенной длины (в зависимости от толщины установленных прокладок).

К деф. 18. Ослабление посадки штифтов, стопоров и жиклеров в отверстиях картера не допускается.

К деф. 19. Ослабление посадки шпилек в резьбовых отверстиях картера не допускается.

Помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток и погнутость шпилек не допускаются.

Шпильки крепления блоков и крышек подшипников править не допускается.

Установку шпилек, выходящих во внутренние полости картера, в случае их замены производить на белилах цинковых марок МА-011 или МА-011Н или на лаке «Герметик».

К деф. 20. Ослабление посадки втулок и штуцеров в резьбовых отверстиях картера не допускается.

Установку втулок 301-106-1 производить на белилах цинковых марок МА-011 и МА-011Н или на лаке «Герметик».

Помятость, срыв резьбы во втулках более двух ниток не допускаются.

К деф. 21. Помятость, срыв резьбы в отверстиях картера под рым и на рыме более двух ниток не допускаются.

К деф. 5, 8, 16, 22, 23, 26, 28. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях под подшипники передач, поверхностях *Ж* под блоки, поверхностях лап, плоскости разъема, торцовых поверхностях *A* и *B* и поверхностях *Г*, *Н*, *Т* не допускается.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, на поверхности T глубиной не более 1 мм и общей площадью не более 25% поверхности. На плоскости разъема с нижним картером допускаются вмятины, не нарушающие плоскость стыка между картерами.

К деф. 24, 25. Коррозия в колодцах под шпильки крепления блоков не допускается.

Допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, на цилиндрической части шпильки крепления блока глубиной не более 0,1 мм и общей площадью не более 5 см².

К деф. 27. Установку заглушек производить на белилах цинковых МА-011 или МА-011Н с намотанной на выточку шелковой нитью № 13.

После замены заглушек водяные полости картеров с обогревом испытать на герметичность водой при температуре 70—80°C под давлением 2,5—3,0 кгс/см² в течение 4 мин.

Течь воды из-под заглушек не допускается.

К деф. 29. Допуск соосности поверхностей Φ и C 0,15 мм.

К деф. 30. Шелушение бакелитового покрытия на поверхностях картера не допускается.

К деф. 31. Контроль диаметра $95^{+0,23}$ мм производить при установленном и закрепленном нижнем картере на призонных болтах.

Зазор в стыке полуколец верхнего и нижнего картеров должен быть 0 ... 0,12 мм. Допуск соосности поверхности C картера и диаметра $95^{+0,23}$ мм 0,05 мм (обеспечить оснасткой при ремонте).

Ремонтные размеры картеров (верхних)

Позиция на эскизе	Наименование детали и сборочной единицы	Номер детали и сборочной единицы	Ремонтный размер картера, мм	Ремонтный размер детали, мм	Номер ремонтной детали и сборочной единицы
7, 22	Кольцо	—	$\varnothing 170^{+0,04}$ $6^{+0,048}$	$\varnothing 170^{+0,086}$ $+0,068$ $6_{-0,048}$	3301-16-17PD3
9, 10, 12	Вкладыши	сб.301-82-5СБ сб.301-83-5СБ 501Т-82-1 501Т-83-1 3301-85-1 3301-86-1 3301-85-4А 3301-86-4А	$\varnothing 105^{+0,021}$ $\varnothing 106^{+0,021}$ $\varnothing 107^{+0,021}$	$\varnothing 105^{+0,12}$ $+0,11$ $\varnothing 106^{+0,12}$ $+0,11$ $\varnothing 107^{+0,12}$ $+0,11$	301-82-5P1 301-83-5P1 301-82-5P4 301-83-5P4 3301-85-1P1 3301-86-1P1 501Т-82-1P1 501Т-83-1P1 501Т-82-1P4 501Т-83-1P4 301-82-5P7 301-83-5P7 501Т-82-1P7 501Т-83-1P7 301-82-5P2 301-83-5P2 501Т-82-1P2 501Т-83-1P2 3301-85-1P2 3301-86-1P2 3301-85-4AP2 3301-86-4AP2

Позиция на эскизе	Наименование детали и сборочной единицы	Номер детали в сборочной единицы	Ремонтный размер картера, мм	Ремонтный размер детали, мм	Номер ремонтной детали и сборочной единицы
11	Регулировочное кольцо	—	$\varnothing 108^{+0,021}$ 26,65—30,25	$\varnothing 108^{+0,12}_{+0,11}$ Толщина кольца не менее 1,5	301-82-5P8 301-83-5P8 501T-82-1P8 501T-83-1P8 305-22PД
13	Подшипник наклонной передачи к генератору или тахометру	сб.308-13 сб.3308-13 сб.508-472	$\varnothing 60,15^{+0,03}$ $\varnothing 58,15^{+0,03}$ $\varnothing 60,3^{+0,03}$ $\varnothing 58,3^{+0,03}$ $\varnothing 60,5^{+0,03}$ $\varnothing 58,5^{+0,03}$ $\varnothing 61,0^{+0,03}$ $\varnothing 59,0^{+0,03}$ $\varnothing 61,5^{+0,03}$ $\varnothing 59,5^{+0,03}$	$\varnothing 60,15_{-0,02}$ $\varnothing 58,15_{-0,02}$ $\varnothing 60,3_{-0,02}$ $\varnothing 58,3_{-0,02}$ $\varnothing 60,5_{-0,02}$ $\varnothing 58,5_{-0,02}$ $\varnothing 61,0_{-0,02}$ $\varnothing 59,0_{-0,02}$ $\varnothing 61,5_{-0,02}$ $\varnothing 59,5_{-0,02}$	сб.308-13P1 сб.3308-13P1 сб.508-472P1 сб.308-13P2 сб.3308-13P2 сб.508-472P2 сб.308-13P3 сб.3308-13P3 сб.508-472P3 сб.308-13P4 сб.3308-13P4 сб.508-472P4 сб.308-13P5 сб.3308-13P5 сб.508-472P5

Позиция на эскизе	Наименование детали и сборочной единицы	Номер детали и сборочной единицы	Ремонтный размер картера, мм	Ремонтный размер детали, мм	Номер ремонтной детали и сборочной единицы
			$\varnothing 62,0^{+0,03}$	$\varnothing 62,0_{-0,02}$	сб.3308-13P6
			$\varnothing 60,0^{+0,03}$	$\varnothing 60,0_{-0,02}$	сб.3308-13P6
			$\varnothing 62,5^{+0,03}$	$\varnothing 62,5_{-0,02}$	сб.508-472P6
			$\varnothing 60,5^{+0,03}$	$\varnothing 60,5_{-0,02}$	сб.3308-13P7
			$\varnothing 63,0^{+0,03}$	$\varnothing 63,0_{-0,02}$	сб.3308-13P7
			$\varnothing 61,0^{+0,03}$	$\varnothing 61,0_{-0,02}$	сб.508-472P7
		сб.3308-13-1	$\varnothing 65,15^{+0,03}$	$\varnothing 65,15_{-0,02}$	сб.3308-13P8
		сб.3308-13-2	$\varnothing 64,15^{+0,03}$	$\varnothing 64,15_{-0,02}$	сб.3308-13P8
			$\varnothing 65,3^{+0,03}$	$\varnothing 65,3_{-0,02}$	сб.508-472P8
			$\varnothing 64,3^{+0,03}$	$\varnothing 64,3_{-0,02}$	сб.3308-13-1P1
			$\varnothing 65,5^{+0,03}$	$\varnothing 65,5_{-0,02}$	сб.3308-13-2P1
			$\varnothing 64,5^{+0,03}$	$\varnothing 64,5_{-0,02}$	сб.3308-13-1P2
			$\varnothing 66,0^{+0,03}$	$\varnothing 66,0_{-0,02}$	сб.3308-13-2P2
			$\varnothing 65,0^{+0,03}$	$\varnothing 65,0_{-0,02}$	сб.3308-13-1P3
			$\varnothing 66,5^{+0,03}$	$\varnothing 66,5_{-0,02}$	сб.3308-13-2P3
			$\varnothing 65,5^{+0,03}$	$\varnothing 65,5_{-0,02}$	сб.3308-13-1P4
				$\varnothing 65,0_{-0,02}$	сб.3308-13-1P4
				$\varnothing 66,5_{-0,02}$	сб.3308-13-2P4
				$\varnothing 65,5_{-0,02}$	сб.3308-13-1P5
					сб.3308-13-2P5

Позиция на эскизе	Наименование детали и сборочной единицы	Номер детали и сборочной единицы	Ремонтный размер картера, мм	Ремонтный размер детали, мм	Номер ремонтной детали и сборочной единицы
	Подшипник шестерни наклонного валика	308-14-11	$\varnothing 67,0^{+0,03}$ $\varnothing 66,0^{+0,03}$ $\varnothing 67,5^{+0,03}$ $\varnothing 66,5^{+0,03}$ $\varnothing 68,0^{+0,03}$ $\varnothing 67,0^{+0,03}$ $\varnothing 70,15^{+0,03}$ $\varnothing 70,3^{+0,03}$ $\varnothing 70,5^{+0,03}$ $\varnothing 71,0^{+0,03}$ $\varnothing 71,5^{+0,03}$ $\varnothing 72,0^{+0,03}$ $\varnothing 72,5^{+0,03}$ $\varnothing 73,0^{+0,03}$	$\varnothing 67,0_{-0,02}$ $\varnothing 66,0_{-0,02}$ $\varnothing 67,5_{-0,02}$ $\varnothing 66,5_{-0,02}$ $\varnothing 68,0_{-0,02}$ $\varnothing 67,0_{-0,02}$ $\varnothing 70,15_{-0,02}$ $\varnothing 70,3_{-0,02}$ $\varnothing 70,5_{-0,02}$ $\varnothing 71,0_{-0,02}$ $\varnothing 71,5_{-0,02}$ $\varnothing 72,0_{-0,02}$ $\varnothing 72,5_{-0,02}$ $\varnothing 73,0_{-0,02}$	сб.3308-13-1P6 сб.3308-13-2P6 сб.3308-13-1P7 сб.3308-13-2P7 сб.3308-13-1P8 сб.3308-13-2P8 308-14-11P1 308-14-11P2 308-14-11P3 308-14-11P4 308-14-11P5 308-14-11P6 308-14-11P7 308-14-11P8
	Подшипник вертикального валика	сб.308-145	$\varnothing 78,15^{+0,03}$ $\varnothing 72,15^{+0,03}$ $\varnothing 78,3^{+0,03}$ $\varnothing 72,3^{+0,03}$	$\varnothing 78,15_{-0,02}$ $\varnothing 72,15_{-0,02}$ $\varnothing 78,3_{-0,02}$ $\varnothing 72,3_{-0,02}$	сб.308-145P1 сб.308-145P2

Позиция на эскизе	Наименование детали и сборочной единицы	Номер детали и сборочной единицы	Ремонтный размер картера, мм	Ремонтный размер детали, мм	Номер ремонтной детали и сборочной единицы
			$\varnothing 78,5^{+0,03}$	$\varnothing 78,5_{-0,02}$	сб.308-145P3
			$\varnothing 72,5^{+0,03}$	$\varnothing 72,5_{-0,02}$	
			$\varnothing 79,0^{+0,03}$	$\varnothing 79,0_{-0,02}$	сб.308-145P4
			$\varnothing 73,0^{+0,03}$	$\varnothing 73,0_{-0,02}$	
			$\varnothing 79,5^{+0,03}$	$\varnothing 79,5_{-0,02}$	сб.308-145P5
			$\varnothing 73,5^{+0,03}$	$\varnothing 73,5_{-0,02}$	
			$\varnothing 80,0^{+0,03}$	$\varnothing 80,0_{-0,02}$	сб.308-145P6
			$\varnothing 74,0^{+0,03}$	$\varnothing 74,0_{-0,02}$	
			$\varnothing 80,5^{+0,03}$	$\varnothing 80,5_{-0,02}$	сб.308-145P7
			$\varnothing 74,5^{+0,03}$	$\varnothing 74,5_{-0,02}$	
			$\varnothing 81,0^{+0,03}$	$\varnothing 81,0_{-0,02}$	сб.308-145P8
			$\varnothing 75,0^{+0,03}$	$\varnothing 75,0_{-0,02}$	
		сб.3308-145-1	$\varnothing 78,15^{+0,03}$	$\varnothing 78,15_{-0,02}$	сб.3308-145-1P1
			$\varnothing 77,15^{+0,03}$	$\varnothing 77,15_{-0,02}$	
			$\varnothing 78,3^{+0,03}$	$\varnothing 78,3_{-0,02}$	сб.3308-145-1P2
			$\varnothing 77,3^{+0,03}$	$\varnothing 77,3_{-0,02}$	
			$\varnothing 78,5^{+0,03}$	$\varnothing 78,5_{-0,02}$	сб.3308-145-1P3
			$\varnothing 77,5^{+0,03}$	$\varnothing 77,5_{-0,02}$	

Позиция на эскизе	Наименование детали и сборочной единицы	Номер детали и сборочной единицы	Ремонтный размер картера, мм	Ремонтный размер детали, мм	Номер ремонтной детали и сборочной единицы
			$\varnothing 79,0^{+0,03}$	$\varnothing 79,0_{-0,02}$	сб.3308-145-1P4
			$\varnothing 78,0^{+0,03}$	$\varnothing 78,0_{-0,02}$	
			$\varnothing 79,5^{+0,03}$	$\varnothing 79,5_{-0,02}$	сб.3308-145-1P5
			$\varnothing 78,5^{+0,03}$	$\varnothing 78,5_{-0,02}$	
			$\varnothing 80,0^{+0,03}$	$\varnothing 80,0_{-0,02}$	сб.3308-145-1P6
			$\varnothing 79,0^{+0,03}$	$\varnothing 79,0_{-0,02}$	
			$\varnothing 80,5^{+0,03}$	$\varnothing 80,5_{-0,02}$	сб.3308-145-1P7
			$\varnothing 79,5^{+0,03}$	$\varnothing 79,5_{-0,02}$	
			$\varnothing 81,0^{+0,03}$	$\varnothing 81,0_{-0,02}$	сб.3308-145-1P8
			$\varnothing 80,0^{+0,03}$	$\varnothing 80,0_{-0,02}$	
14	Втулка в отверстиях лапы картера	—	$\varnothing 20^{+0,021}$	$\varnothing 20^{+0,041}_{+0,028}$	3301-16-17PД4
15	Болт призонный	356-79	$\varnothing 9,5^{+0,015}$	$\varnothing 9,5^{+0,02}_{+0,01}$	356-79P1
			$\varnothing 10,0^{+0,015}$	$\varnothing 10,0^{+0,02}_{+0,01}$	356-79P2
			$\varnothing 10,5^{+0,015}$	$\varnothing 10,5^{+0,02}_{+0,01}$	356-79P3
			$\varnothing 11,0^{+0,015}$	$\varnothing 11,0^{+0,02}_{+0,01}$	356-79P4
			$\varnothing 12,0^{+0,015}$	$\varnothing 12,0^{+0,02}_{+0,01}$	356-79P5

Позиция на эскизе	Наименование детали и сборочной единицы	Номер детали и сборочной единицы	Ремонтный размер картера, мм	Ремонтный размер детали, мм	Номер ремонтной детали и сборочной единицы
17	Кольцо регулировочное под гильзу	—	—	Толщина колец: 1,0±0,05; 1,5±0,05; 2,0±0,05; 2,5±0,05; 3,0±0,05; 3,5±0,05	3301-16-17РД2 3301-16-39РД1 501-457РД2
18	Кольцо регулировочное под крышку центрального подвода масла Стопор Штифт	— 301-25-1 552-04	— ∅ 10,5 ^{+0,03} ∅ 11,0 ^{+0,03} ∅ 12,0 ^{+0,03} ∅ 12,5 ^{+0,019} (в картере) ∅ 12,5 ^{+0,105} _{+0,045} (в кронштейне) ∅ 13,0 ^{+0,019} (в картере) ∅ 13,0 ^{+0,105} _{+0,045} (в кронштейне)	Толщина колец: 1,0±0,05; 1,5±0,05; 2,0±0,05; 2,5±0,05; 3,0±0,05; 3,5±0,05 ∅ 10,5 ^{+0,08} _{+0,06} ∅ 11,0 ^{+0,08} _{+0,06} ∅ 12,0 ^{+0,08} _{+0,06} ∅ 12,5 ^{+0,034} _{+0,022} ∅ 13,0 ^{+0,034} _{+0,022}	401-16-2РД 3301-16-4РД 3301-16-17РД1 501-457РД1 301-25-1Р1 301-25-1Р2 301-25-1Р3 552-04Р1 552-04Р2

Позиция на эскизе	Наименование детали и сборочной единицы	Номер детали и сборочной единицы	Ремонтный размер картера, мм	Ремонтный размер детали, мм	Номер ремонтной детали и сборочной единицы
			$\varnothing 13,5^{+0,019}$ (в картере)	$\varnothing 13,5^{+0,034}_{+0,022}$	552-04P3
			$\varnothing 13,5^{+0,105}_{+0,045}$ (в кронштейне)		
	Штифт	352-04 352-26	$\varnothing 6,3^{+0,1}$	$\varnothing 6,5_{-0,03}$	352-04P1 352-26P1
			$\varnothing 6,8^{+0,1}$	$\varnothing 7,0_{-0,03}$	352-04P2 352-26P2
	»	352-18 352-24	$\varnothing 8,5^{+0,035}_{-0,050}$	$\varnothing 8,5_{-0,03}$	352-18P1 352-24P1
			$\varnothing 9,0^{+0,035}_{-0,050}$	$\varnothing 9,0_{-0,03}$	352-18P2 352-24P2
	»	552-06	$\varnothing 10,5^{+0,06}_{-0,09}$	$\varnothing 10,5_{-0,03}$	552-06P1
			$\varnothing 11,0^{+0,06}_{-0,09}$	$\varnothing 11,0_{-0,03}$	552-06P2
	»	301-32 3301-32	$\varnothing 10,5^{+0,06}_{-0,09}$	$\varnothing 10,5_{-0,03}$	301-32P1 3301-32P1
			$\varnothing 11,0^{+0,06}_{-0,09}$	$\varnothing 11,0_{-0,03}$	301-32P2 3301-32P2
	Жиклер	301-160-2 301-160-3 301-160-4	$\varnothing 10,5^{+0,06}_{-0,09}$	$\varnothing 10,5_{-0,03}$	301-160-2P1 301-160-3P1 301-160-4P1

Позиция на эскизе	Наименование детали и сборочной единицы	Номер детали и сборочной единицы	Ремонтный размер картера, мм	Ремонтный размер детали, мм	Номер ремонтной детали и сборочной единицы
19	Шпилька крепления блока	3301-17-1	$\varnothing 11,0_{-0,09}^{-0,06}$ 1M27 × 2СП $d_{cp} = 25,7_{-0,02}^{+0,08}$	$\varnothing 11,0_{-0,03}$ 1M27 × 2сп $d_{cp} = 25,8_{+0,1}$	301-160-2P2 301-160-3P2 301-160-4P2 3301-17-Р1
		3301-17-1А	1M24 × 2СП	1M24 × 2сп $d_{cp} = 22,98_{-0,04}$	3301-17-1АР
	Шпилька крепления крышки подшипника	301-18-1 501-18	1M24 × 2СП $d_{cp} = 22,7_{-0,06}^{+0,04}$	1M24 × 2сп $d_{cp} = 22,8_{+0,1}$	301-18-1P1 501-18P1
		501-18-3	1M22 × 2СП	1M22 × 2сп $d_{cp} = 20,98_{-0,04}$	501-18P1
	Шпилька крепления крышки упорного подшипника	301-19-3	1M18 × 1,5СП $d_{cp} = 17,026_{-0,02}^{+0,08}$	1M18 × 1,5сп $d_{cp} = 17,106_{+0,1}$	301-19-3P1
	Шпилька	350-02 350-03 350-16А	M8 × 1,25T ₀ $d_{cp} = 7,188_{-0,048}^{+0,027}$	M8 × 1,25t ₀ $d_{cp} = 7,188_{+0,082}^{+0,152}$	350-02P 350-03P 350-16AP
		350-08-2А 350-15 350-32-2 350-15А 350-40-1 350-24	M10 × 1,5T ₀ $d_{cp} = 9,026_{-0,046}^{+0,029}$	M10 × 1,5t ₀ $d_{cp} = 9,026_{+0,095}^{+0,170}$	350-08-2AP 350-15P 350-32-2P 350-15AP 350-40-1P

Позиция на эскизе	Наименование детали и сборочной единицы	Номер детали и сборочной единицы	Ремонтный размер картера, мм	Ремонтный размер детали, мм	Номер ремонтной детали и сборочной единицы
20	Втулка	350-42	$1M12 \times 1,5t_0$ $d_{cp} = 11,026^{+0,029}_{-0,046}$	$1M12 \times 1,5t_0$ $d_{cp} = 11,026^{+0,170}_{+0,095}$	350-42P
		350-90			350-90P
		350-90A			350-90AP
		350-11			350-11P
		3350-17			3350-17P
		350-18			350-18P
		350-21-1			350-21-1P
		350-41-1			350-41-1P
		350-60			350-60P
		350-72			350-72P
		350-80	350-80P		
		3350-92-1	3350-92-1P		
		350-94	350-94P		
		350-144	$M14 \times 1,5t_0$	$M14 \times 1,5t_0$	350-144P
350-10-1	$d_{cp} = 13,026^{+0,029}_{-0,046}$	$d_{cp} = 13,026^{+0,170}_{+0,095}$	350-10-1P		
550-01	$M16 \times 1,5-4H5H$	$1M16 \times 1,5t_1$ $d_{cp} = 15,026^{+0,124}_{+0,062}$	550-01P		
301-33-2	$M33 \times 1,5-5H6H$	$M33 \times 1,5-6h$	301-33-2P		
301-106-1	$M20 \times 1,5-5H6H$	$M20 \times 1,5-6h$	301-106-1P		
301-202	$1M14 \times 1,5t_0$ $d_{cp} = 13,026^{+0,029}_{-0,046}$	$1M14 \times 1,5t_0$ $d_{cp} = 13,026^{+0,170}_{+0,095}$	301-202P		

Позиция на эскизе	Наименование детали и сборочной единицы	Номер детали и сборочной единицы	Ремонтный размер картера, мм	Ремонтный размер детали, мм	Номер ремонтной детали и сборочной единицы
	Штуцер	301-28-2 сб.401-363	$M30 \times 1,5 - 5H6H$	$M30 \times 1,5 - 6h$	301-28-2P сб.401-363P
21, 3	Рым	301-29A 301-29-1	$M20 \times 1,5 - 5H6H$	$M20 \times 1,5 - 6h$	301-29-1P
24	Кольцо для колод- ца под шпильку креп- ления блока	—	$\varnothing 40 \pm 0,01$	$\varnothing 40^{+0,109}_{+0,070}$	3301-16-17PD7
27	Заглушка	306-25	$M36 \times 1,5 - 5H6H$	$2M36 \times 1,5сп$ $d_{cp} = 35,106_{-0,08}$	306-25P
		401-366	$M20 \times 1,5 - 5H6H$	$1M20 \times 1,5t_1$ $d_{cp} = 19,026^{+0,124}_{+0,062}$	401-366P
32	Втулка	501-505 3305-35-1	$M55 \times 1,5 - 5H6H$ $\varnothing 18,2^{+0,035}$ $\varnothing 18,3^{+0,035}$ $\varnothing 18,4^{+0,035}$	$M55 \times 1,5 - 6h$ $\varnothing 18,2^{-0,016}_{-0,033}$ $\varnothing 18,3^{-0,016}_{-0,033}$ $\varnothing 18,4^{-0,016}_{-0,033}$	501-505P 3305-35-1P1 3305-35-1P2 3305-35-1P3

Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Картер (нижний)		сб.3301-15-30	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Данная карта служит также для дефектации и ремонта картеров (нижних) сб. 401-15-4, сб. 401-15-5, сб. 401-15-6, сб. 401-15-7, сб. 401-15-12, сб. 3301-15-14, сб. 401-15-15, сб. 401-15-23, сб. 401-15-25, сб. 401-15-27, сб. 401-15-28, сб. 3301-15-32, сб. 3301-15-34, сб. 401-15-36, сб. 401-15-37, сб. 401-15-38, сб. 401-15-40, сб. 501-453, сб. 501-453-1, сб. 501-508 и сб. 501-535.

Картер (нижний) браковать при наличии:

а) трещин длиной более 50 мм независимо от их расположения, кроме трещин на полости обогрева;

б) трещин любого размера и расположения, выходящих на поверхности отверстий под подшипники передачи к агрегатам, на поверхности отверстий под агрегаты, на внутренние ребра жесткости, на плоскости разъема и на плоскости прилегания агрегатов, кроме трещин, указанных в деф. 2;

в) обломов фланца плоскости разъема картера длиной более 30 мм;

г) пробоины любого размера и расположения, не устранимой заваркой, или пробоины более одной в картере;

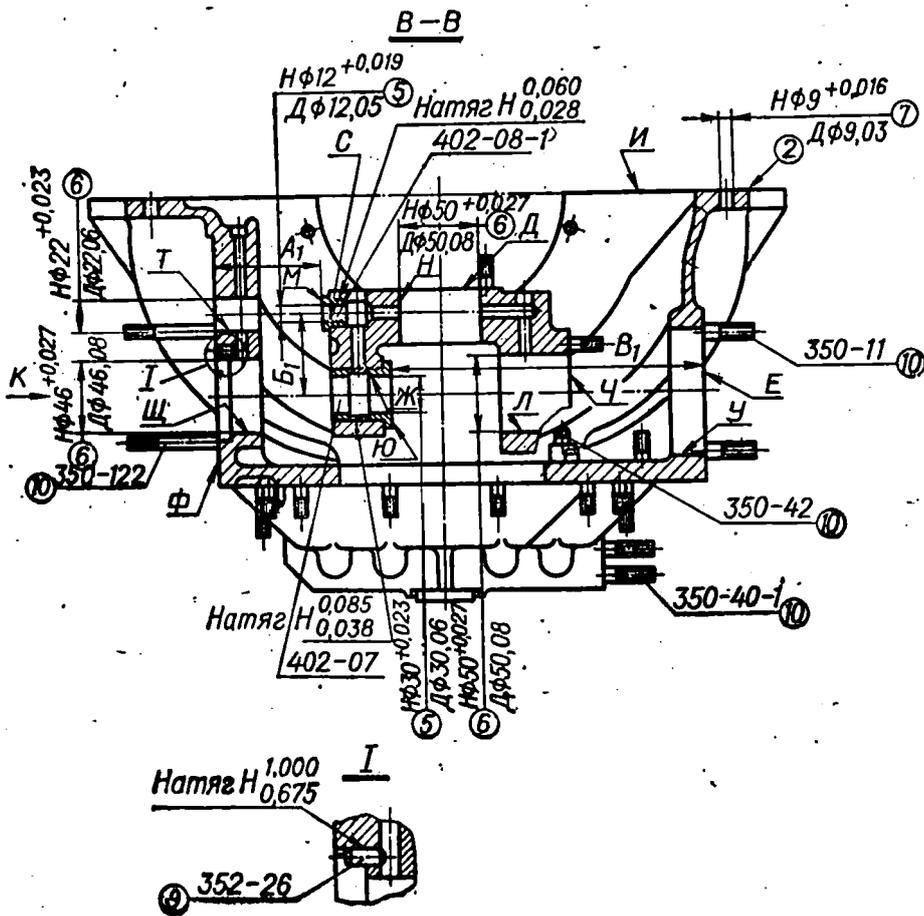
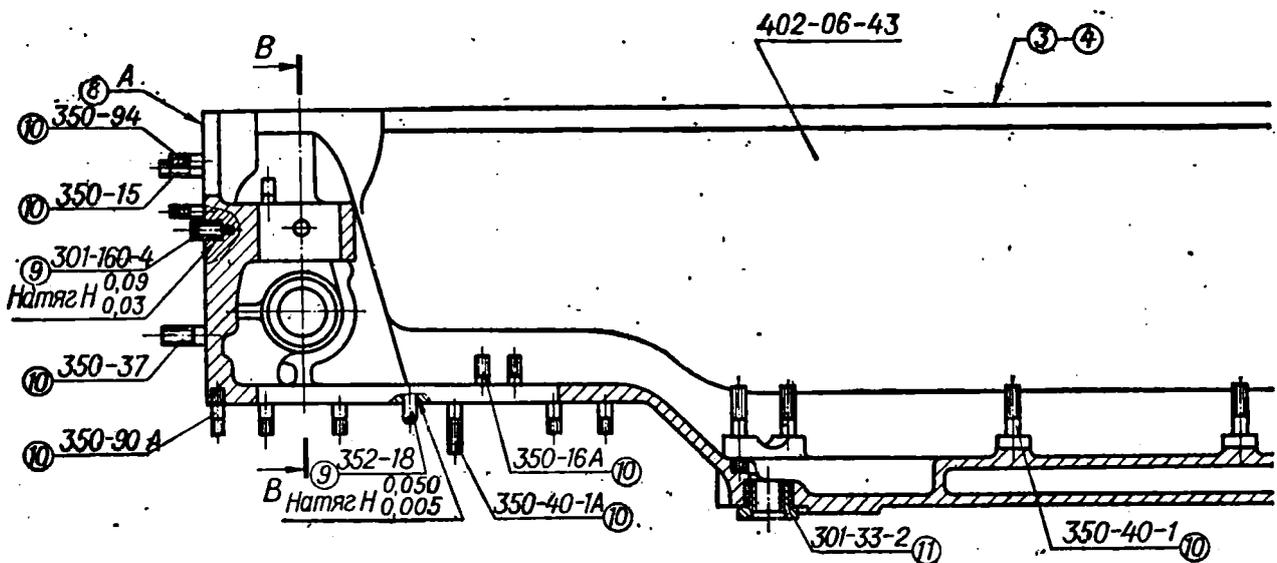
д) коробления плоскости разъема с верхним картером более 1,5 мм при толщине фланца менее 8 мм;

е) износа отверстий под подшипник 402-32-4 и под подшипник 402-36-1 до диаметра более 50,58 мм, под подшипник шестерни привода подкачивающего насоса 402-44-3 и 402-44-4 до диаметра более 46,38 мм и под подшипники сб. 402-74-1, сб. 402-74-3 и 402-78-4 до диаметра более 22,36 мм;

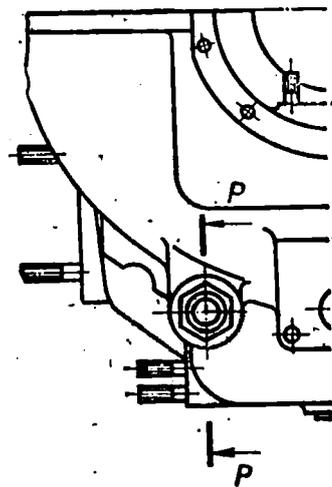
ж) трещины длиной более 200 мм на полости обогрева.

Примечания: 1. При дефектации нижних картеров трещины выявлять тщательным наружным осмотром с помощью лупы с простукиванием картера медным молотком или люминесцентным способом.

2. Водяные полости картеров проверять на герметичность водой, нагретой до температуры 70—80°C, под давлением 2,5—3,0 кгс/см² в течение 4 мин. Течь воды не допускается.

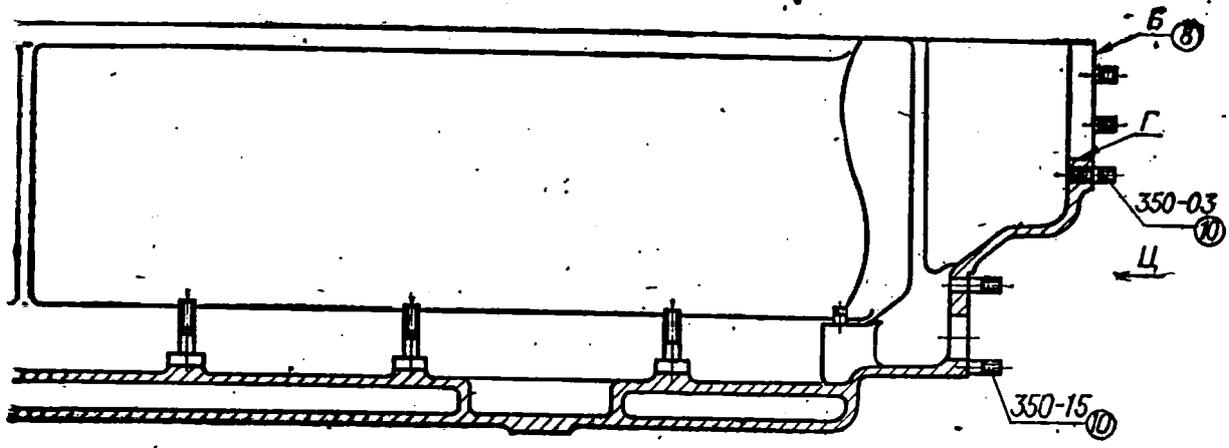


Вид Ц

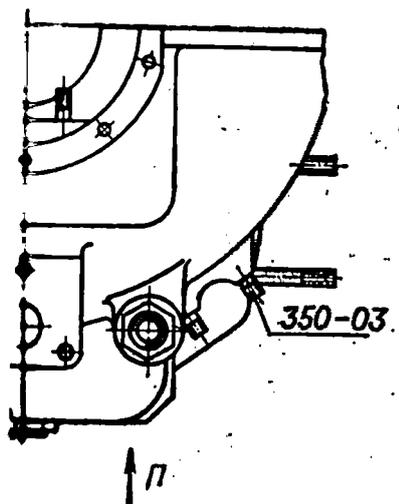


P-P

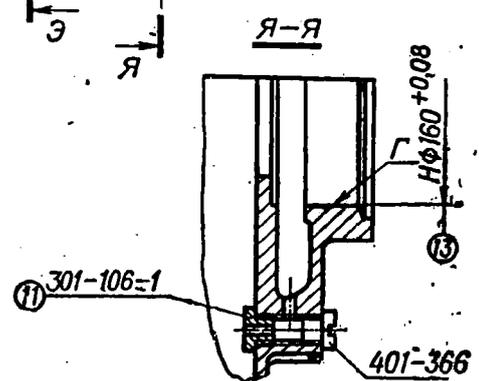
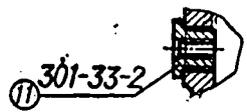
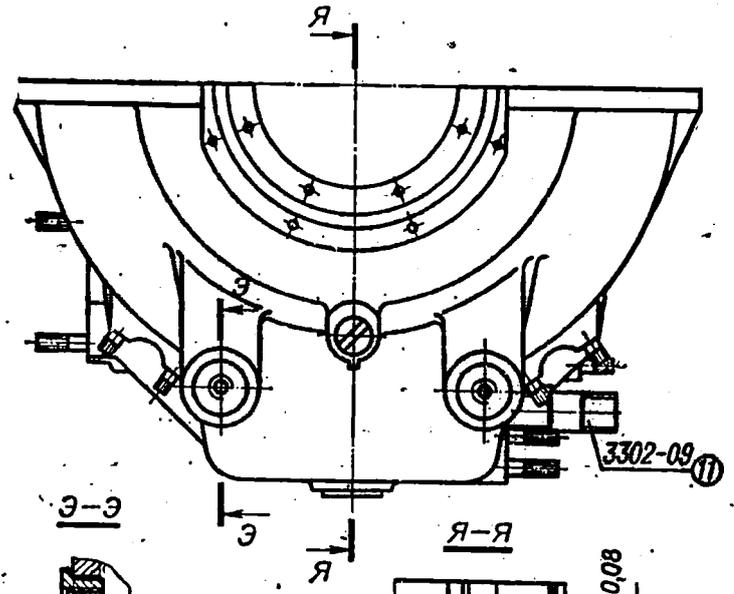
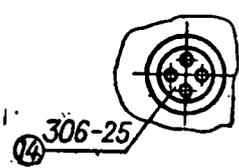


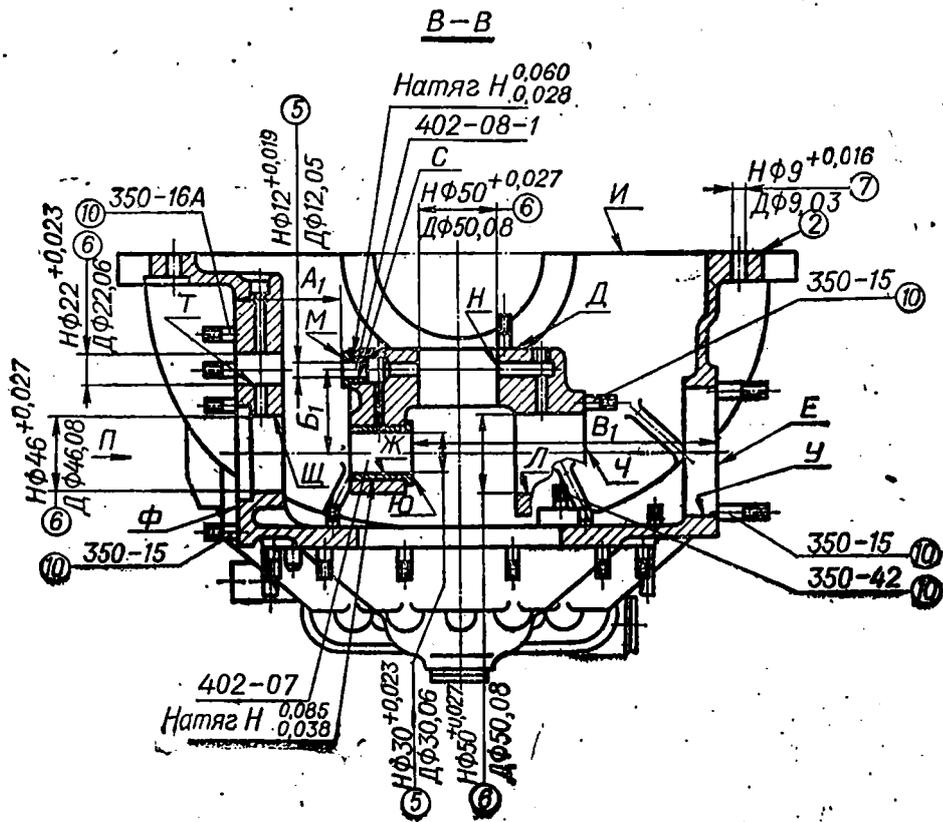
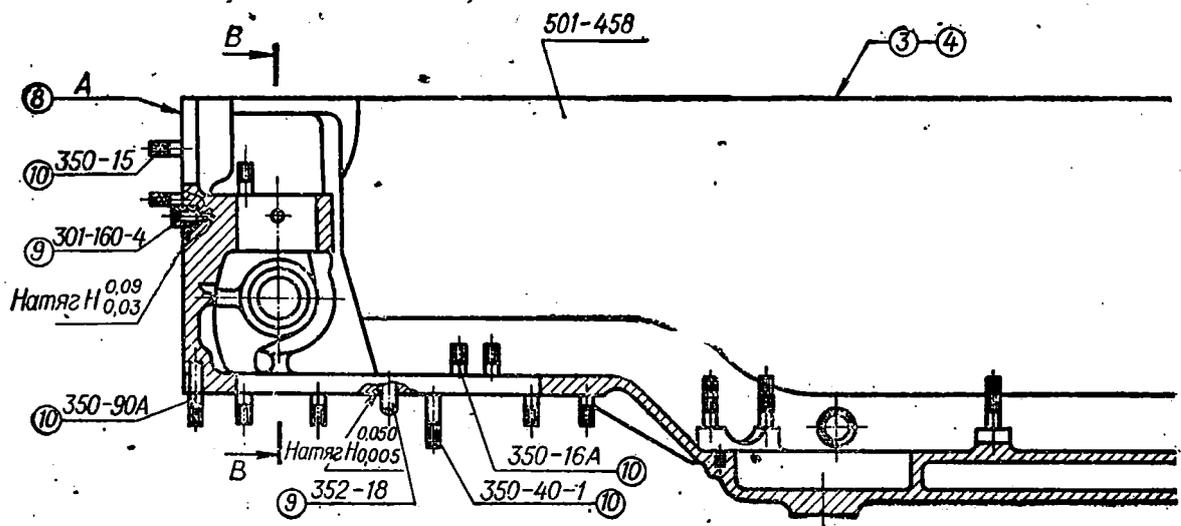


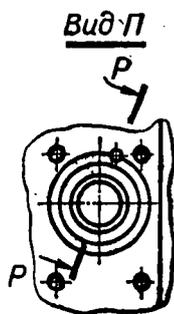
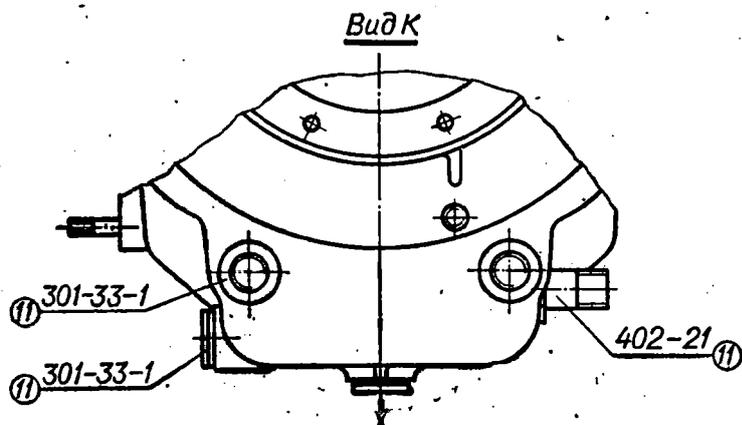
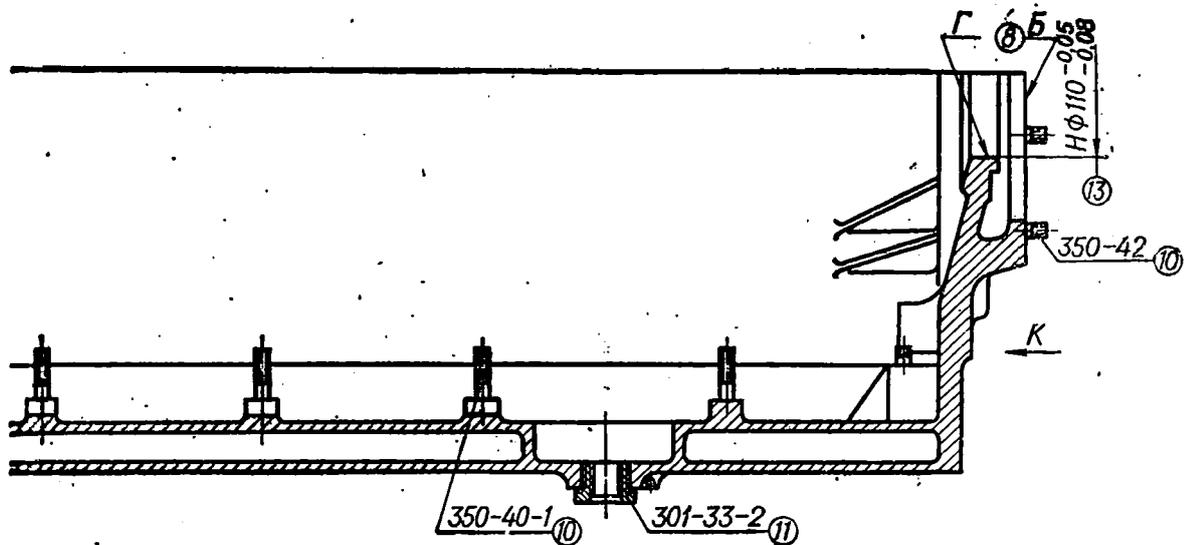
*Вид со стороны носка
картера сб. 3301-15-14*



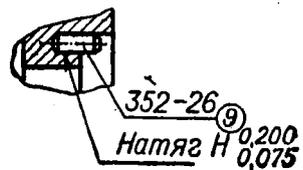
Вид П.







P-P повернуто



Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

3. При выбраковке нижнего картера подбирать и устанавливать годный нижний картер на верхний в соответствии с указаниями к деф. 17 карты ТУ на дефектацию и ремонт верхнего картера.

4. Производить демонтаж жиклера для тщательной очистки отверстия в картере под жиклер.

1	Трещины или пробоины на картере, расположение и величина которых не являются причиной выбраковки картера	Заварить трещину или пробоину, зачистить сварной шов заподлицо с основной поверхностью картера
2	Обломы фланца плоскости разъема картера длиной не более 30 мм	Наплавить обломанное место и обработать поверхность фланца заподлицо с основным металлом
3	Коробление плоскости разъема с верхним картером более допустимого	Шабрить или притереть плоскость разъема с верхним картером до устранения недопустимого коробления, толщина фланца при этом должна быть не менее 8 мм
4	Задиры, забоины, вмятины на плоскости разъема с верхним картером	Зачистить или пришабрить плоскость разъема с верхним картером до устранения дефектов. При устранении вмятин допускается натягивание металла с торцов фланца или постановка свертышей в местах вмятин с последующей обработкой заподлицо с основным металлом
5	Ослабление посадки (качка) втулок в отверстиях картера или износ втулок по внутреннему диаметру более допустимого	Заменить втулку новой с обеспечением нормальной посадки или обработать отверстие картера до ближайшего ремонтного размера и установить соответствующую ремонтную втулку

Примечание. При замене втулки 402-07 устанавливать только новую или ремонтную втулку с канавкой шириной 8 мм на внутреннем диаметре втулки.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
6	Износ поверхностей Л, Н, Т, Щ более допустимого	Обработать поверхность до ближайшего ремонтного размера
7	Износ отверстий под призонные болты более допустимого	Обработать отверстие совместно с верхним картером до ближайшего ремонтного размера
8	Задиры, забоины на поверхностях А и Б	Зачистить поверхности А и Б
9	Ослабление посадки (качка) штифтов или жиклера в отверстиях картера	Заменить деталь новой с обеспечением нормальной посадки или обработать отверстие картера до ближайшего ремонтного размера и установить соответствующую ремонтную деталь
10	<p>а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпилек в резьбовых отверстиях картера, помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток, погнутость или обрыв шпилек.</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы на шпильках не более двух ниток</p>	<p>а) Заменить шпильку новой или нарезать в резьбовом отверстии картера резьбу ремонтного размера и установить соответствующую ремонтную шпильку.</p> <p>б) Прогнать резьбу плашкой</p>
11	<p>а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) втулки или штуцера в резьбовых отверстиях картера, помятость, срыв резьбы во втулке или на штуцере более двух ниток</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы во втулке или на штуцере не более двух ниток</p>	<p>а) Заменить деталь новой или нарезать в резьбовом отверстии картера резьбу ремонтного размера и установить соответствующую ремонтную деталь</p> <p>б) Прогнать резьбу метчиком или плашкой</p>
12	Задиры, забоины на поверхностях картера, кроме оговоренных в деф. 4 и 8	Зачистить поверхности, не выходя из допустимых размеров

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
13	Задиры, забоины на поверхности Г	Зачистить поверхность Г, не выходя из номинального размера
14	Течь воды из-под заглушек у картеров с обогревом	Заменить заглушку новой или нарезать в резьбовом отверстии картера резьбу ремонтного размера и установить ремонтную заглушку, расточив необходимые выточки в картере под ремонтные заглушки.
15	Шелушение и отслаивание бакелитового покрытия на поверхностях картера	Зачистить дефектные места на картере
16	Износ поверхности М более допустимого	Установить новую втулку и обработать до номинального размера

Технические требования на отремонтированный картер (нижний)

К деф. 1, 2, 3. Трещины, обломы на поверхностях картера не допускаются.

Сварные швы должны быть сплошными, плотными, без раковин и шлаковых включений.

Допускаются без заварки трещины на плоскости разъема, идущие от края фланца в отверстие под шпильку, не более трех с каждой стороны и общим количеством не более пяти на картер.

Отремонтированный картер испытать на герметичность сварных швов наливом керосина с выдержкой в течение 10 мин.

Течь керосина через сварные швы не допускается.

Коробление плоскости разъема с картером (верхним) проверять у спаренных и затянутых четырьмя шпильками с каждой стороны картеров.

Щуп 0,1 мм не должен проходить.

Допускается закусывание щупа.

К деф. 4, 8, 12. Выступление металла от задигов и забоин на плоскости разъема с верхним картером, на поверхностях А и Б и других поверхностях картера не допускается.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Допускаются на плоскости разъема с верхним картером вмятины, не нарушающие плотность стыка между картерами.

К деф. 5, 6, 16. Ослабление посадки втулок в отверстиях картера не допускается.

Допуск соосности:

— поверхностей *Л* и *У*, *Ж* и *Щ* 0,05 мм.

Допуск перпендикулярности:

— осей поверхностей *Ж*, *С*, *Т*, *Щ* на диаметре 50 мм относительно поверхности Φ 0,08 мм;

— поверхностей *Д* и *Ч* на максимальных диаметрах относительно осей соответствующих поверхностей *Н* и *Л* 0,08 мм;

— поверхности *Е* относительно оси поверхности *Л* на максимальном диаметре 0,06 мм.

Допуск параллельности:

— осей поверхностей *С* и *Т* относительно оси поверхности *Ж* (на длине 100 мм) 0,12 мм.

Размеры A_1 , B_1 и B_1 выдержать в пределах:

$A_1 = (66 \pm 0,1)$ мм;

$B_1 = 52,5^{+0,15}_{-0,05}$ мм;

$B_1 = (196 \pm 0,1)$ мм.

Вышеуказанные соосности, перпендикулярности, параллельности и размер B_1 обеспечить оснасткой при ремонте.

Перпендикулярность поверхностей *М* и *Ю* к оси соответствующей поверхности *С* и *Ж* проверять по краске. Прилегание должно быть по всему кольцу с перерывами не более 4 мм и охватывать не менее половины ширины бурта.

К деф. 9, 10, 11. Ослабление посадки втулок, шпилек, штуцеров и жиклера в отверстиях картера не допускается. Помятость, срыв резьбы на шпильках, штуцерах и во втулках более двух ниток не допускаются.

Погнутость шпилек не допускается.

Установку втулок 301-106-1 производить на белилах цинковых густотертых марок МА-011 или МА-011Н или на лаке «Герметик».

К деф. 14. Установку заглушек производить на белилах цинковых густотертых марок МА-011 или МА-011Н с намотанной на выточку шелковой нитью № 13.

После замены заглушек водяные полости картеров с обогревом испытать на герметичность водой при температуре 70—80°C под давлением 2,5—3,0 кгс/см² в течение 4 мин.

Течь воды из-под заглушек не допускается.

К деф. 15. Шелушение бакелитового покрытия на поверхностях картера не допускается.

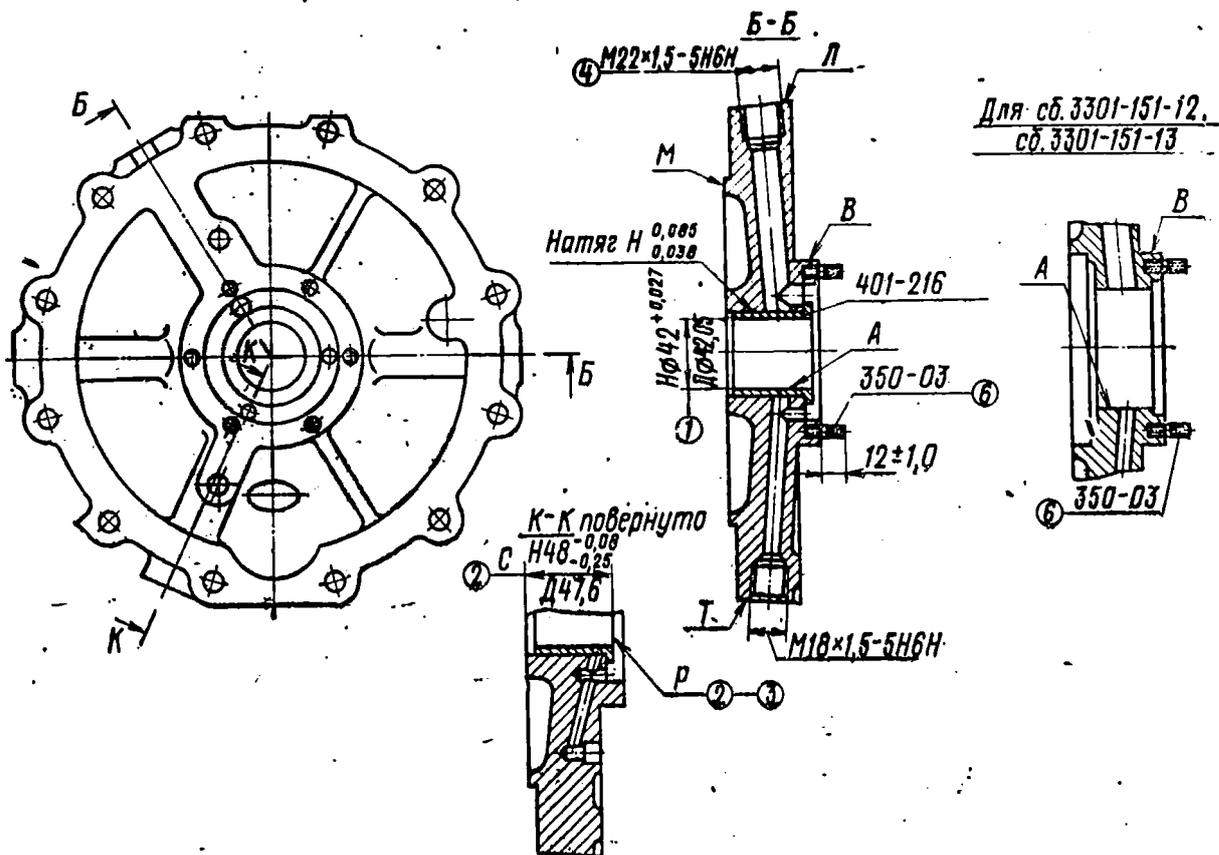
Ремонтные размеры картеров (нижних)

Позиция на эскизе	Наименование детали и сборочной единицы	Номер детали и сборочной единицы	Ремонтный размер картера, мм	Ремонтный размер детали, мм	Номер ремонтной детали и сборочной единицы
5	Втулка	402-07	$\varnothing 35,15^{+0,027}$	$\varnothing 35,15^{+0,085}_{+0,065}$	402-07P1
		402-08-1	$\varnothing 35,3^{+0,027}$	$\varnothing 35,3^{+0,085}_{+0,065}$	402-07P2
			$\varnothing 16,15^{+0,019}$	$\varnothing 16,15^{+0,060}_{+0,047}$	402-08-1P1
			$\varnothing 16,3^{+0,019}$	$\varnothing 16,3^{+0,060}_{+0,047}$	402-08-1P2
			$\varnothing 50,15^{+0,027}$	$\varnothing 50,15^{-0,009}_{-0,025}$	402-32-4P1
6	Подшипник шестерни привода к агрегатам	402-32-4	$\varnothing 50,3^{+0,027}$	$\varnothing 50,3^{-0,009}_{-0,025}$	402-32-4P2
			$\varnothing 50,5^{+0,027}$	$\varnothing 50,5^{-0,009}_{-0,025}$	402-32-4P3
		402-36-1	$\varnothing 50,15^{+0,027}$	$\varnothing 50,15^{-0,009}_{-0,025}$	402-36-1P1
	Подшипник шестерни привода к водяному насосу		$\varnothing 50,3^{+0,027}$	$\varnothing 50,3^{-0,009}_{-0,025}$	402-36-1P2
			$\varnothing 50,5^{+0,027}$	$\varnothing 50,5^{-0,009}_{-0,025}$	402-36-1P3
		сб.402-74-1 сб.402-74-3 402-78-4	$\varnothing 22,15^{+0,023}$	$\varnothing 22,15^{-0,008}_{-0,022}$	сб.402-74-1P1 сб.402-74-3P1 402-78-4P1
	Подшипник		$\varnothing 22,3^{+0,023}$	$\varnothing 22,3^{-0,008}_{-0,022}$	сб.402-74-1P2 сб.402-74-3P2 402-78-4P2

Позиция на эскизе	Наименование детали и сборочной единицы	Номер детали и сборочной единицы	Ремонтный размер картера, мм	Ремонтный размер детали, мм	Номер ремонтной детали и сборочной единицы
7	Подшипник шестерни привода подкачивающего насоса	402-44-3	$\varnothing 46,15^{+0,027}$	$\varnothing 46,15_{-0,017}$	402-44-3P1
		402-44-4	$\varnothing 46,3^{+0,027}$	$\varnothing 46,3_{-0,017}$	402-44-4P1
	Призонный болт	356-79	$\varnothing 9,5^{+0,016}$	$\varnothing 9,5^{+0,02}_{+0,01}$	356-79P1
			$\varnothing 10,0^{+0,016}$	$\varnothing 10,0^{+0,02}_{+0,01}$	356-79P2
			$\varnothing 10,5^{+0,016}$	$\varnothing 10,5^{+0,02}_{+0,01}$	356-79P3
			$\varnothing 11,0^{+0,016}$	$\varnothing 11,0^{+0,02}_{+0,01}$	356-79P4
9	Штифт	352-18	$\varnothing 8,5^{+0,035}_{-0,050}$	$\varnothing 8,5_{-0,03}$	352-18P1
			$\varnothing 9,0^{+0,035}_{-0,050}$	$\varnothing 9,0_{-0,03}$	352-18P2
	»	352-26	$\varnothing 6,3^{+0,1}$	$\varnothing 6,5_{-0,03}$	352-26P1
			$\varnothing 6,8^{+0,1}$	$\varnothing 7,0_{-0,03}$	352-26P2
	Жиклер	301-160-4	$\varnothing 10,5^{+0,06}_{-0,09}$	$\varnothing 10,5_{-0,03}$	301-160-4P1
			$\varnothing 11,0^{+0,06}_{-0,09}$	$\varnothing 11,0_{-0,03}$	301-160-4P2

Позиция на эскизе	Наименование детали и сборочной единицы	Номер детали и сборочной единицы	Ремонтный размер картера, мм	Ремонтный размер детали, мм	Номер ремонтной детали и сборочной единицы
10	Шпилька	350-02	$M8 \times 1,25T_0$	$M8 \times 1,25t_0$	350-02P
		350-03	$d_{cp} = 7,188^{+0,022}_{-0,048}$	$d_{cp} = 7,188^{+0,152}_{+0,082}$	350-03P
		350-16A			350-16AP
		350-100			350-100P
		350-15	$M10 \times 1,5T_0$	$M10 \times 1,5t_0$	350-15P
		350-15A	$d_{cp} = 9,026^{+0,029}_{-0,016}$	$d_{cp} = 9,026^{+0,170}_{+0,095}$	350-15AP
		350-37			350-37P
		350-40-1			350-40-1P
		350-40-1A			350-40-1AP
		350-42			350-42P
		350-24			350-24P
		350-90A			350-90AP
		350-122			350-122P
		350-11	$1M12 \times 1,5T_0$	$1M12 \times 1,5t_0$	350-11P
		3350-17	$d_{cp} = 11,026^{+0,029}_{-0,046}$	$d_{cp} = 11,026^{+0,170}_{+0,095}$	3350-17P
		350-72			350-72P
		350-60			350-60P
		350-80			350-80P
		350-94			350-94P

Позиция на эскизе	Наименование детали и сборочной единицы	Номер детали и сборочной единицы	Ремонтный размер картера, мм	Ремонтный размер детали, мм	Номер ремонтной детали и сборочной единицы
11	Втулка	301-33-2	M33 × 1,5 — 5H6H	M33 × 1,5 — 6h	301-33-2P
	»	301-106-1	M20 × 1,5 — 5H6H	M20 × 1,5 — 6h	301-106-1P
	»	402-28-1	M27 × 1,5 — 5H6H	M27 × 1,5 — 6h	402-28-1P
	Штуцер	3302-09	M27 × 1,5 — 5H6H	M27 × 1,5 — 6h	3302-09P
		402-21 412-53			402-21P 412-53P
	402-89	M36 × 1,5 — 5H6H	M36 × 1,5 — 6h	402-89P	
Втулка	306-19-2	M27 × 1,5 — 5H6H	2M27 × 1,5t ₁ $d_{cp} = 26,06^{+0,124}_{+0,062}$	306-19-2P1	
	Штуцер	501T-33	M33 × 1,5 — 5H6H	M33 × 1,5t ₁ $d_{cp} = 32,026^{+0,124}_{+0,062}$	501T-33P
14	Заглушка	306-25	M36 × 1,5 — 5H6H	2M36 × 1,5сп $d_{cd} = 35,106_{-0,08}$	306-25P



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Проставка под вентилятор		сб.401-151	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Данная карта служит также для дефектации и ремонта проставок под нагнетатель сб. 3301-151-12, сб. 3301-151-13 и опоры сб. 401-261-2.

Проставку браковать при наличии трещин и обломов любого размера и расположения.

Проверить, не засорены ли масляные каналы проставки. Засорение масляных каналов не допускается.

1	Ослабление посадки (качка) втулки 401-216, износ втулки по внутрен-	Заменить втулку новой с обеспечением нормальной посадки или обработать от-
---	---	--

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
	нему диаметру более допустимого	верстие в проставке до ближайшего ремонтного размера и установить ремонтную втулку
2	Износ поверхности <i>P</i> до размера <i>C</i> менее допустимого	Заменить втулку 401-216 новой с обеспечением нормальной посадки и обработать поверхность <i>P</i> втулки, выдержав размер $C = 48_{-0,25}^{0,08}$ мм
3	Следы износа, переноса металла, задиры на поверхности <i>P</i>	Обработать поверхность <i>P</i> , не выходя из допустимого размера <i>C</i> , или произвести восстановление проставки в соответствии с указаниями к деф. 2
4	Помятость, срыв резьбы $M22 \times 1,5 - 5H6H$: а) не более двух ниток; б) более двух ниток	а) Прогнать резьбу метчиком. б) Углубить отверстие под резьбу до 30 мм от торца <i>L</i> и нарезать резьбу $M22 \times 1,5 - 5H6H$ на глубину 27 мм и подторцевать поверхность <i>L</i> на 2—3 мм
5	Помятость, срыв резьбы $M18 \times 1,5 - 5H6H$: а) не более двух ниток; б) более двух ниток	а) Прогнать резьбу метчиком. б) Установить резьбовой свертыш согласно ремонтному чертежу.
6	а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпилек в резьбовых отверстиях проставки, помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ни-	Допускается подрезка торца <i>T</i> до 2 мм с последующим углублением на 2 мм а) Заменить шпильку новой или нарезать в резьбовом отверстии проставки резьбу ремонтного размера и установить ремонтную шпильку.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
7	<p>ток, погнутость или обрыв шпилек.</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы на шпильках не более двух ниток</p> <p>Задиры, забоины на рабочих поверхностях проставки</p>	<p>б) Прогнать резьбу плашкой</p> <p>Зачистить рабочие поверхности, не выходя из допустимых размеров</p>

Технические требования на отремонтированную проставку

К деф. 1, 2 и 3. Ослабление посадки втулки 401-216 не допускается.

Перенос металла и задиры на поверхности *P* не допускаются.

Допуск радиального биения поверхности *A* относительно поверхности *B* 0,08 мм.

Допуск перпендикулярности поверхности *P* относительно оси поверхности *A* 0,08 мм.

Допуск параллельности поверхности *P* относительно поверхности *M* 0,08 мм.

К деф. 4 и 5. Помятость, срыв резьбы $M22 \times 1,5 - 5H6H$ и $M18 \times 1,5 - 5H6H$ более двух ниток не допускаются.

К деф. 6. Ослабление посадки шпилек в резьбовых отверстиях проставки, срыв резьбы на шпильках более двух ниток и погнутость шпилек не допускаются.

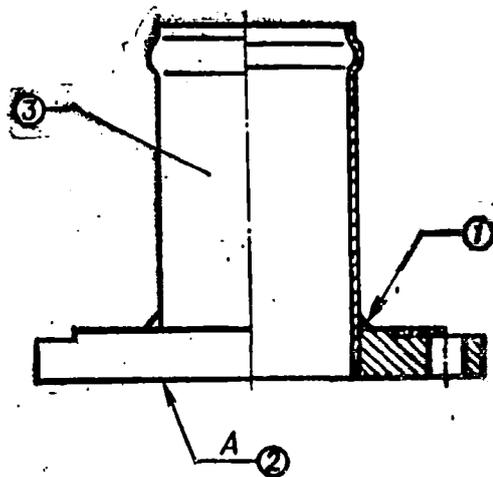
К деф. 7. Выступление металла от задигов и забоин на рабочих поверхностях проставки не допускается.

Ремонтные размеры

По деф. 1. Размер $\varnothing 48,3^{+0,027}$ мм, или $\varnothing 48,5^{+0,027}$ мм, или $\varnothing 49^{+0,027}$ мм — под втулку 401-216P1, или 401-216P2, или 401-216P3 (для сб. 401-151).

По деф. 5. Для резьбы $M18 \times 1,5 - 5H6H$ — сб. 401-151P с ввертышем 401-152PD и сб. 401-261-2P с ввертышем 401-152PD.

По деф. 6. Резьба $M8 - 5H6H$ — под шпильку 350-03P.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Фланец суфлера	сб.301-168	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Фланец браковать при наличии трещин любого размера и расположения, кроме указанных в деф. 1.

1	Трещины в сварном шве	Заварить или запаять трещину латунью Л63 и зачистить шов
2	Коробление, вызывающее неплоскостность поверхности А фланца более допустимого	Обработать фланец по поверхности А до устранения дефекта
3	Вмятины на стенках патрубка более допустимого	Править патрубок до устранения недопустимых вмятин: При невозможности устранения дефекта правкой заменить патрубок новым
4	Коррозия на поверхностях фланца	Зачистить поверхности фланца

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Технические требования на отремонтированный фланец

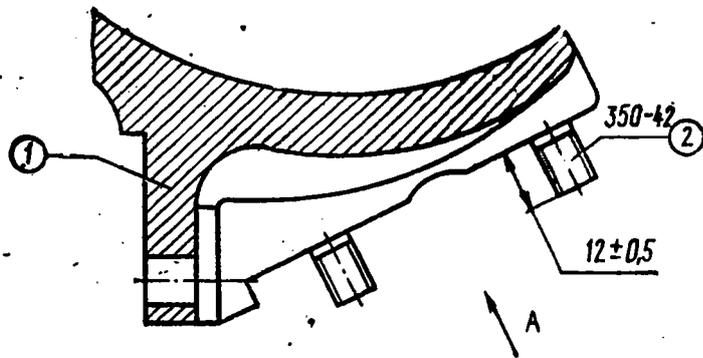
К деф. 1. Трещины в сварном шве не допускаются.

Шов должен быть сплошным и плотным, без раковин и посторонних включений.

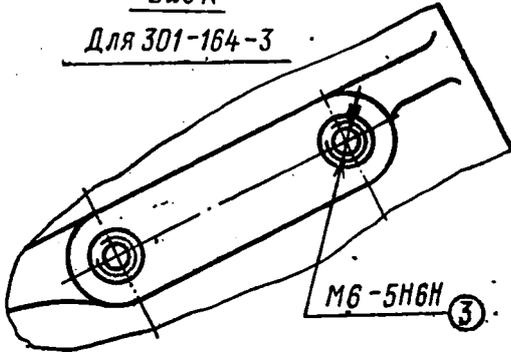
К деф. 2. Допуск плоскостности фланца по поверхности А 0,15 мм.

Отклонение конца патрубка от оси фланца допускается не более 1,0 мм.

К деф. 3. Допускается не более двух вмятин на стенках патрубка глубиной не более 2 мм, длиной не более 20 мм каждая.



Вид А
Для 301-164-3



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Кронштейн		сб.301-201	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Данная карта служит также для дефектации и ремонта кронштейна фильтра 301-164-3.

Кронштейн браковать при наличии трещин и обломов, когда для восстановления потребуется сварной шов длиной более 50 мм.

1	Трещины и обломы, не являющиеся причиной выбраковки	Заварить трещины или наварить недостающую часть и обработать заподлицо с основной поверхностью
---	---	--

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Помятость, срыв резьбы шпилек: а) не более двух ниток; б) более двух ниток	а) Прогнать резьбу плашкой. б) Нарезать в резьбовом отверстии кронштейна резьбу ремонтного размера и установить ремонтную шпильку
3	Помятость, срыв резьбы в кронштейне: а) не более двух ниток; б) более двух ниток	а) Прогнать резьбу метчиком. б) Нарезать в резьбовом отверстии кронштейна резьбу ремонтного размера
4	Задиры, забоины на поверхностях кронштейна	Зачистить поверхности кронштейна

Технические требования на отремонтированный кронштейн

К деф. 1. Трещины и обломы на кронштейне не допускаются. Сварной шов должен быть сплошным, плотным, без раковин и шлаковых включений.

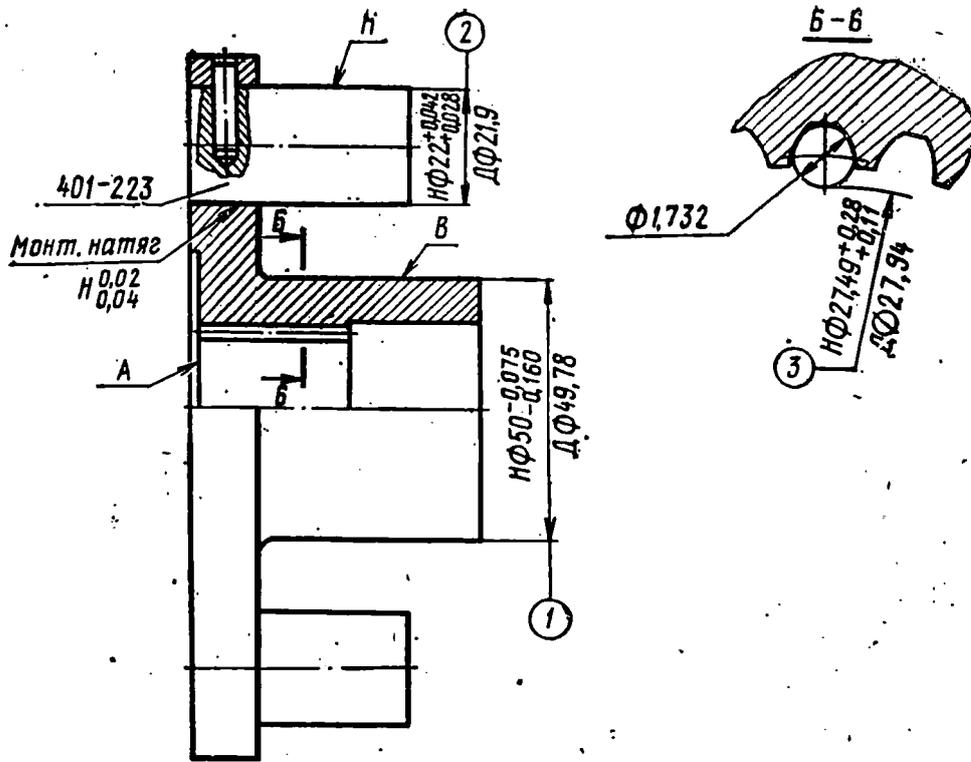
К деф. 2, 3. Помятость, срыв резьбы более двух ниток не допускаются.

К деф. 4. Выступление металла от задиров и забоин не допускается.

Ремонтные размеры

По деф. 2. Резьба $M10 \times 1,5T_0$ ($d_{cp} = 9,026 \begin{smallmatrix} +0,009 \\ -0,046 \end{smallmatrix}$ мм) — под шпильку 350-42Р.

По деф. 3. Резьба $M8 - 5H6H$ — под болт 356-16АР.



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Фланец ведущий		сб.401-202	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Фланец ведущий браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) срыва или выкрашивания более двух шлицев или износа шлицев более допустимого. Срыв и выкрашивание шлицев контролировать по эталону.

1. а) Износ поверхности *В* более допустимого.

б) Следы износа, переноса металла на поверхности *В*

а) Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность *В* до номинального размера.

б) Обработать поверхность *В*, не выходя из допустимого размера

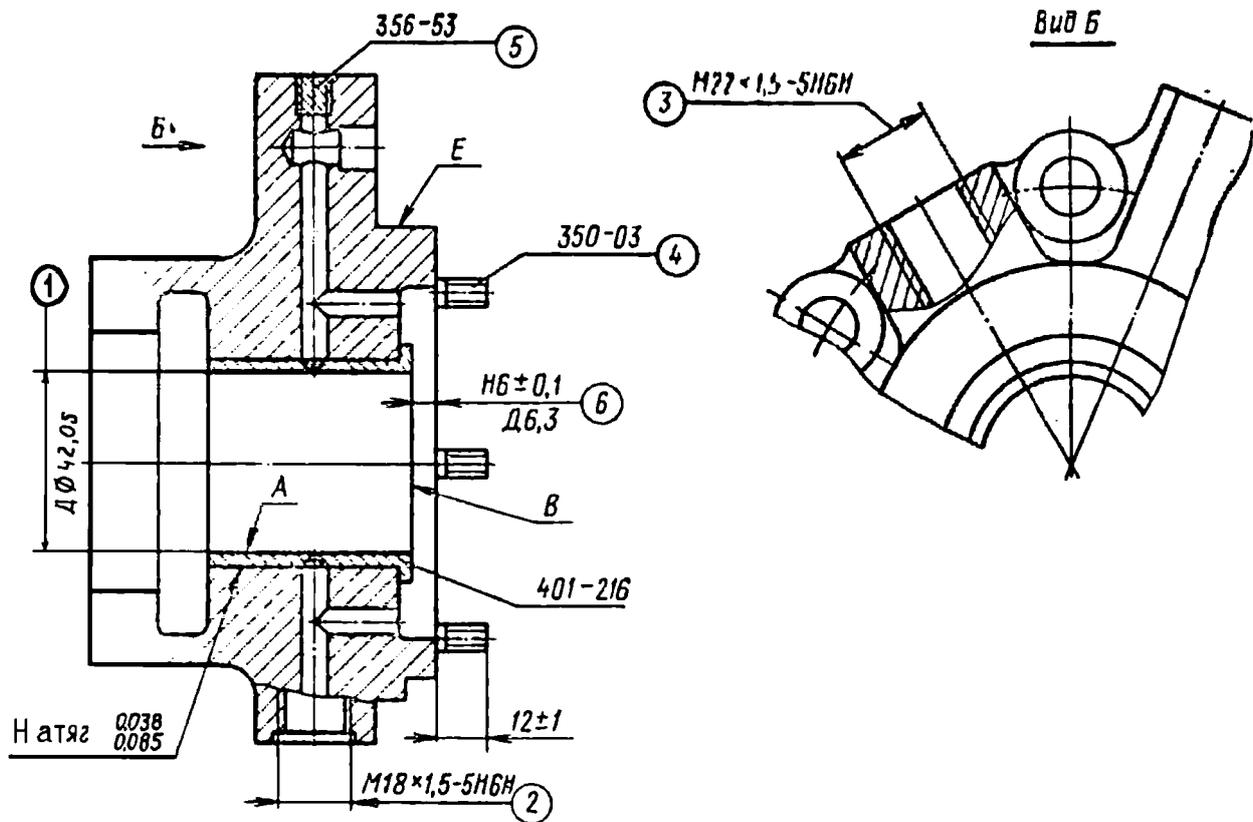
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Износ поверхности <i>H</i> пальцев 401-223 более допустимого, ослабление посадки пальцев	Заменить палец новым с обеспечением нормальной посадки
3	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более двух шлицев	Зачистить шлицы, не выходя из допустимого размера
4	Задиры, забоины на рабочих поверхностях фланца	Зачистить рабочие поверхности, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированный фланец

К деф. 1. Допуск перпендикулярности поверхности *A* на $\varnothing 50$ мм относительно поверхности *B* 0,1 мм.

К деф. 2. Ослабление посадки пальцев 401-223 не допускается.

К деф. 4. Выступление металла от задиров и забоин на рабочих поверхностях фланца не допускается.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Корпус привода	сб.401-258-2	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Корпус браковать при наличии трещин и обломов любого размера и расположения.

Проверить, не засорены ли масляные каналы корпуса. Разрешается для проверки и прочистки масляных каналов вывертывать стопорные шурупы 356-53. Засорение масляных каналов не допускается.

1	Ослабление посадки (качка или проворачивание) втулки в отверстии корпуса, износ втулки по	Заменить втулку новой с обеспечением нормальной посадки или обработать отверстие корпуса до ближай-
---	---	---

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
	внутреннему диаметру более допустимого,	шего ремонтного размера и установить ремонтную втулку
2	Помятость, срыв резьбы $M18 \times 1,5 - 5H6H$: а) не более двух ниток; б) более двух ниток	а) Прогнать резьбу метчиком. б) Установить резьбовой свертыш согласно ремонтному чертежу
3	Помятость, срыв резьбы $M22 \times 1,5 - 5H6H$: а) не более двух ниток; б) более двух ниток	а) Прогнать резьбу метчиком. б) Установить резьбовой свертыш согласно ремонтному чертежу
4	а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпилек в резьбовых отверстиях корпуса, помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток, погнутость или обрыв шпилек. б) Помятость, срыв резьбы на шпильках менее двух ниток	а) Заменить шпильку новой или нарезать в резьбовом отверстии корпуса резьбу ремонтного размера и установить ремонтную шпильку. б) Прогнать резьбу плашкой
5	Ослабление посадки (качка или проворачивание) шурупов стопорных в резьбовых отверстиях	Заменить шуруп новым
6	Следы износа, перенос металла на поверхности B втулки	Обработать поверхность B , не выходя из допустимого размера
7	Задиры, забоины на поверхностях корпуса и втулки	Зачистить поверхности, не выходя из допустимых размеров

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Технические требования на отремонтированный корпус

К деф. 1. Допуск радиального биения поверхности *A* относительно поверхности *E* 0,06 мм.

Допуск перпендикулярности поверхности *B* относительно оси поверхности *A* 0,06 мм.

Ослабление посадки втулки в отверстии корпуса не допускается.

К деф. 2, 3. Помятость, срыв резьбы более двух ниток не допускаются.

К деф. 4, 5. Ослабление посадки шпилек и шурупов в резьбовых отверстиях корпуса не допускается.

Помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток не допускаются.

Погнутость шпилек не допускается.

К деф. 6. Перенос металла на поверхности *B* не допускается.

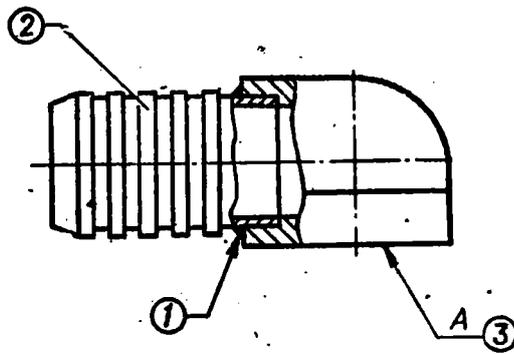
К деф. 7. Выступание металла от задиров и забоин на поверхностях корпуса не допускается.

Ремонтные размеры

По деф. 1. Размер $\varnothing 48,3^{+0,027}$ мм, или $\varnothing 48,5^{+0,027}$ мм, или $\varnothing 49^{+0,027}$ мм — под втулку 401-216P1, или 401-216P2, или 401-216P3.

По деф. 2, 3. Сб. 401-258-2P — с ввертышем 401-259-2PD1, или 401-259-2PD2, или обоими вместе.

По деф. 4. Резьба M8 — 5H6H — под шпильку 350-03P.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Патрубок	сб.501-454-3	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта патрубка сб. 501-454-2.

Патрубок браковать при наличии обломов любого размера и расположения.

1	Трещины в сварном шве или по основному металлу	Заварить или запаять трещину латуной Л63 и зачистить шов
2	Вмятины на стенках патрубка более допустимого (для сб.501-454-2)	Править стенки патрубка до устранения недопустимых вмятин
3	Задиры, забоины на поверхности А угольника или фланца (для сб.501-454-2)	Зачистить поверхность А

Технические требования на отремонтированный патрубок

К деф. 1. Сварные швы должны быть сплошными и плотными, без раковин и шлаковых включений.

Разрывы шва, излишнее скопление припоя, прожоги, трещины не допускаются.

После заварки (пайки) патрубок испытать на герметичность воздухом под давлением 3—5 кгс/см² в водяной ванне.

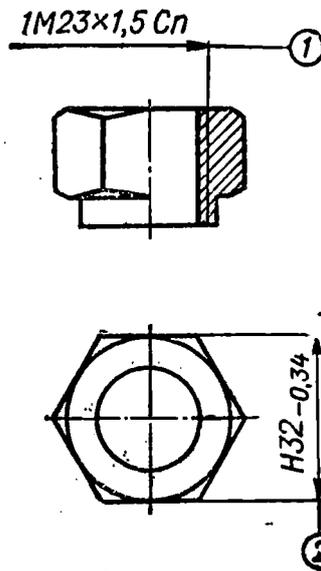
Просачивание воздуха не допускается.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Допускается испытывать дизельным топливом при давлении 3 кгс/см² в течение 2 мин. Отпесивание не допускается.

К деф. 2. Допускается без исправления не более двух вмятин на стенках патрубка глубиной не более 2 мм, площадью не более 10 мм² каждая.

К деф. 3. Выступание металла от забоин и задиров на поверхности А не допускается.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Гайка	301-20-2	Сталь 45Х
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Гайку браковать при наличии:

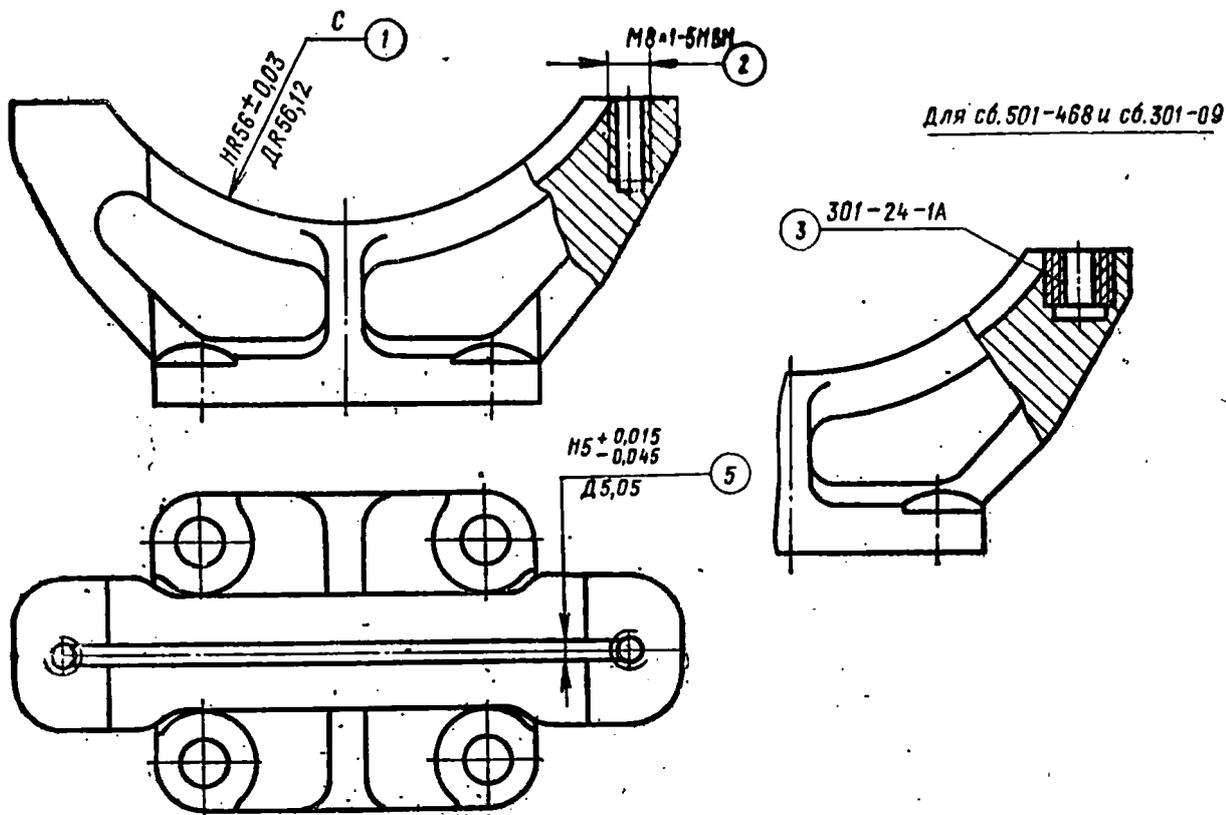
- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) смятия граней более допустимого;
- в) помятости, срыва резьбы в гайке более одной нитки;
- г) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 2.

1	Помятость, срыв резьбы не более одной нитки	Прогнать резьбу метчиком
2	Смятие граней не более допустимого, задиры, забоины, коррозия	Зачистить поверхности гайки, не выходя из допустимого размера

Технические требования на отремонтированную гайку

К деф. 2. Выступление металла от задиrow и забоин на поверхностях гайки не допускается.

Допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, глубиной не более 0,1 мм, охватывающие не более 20% поверхности.



Для сб. 501-468 и сб. 301-09

Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Кронштейн упорный топливного насоса	301-52-4	Чугун СЧ-15
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта кронштейнов упорных топливного насоса сб. 501-468 и 501-52 и кронштейна топливного насоса сб. 301-09 и 301-51-4.

Дефектацию кронштейнов производить, не снимая с картера.

Кронштейн браковать при наличии трещин и обломов любого размера и расположения и износа паза по ширине более допустимого (деф. 5).

1	Износ поверхности С более допустимого	Установить прокладку согласно ремонтному чертежу, обработать поверхность С. У кронштейнов 301-52-4,
---	---------------------------------------	---

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Помятость, срыв резьбы: а) не более двух ниток; б) более двух ниток	сб. 501-468 и 501-52 углубить паз. Обработку производить в сборе с верхним картером а) Прогнать резьбу метчиком. б) Установить резьбовую втулку согласно ремонтному чертежу
3	а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) втулки в резьбовом отверстии, помятость, срыв резьбы во втулке более двух ниток. б) Помятость, срыв резьбы во втулке не более двух ниток	а) Нарезать в резьбовом отверстии кронштейна резьбу ремонтного размера и установить ремонтную втулку. б) Прогнать резьбу метчиком
4	Задиры, забоины и коррозия на поверхностях кронштейна	Зачистить поверхности кронштейна

Технические требования на отремонтированный кронштейн

К деф. 2. Помятость, срыв резьбы более двух ниток не допускаются.

К деф. 3. Ослабление посадки втулки в резьбовых отверстиях кронштейна, помятость, срыв резьбы во втулке более двух ниток не допускаются.

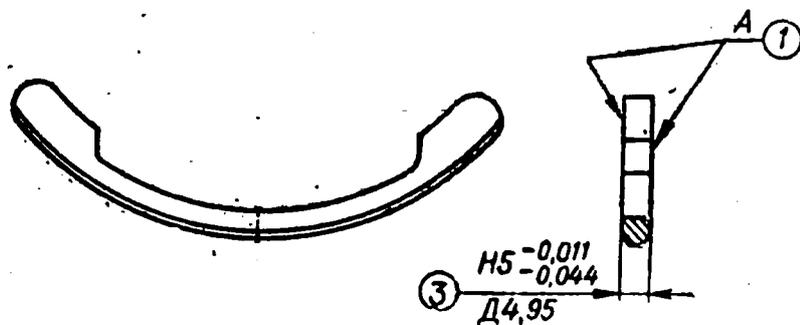
К деф. 4. Выступление металла от задиров, забоин и коррозия не допускаются.

Ремонтные размеры

По деф. 1. Сб. 301-09Р, или сб. 501-468Р, или 301-51-4Р, или 301-52-4Р, или 501-52Р — с прокладкой 301-51-4РД.

По деф. 2. 301-51-4Р, или 301-52-4Р, или 501-52Р — с втулкой 301-24-1А.

По деф. 3. М16×1,5 — 4Н5Н — под втулку 301-24-1АР.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Кольцо стопорное	301-54-1	Ст 3кп
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта кольца стопорного 301-54.

Кольцо стопорное браковать при наличии:

- трещин и обломов любого размера и расположения;
- износа боковых поверхностей более допустимого (деф. 3);
- коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 2.

1	Неплоскостность поверхностей А стопора более 0,05 мм	Править стопор до устранения недопустимой неплоскостности
2	Задир, забоины, коррозия на поверхностях стопора	Зачистить поверхности стопора, не выходя из допустимого размера, выдержав радиусы кривизны согласно чертежу завода-изготовителя

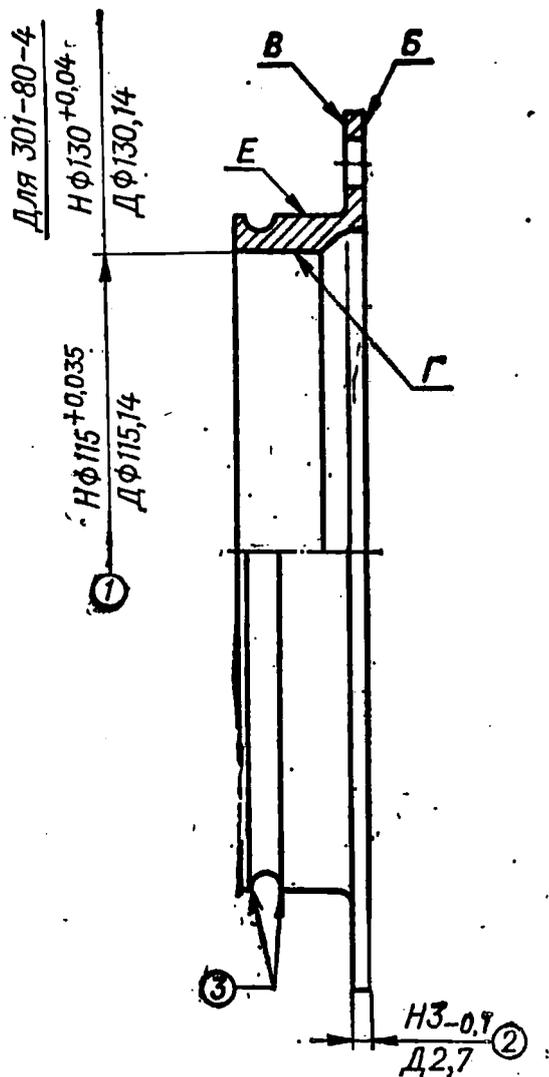
Технические требования на отремонтированное кольцо стопорное

К деф. 1. Допуск плоскостности поверхностей А 0,05 мм.

К деф. 2. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях стопора не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 15% нерабочей поверхности.

Радиусы кривизны контролировать шаблоном после устранения дефекта.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Гильза	301-80-2	Сталь 12ХНЗА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта гильзы 301-80-4.

Гильзу браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) выкрашивания цементированного слоя на поверхности Г, не устранимого обработкой до ремонтного размера;

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

- в) кольцевой ступенчатой выработки на поверхности Γ глубиной более 0,3 мм;
 г) толщины фланца менее допустимого (деф. 2);
 д) сколов или обмятий на кромках маслосборной полукруглой выточки общей длиной по окружности более 20 мм;
 е) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 4.

1	Кольцевая ступенчатая выработка на поверхности Γ глубиной более допустимого размера, но не более 0,3 мм	Обработать поверхность Γ до ремонтного размера или шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность Γ до номинального размера
2	Коробление, вызывающее неплоскостность поверхностей B и B фланца более допустимого	Править фланец до устранения недопустимой неплоскостности или обработать поверхности B и B до устранения неплоскостности, не выходя из допустимого размера
3	Сколы и обмятия на кромках маслосборной полукруглой выточки общей длиной по окружности не более 20 мм	Зачистить поверхность, острые кромки затупить
4	Задирь, забоины, коррозия на поверхностях гильзы	Зачистить поверхности, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированную гильзу

К деф. 1, 2. Допуск овальности поверхности Γ 0,05 мм. Допуск радиального биения поверхности Γ относительно оси поверхности E 0,05 мм.

Допуск торцового биения поверхностей B и B на диаметре 165 мм (для 301-80-4 на диаметре 180 мм) относительно оси поверхности Γ 0,15 мм.

Допуск равномерности фланца по толщине 0,07 мм.

К деф. 3. Допускаются сколы на кромках выточки общей длиной не более 20 мм.

К деф. 4. Выступление металла от задиров и забоин не допускается. Коррозия на поверхности Γ не допускается.

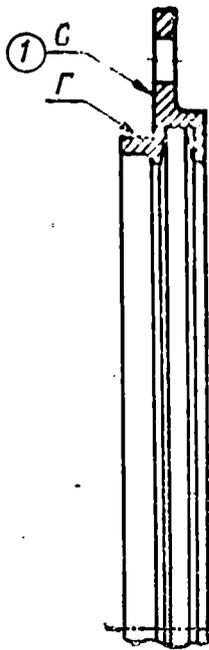
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

На остальных поверхностях гильзы допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, глубиной не более 0,3 мм, охватывающие не более 10% поверхности.

Ремонтные размеры

По деф. 1. а) Для 301-80-2 — $\varnothing 115,3^{+0,035}$ мм под кольца 305-26-2Р1 или 305-26-2Р3.

б) Для 3305-80-4 — $\varnothing 130,3^{+0,04}$ мм под кольца 3305-26-4Р1 или 3305-26-4Р3.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Крышка сальника	501Т-119-2	Сталь 20
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Крышку сальника браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 2.

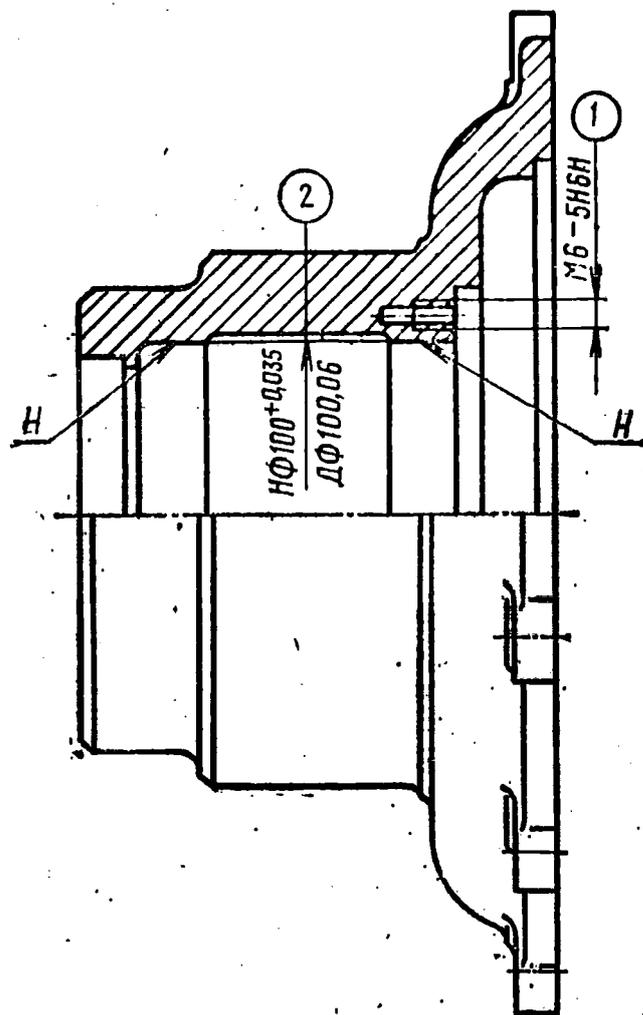
1	Коробление крышки, вызывающее неплоскостность поверхности С более 0,1 мм	Править крышку до устранения недопустимого коробления
2	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях крышки	Зачистить поверхности крышки

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Технические требования на отремонтированную крышку сальника

К деф. 1. Допуск плоскостности поверхности С 0,1 мм. Допуск перпендикулярности поверхности С относительно оси поверхности Г на \varnothing 240 мм 0,1 мм.

К деф. 2. Выступание металла от задиров и забоин на поверхностях крышки не допускается. На поверхностях крышки допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% поверхности.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Опора привода вентилятора	401-210	Чугун СЧ-15
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Опору привода вентилятора браковать при наличии обломов и трещин любого размера и расположения.

1	<p>Помятость, срыв резьбы M6 — 5H6H: а) не более двух ниток;</p>	<p>а) Прогнать резьбу метчиком.</p>
---	--	-------------------------------------

Поз. по эскизу	* Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	<p>б) более двух ниток</p> <p>Износ посадочных поверхностей <i>H</i> более допустимого</p>	<p>б) Нарезать резьбу М6—5Н6Н на глубину 17 мм под ремонтный болт</p> <p>Подобрать шарикоподшипник с обеспечением допустимой посадки или хромировать и обработать посадочную поверхность наружного кольца шарикоподшипника по месту до получения нормальной посадки</p>
3	<p>Задиры, забоины на рабочих поверхностях опоры</p>	<p>Зачистить рабочие поверхности опоры</p>

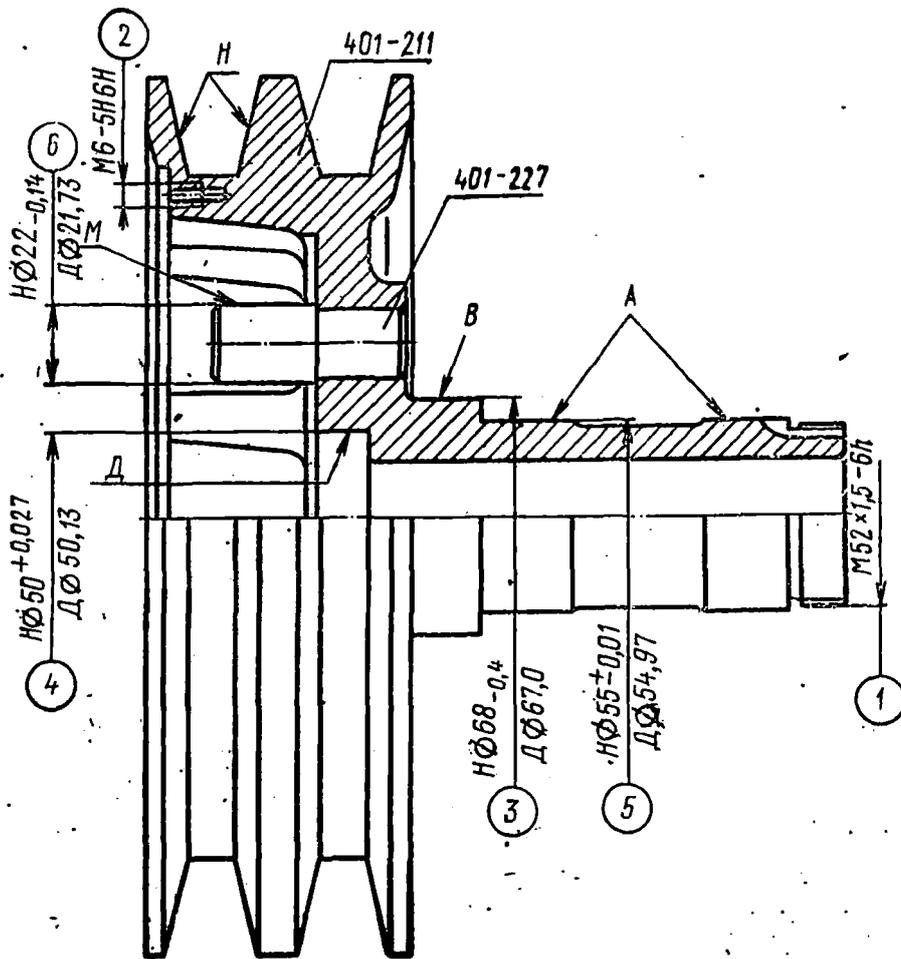
Технические требования на отремонтированную опору

К деф. 1. Помятость, срыв резьбы М6—5Н6Н более двух ниток не допускаются.

К деф. 3. Выступление металла от задигов и забоин на рабочих поверхностях опоры не допускается.

Ремонтные размеры

По деф. 1. Болт 356-16АР1.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шкив привода вентилятора с пальцами 401-227	401-211	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Шкив привода вентилятора браковать при наличии:
 а) трещин и обломов любого размера и расположения;
 б) помятости, срыва резьбы $M52 \times 1,5 - 6h$ более двух ниток.

1 | Помятость, срыв резьбы $M52 \times 1,5 - 6h$ не более двух ниток

Прогнать резьбу плашкой

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Помятость, срыв резьбы М6 — 5Н6Н: а) не более двух ниток; б) более двух ниток	а) Прогнать резьбу метчиком. б) Нарезать резьбу М6—5Н6Н на глубину 17 мм под ремонтный болт
3	Следы износа, задиры, забоины на поверхности В	Обработать и заполировать поверхность В, не выходя из допустимого размера, или обварить поверхность В, обработать и заполировать до номинального размера
4	Износ поверхности Д более допустимого	Установить втулку согласно ремонтному чертежу
5	Износ поверхностей А более допустимого	Обварить поверхности А и обработать до номинального размера
6	Износ поверхностей М пальцев 401-227 более допустимого, ослабление посадки пальцев	Заменить палец новым с обеспечением нормальной посадки
7	Задиры, забоины на рабочих поверхностях шкива, кроме оговоренных в деф. 3	Зачистить рабочие поверхности шкива

Технические требования на отремонтированный шкив

К деф. 2. Помятость, срыв резьбы М6—5Н6Н более двух ниток не допускаются.

К деф. 3, 7. Задиры, забоины на поверхности В не допускаются.

Выступление металла от задиров и забоин на остальных поверхностях шкива не допускается.

К деф. 5. Допуск радиального биения поверхностей Н относительно общей оси поверхностей А 0,22 мм.

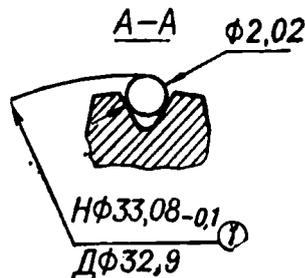
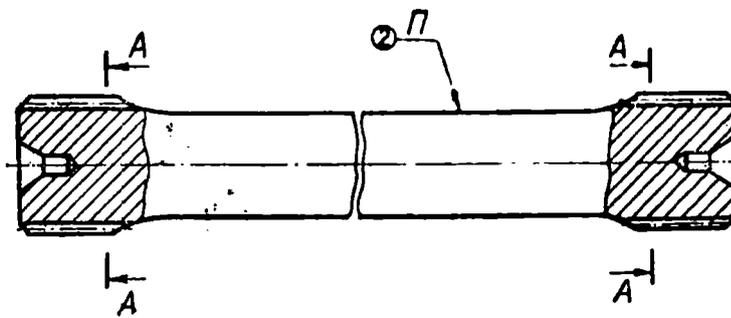
Допуск соосности поверхностей А и Д 0,06 мм.

К деф. 6. Ослабление посадки пальцев 401-227 не допускается.

Ремонтные размеры

По деф. 2. Болт 356-16АР1.

По деф. 4. Шкив 401-211Р с втулкой 411-211РД.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Рессора коленчатого вала	401-213	Сталь 45ХН2МФА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта рессоры привода вентилятора 401-215.

Рессору коленчатого вала браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) срыва шлицев;
- в) выкрашивания металла более чем на двух шлицах на одном конце рессоры или износа шлицев более допустимого. Выкрашивание шлицев контролировать по эталону;
- г) скручивания рессоры, заметного при осмотре;
- д) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 2.

1	Смятие шлицев, выкрашивание металла не более чем на двух шлицах на одном конце рессоры	Зачистить шлицы, не выходя из допустимого размера
2	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях рессоры	Зачистить поверхности рессоры, не выходя из допустимых размеров. Поверхность П и галтели полировать

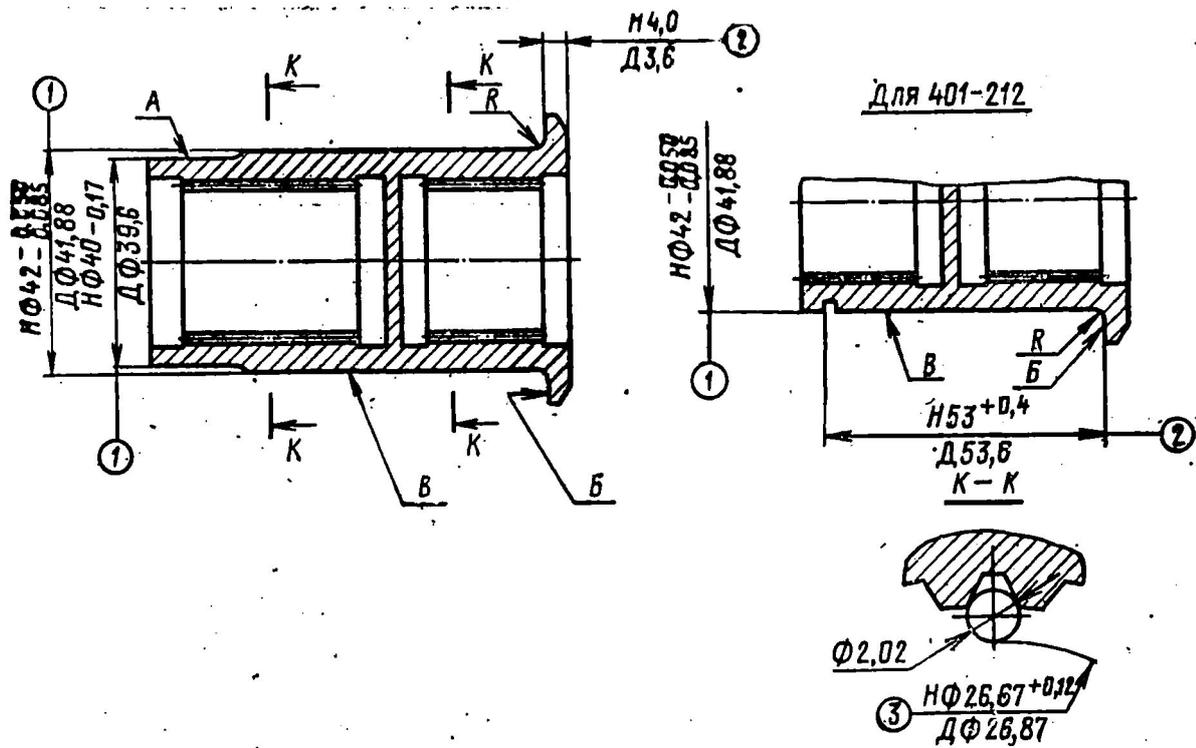
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
-------------------	------------------	--

**Технические требования на отремонтированную рессору
коленчатого вала**

К деф. 2. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях рессоры не допускается.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% неполированных поверхностей.

Поверхность *П* и галтели должны быть полированы,



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Втулка шлицевая	401-251	Сталь 12ХНЗА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта втулки шлицевой 401-212.

Втулку шлицевую браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) срыва шлицев;
- в) выкрашивания металла более чем на двух шлицах на одном конце втулки или износа шлицев более допустимого. Выкрашивание шлицев контролировать по эталону;
- г) износа поверхности *Б* более допустимого;
- д) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 4.

1	Износ поверхности <i>А</i> или <i>В</i> более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность <i>А</i> или <i>В</i> до номинального размера.
---	---	---

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
		<p>Допускается шлифование поверхности <i>Б</i> на глубину не более допустимого размера (деф. 2).</p> <p>Радиус галтели <i>R</i> при этом должен быть не менее 0,5 мм.</p> <p>Поверхность <i>A</i> полировать на длине не менее 16 мм</p>
2	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>Б</i>	Обработать поверхность <i>Б</i> , не выходя из допустимого размера
3	Смятие шлицев или выкрашивание металла не более чем на двух шлицах	Зачистить шлицы, не выходя из допустимого размера
4	Задир, забоины, коррозия на поверхностях втулки	Зачистить поверхности втулки, не выходя из допустимых размеров

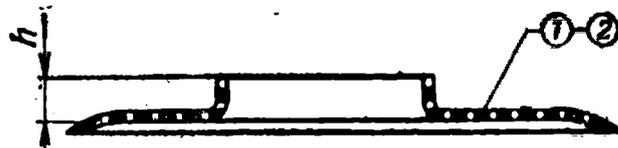
Технические требования на отремонтированную втулку шлицевую

К деф. 1. Допуск радиального биения поверхностей *A* и *B* относительно общей оси 0,12 мм.

Шероховатость поверхности *A* $\sqrt{0,63}$.

К деф. 2. Перенос металла на поверхности *Б* не допускается.

К деф. 4. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях втулки не допускаются. Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности втулки.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Сетка	402-19	Ст08кп.
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта сетки 402-14-2.

Сетку браковать при наличии:

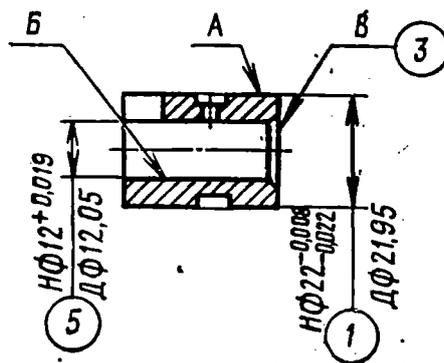
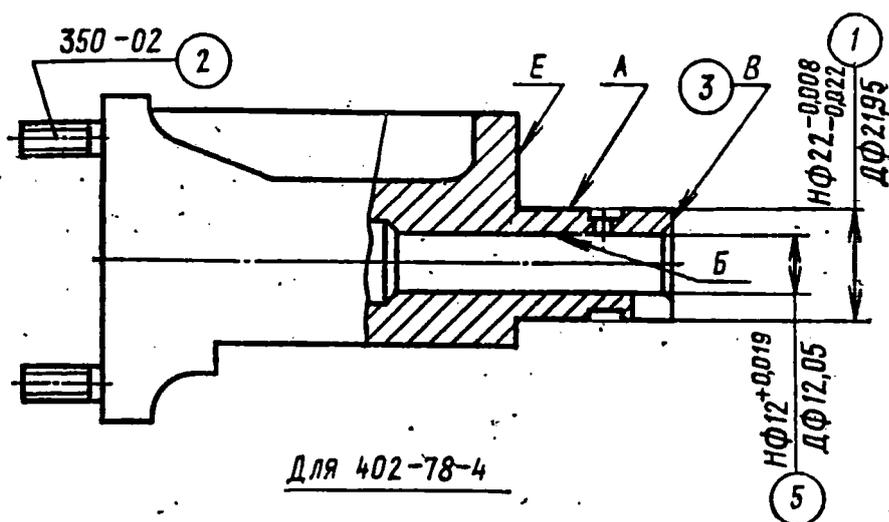
- а) трещин и разрывов перемычек сетки более чем в пяти местах;
- б) трещин и разрывов на бурте сетки больше четырех штук;
- в) высоты сетки h менее 7,0 мм.

1	Трещины и разрывы на сетке, не являющиеся причиной выбраковки	Зачистить дефектное место, запаять латушью Л-63 и зачистить место пайки
2	Погнутость, вмятины на сетке и бурте	Править сетку и бурт до устранения дефекта

Технические требования на отремонтированную сетку

- К деф. 1. Трещины и разрывы на сетке не допускаются.
- К деф. 2. Погнутость, вмятины на сетке и бурте не допускаются.

ГРУППЫ 302 и 502. ПЕРЕДАЧА К АГРЕГАТАМ



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Подшипник	сб.402-74-3	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта подшипников сб. 402-74-1 и 402-78-4, за исключением деф. 2 и 5.

Подшипник браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения, за исключением трещин и обломов, указанных в деф. 5;
- б) износа поверхности Б более допустимого (деф. 5).

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Допускается восстановление подшипников сб. 402-74-3 и сб. 402-74-1 согласно ремонтным чертежам сб. 402-74-3Р1, сб. 402-74-3Р2, сб. 402-74-1Р1, сб. 402-74-1Р2.

1	Износ поверхности <i>A</i> более допустимого	Хромировать и обработать поверхность <i>A</i> до номинального или ремонтного размера
2	а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпилек в резьбовых отверстиях подшипника, помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток, погнутость или обрыв шпилек. б) Помятость, срыв резьбы на шпильках не более двух ниток	а) Заменить шпильку новой с более полной резьбой или нарезать в резьбовом отверстии подшипника резьбу ремонтного размера и установить ремонтную шпильку. б) Прогнать резьбу плашкой
3	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>B</i>	Обработать поверхность <i>B</i> до устранения дефекта
4	Задиры, забоины на поверхностях подшипника	Зачистить поверхности подшипника
5	Трещины и обломы на поверхности <i>A</i> или износ поверхности <i>B</i> более допустимого	Установить втулку согласно ремонтному чертежу

Технические требования на отремонтированный подшипник

К деф. 1. Допуск радиального биения поверхности *A* относительно оси поверхности *B* 0,04 мм.

Допуск торцового биения поверхности *E* на диаметре 25 мм относительно оси поверхности *B* 0,06 мм.

К деф. 2. Ослабление посадки шпилек в резьбовых отверстиях подшипника не допускается.

Помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток и погнутость шпилек не допускаются.

К деф. 3. Перенос металла на поверхности *B* не допускается.

Допуск торцового биения поверхности *B* на диаметре 20 мм относительно оси поверхности *B* 0,12 мм.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

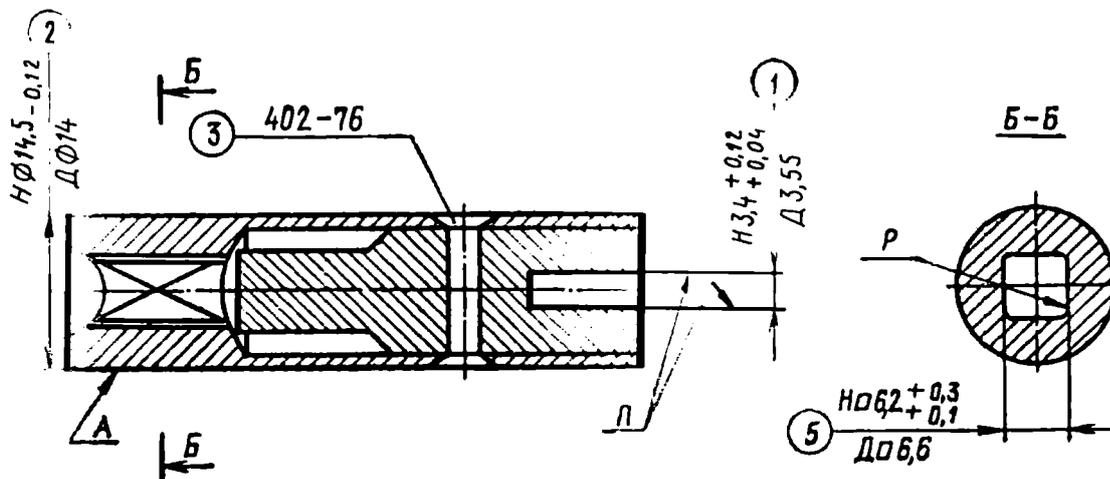
К деф. 4. Выступление металла от задиров и забойн на поверхностях подшипника не допускается.

Ремонтные размеры

По деф. 1. а) Диаметр подшипника по поверхности А — $22,15_{-0,022}^{-0,008}$ мм или $22,3_{-0,022}^{-0,008}$ мм.

б) Сб 402-74-1Р1, сб. 402-74-1Р2 или сб. 402-74-3Р1, сб. 402-74-3Р2 — с запрессованной втулкой 402-78-3РД.

По деф. 2. Резьба $M8 \times 1,25T_0$ ($d_{cp} = 7,188_{-0,048}^{+0,022}$ мм) — под шпильку 350-02Р.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Муфта	сб.402-75-2	
Поз. по скелзу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта муфты сб. 402-75-1.

Муфту браковать при наличии:

а) трещин и обломов любого размера и расположения;
 б) износа поверхностей Π более допустимого, или местного износа поверхностей Π глубиной более 0,3 мм от номинального размера, или местного износа глубиной не более 0,3 мм, но распространенного по ширине более чем на половине поверхностей Π ;

в) износа поверхностей P более допустимого (деф. 5).

1	Местный износ поверхностей Π глубиной не более 0,3 мм от номинального размера, распространенный по ширине не более чем на половине поверхности	Зачистить поверхности Π с плавными переходами, не выходя из допустимого размера
2	Износ поверхности A более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность A до номинального размера

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	Ослабление посадки штифта	Заменить штифт новым с обеспечением нормальной посадки
4	Задир, забоины, коррозия на поверхностях муфты	Зачистить поверхности муфты не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированную муфту

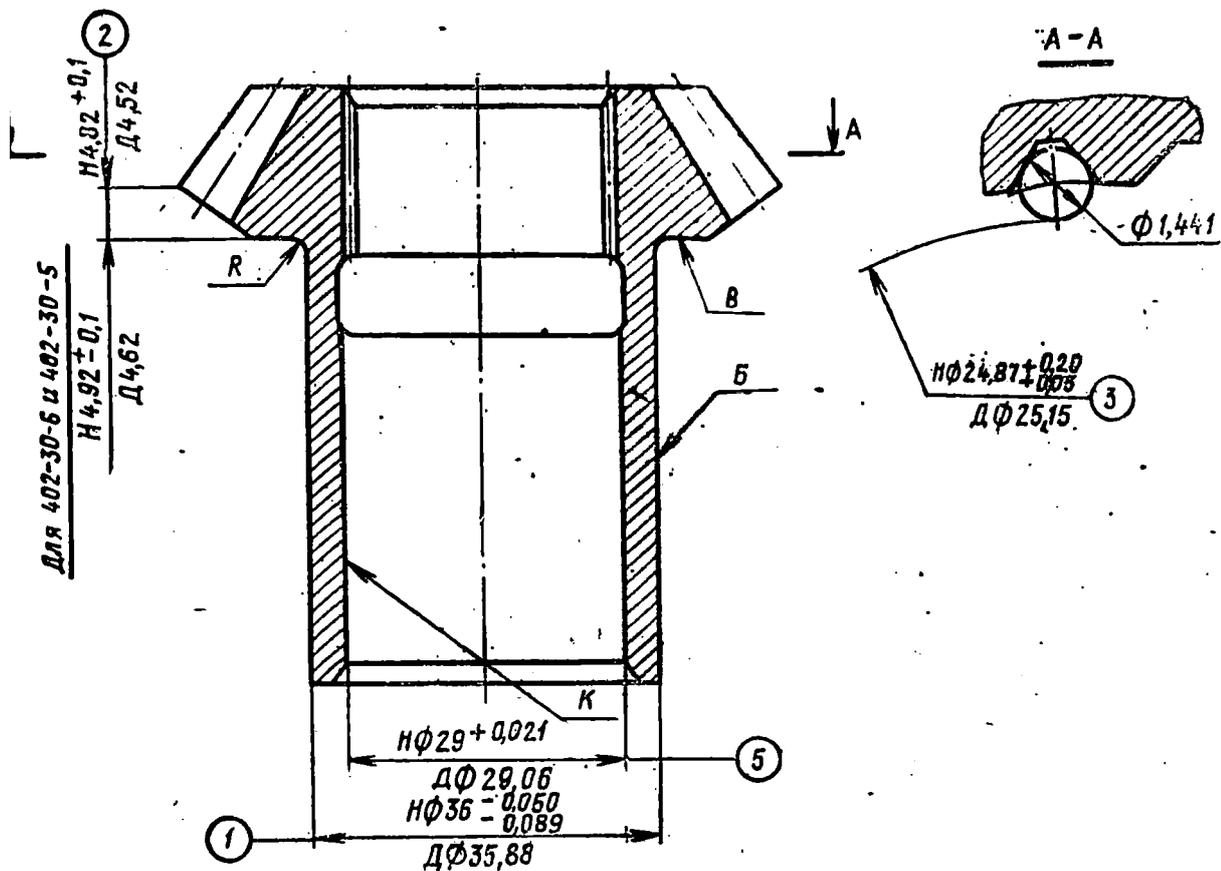
К деф. 1. На поверхностях *П* допускается местный износ глубиной не более 0,3 мм от номинального размера, распространенный по ширине не более чем на половине поверхности.

К деф. 2. Поверхность *А* муфты должна быть полированной.

К деф. 3. Ослабление посадки штифта не допускается. Выступление торцов штифта над поверхностью *А* не допускается. После постановки штифт 402-76 раскернить по оси с двух сторон.

К деф. 4. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях муфты не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности муфты.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шестерня	402-30-7	Сталь 18Х2Н4ВА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта шестерен 402-30-5 и 402-30-6.

Шестерню браковать при наличии:

а) трещин любого размера и расположения; на поверхности *В* допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера. Контролировать по эталону;

б) выкрашивания цементированного слоя на зубьях общей площадью более 4 мм² на сторону зуба;

в) износа зубьев более допустимого. Контролировать по эталону;

г) срыва или выкрашивания более трех шлицев или износа шлицев более допустимого. Контролировать по эталону;

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

- д) износа поверхности *B* более допустимого;
- е) износа поверхности *K* более допустимого (деф. 5);
- ж) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 4.

1	Износ поверхности <i>B</i> более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность <i>B</i> до номинального размера.
		Допускается шлифование поверхности <i>B</i> , не выходя из допустимого размера (деф. 2).
		Радиус галтели <i>R</i> при этом должен быть не менее 0,8 мм; галтель полировать
2	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>B</i>	Обработать поверхность <i>B</i> , не выходя из допустимого размера
3	Смятие шлицев, срыв и выкрашивание не более трех шлицев	Зачистить шлицы, не выходя из допустимого размера
4	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях шестерни	Зачистить поверхности шестерни

Технические требования на отремонтированную шестерню

К деф. 1. Допуск биения делительного конуса зубчатого венца относительно оси поверхности *B* 0,12 мм.

Допуск радиального биения поверхности *K* относительно оси поверхности *B* 0,05 мм.

К деф. 1, 2. Допуск торцового биения поверхности *B* на диаметре 45 мм относительно оси поверхности *B* 0,03 мм.

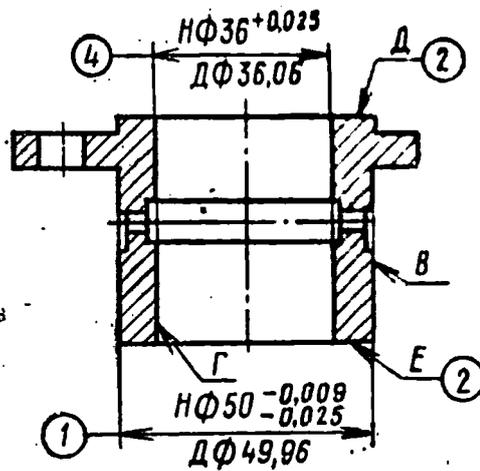
К деф. 1, 2, 4. Поверхность *B* проверить на прилегание по краске. Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

К деф. 2. Перенос металла на поверхности *B* не допускается.

К деф. 3. Срыв и выкрашивание более трех шлицев не допускаются.

К деф. 4. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях шестерни не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности шестерни и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Подшипник шестерни привода к агрегатам	402-32-4	Алюминий АЛ9
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Подшипник браковать при наличии:

- трещин и обломов любого размера и расположения;
- износа поверхности *Г* более допустимого (деф. 4).

Допускается восстановление согласно ремонтному чертежу 402-32-4Р.

1	Износ поверхности <i>В</i> более допустимого	Хромировать и обработать поверхность <i>В</i> до номинального или ремонтного размера или установить втулку ремонтного размера
2	Следы износа, перенос металла на поверхностях <i>Д</i> и <i>Е</i>	Обработать поверхности <i>Д</i> и <i>Е</i> до устранения дефекта
3	Задиры, забоины на поверхностях подшипника	Зачистить поверхности подшипника

Технические требования на отремонтированный подшипник.

К деф. 1. Допуск радиального биения поверхности *В* относительно оси поверхности *Г* 0,04 мм.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

К деф. 2. Перенос металла на поверхностях *Д* и *Е* не допускается. Поверхности *Д* и *Е* проверить на прилегание по краске. Площадь прилегания должна быть не менее 50% на каждой поверхности при равномерном распределении краски.

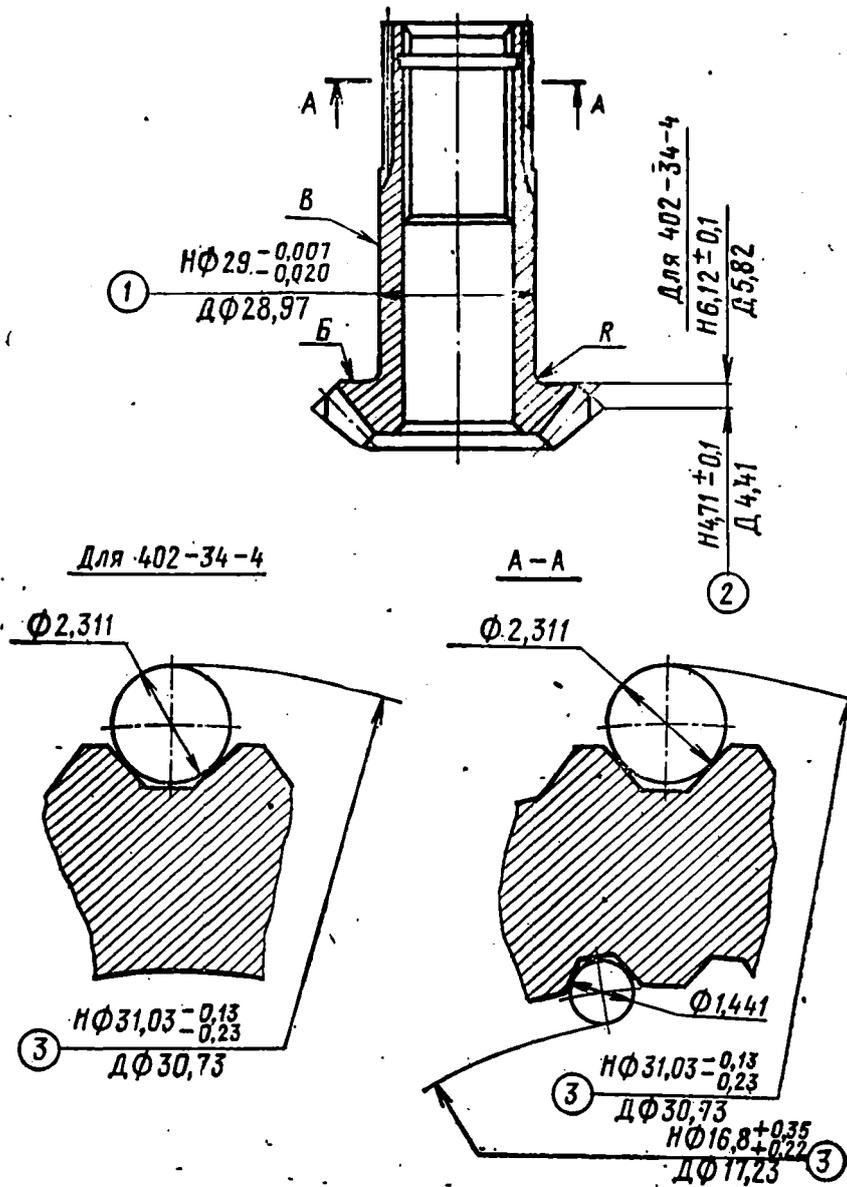
К деф. 3. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях подшипника не допускается.

Ремонтные размеры

По деф. 1. а) Диаметр подшипника по поверхности *В* — $\varnothing 50,15_{-0,025}^{-0,009}$ мм, или $50,3_{-0,025}^{-0,009}$ мм; или $50,5_{-0,025}^{-0,009}$ мм.

б) 402-32-4Р1, или 402-32-4Р2, или 402-32-4Р3 — с напрессованной втулкой 402-32-4РД1.

По деф. 4. 402-32-4Р с запрессованной втулкой 402-32-4РД.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шестерня	402-34-7	Сталь 18Х2Н4ВА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта шестерни 402-34-4.

Шестерню браковать при наличии:

а) трещин любого размера и расположения; на поверх-

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

ности *В* допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера. Контролировать по эталону;

б) выкрашивания цементированного слоя на зубьях общей площадью более 4 мм² на сторону зуба;

в) износа зубьев более допустимого. Контролировать по эталону;

г) срыва или выкрашивания более трех шлицев или износа шлицев более допустимого. Контролировать по эталону;

д) износа поверхности *В* более допустимого (деф. 2);

е) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 4.

1	Износ поверхности <i>В</i> более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность <i>В</i> до номинального размера. Допускается шлифование поверхности <i>В</i> , не выходя из допустимого размера (деф. 2).
2	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>В</i>	Радиус галтели <i>R</i> при этом должен быть не менее 0,8 мм; галтель полировать
3	Смятие шлицев, срыв и выкрашивание не более трех шлицев	Обработать поверхность <i>В</i> , не выходя из допустимого размера
4	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях шестерни	Зачистить шлицы, не выходя из допустимого размера
		Зачистить поверхности шестерни

Технические требования на отремонтированную шестерню

К деф. 1. Допуск биения делительного конуса шестерни относительно оси поверхности *В* 0,12 мм.

К деф. 2. Допуск торцового биения поверхности *В* на диаметре 39 мм относительно оси поверхности *В* 0,03 мм.

К деф. 1, 2, 4. Поверхность *В* проверить на прилегание по краске. Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

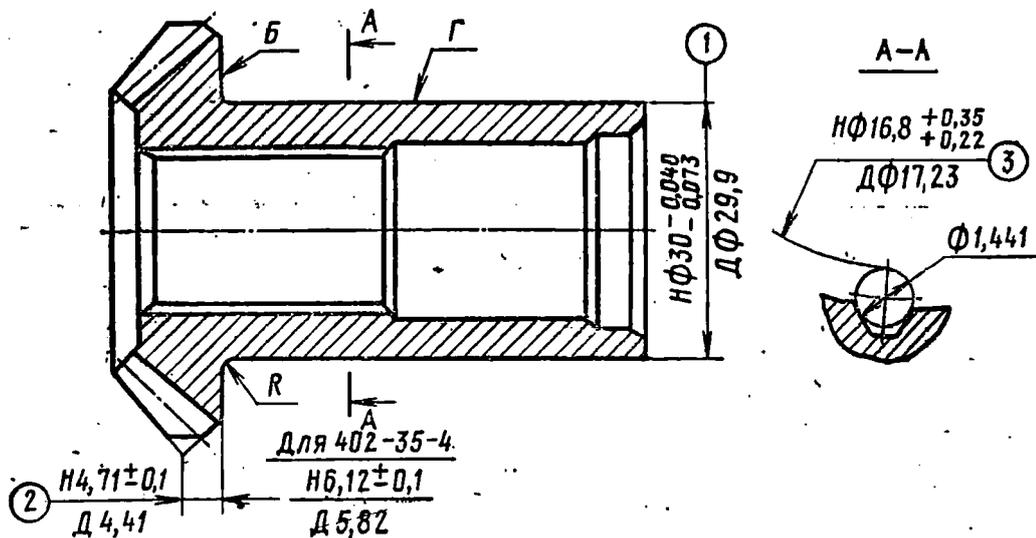
Перенос металла на поверхности *В* не допускается.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
-------------------	------------------	--

К деф. 3. Срыв и выкрашивание более трех шлицев не допускаются.

К деф. 4. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях шестерни не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности шестерни и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны,



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шестерня привода водяного насоса	402-35-5	Сталь 18Х2Н4ВА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта шестерни 402-35-4.

Шестерню браковать при наличии:

а) трещин любого размера и расположения; на поверхности *Б* допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера. Контролировать по эталону;

б) выкрашивания цементированного слоя на зубьях общей площадью более 4 мм² на сторону зуба;

в) износа зубьев более допустимого. Контролировать по эталону;

г) срыва или выкрашивания более трех шлицев или износа шлицев более допустимого. Контролировать по эталону;

д) износа поверхности *Б* более допустимого;

е) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 4.

1	Износ поверхности <i>Г</i> более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность <i>Г</i> до номинального размера.
---	--	--

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>Б</i>	Допускается шлифование поверхности <i>Б</i> , не выходя из допустимого размера (деф. 2). Радиус галтели <i>R</i> при этом должен быть не менее 0,8 мм; галтель полировать
3	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более трех шлицев	Обработать поверхность <i>Б</i> , не выходя из допустимого размера
4	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях шестерни	Зачистить шлицы, не выходя из допустимого размера Зачистить поверхности шестерни

Технические требования на отремонтированную шестерню

К деф. 1. Допуск биения делительного конуса шестерни относительно оси поверхности Γ 0,12 мм.

К деф. 1, 2. Допуск торцового биения поверхности *Б* на диаметре 39 мм относительно оси поверхности Γ 0,03 мм.

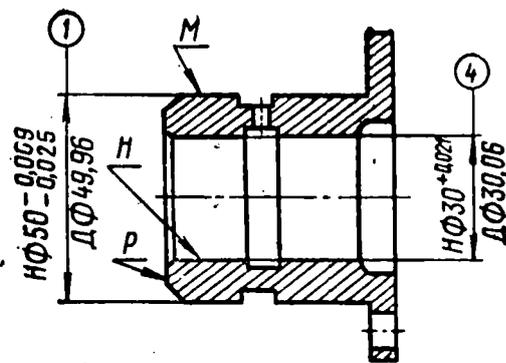
К деф. 3. Срыв и выкрашивание более трех шлицев не допускаются.

К деф. 1, 2, 4. Поверхность *Б* проверить на прилегание по краске. Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

Перенос металла на поверхности *Б* не допускается.

К деф. 4. Выступание металла от задигов и забоин и коррозия на рабочих поверхностях шестерни не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности шестерни и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Подшипник шестерни привода к водяному насосу	402-36-1	Алюминий АЛ9
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Подшипник браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
 - б) износа поверхности *H* более допустимого (деф. 4).
- Допускается восстановление согласно ремонтному чертежу 402-36-1Р.

1	Износ поверхности <i>M</i> более допустимого	Хромировать и обработать поверхность <i>M</i> до номинального или ремонтного размера или установить втулку ремонтного размера
2	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>P</i>	Обработать поверхность <i>P</i> до устранения дефекта
3	Задиры, забоины на поверхностях подшипника	Зачистить поверхности подшипника

Технические требования на отремонтированный подшипник

К деф. 1. Допуск радиального биения поверхности *M* относительно оси поверхности *H* 0,04 мм.

К деф. 2. Перенос металла на поверхности *P* не допускается. Поверхность *P* проверить на прилегание по краске. Площадь прилегания должна быть не менее 50% при равномерном распределении краски.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

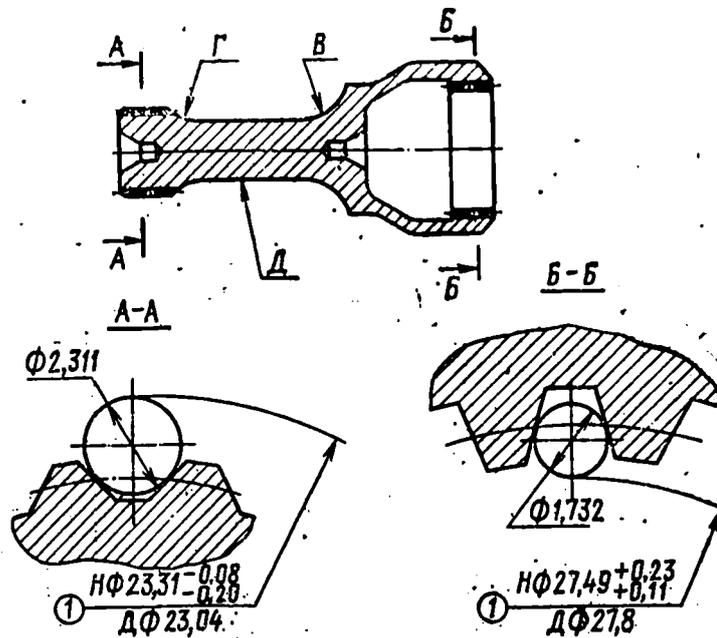
К деф. 3. Выступание металла от задиров и забоин на поверхностях подшипника не допускается.

Ремонтные размеры

По деф. 1. а) Диаметр подшипника по поверхности M — $50,15 \begin{smallmatrix} -0,009 \\ -0,025 \end{smallmatrix}$ мм, или $50,3 \begin{smallmatrix} -0,009 \\ -0,025 \end{smallmatrix}$ мм, или $50,5 \begin{smallmatrix} -0,009 \\ -0,025 \end{smallmatrix}$ мм.

б) 402-36-1P1, или 402-36-1P2, или 402-36-1P3 — с напрессованной втулкой 402-36-1PD1.

По деф. 4. 402-36-1P — с запрессованной втулкой 402-36-1PD.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Рессора привода водяного насоса	402-37-7	Сталь 18Х2Н4ВА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Рессору браковать при наличии:

- трещин любого размера и расположения;
- срыва или выкрашивания более трех шлицев на одном конце рессоры или износа шлицев более допустимого. Контролировать по эталону;
- скручивания рессоры, заметного при осмотре;
- коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 2.

1	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более трех шлицев	Зачистить шлицы, не выходя из допустимых размеров
2	Задиры, забоины, царапины и коррозия на поверхностях рессоры	Зачистить поверхности рессоры, не выходя из допустимых размеров рабочих поверхностей. Поверхности В, Г, Д полировать

По
эскизу

Возможный дефект

Рекомендуемый способ
восстановления

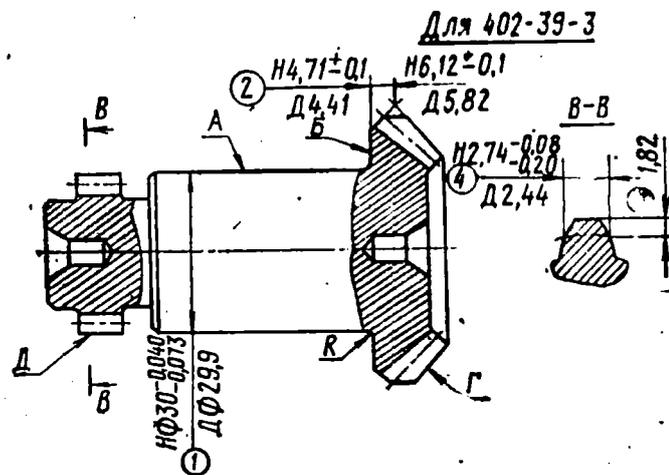
Технические требования на отремонтированную рессору

К деф. 1. Срыв и выкрашивание более трех шлицев не допускаются.

К деф. 2. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях рессоры не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% рабочей поверхности рессоры.

Поверхности стержня и галтели должны быть полированы.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Блок шестерен	402-39-4	Сталь 12ХНЗА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта блока шестерен 402-39-3.

Блок шестерен браковать при наличии:

а) трещин любого размера и расположения; на поверхности *Б* допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера. Контролировать по эталону;

б) выкрашивания цементированного слоя на зубьях общей площадью более 4 мм² на сторону зуба шестерни *Г* или общей площадью более 2 мм² на сторону зуба шестерни *Д*;

в) износа зубьев шестерни *Г* более допустимого. Контролировать по эталону;

г) износа поверхности *Б* более допустимого;

д) износа зубьев шестерни *Д* более допустимого (деф. 4);

е) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 3.

1	Износ поверхности <i>А</i> более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность <i>А</i> до номинального размера. Допускается шлифование поверхности <i>Б</i> , не выходя из допустимого размера (деф. 2).
---	--	---

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>Б</i>	Радиус галтели <i>R</i> при этом должен быть не менее 0,8 мм; галтель полировать
3	Задир, забоины, коррозия на поверхностях блока шестерен	Обработать поверхность <i>Б</i> , не выходя из допустимого размера Зачистить поверхности блока шестерен

Технические требования на отремонтированный блок шестерен

К деф. 1. Допуск биения делительного конуса шестерни *Г* относительно оси поверхности *А* 0,12 мм.

Допуск радиального биения делительной окружности шестерни *Д* относительно оси поверхности *А* 0,12 мм.

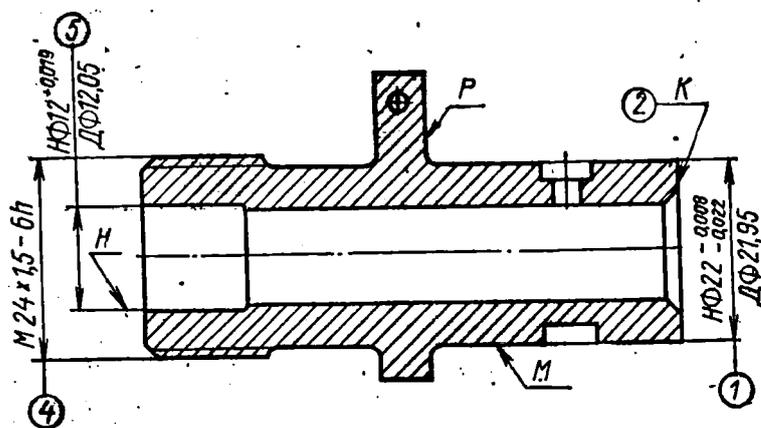
К деф. 1, 2. Допуск торцового биения поверхности *Б* на диаметре 39 мм относительно оси поверхности *А* 0,03 мм.

К деф. 1, 2, 3. Поверхность *Б* проверить на прилегание по краске. Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

К деф. 2. Перенос металла на поверхности *Б* не допускается.

К деф. 3. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях блока шестерен не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности блока шестерен и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Подшипник валика привода тахометра	402-42-2	Алюминий АЛ9
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Подшипник браковать при наличии:

- трещин и обломов любого размера и расположения;
- помятости, срыва резьбы более двух ниток (деф. 4);
- износа поверхности H более допустимого (деф. 5).

1	Износ поверхности M более допустимого	Хромировать и обработать поверхность M до номинального или ремонтного размера
2	Следы износа, перенос металла на поверхности K	Обработать поверхность K до устранения дефекта
3	Задиры, забоины на поверхностях подшипника	Зачистить поверхности подшипника
4	Помятость, срыв резьбы не более двух ниток	Прогнать резьбу плашкой

Технические требования на отремонтированный подшипник

К деф. 1. Допуск радиального биения поверхности M относительно оси поверхности H 0,04 мм.

К деф. 2. Допуск торцового биения поверхности K на диаметре 20 мм относительно оси поверхности H 0,1 мм. Перенос металла на поверхности K не допускается.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
-------------------	------------------	--

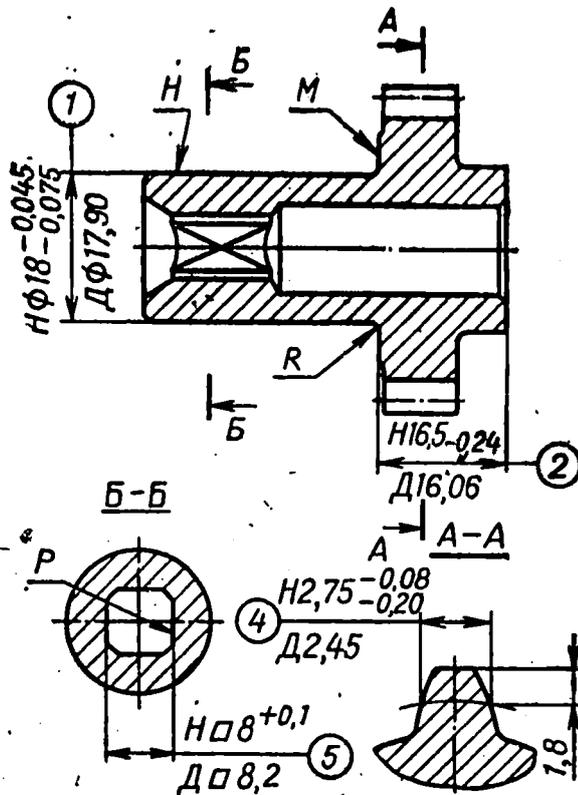
К деф. 3. Выступание металла от задиров и забоин на поверхностях подшипника не допускается.

Допуск торцового биения поверхности P на диаметре 28 мм относительно оси поверхности H 0,04 мм.

К деф. 4. Помятость, срыв резьбы более двух ниток не допускаются.

Ремонтные размеры

По деф. 1. Диаметр подшипника по поверхности M — $22,15_{-0,022}^{-0,003}$ мм или $22,3_{-0,022}^{-0,008}$ мм.



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Шестерня передачи к подкачивающему насосу		402-43-2	Сталь 12ХНЗА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Шестерню браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения; на поверхности *M* допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера. Контролировать по эталону;
- б) выкрашивания цементированного слоя на зубьях общей площадью более 2 мм² на сторону зуба;
- в) износа зубьев более допустимого (деф. 4);
- г) износа поверхностей *P* более допустимого (деф. 5).

1	Износ поверхности <i>H</i> более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность <i>H</i> до номинального размера.
---	--	--

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Следы износа, перенос металла на поверхности M	<p>Допускается шлифование поверхности M, не выходя из допустимого размера (деф. 2).</p> <p>Радиус галтели R при этом должен быть не менее 0,8 мм; галтель полировать</p> <p>Обработать поверхность M, не выходя из допустимого размера</p>
3	Задирь, забоины, коррозия на поверхностях шестерни	Зачистить поверхности шестерни, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированную шестерню

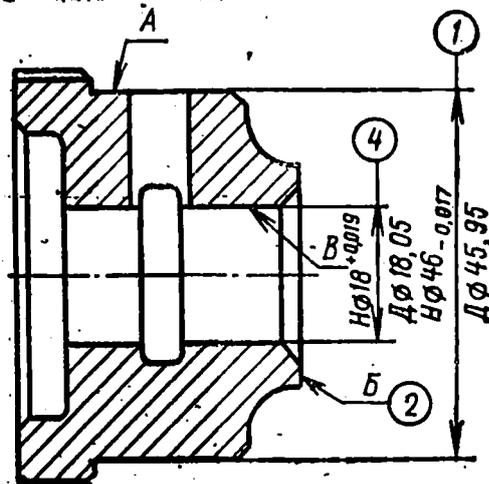
К деф. 1, 2. Допуск радиального биения делительной окружности относительно оси поверхности H 0,14 мм.

Допуск торцового биения поверхности M на диаметре 26 мм относительно поверхности H 0,03 мм.

К деф. 2. Перенос металла на поверхности M не допускается.

К деф. 3. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях шестерни не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности шестерни и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Подшипник	402-44-4	Алюминий АЛ9
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта подшипника 402-44-3.

Подшипник браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) износа поверхности В более допустимого (деф. 4).

Допускается восстановление согласно ремонтному чертежу 402-44-4Р или 402-44-3Р.

1	Износ поверхности А более допустимого	Хромировать и обработать поверхность А до номинального или ремонтного размера или установить втулку согласно ремонтному чертежу
2	Следы износа, перенос металла на поверхности Б	Обработать поверхность Б до устранения дефекта
3	Задир, забоины на поверхностях подшипника	Зачистить поверхности подшипника

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Технические требования на отремонтированный подшипник

К деф. 1. Допуск радиального биения поверхности *A* относительно оси поверхности *B* 0,04 мм.

К деф. 2. Перенос металла на поверхности *B* не допускается. Допуск торцового биения поверхности *B* на диаметре 26 мм относительно оси поверхности *A* 0,06 мм.

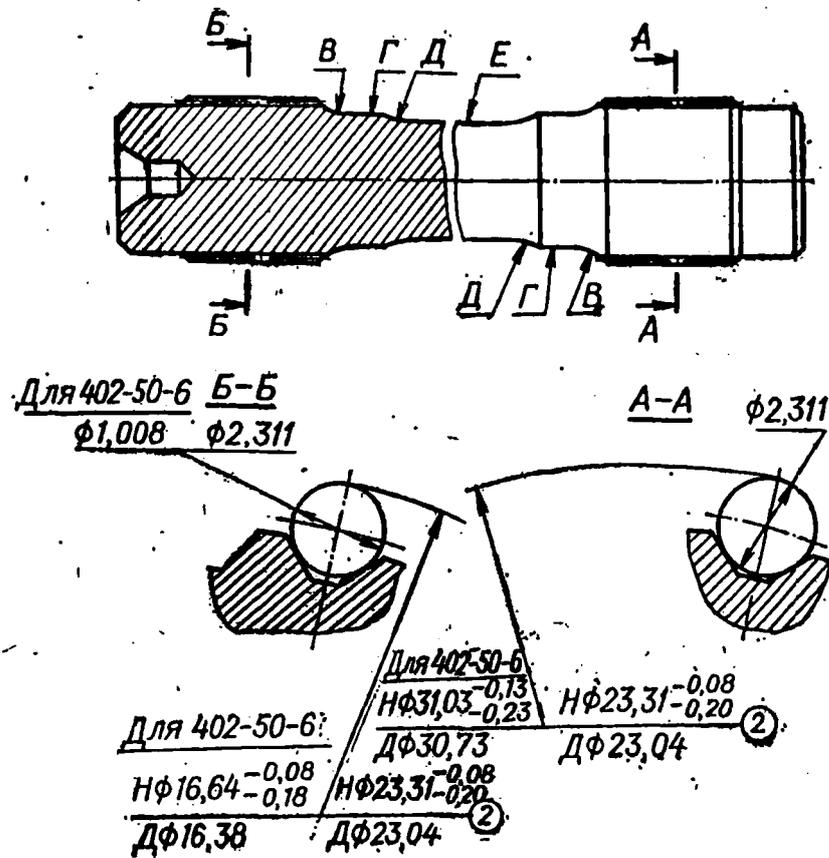
К деф. 3. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях подшипника не допускается.

Ремонтные размеры

По деф. 1. а) Диаметр подшипника по поверхности *A* — 46,15_{-0,017} мм или 46,3_{-0,017} мм.

б) 402-44-4Р1, 402-44-4Р2 или 402-44-3Р1, 402-44-3Р2 — с напрессованной втулкой 402-44-4РД1.

По деф. 4. 402-44-4Р или 402-44-3Р — с запрессованной втулкой 402-44-4РД.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Рессора	402-50-7	Сталь 18Х2Н4ВА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта рессоры 402-50-6.

Рессору браковать при наличии:

- трещин любого размера и расположения;
- срыва или выкрашивания более двух шлицев на одном из концов рессоры или износа шлицев более допустимого. Контролировать по эталону;
- скручивания рессоры, заметного при осмотре;
- коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 3.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
1	Погнутость рессоры более допустимого	Править рессору до устранения недопустимой погнутости
2	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более двух шлицев	Зачистить шлицы, не выходя из допустимых размеров
3	Задиры, забоины, царапины и коррозия на поверхностях рессоры	Зачистить поверхности рессоры. Поверхности В, Г, Д и Е полировать, не выходя из допустимых размеров, указанных в технических требованиях

Технические требования на отремонтированную рессору

К деф. 1. Допуск радиального биения поверхности *Е* относительно делительной окружности шлицев 0,12 мм.

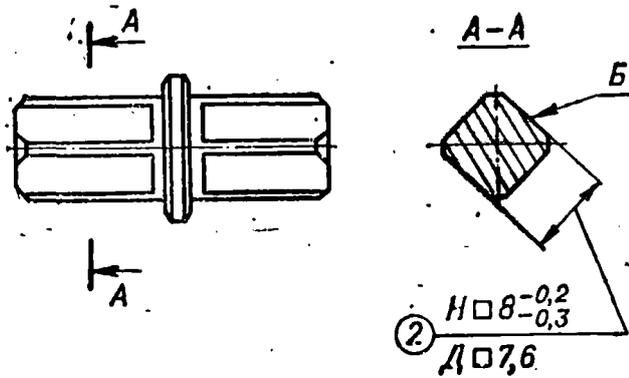
К деф. 3. Выступание металла от задиров и забоин и коррозия на неполированных поверхностях не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% неполированных поверхностей.

Поверхности *В*, *Г*, *Д* и *Е* должны быть полированы.

Диаметр стержня по поверхности *Е* после полировки должен быть не менее 13,56 мм для рессоры 402-50-7 и не менее 13,7 мм для рессоры 402-50-6.

Задиры, забоины, царапины и коррозия на поверхностях *В*, *Г*, *Д* и *Е* не допускаются.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Валик	402-92	Сталь 38ХС-В
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

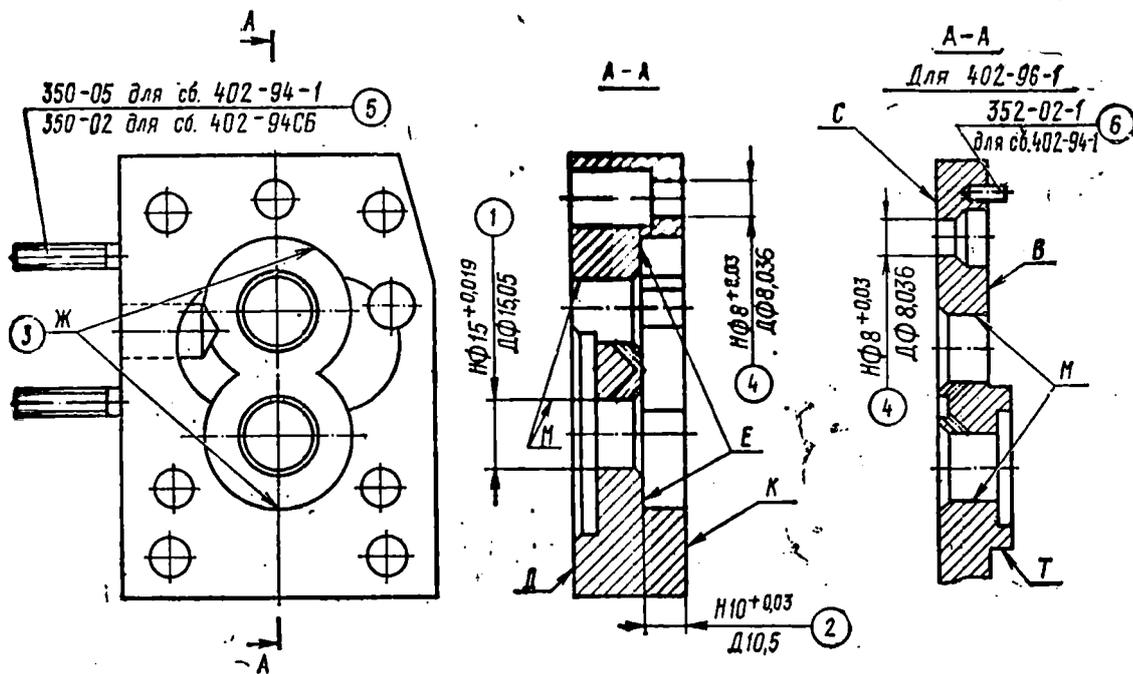
Валик браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) износа поверхностей *Б* более допустимого (деф. 2).

1	Задирь, забоины, коррозия на поверхностях валика	Зачистить поверхности валика, не выходя из допустимых размеров
---	--	--

Технические требования на отремонтированный валик

К деф. 1. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях валика не допускаются.



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Плита верхняя со шпильками		402-95-1	Алюминий Д1
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Данная карта служит также для дефектации и ремонта плиты нижней 402-96-1.

Плиту браковать при наличии:

- а) трещин или обломов любого размера и расположения;
- б) износа поверхностей *М* до диаметра более 15,35 мм;
- в) износа отверстий под призонные болты до диаметра более 8,53 мм.

При выбраковке плиты верхней 402-95-1 или плиты нижней 402-96-1 браковать всю сборочную единицу сб. 402-94СБ или сб. 402-94-1.

1	Износ поверхностей <i>М</i> более допустимого	Обработать поверхности <i>М</i> верхней плиты 402-95-1 совместно с нижней плитой 402-96-1 до ближайшего ремонтного размера
---	---	--

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	<p>а) Выработка на поверхностях <i>Е</i> более допустимого.</p> <p>б) Следы износа, задиры, забоины, перенос металла на поверхностях <i>Е</i></p>	<p>а) Зачистить поверхности <i>Е</i> и притереть поверхность <i>К</i>, не выходя из допустимого размера высоты камер под шестерни.</p> <p>б) Зачистить поверхности <i>Е</i>, не выходя из допустимого размера высоты камер под шестерни.</p>
3	<p>а) Задирь, кольцевые царапины на поверхностях <i>Ж</i> камер под шестерни более допустимого (см. технические требования к деф. 3).</p> <p>б) Забоины на поверхностях <i>Ж</i> камер под шестерни</p>	<p>а) Заполнить риски и задиры эпоксидным составом и обработать заподлицо с основными поверхностями <i>Ж</i>.</p> <p>б) Зачистить поверхности <i>Ж</i></p>
4	Износ отверстий под призонные болты более допустимого	Обработать поверхности отверстий совместно с плитой 402-96-1 до ремонтного размера
5	<p>а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпилек в резьбовых отверстиях верхней плиты, помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток, погнутость или обрыв шпилек.</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы на шпильках не более двух ниток</p>	<p>а) Заменить шпильку новой с более полной резьбой или нарезать в резьбовом отверстии верхней плиты резьбу ремонтного размера и установить ремонтную шпильку.</p> <p>б) Прогнать резьбу плашкой</p>
6	Ослабление посадки (качка) штифта в отверстии плиты нижней 402-96-1 для сб.402-94-1	Заменить штифт новым с обеспечением нормальной посадки или обработать отверстие нижней плиты 402-96-1 до ремонтного размера и установить ремонтный штифт

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
7	Задир, забоины на поверхностях В, Д, К, С и Т плиты	Зачистить поверхности В, Д, К, С и Т плиты

Технические требования на отремонтированную плиту

К деф. 1. Допуск параллельности общих осей поверхностей М (плиты верхней и плиты нижней) на длине 35 мм 0,05 мм.

Допуск перпендикулярности общих осей поверхностей М (плиты верхней и плиты нижней) относительно плоскости В (на длине 100 мм) 0,12 мм.

К деф. 2. Выработка, задиры, забоины, перенос металла на поверхностях Е не допускаются.

Допускаются отдельные кольцевые царапины глубиной не более 0,2 мм.

Допуск параллельности поверхностей К и Е относительно поверхности Д 0,06 мм.

Поверхности К и С проверить на прилегание по краске. Площадь прилегания должна быть не менее 70% при равномерном распределении краски.

К деф. 3. Задир, забоины на поверхностях Ж не допускаются.

Допускаются отдельные кольцевые царапины глубиной не более 1 мм и шириной не более 1 мм.

К деф. 5. Ослабление посадки шпилек в резьбовых отверстиях верхней плиты не допускается.

Помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток и погнутость шпилек не допускаются.

К деф. 6. Ослабление посадки в отверстиях и погнутость штифта плиты нижней 402-96-1 для сб. 402-94-1 не допускаются.

К деф. 7. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях В, Д, К, С и Т плиты не допускается.

На поверхности К допускаются вмятины от забоин и задиров, не выходящие от камер-шестерен к краям плоскости и отверстиям под призонные болты ближе 5 мм.

Ремонтные размеры

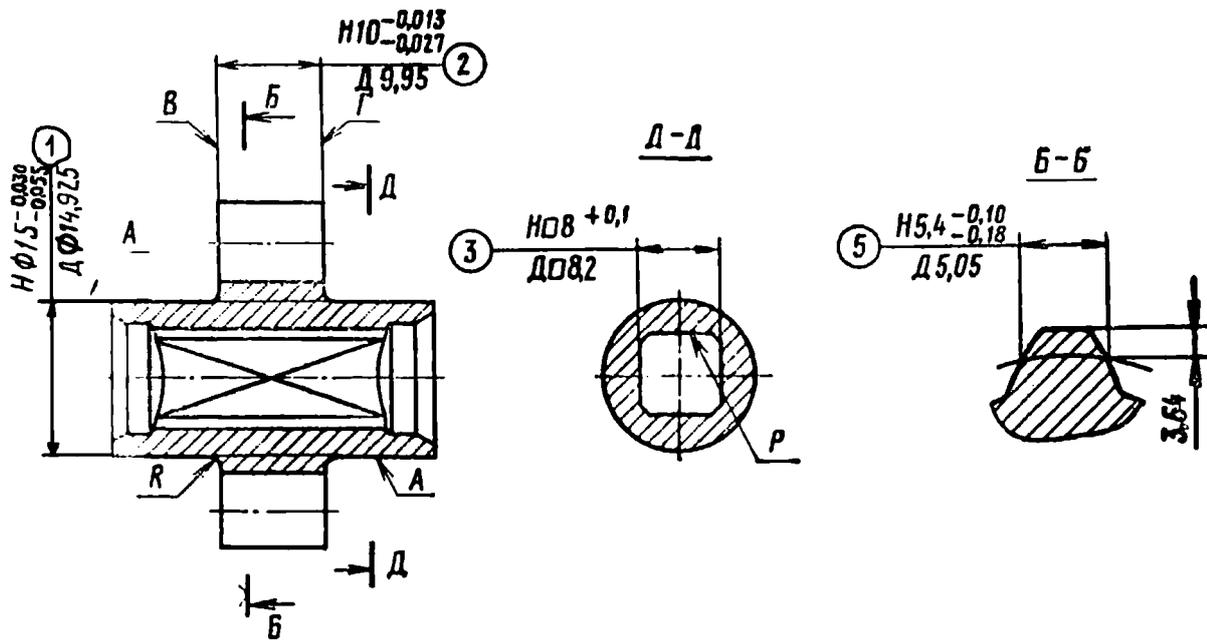
По деф. 1. Диаметр плиты по поверхности М — $15,15^{+0,019}$ мм или $15,3^{+0,019}$ мм.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

По деф. 4. Отверстия $\varnothing 8,15^{+0,03}$ мм, или $\varnothing 8,3^{+0,03}$ мм, или $\varnothing 8,5^{+0,03}$ мм — под призонный болт 402-100Р1, или 402-100Р2, или 402-100Р3.

По деф. 5. Резьба $M8 \times 1,25T_0$ ($d_{\text{ср}} = 7,188^{+0,022}_{-0,048}$ мм) — под шпильку 350-05Р для сб. 402-94-1 или 350-02Р для сб. 402-94СБ.

По деф. 6. Отверстие $\varnothing 3,2^{+0,02}$ мм — под штифт 352-02-1Р.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шестерня ведущая	402-97	Сталь 38ХС
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта ведомой шестерни 402-98.

Шестерню браковать при наличии:

а) трещин любого размера и расположения. На поверхности В или Г допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера. Контролировать по эталону;

б) износа зубьев более допустимого (деф. 5);

в) износа поверхности В или Г более допустимого;

г) износа поверхностей Р более допустимого для шестерни 402-97;

д) выкрашивания цементированного слоя на зубьях общей площадью более 4 мм^2 на сторону зуба.

1	Износ поверхностей А более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхности А до номинального или ремонтного размера.
---	--	--

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
		<p>Допускается шлифование поверхностей <i>B</i> и <i>Г</i>, не выходя из допустимого размера (деф. 2).</p> <p>Радиус галтели <i>R</i> при этом должен быть не менее 0,5 мм; галтель полировать</p>
2	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>B</i> или <i>Г</i> шестерни	Зачистить или обработать поверхности <i>B</i> или <i>Г</i> , не выходя из допустимого размера
3	Следы износа на поверхностях <i>P</i> .	Зачистить поверхности <i>P</i> , не выходя из допустимого размера
4	Задирь, забоины, коррозия на поверхностях шестерни	Зачистить поверхности шестерни, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированную шестерню

К деф. 1. Допуск торцового биения поверхностей *B* и *Г* относительно поверхностей *A* 0,03 мм. Допуск радиального биения делительной окружности шестерни относительно оси поверхностей *A* 0,12 мм.

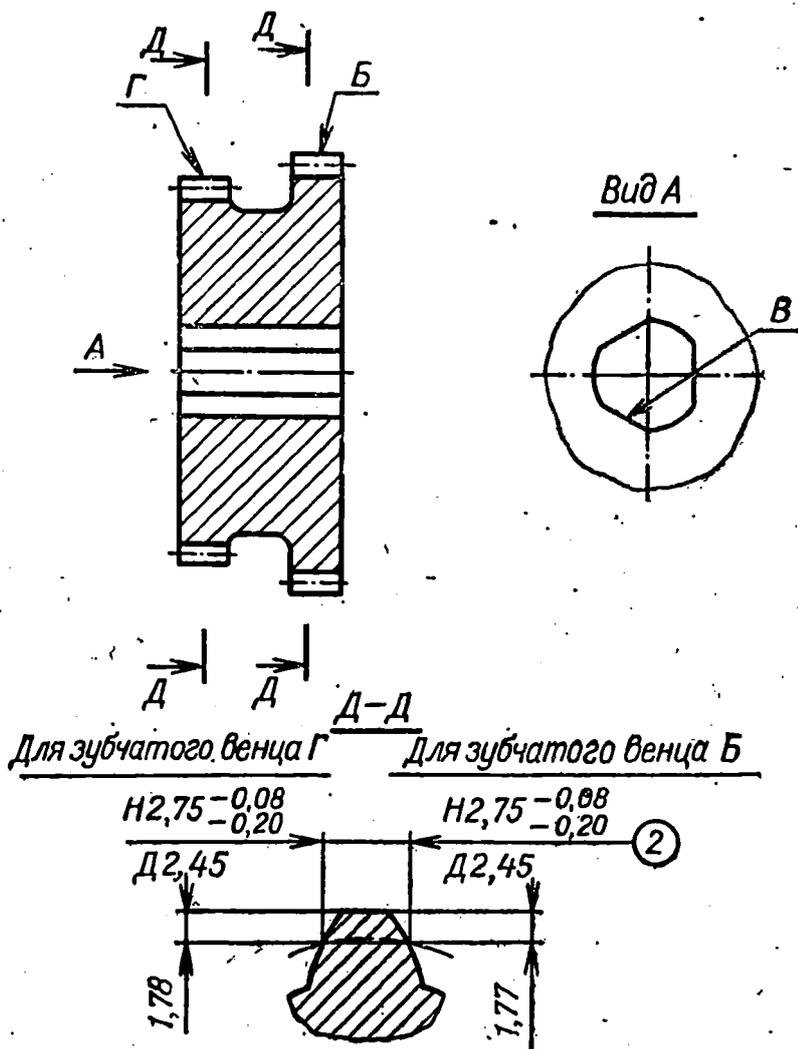
К деф. 2. Перенос металла на поверхностях *B* и *Г* не допускается.

К деф. 4. Выступление металла от задиров, забоин и коррозии на рабочих поверхностях шестерни не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности шестерни и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.

Ремонтные размеры

По деф. 1. Диаметр шестерни по поверхности *A* — 15,15 $\begin{smallmatrix} -0,030 \\ -0,055 \end{smallmatrix}$ мм или 15,3 $\begin{smallmatrix} -0,030 \\ -0,055 \end{smallmatrix}$ мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Блок шестерен	402-450	Сталь 12ХНЗА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Блок шестерен браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) выкрашивания цементированного слоя на зубьях Б или Г общей площадью более 4 мм² на сторону зуба;
- в) износа зубьев более допустимого (деф. 2);

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

г) местного износа на поверхностях *B* до величины, когда окружной люфт блока шестерен на эталонном валике 402-451 более 0,7 мм на \varnothing 78,75 мм;

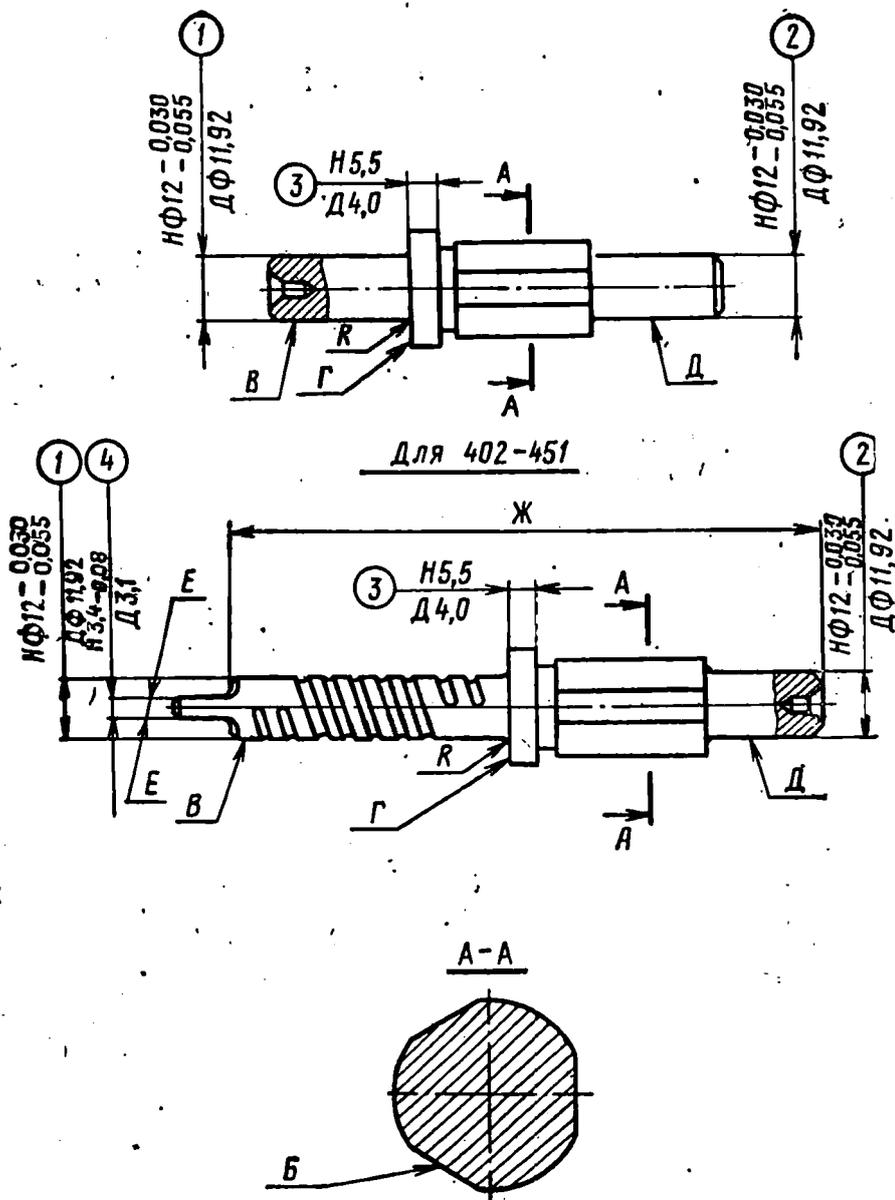
д) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 1. Эталонный валик изготовить по наибольшим предельным размерам чертежа 402-451.

1	Задир, забоин, коррозия на поверхностях и зубьях блока шестерен	Зачистить поверхности и зубья блока шестерен, не выходя из допустимых размеров
---	---	--

Технические требования на отремонтированный блок шестерен

К деф. 1. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях и зубьях блока шестерен не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочих поверхностей блока шестерен и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Валик привода	402-451-1	Сталь 38ХС
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта валика привода тахометра 402-451.

Валик браковать при наличии:

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

а) трещин любого размера и расположения;
 б) износа поверхности Г более допустимого (деф. 3);
 в) местного износа на поверхностях Б до величины, когда окружной люфт валика в эталонной втулке 402-450 более 0,7 мм на $\varnothing 78,75$ мм;

г) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 5.
 Эталонную втулку изготовить по наименьшим предельным размерам чертежа 402-450.

При наличии трещин на хвостовике валика привода 402-451 разрешается отрезать хвостовик, выдержав размер $Ж = 112^{+2}$ мм.

Валик с отрезанным хвостовиком использовать для установки на дизели, указанные в ТУ, часть I.

1 Износ поверхности В более допустимого

Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность В до номинального размера.

Допускается шлифование поверхности Г, не выходя из допустимого размера (деф. 3).

Радиус галтели R при этом должен быть не менее 0,5 мм; галтель полировать

2 Износ поверхности Д более допустимого

Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность Д до номинального размера

3 Следы износа, перенос металла на поверхности Г

Обработать поверхность Г, не выходя из допустимого размера

4 а) Местный износ поверхностей Е глубиной не более 0,3 мм от номинального размера, распространенный по ширине не более чем на половине поверхности.

а) Зачистить поверхности Е с плавными переходами, не выходя из допустимого размера.

б) Износ поверхностей Е более допустимого, или местный износ глубиной более 0,3 мм от номинального размера, или мест-

б) Обварить поверхности Е и обработать до номинального размера

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
5	<p>ный износ глубиной не более 0,3 мм от номинального размера, но распространенный по ширине более чем на половине поверхности</p> <p>Задирь, забоины, коррозия на поверхностях валика</p>	<p>Зачистить поверхности валика</p>

Технические требования на отремонтированный валик

К деф. 1, 2. Допуск радиального биения поверхности *Д* относительно поверхности *В* 0,04 мм.

К деф. 1, 3. Допуск торцового биения поверхности *Г* на диаметре 20 мм относительно оси поверхности *В* 0,04 мм.

К деф. 3. Перенос металла на поверхности *Г* не допускается.

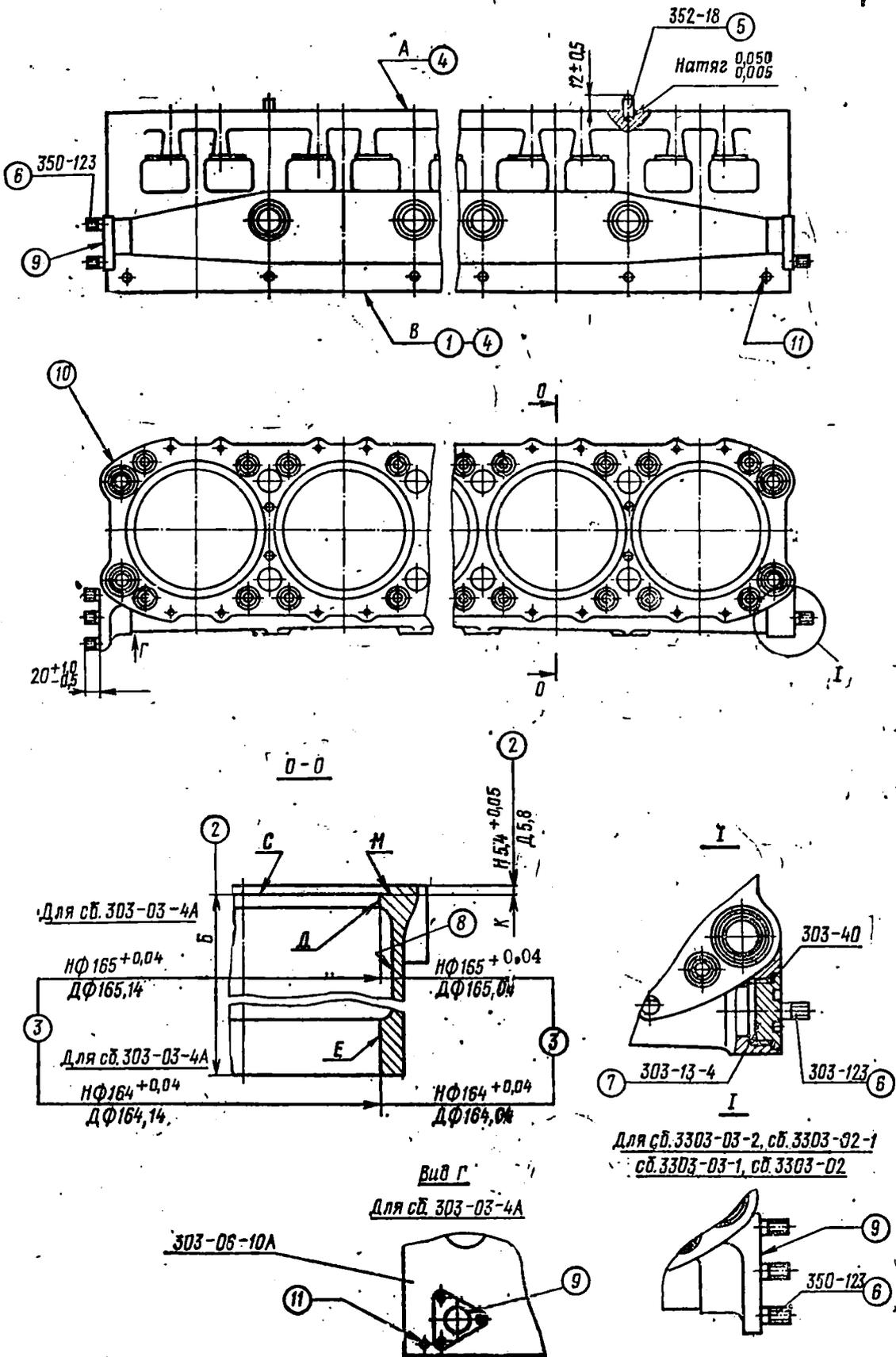
К деф. 4. На поверхностях *Е* допускается местный износ глубиной не более 0,3 мм от номинального размера, распространенный по ширине не более чем на половине поверхности.

Допуск симметричности поверхностей *Е* относительно оси поверхности *В* 0,06 мм.

К деф. 5. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях валика не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности валика.

ГРУППЫ 303 и 503. БЛОК ЦИЛИНДРОВ



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Рубашка цилиндров правая	сб.303-03-7	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта рубашек цилиндров сб. 303-02-7, сб. 303-03-4А, сб. 3303-02-1, сб. 3303-02, сб. 3303-03-2, сб. 3303-03-1.

Рубашку цилиндров браковать при наличии:

а) трещин (кроме указанных в технических требованиях) или пробоин любого размера и расположения;

б) износа поверхностей *Д* и *Е* более допустимого размера соответственно:

— $\varnothing 165,62$ мм и $\varnothing 164,62$ мм — для сб. 303-02-7, сб. 303-03-7, сб. 3303-02-1, сб. 3303-2, сб. 3303-03-2, сб. 3303-03-1;

— $\varnothing 165,64$ мм и $\varnothing 164,64$ мм — для сб. 303-03-4А;

в) износа поверхности *С* до размера *К* более 6,3 мм;

г) раковин от коррозии на поверхностях рубашки цилиндров более допустимых, не устранимых согласно указаниям к деф. 3, 4, 8, 9.

1	Коробление рубашки сб.303-02-7 или сб.303-03-7, вызывающее неплоскостность поверхности <i>В</i> в продольном или поперечном направлении выше допустимой, согласно указаниям к деф. 1	Притереть рубашку по поверхности <i>В</i> до устранения дефекта
2	Обмятие или забоины на поверхности <i>С</i> , непараллельность поверхности <i>С</i> относительно поверхности <i>В</i> более 0,05 мм. Разность размера <i>Б</i> всех выточек под бурт гильзы в одной рубашке более 0,05 мм	Обработать поверхность <i>С</i> до устранения дефекта, не выходя из допустимого размера <i>К</i> , или обработать поверхность <i>С</i> до ремонтного размера

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	Износ поверхностей <i>Д</i> и <i>Е</i> более допустимого. Коррозия на поверхностях <i>Д</i> и <i>Е</i> . Овальность поверхностей <i>Д</i> и <i>Е</i> более 0,07 мм и более 0,1 мм — для сб.303-03-4А	Обработать поверхности <i>Д</i> и <i>Е</i> за одну установку до ремонтного размера, при этом обработку поверхности <i>Е</i> производить на глубину $196^{+0,2}$ мм от поверхности <i>С</i> . При износе одной из указанных поверхностей обработать обе поверхности. Разрешается удалять коррозию путем зачистки, не выходя из допустимых размеров
4	Вмятины, задиры, забоины, царапины и коррозия на поверхности <i>А</i> или <i>В</i>	Зачистить поверхность <i>А</i> или <i>В</i>
5	Ослабление посадки (качка) штифтов в отверстиях под штифты в рубашке, погнутость штифтов	Обработать отверстия под штифты в рубашке до ремонтного размера и установить ремонтный штифт
6	а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпилек в резьбовых отверстиях рубашки, помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток, погнутость или обрыв шпилек. б) Помятость, срыв резьбы на шпильках не более двух ниток	а) Заменить шпильку новой с более полной резьбой или нарезать в резьбовом отверстии рубашки резьбу ремонтного размера и установить ремонтную шпильку. б) Прогнать резьбу плашкой
7	Течь воды из-под заглушки 303-13-4	Заменить заглушку новой с более полной резьбой или нарезать в резьбовом отверстии рубашки резьбу ремонтного размера и установить ремонтную заглушку. При нарезке резьбы ремонтного размера расточить выточку под бурт заглушки

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
		<p>до \varnothing 48,5 мм на глубину 5,5 мм.</p> <p>Плоскостность поверхностей С проверять по краске специальным калибром с базированием по посадочным поясам Д и Е. Отпечаток краски по ширине должен быть не менее 2 мм и непрерывным по окружности</p>
	<p>Примечание. При ремонте рубашек цилиндров сб. 303-02-7 и сб. 303-03-7 обязательно дозатягивать заглушку 303-13-4.</p>	
8	Накипь, коррозия на внутренних непосадочных поверхностях рубашки	Удалить накипь и коррозию механическим способом. Допускается раковины, очищенные от коррозии, заполнить эпоксидным составом
9	Раковины от коррозии на плоскостях прилегания патрубков подвода воды	Наплавить плоскость или заделать раковины эпоксидным составом и опилить заподлицо с основной поверхностью
10	Смятие и другие повреждения насечки вокруг четырех крайних анкерных колодцев	Восстановить насечку, выдержав ее профиль и глубину согласно чертежу завода-изготовителя
11	Закупорка контрольных отверстий \varnothing 4 мм	Прочистить контрольные отверстия стержнем или сверлом \varnothing 4 мм

Технические требования на отремонтированную рубашку цилиндров

Все рубашки цилиндров испытать на герметичность водой при температуре 70—90°C под давлением 3—3,5 кгс/см² в течение 5 мин. Течь воды не допускается. Допускается испытывать рубашки в собранном блоке. Допускаются трещины на стенках отверстий под штифты 352-18, не выходящие на поверхность С, не более чем у двух отверстий, расположенных на разных перемычках.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

К деф. 1. Допуск плоскостности поверхности *B* рубашек сб. 303-02-7 и сб. 303-03-7 в продольном и поперечном направлениях 0,07 мм.

К деф. 2. Допуск параллельности поверхностей *C* на диаметре 170 мм относительно поверхности *B* 0,05 мм. Ширина поверхностей *C* по диаметру должна быть не менее 3 мм.

Размер *B* должен быть выдержан в пределах 211,7—212,28 мм.

Разность размера *B* всех выточек под бурт гильзы в одной рубашке допускается не более 0,05 мм.

Размер *B* определять как среднее арифметическое замеров в четырех диаметрально противоположных точках.

К деф. 3. Допуск перпендикулярности общей оси поверхностей *D* и *E* к поверхности *B* (на длине 190 мм) 0,05 мм (обеспечить оснасткой при ремонте).

Допуск овальности поверхностей *D* и *E* 0,07 мм и 0,1 мм — для сб. 303-03-4А.

К деф. 4. Выступание металла от задиров и забоин на поверхностях *A* и *B* не допускается.

К деф. 5. Ослабление посадки и погнутость штифтов не допускаются.

К деф. 6. Ослабление посадки шпилек в резьбовых отверстиях не допускается. Помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток не допускаются. Погнутость шпилек не допускается.

К деф. 3, 4, 8, 9. Допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии:

— на внутренних непосадочных поверхностях, кроме поверхностей колодцев под шпильки крепления блока, глубиной не более 1,2 мм;

— на поверхностях *D* и *E*, кроме участка прилегания уплотнительных колец 303-11-2 — для сб. 303-02-7 и сб. 303-03-7 и уплотнительных колец 303-11А — для сб. 303-03-4А, сб. 3303-03-2, сб. 3303-02-1, сб. 3303-02, сб. 3303-03-1, глубиной не более 1,2 мм, охватывающие не более 15% этих поверхностей и расположенные так, что не создают сплошную полосу от раковин вдоль оси поверхностей *D* и *E*.

Допускается мелкая сыпь вокруг отверстий перепуска воды, вокруг колодцев под анкерные шпильки и на плоскостях прилегания патрубков подвода воды.

К деф. 11. Закупорка контрольных отверстий не допускается.

Ремонтные размеры

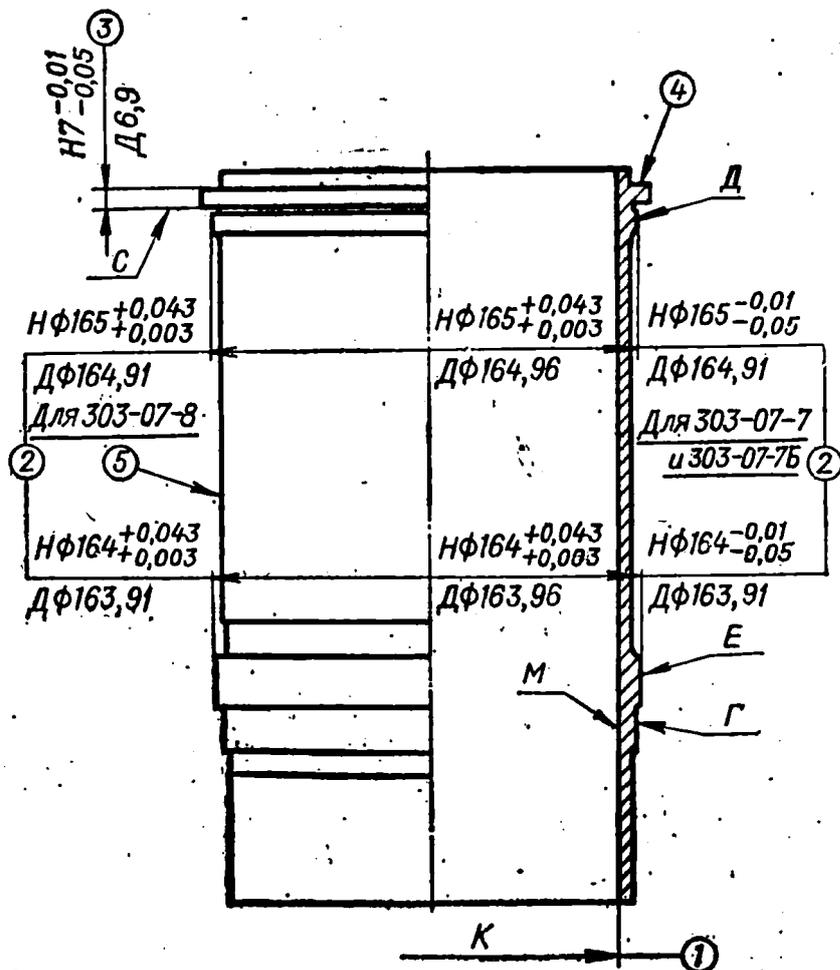
По деф. 2. Размер K $5,9^{+0,05}$ мм и размер B $211,2—211,78$ мм — под гильзы 303-07-20P3, 303-07-8P3, 303-07-7P3, 303-07-7BP3, 303-07-10P3.

По деф. 3. Посадочные пояски $\varnothing 165,25^{+0,04}$ мм и $\varnothing 164,25^{+0,04}$ мм — под гильзы 303-07-20P4, 303-07-8P4, 303-07-7P4, 303-07-7BP4, 303-07-10P4 или $\varnothing 165,5^{+0,04}$ мм и $\varnothing 164,5^{+0,04}$ мм — под гильзы 303-07-20P3, 303-07-8P1, 303-07-7P1, 303-07-7BP1, 303-07-10P1, 303-07-8P3, 303-07-7P3, 303-07-7BP3, 303-07-10P3.

По деф. 5. Отверстие $\varnothing 8,5_{-0,050}^{-0,035}$ мм или $\varnothing 9_{-0,050}^{-0,035}$ мм — под штифт 352-18P1 или 352-18P2.

По деф. 6. Резьба $M10 \times 1,5T_0$ ($d_{cp} = 9,026_{-0,016}^{+0,009}$ мм) — под шпильку 350-123P.

По деф. 7. Резьба $M42 \times 1,5—5H6H$ — под заглушку 303-13-4P с кольцом 303-40P для сб. 303-03-7 и сб. 303-02-7.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Гильза	303-07-20	Сталь 38Х2МЮА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта гильз 303-07-8, 303-07-7, 303-07-7Б, 303-07-10.

Гильзу браковать при наличии:

- трещин любого размера и расположения;
- износа поверхности *М* до размера *К* более 150,3 мм или до размера *К* более 150,2 мм при наличии деф. 1 — для гильзы 303-07-20 и до размера *К* более 150,5 мм или до размера *К* более 150,4 мм при наличии деф. 1 — для гильз 303-07-8, 303-07-7, 303-07-7Б, 303-07-10;

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
	<p>в) износа бурта более допустимого; г) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 1, 2, 3, 5.</p>	
1	<p>Ступенчатый износ, цвета побежалости, продольные царапины, задиры, перенос металла, выкрашивание азотированного слоя, коррозия на поверхности <i>М</i>.</p> <p>Овальность поверхности <i>М</i> более 0,06 мм (контролировать не менее чем в трех поясах — на расстоянии (55 ± 5) мм, (155 ± 5) мм и (255 ± 5) мм от нижнего торца гильзы).</p> <p>Конусообразность поверхности <i>М</i> на всей длине более 0,06 мм</p>	<p>Шлифовать, хонинговать и полировать поверхность <i>М</i> до устранения дефекта, при этом размер <i>К</i> должен быть не более 150,3 мм для гильзы 303-07-20 и не более 150,5 мм для гильз 303-07-8, 303-07-7, 303-07-7Б, 303-07-10</p>
2	<p>а) Износ поверхностей <i>Д</i> и <i>Е</i> более допустимого.</p> <p>б) Овальность поверхностей <i>Д</i> и <i>Е</i> более 0,05 мм.</p> <p>в) Коррозия на поверхностях <i>Д</i> и <i>Е</i></p>	<p>а) Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхности <i>Д</i> и <i>Е</i> до номинального или ремонтного размера.</p> <p>б) Править гильзу до устранения дефекта или отремонтировать — поверхности <i>Д</i> и <i>Е</i> согласно указаниям к деф. 2, а.</p> <p>в) Зачистить поверхности <i>Д</i> и <i>Е</i>, не выходя из допустимых размеров, или отремонтировать поверхности <i>Д</i> и <i>Е</i> согласно указаниям к деф. 2, а</p>
3	<p>Вмятины, забоины, задиры, коррозия на поверхности <i>С</i></p>	<p>Зачистить поверхность <i>С</i>, не выходя из допустимого размера</p>

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
4	Задиры, забоины и другие повреждения на поверхностях уплотнительных канавок	Устранить дефекты путем углубления уплотнительных канавок или восстановить канавки путем накатки роликом на специальном станке
5	Коррозия на наружных поверхностях, кроме указанных в деф. 2 и 3	Обработать поверхности до устранения дефекта

Технические требования на отремонтированную гильзу

К деф. 1. Допуск овальности поверхности M 0,06 мм.

Допуск конусообразности поверхности M на всей длине 0,06 мм.

Цвета побежалости, выкрашивание азотированного слоя, перенос металла, продольные царапины, задиры, ступенчатый износ и коррозия на поверхности M не допускаются.

Допускается на поверхности M после шлифовки:

— наличие нетронутых камнем мест в нижней части гильзы общей площадью не более 20 см² на высоте не более 50 мм от нижнего торца гильзы;

— выработка от верхнего поршневого кольца в верхней части гильзы глубиной не более 0,05 мм, высотой не более 12 мм для гильз 303-07-20 и 303-07-10 и не более 10 мм для гильз 303-07-8, 303-07-7, 303-07-7Б и длиной по окружности не более 100 мм.

Шероховатость поверхности M должна соответствовать $R_{a0,08}$ (контролировать по эталону).

К деф. 2, 3, 4. Допуск овальности поверхностей D и E 0,05 мм.

Допуск разномерности по толщине между поверхностями M и D , поверхностями M и E и поверхностями M и G 0,08 мм (обеспечить оснасткой при ремонте).

Допуск радиального биения поверхности D относительно поверхности E при базировании гильзы на поверхность C 0,06 мм.

На поверхностях D и E допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% обеих поверхностей. На поверхности E , кроме того, допускаются отдельные раковины, очищенные от продуктов коррозии, глубиной не более 1,5 мм, расположенные в зоне 3—4 мм от верхней кромки посадочного пояса, общей площадью не более 20%.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Глубина канавок после устранения дефектов должна быть не более 0,45 мм.

Вмятины, забоины, задиры, коррозия на поверхности С и перемычках уплотнительных канавок не допускаются.

К деф. 5. Допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, глубиной не более 1,5 мм.

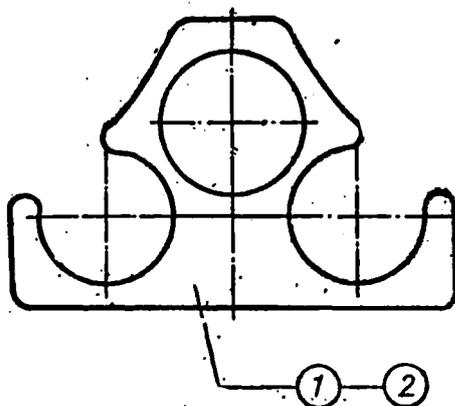
На поверхности Г под уплотнительные кольца допускаются следы мелкой сыпи от коррозии глубиной не более 0,1 мм.

Допускается производить окраску наружной поверхности гильзы черной эмалью ПФ 115 в местах, где остаются непокрытые цинком раковины после цинкования наружной поверхности.

Ремонтные размеры

По деф. 2. Поверхности Д и Е:

— для гильз 303-07-20, 303-07-8, 303-07-10 —
 $\varnothing 165,25 \begin{smallmatrix} +0,043 \\ +0,003 \end{smallmatrix}$ мм и $\varnothing 164,25 \begin{smallmatrix} +0,043 \\ +0,003 \end{smallmatrix}$ мм;
 — для гильз 303-07-7 и 303-07-7Б — $\varnothing 165,25 \begin{smallmatrix} -0,01 \\ -0,05 \end{smallmatrix}$ мм и
 $\varnothing 164,25 \begin{smallmatrix} -0,01 \\ -0,05 \end{smallmatrix}$ мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Обойма	303-42	Алюминий Д16УМ
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта обойм 303-43 и 303-43-1.

Обойму браковать при наличии обломков любого размера и расположения.

1	Трещины или разрывы на поверхности обоймы	Заварить и зачистить сварной шов заподлицо с основной поверхностью обоймы
2	Погнутость, вмятины на обойме	Править до устранения дефекта

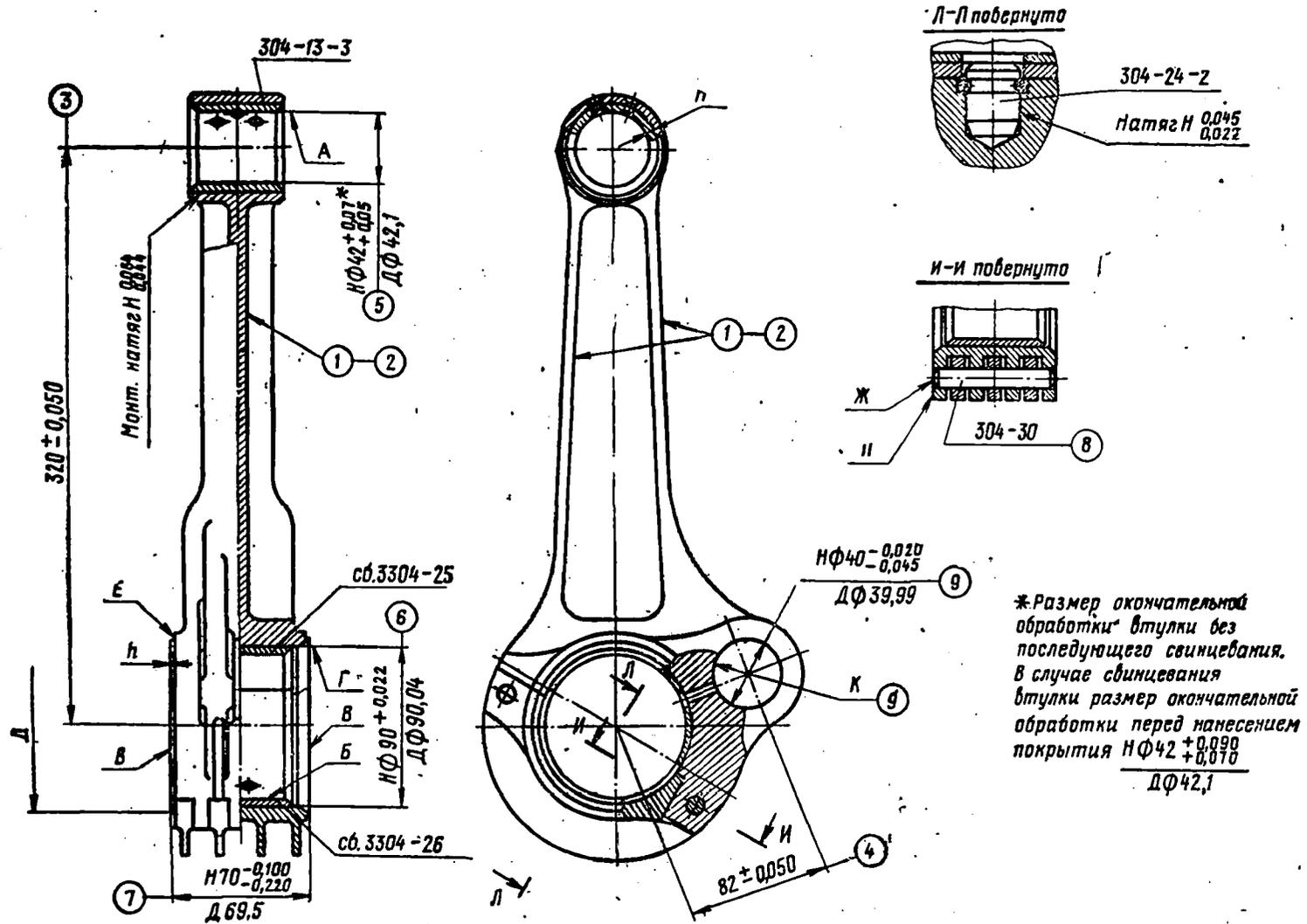
Технические требования на отремонтированную обойму

К деф. 1. Непровары, прожиги, холодные спаи не допускаются.

Выступление сварного шва над поверхностью обоймы не допускается.

К деф. 2. Допуск плоскостности обоймы 1,0 мм.

ГРУППЫ 304 и 504. ШАТУН И ПОРШЕНЬ



*Размер окончательной обработки втулки без последующего свинцевания. В случае свинцевания втулки размер окончательной обработки перед нанесением покрытия $\frac{НФ 42 \pm 0,090}{ДФ 42,1}$

Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шатун главный	сб.3304-02-3	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта шатуна главного сб. 3304-02, сб. 3304-02-4, шатуна 504Т-01-5СБ и 6504Т-01-5СБ.

Шатун браковать при наличии:

- а) трещин любого размера расположения;
- б) цветов побежалости на поверхности шатуна, вызывающих уменьшение твердости шатуна менее $HV=321$ и крышки шатуна — менее $HV=302$;
- в) перекоса или непараллельности осей отверстий верхней и нижней головок шатуна, замеренных на длине 200 мм без вкладышей, более 0,4 мм;
- г) перекоса или непараллельности оси отверстий под палец прицепного шатуна относительно оси отверстия нижней головки шатуна, замеренных на длине 200 мм без вкладышей, более 0,35 мм;
- д) износа поверхностей В шатуна и крышки шатуна более допустимого;
- е) износа отверстия верхней головки шатуна до диаметра более 47,10 мм;
- ж) износа поверхности Г до диаметра более 90,06 мм;
- з) износа отверстия под палец прицепного шатуна до диаметра более 40,14 мм;
- и) деф. 2, не устранимого зачисткой.

1	Цвета побежалости на поверхностях шатуна и крышки шатуна, не вызывающие уменьшения твердости менее $HV=321$ и $HV=302$ соответственно	Полировать поверхности шатуна и крышки шатуна до устранения дефекта
2	Коррозия, нагар, забоины, задиры, царапины, вмятины, номера от ме-	Зачистить и полировать поверхности шатуна до устранения дефекта

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	<p>таллических клейм на полированной поверхности тавра и головках шатуна</p> <p>Перекас или непараллельность осей отверстий верхней и нижней головок шатуна, замеренные на длине 200 мм без вкладышей, более 0,15 мм, но не более 0,4 мм</p>	<p>Заменить втулку 304-13-3 новой с обеспечением нормальной посадки и обработать с одной установки поверхность <i>А</i> втулки до номинального размера и поверхность <i>Б</i> вкладышей сб.3304-25 и сб.3304-26 по размеру, указанному в паспорте коленчатого вала</p>
4	<p>Перенос или непараллельность оси отверстия под палец прицепного шатуна относительно оси отверстия нижней головки, замеренные на длине 200 мм без вкладышей, более 0,25 мм, но не более 0,35 мм</p>	<p>Заменить втулку 304-13-3 новой с обеспечением нормальной посадки и обработать за одну установку поверхность <i>А</i> втулки до номинального размера и поверхность <i>Б</i> вкладышей по размеру, указанному в паспорте коленчатого вала, базирясь на отверстие под палец прицепного шатуна, или обработать отверстие под палец прицепного шатуна до ремонтного размера, базирясь по отверстиям верхней и нижней головок шатуна</p>
5	<p>а) Ослабление посадки (качка) втулки в отверстии верхней головки или износ поверхности <i>А</i> втулки более допустимого. Овальность и конусообразность поверхности <i>А</i> втулки более 0,03 мм.</p>	<p>а) Заменить дефектную втулку новой с обеспечением нормальной посадки и обработать поверхность <i>А</i> втулки до номинального размера или установить ремонтную втулку, обработав ее по наружному диаметру до размера, обеспечивающего нормальную посадку, и расточить поверхность <i>А</i> втулки до номинального размера.</p>

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
6	<p>б) Царапины, задиры, перенос металла на поверхности <i>A</i> втулки</p> <p>Износ поверхности <i>Г</i> шатуна более допустимого, но не более 90,06 мм при замере по среднему диаметру согласно Инструкции И-121Р-1 (см. ТУ, часть I)</p>	<p>б) Зачистить дефектную поверхность <i>A</i> втулки, не выходя из допустимого размера</p> <p>Установить вкладыши ремонтного размера и обработать поверхность <i>Б</i> по размеру, указанному в паспорте коленчатого вала</p>
7	<p>Следы износа, царапины, задиры, забоины, перенос металла на поверхностях <i>B</i></p>	<p>Шлифовать поверхности <i>B</i>, не выходя из допустимого размера, и шлифовать поверхности <i>E</i>, выдержав диаметр буртов <i>Д</i> 104 мм и высоту буртов <i>h</i> 0,15—0,25 мм</p>
8	<p>Износ конусной поверхности штифта 304-30 и конусных отверстий в шипах шатуна и крышке шатуна до размера утопания сферического торца <i>Ж</i> штифта большего диаметра относительно поверхности <i>B</i> более 0,3 мм при запрессовке штифта на копре или уменьшение отпечатка краски при проверке конусных поверхностей калибром до величины менее допустимой</p>	<p>Подобрать новый штифт, более полный по большему диаметру конуса, и запрессовать его в шатун или развернуть конусные отверстия в шипах и крышке шатуна до ремонтного размера и установить ремонтный штифт</p>
9	<p>Износ поверхности <i>K</i> более допустимого. Овальность поверхности <i>K</i> более 0,02 мм</p>	<p>Обработать поверхность <i>K</i> до ремонтного размера</p>
10	<p>Ослабление посадки (качка) штифтов 304-24-2 в гнездах шатуна и крышки</p>	<p>Заменить штифт новым с обеспечением нормальной посадки</p>

№ по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	--

Технические требования на отремонтированный шатун

К деф. 1. Цвета побежалости на поверхностях шатуна не допускаются. Допускается твердость: шатуна не менее $HB=321$, крышки не менее $HB=302$.

К деф. 2. На полированной поверхности тавра и головках шатуна не выведенные зачисткой и полировкой следы от коррозии, нагар, забоины, задиры, поперечные царапины и номера от металлических клейм, кроме указанных ниже, не допускаются.

Допускаются одиночные (с одной цифрой) металлические клейма на участке тавра, отстоящем на расстоянии 160 мм от оси нижней головки и 80 мм — от оси верхней головки, и на торцовых поверхностях В, а также мелкие (поверхностные) приемочные клейма завода-изготовителя в виде треугольника, квадрата и других замкнутых фигур, расположенные на полках тавра и нижней головки шатуна в любом месте.

Толщина слоя металла, снимаемого с наружных поверхностей шатуна, должна быть не более 0,15 мм.

При местном выведении дефектов допускается снятие металла толщиной не более 0,3 мм с плавным переходом на основную поверхность.

Острые кромки в местах зачистки не допускаются.

Все доступные наружные поверхности тавра, головок шатуна и места зачистки должны быть чистыми и отполированными. К деф. 3, 4, 5, 6, 9. Допуск перекоса и параллельности осей поверхностей А и Г на длине 200 мм без вкладышей 0,15 мм.

Допуск перекоса и параллельности осей поверхностей К и Г на длине 200 мм без вкладышей 0,25 мм.

Размеры между осями отверстий нижней и верхней головок шатуна и между осями отверстия нижней головки шатуна и отверстия под палец прицепного шатуна должны быть соответственно $(320 \pm 0,05)$ мм и $(82 \pm 0,05)$ мм (обеспечиваются оснасткой при ремонте).

При запрессовке втулки кромки отверстий шатуна, отверстий подвода смазки и паза должны быть зачищены. Наружная поверхность втулки перед запрессовкой должна быть смазана сурепным маслом. Скорость запрессовки втулки должна быть не более 5 мм/с.

Допускается перед запрессовкой втулку охладить в жидком азоте.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

В случае свинцевания поверхностей *A* и *B* — покрытие С.6.

На поверхности *П* после свинцевания допускаются единичные натиры и следы от мерительного инструмента.

Поверхность, покрытая слоем свинца, должна иметь ровный светло-серый цвет.

Пузыри, подтеки, полосы и места, не покрытые свинцом, не допускаются.

Допускается затек свинца на торцы верхней головки и торцы вкладышей (по окружности). На наружной стальной поверхности вкладышей и плоскостях разъема затеки свинца не допускаются.

Допуск разностенности общей толщины сталь—бронза после окончательной обработки поверхности *B* 0,2 мм при толщине бронзы не менее 0,4 мм.

Допуск разностенности втулки по размеру *H* после расточки 0,3 мм. Допуск овальности и конусообразности поверхности *A* втулки 0,03 мм.

Допуск конусообразности поверхности *Г* 0,03 мм. Качка втулки в отверстии верхней головки не допускается.

Задиры, забоины, перенос металла на поверхности *A* втулки не допускаются.

Допускаются на поверхности *A* втулки царапины глубиной 0,05 мм и общей площадью не более 1 см².

Допуск овальности и конусообразности поверхности *K*. 0,02 мм.

К деф. 7. Выступление металла от задигов и забоин и перенос металла на поверхностях *B* не допускаются.

Допуск параллельности поверхностей *B* 0,04 мм.

Допуск торцового биения поверхностей *B* на диаметре 102 мм относительно оси поверхности *B* 0,07 мм.

Допускаются нетронутые камнем лыски длиной не более 1/3 окружности.

К деф. 8. Конусные поверхности штифта и отверстий в шипах шатуна и крышки шатуна не должны иметь царапин, надиров и должны быть проверены калибром по краске.

Краска должна равномерно покрывать не менее 70% поверхности штифта и каждого отверстия шипа. Допускается проверка по краске подобранным штифтом.

Перед запрессовкой штифты смазать бараньим жиром. Запрессовку штифтов производить на копре двумя ударами

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

груза весом 3 кгс при падении его последовательно с высот 350 и 500 мм.

После запрессовки допускается выступание сферического торца большего диаметра Ж относительно поверхности П не более 0,1 мм и утопание — не более 0,3 мм.

При выступании штифта от 0,1 до 0,5 мм допускается дополнительная запрессовка его заподлицо с поверхностью П.

К деф. 10. Качка штифтов в гнездах шатуна и крышки не допускается. Выступание штифтов должно быть $1,8_{-0,2}$ мм.

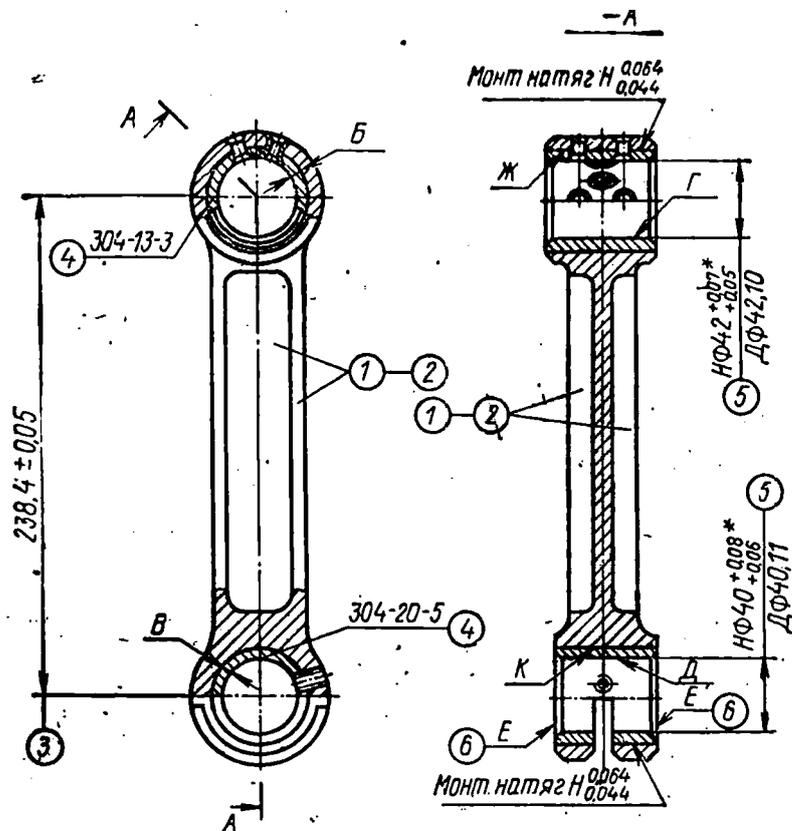
Ремонтные размеры и номера ремонтных деталей

По деф. 5. Ремонтная втулка 304-13-3P1, обработанная по наружному диаметру до размера, обеспечивающего нормальную посадку в шатуне.

По деф. 6 $\varnothing 90,04^{+0,021}$ мм — под ремонтные вкладыши сб. 3304-25P3 и сб. 3304-26P3.

По деф. 8. Большой диаметр конуса при конусности 1:75 — $\varnothing 11,1^{+0,0133}$ мм или $\varnothing 11,2^{+0,0133}$ мм — под ремонтный штифт 304-30P1 или 304-30P2.

По деф. 9, 4. $\varnothing 40,05_{-0,045}^{-0,02}$ мм, или $\varnothing 40,10_{-0,045}^{-0,02}$ мм, или $\varnothing 40,20_{-0,045}^{-0,02}$ мм — под ремонтный палец прицепного шатуна сб. 304-04-1P1, сб. 304-04-1P2 или сб. 304-04-1P3.



* Размеры окончательной обработки втулок без последующего свинцевания. В случае свинцевания втулок размеры окончательной обработки перед нанесением покрытия должны быть соответственно

$$\frac{H\Phi 42^{+0.09}}{D\Phi 42,10} \quad \text{и} \quad \frac{H\Phi 40^{+0.10}}{D\Phi 40,11}$$

Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шатун прицепной	сб.3304-03-5	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит для дефектации и ремонта шатунов прицепных сб. 3304-03 и сб. 3304-03-4.

Шатун прицепной браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) цветов побежалости на поверхностях шатуна, вызывающих уменьшение твердости менее $HB = 321$;

Пор. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
-------------------	------------------	--

- в) износа поверхности Ж до диаметра более 47,10 мм;
- г) износа поверхности К до диаметра более 44,10 мм;
- д) перекоса или скручивания осей отверстий верхней и нижней головок шатуна, замеренных на длине 200 мм, более 0,3 мм;
- е) деф. 2, не устранимого зачисткой.

1	Цвета побежалости на поверхностях шатуна, не вызывающие уменьшения твердости менее $HV=321$	Полировать поверхности шатуна до устранения дефекта
2	Коррозия, нагар, забоины, задиры, царапины, вмятины, номера от металлических клеем на полированной поверхности тавра и головках шатуна	Зачистить и полировать поверхности шатуна до устранения дефекта
3	Перекося или непараллельность отверстий верхней и нижней головок шатуна, замеренные на длине 200 мм, более 0,12 мм, но не более 0,3 мм	Заменить втулки 304-13-3 и 304-20-5 новыми с обеспечением нормальной посадки и обработать поверхность Г втулки верхней головки до номинального размера, а поверхность Д втулки нижней головки — до номинального или ремонтного размера
4	Ослабление посадки (качка) втулки в отверстии верхней или нижней головки шатуна	Заменить втулку новой с обеспечением нормальной посадки и обработать поверхность Г или Д втулки до номинального размера или установить ремонтную втулку, обработав ее по наружному диаметру до размера, обеспечивающего нормальную посадку, и расточить поверхность Г до номинального размера, а поверхность Д до номинального или ремонтного размера

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
5	а) Износ поверхности Г или Д более допустимого. Овальность или конусообразность поверхности Г или Д более 0,03 мм.	а) Заменить втулку новой с обеспечением нормальной посадки и обработать поверхность Г или Д до номинального размера. Допускается обработать поверхность Д до ближайшего ремонтного размера.
6	б) Царапины, задиры, перенос металла на поверхности Г или Д Следы износа, задиры, перенос металла на поверхностях Е	б) Зачистить поверхность Г или Д, не выходя из допустимого размера Зачистить поверхности Е

Технические требования на отремонтированный шатун

К деф. 1. Цвета побежалости на поверхностях шатуна не допускаются. Допускается твердость шатуна не менее $HV=321$.

К деф. 2. На полированной поверхности тавра и головках шатуна не выведенные зачисткой и полировкой следы от коррозии, нагар, забоины, задиры, поперечные царапины и номера от металлических клейм, кроме указанных ниже, не допускаются.

Допускаются одиночные (с одной цифрой) металлические клейма на участке тавра, отстоящем на расстоянии 80 мм от оси верхней или нижней головок шатуна, а также мелкие (поверхностные) приемочные клейма завода-изготовителя в виде треугольника, квадрата и других замкнутых фигур, расположенные на поверхности тавра в любом месте.

Толщина слоя металла, снимаемого с наружных поверхностей шатуна, должна быть не более 0,15 мм.

При местном выведении дефектов допускается снятие металла толщиной не более 0,3 мм с плавным переходом на основную поверхность.

Острые кромки в местах зачистки не допускаются.

Все доступные наружные поверхности тавра, головок шатуна и места зачистки должны быть чистыми и отполированными.

К деф. 3, 4, 5. Допуск перекоса и параллельности осей поверхностей Ж и К, Г и Д на длине 200 мм 0,12 мм.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Размер между осями отверстий верхней и нижней головок шатуна должен быть $(238,4 \pm 0,05)$ мм (обеспечивается оснасткой при ремонте).

При запрессовке втулок кромки отверстий шатуна, отверстий подвода масла и паза должны быть зачищены. Наружная поверхность втулок перед запрессовкой должна быть смазана сурепным маслом. Скорость запрессовки втулок должна быть не более 5 мм/с.

Допускается перед запрессовкой втулки охлаждать в жидком азоте.

Допуск разностенности втулок по размерам *Б* и *В* 0,3 мм.

В случае свинцевания поверхностей *Г* и *Д* втулок шатуна — покрытие С.б.

На поверхностях *Г* и *Д* после свинцевания допускаются единичные натирсы и следы от мерительного инструмента.

Поверхность, покрытая слоем свинца, должна иметь ровный светло-серый цвет.

Пузыри, подтеки, полосы и места, не покрытые свинцом, не допускаются. Допускается затек свинца на торцы верхней и нижней головок.

Допуск овальности и конусообразности поверхностей *Ж*, *К*, *Г* и *Д* 0,03 мм.

На поверхности *Д* в месте выхода резьбы допускается след по дуге в половину окружности шурупа и шириной, равной глубине резьбы.

Качка втулок в отверстиях шатуна не допускается.

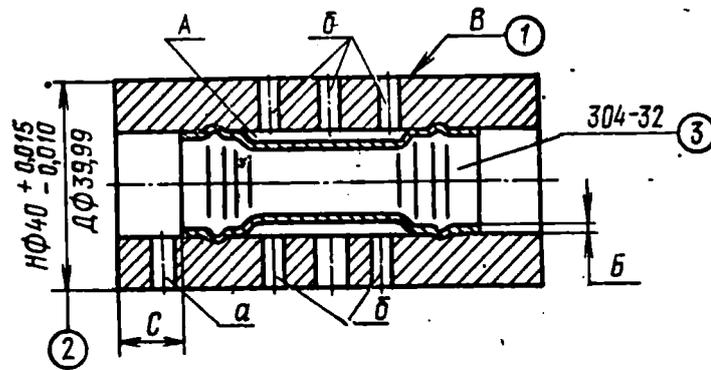
К деф. 5, 6. Выступание металла от задиров и перенос металла на поверхностях *Г*, *Д* и *Е* не допускаются. После зачистки на поверхностях *Г* и *Д* допускаются царапины глубиной не более 0,05 мм и общей площадью не более 1 см².

Ремонтные размеры и номера ремонтных деталей

По деф. 4, 5. По поверхности *Ж* — ремонтная втулка 304-13-3Р1, обработанная по наружному диаметру до размера, обеспечивающего нормальную посадку в шатуне.

По поверхности *К* — ремонтная втулка 304-20-5Р1, обработанная по наружному диаметру до размера, обеспечивающего нормальную посадку в шатуне.

По поверхности *Д* — $\varnothing 40,05 \begin{smallmatrix} +0,081 \\ -0,060 \end{smallmatrix}$ мм, или $\varnothing 40,1 \begin{smallmatrix} +0,081 \\ -0,060 \end{smallmatrix}$ мм, или $\varnothing 40,15 \begin{smallmatrix} +0,081 \\ -0,060 \end{smallmatrix}$ мм под ремонтный палец прицепного шатуна сб. 304-04-1Р1, или сб. 304-04-1Р2, или сб. 304-04-1Р3.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Палец прицепного шатуна	сб.304-04-1	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Палец браковать при наличии:

- трещин любого размера и расположения;
- выкрашивания цементированного слоя на поверхности *B*;
- цветов побежалости на поверхности *B*, вызывающих уменьшение твердости менее $HRC_s = 55$;
- фаски в отверстии подвода смазки диаметром более 6,5 мм;
- коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 1.

1	Цвета побежалости на поверхности <i>B</i> , не вызывающие уменьшение твердости менее $HRC_s = 55$, коррозия на поверхностях пальца	Зачистить торцы и полировать дефектную поверхность <i>B</i> до устранения дефекта, не выходя из допустимого размера
2	а) Износ поверхности <i>B</i> более допустимого. Овальность и конусность поверхности <i>B</i> более 0,015 мм. б) Царапины, задиры, забоины на поверхности <i>B</i>	а) Шлифовать, хромировать, шлифовать и полировать дефектную поверхность <i>B</i> до номинального или ремонтного размера. б) Зачистить и полировать поверхность <i>B</i> , не выходя из допустимого размера

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	Ослабление посадки трубки 304-32, вызывающее течь масла в местах сопряжения трубки с пальцем при опрессовке пальца, согласно техническим требованиям к данному пункту	Уплотнить концы трубки по цилиндрической части до устранения дефекта или заменить дефектную трубку новой

Технические требования на отремонтированный палец

К деф. 1. Цвета побежалости на поверхности *B* и коррозия на поверхностях пальца не допускаются.

Допускается твердость поверхности *B* не менее $HRC_3 = 55$. После зачистки на торцовых поверхностях допускаются раковины от коррозии глубиной не более 0,15 мм.

К деф. 2. Допуск конусообразности, овальности поверхности *B* 0,015 мм.

Толщина слоя хрома после окончательной шлифовки поверхности *B* допускается не более 0,2 мм. Царапины, задиры, забоины на поверхности *B* не допускаются.

Поверхность *B* должна быть отполирована.

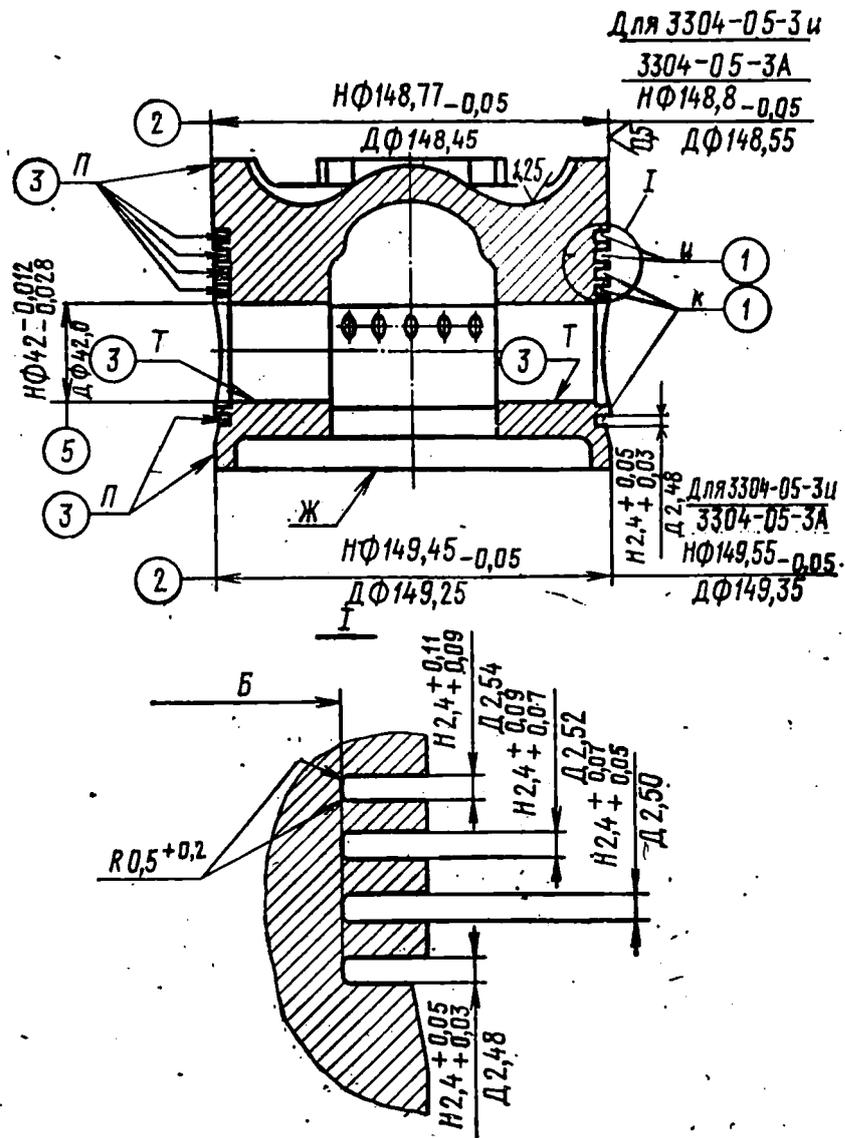
В зоне шириной до 3 мм от края отверстий допускается занижение предельно допустимого размера на 0,005 мм.

К деф. 3. Полость *A* испытать на герметичность смесью, состоящей из 1 части масла МТ-16п и 2 частей дизельного топлива марки ДЛ или ДЗ, при давлении 4—6 кгс/см² и температуре окружающей среды, но не менее 15°C, с выдержкой в течение 1 мин. Допускается производить проверку полости *A* на герметичность маслом МТ-16п при давлении 5 кгс/см² и температуре масла 60—70°C с выдержкой в течение 2 мин. Течь жидкости в местах сопряжения трубки с пальцем не допускается. Допускается незначительное отпотевание.

После уплотнения концов трубки размер *B* должен быть не менее 0,6 мм, а размер *C* — в пределах 10,45—11,55 мм. Перекрытие отверстий *a* и *b* трубкой не допускается.

Ремонтные размеры

По деф. 2. Размер $40,05^{+0,015}_{-0,01}$ мм, или $40,10^{+0,015}_{-0,01}$ мм, или $40,20^{+0,015}_{-0,01}$ мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Поршень	3304-05-5А	Алюминий АК4
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта поршней 3304-05, 3304-05-3, 3304-05-3А и 3304-05-7.

Поршень браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) сколов кромок днища поршня по образующей;

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

в) обломов перемычек между канавками *и* и *к* под поршневые кольца;

г) механических повреждений или следов выгорания на днище глубиной более 0,3 мм, но не более 1 мм, общей площадью более 2 см² или глубиной более 1 мм;

д) износа поверхностей *T* более допустимого.

Допускается прослабление отверстия под поршневой палец на 0,01 мм от предельно допустимого размера на длине 5 мм от наружной поверхности поршня;

е) износа поверхностей *П* более допустимого;

ж) неравномерности диаметров головки и юбки менее 0,55 мм или овальности поверхностей *П* более 0,1 мм, не устранимых согласно указаниям к деф. 2;

з) износа канавок *и* и *к* до размеров, более указанных в таблице:

Номер канавки (счет канавок от головки к юбке)	1	2	3	4	5
Размер	2,84	2,82	2,80	2,78	2,78

1	Износ канавок <i>и</i> и <i>к</i> под поршневые кольца более допустимого	Обработать канавки <i>и</i> и <i>к</i> до ремонтного размера, при этом размер <i>Б</i> должен быть не менее 136,2 мм. Допускается обработка до ремонтного размера только двух канавок <i>и</i> , если канавки <i>к</i> находятся в пределах допустимого размера. Такие поршни устанавливать на дизель комплектно
2	Овальность поверхностей <i>П</i> более 0,1 мм	Зачистить или обработать поверхность <i>П</i> до устранения дефекта, не выходя из допустимых размеров
3	Задиры, забоины, царапины на поверхностях <i>П</i> , <i>T</i> и рабочих поверхностях канавок	Зачистить поверхности, не выходя из допустимых размеров
4	Механические повреждения, следы выгорания на поверхности днища	Зачистить и полировать поверхность днища

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Технические требования на отремонтированный поршень

К деф. 1. Допуск параллельности боковых поверхностей канавок *и* и *к* относительно поверхности *Ж* 0,03 мм; замерять в четырех диаметрально противоположных точках.

Допуск перекося боковых поверхностей канавок *и* на длине 30 мм (мерные плитки) относительно поверхности *Ж* 0,03 мм, канавок *к* — 0,07 мм. Замеры производить в четырех диаметрально противоположных точках.

После обработки канавок до ремонтного размера по ширине размер *Б* по впадинам канавок должен быть не менее 136,2 мм.

После обработки канавок допускается чернота по поверхности \varnothing 136,2 (размер *Б*) на дуге не более 45°.

К деф. 2. Допуск овальности поверхностей *П* 0,1 мм.

К деф. 3, 4. На поверхностях *П* допускаются продольные царапины глубиной не более 0,1 мм, охватывающие не более 10% поверхности.

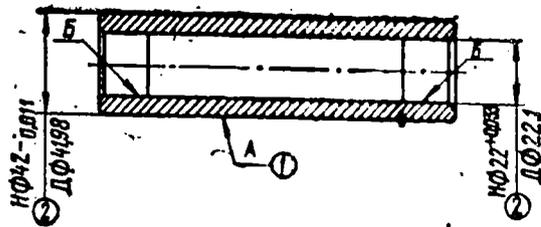
На поверхностях *Т* допускаются царапины глубиной не более 0,05 мм, общей площадью не более 2 см².

На днище поршня допускаются механические повреждения и следы выгорания металла глубиной не более 0,3 мм любой площади или глубиной более 0,3 мм, но не более 1 мм, общей площадью не более 2 см².

Ремонтные размеры

По деф. 1.

Номер канавки (счет канавок от головки к юбке)	1	2	3	4	5
Ширина канавки, мм	2,7 $\begin{smallmatrix} +0,11 \\ -0,09 \end{smallmatrix}$	2,7 $\begin{smallmatrix} +0,09 \\ -0,07 \end{smallmatrix}$	2,7 $\begin{smallmatrix} +0,07 \\ -0,05 \end{smallmatrix}$	2,7 $\begin{smallmatrix} +0,05 \\ -0,03 \end{smallmatrix}$	2,7 $\begin{smallmatrix} +0,05 \\ -0,03 \end{smallmatrix}$



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Палец поршневой		304-10-3	Сталь 12ХНЗА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Данная карта служит также для дефектации и ремонта пальца поршневого 304-10-2.

Палец браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) выкрашивания цементированного слоя на поверхности А;
- в) цветов побежалости на поверхности А, вызывающих уменьшение твердости менее $HRC_s = 59$;
- г) износа поверхности Б, замеренного на расстоянии не менее 5 мм от торца пальца, более допустимого;
- д) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 1.

1	Цвета побежалости на поверхности А, не вызывающие уменьшение твердости менее $HRC_s = 59$, коррозия на поверхностях пальца	Зачистить торцы и полировать поверхность А до устранения дефекта, не выходя из допустимого размера
2	<ol style="list-style-type: none"> а) Износ поверхности А более допустимого. Овальность и конусообразность поверхности А более 0,015 мм. б) Царапины, задиры, забоины на поверхности А или Б 	<ol style="list-style-type: none"> а) Шлифовать, хромировать, шлифовать и полировать поверхность А до номинального размера. б) Зачистить поверхность А или Б и полировать поверхность А, не выходя из

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
		допустимого размера. Острые кромки на торцах пальца затупить

Технические требования на отремонтированный палец

К деф. 1. Цвета побежалости и коррозия на поверхности *A* не допускаются.

Допускается твердость поверхности *A* не менее $HRC_s = 59$.

На торцовых поверхностях пальца допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, глубиной не более 0,15 мм.

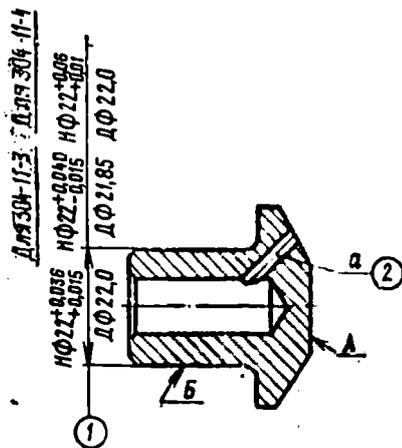
К деф. 2. Допуск овальности и конусообразности поверхности *A* 0,015 мм.

Толщина слоя хрома после окончательной обработки поверхности *A* допускается не более 0,15 мм.

После шлифовки и полировки на хромированной поверхности *A* допускаются отдельные лыски общей площадью не более 5 см², не покрытые хромом.

Царапины, задиры, забоины на поверхности *A* и выступание металла от задиров и забоин на поверхности *B* не допускаются.

Поверхность *A* должна быть полирована.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Заглушка поршневого пальца	304-11-5	Алюминий Д1Т
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта заглушек 304-11-3 и 304-11-4.

Заглушку браковать при наличии износа поверхности *Б* более допустимого, задиров и забоин на поверхности *А* глубиной более 0,5 мм

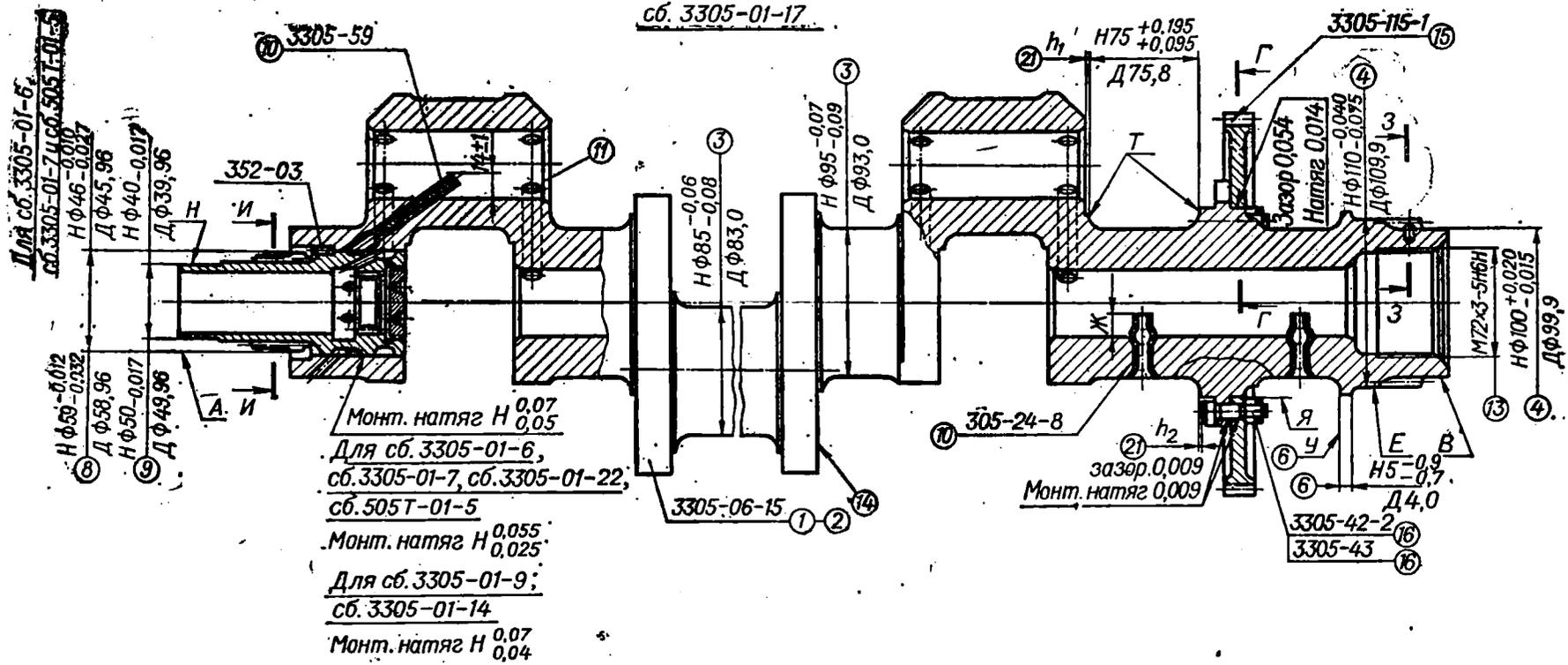
1	Задир, забоины на поверхности <i>А</i> или <i>Б</i>	Зачистить поверхность <i>А</i> или <i>Б</i> , не выходя из допустимого размера
2	Загрязнение отверстия <i>а</i>	Прочистить отверстие

Технические требования на отремонтированную заглушку

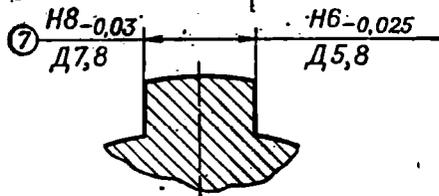
К деф. 1. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях *А* и *Б* не допускается.

К деф. 2. Загрязнение отверстия *а* не допускается.

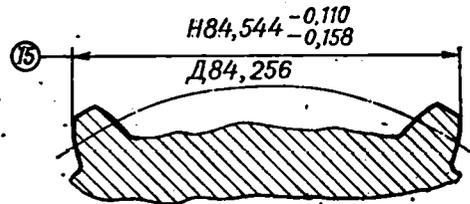
ГРУППЫ 305 и 505. КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ



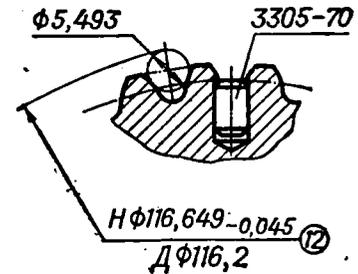
И-И. Для сб. 3305-01-6,
сб. 3305-01-7,
сб. 505Т-01-5



Г-Г



3-3



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Вал коленчатый	сб.3305-01-17	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта коленчатых валов сб. 3305-01-6, сб. 3305-01-7, сб. 3305-01-9, сб. 3305-01-13, сб. 3305-01-14, сб. 3305-01-22 и сб. 505Т-01-5.

Коленчатый вал браковать при наличии:

а) трещин любого размера и расположения (при наличии цветов побежалости проверку наличия трещин производить также после устранения дефекта);

б) цветов побежалости на поверхностях вала, вызывающих уменьшение твердости до величины менее $HV=311$;

в) радиального биения вала более 2 мм при замере на четвертой коренной шейке;

г) деф. 3 при диаметре коренных шеек менее 93,2 мм и диаметре шатунных шеек менее 83,2 мм;

д) износа коренных (кроме седьмой шейки у валов сб. 3305-01-13, сб. 3305-01-14, сб. 3305-01-17 и сб. 505Т-01-05) и шатунных шеек по длине до величины, когда бурт галтели полностью отсутствует и получение радиуса галтели номинального размера невозможно без шлифования щек;

е) размера h_1 менее 0,1 мм, когда восстановление согласно указаниям к деф. 3 невозможно, и размера h_2 менее 0,3 мм (при высоте головок болтов 3305-42-2 не менее 5,0 мм) у валов сб. 3305-01-17;

ж) размера h_3 менее 0,1 мм у валов сб. 505Т-01-5, когда восстановление согласно указаниям к деф. 3, 17, 18 невозможно;

з) размера h_5 менее 0,1 мм, когда восстановление согласно указаниям к деф. 3 невозможно, и размера h_6 менее 6 мм у валов сб. 3305-01-13 и сб. 3305-01-14;

и) помятости, срыва резьбы $M72 \times 3 - 5H6H$ более двух ниток или износа резьбы по среднему диаметру до размера более 70,301 мм при проверке резьбовым калибром (деф. 13);

к) износа боковых поверхностей шлицев носка вала более допустимого (деф. 12);

- л) износа поверхности У бурта вала более допустимого (деф. 6);
 м) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 3, 12 и 13.

- | | |
|---|--|
| <p>1 Цвета побежалости на поверхностях вала, не вызывающие уменьшение твердости до величины менее НВ=311</p> | <p>Шлифовать и полировать поверхности вала до устранения дефекта, не выходя из допустимых размеров. При наличии цветов побежалости на первой шейке производить обязательно замену хвостовика коленчатого вала</p> |
| <p>2 Радиальное биение вала более допустимого</p> | <p>Править вал до устранения недопустимого биения. Правку вала на прессе производить только при биении четвертой коренной шейки более 0,3 мм.</p> |
| <p>3 Различные дефекты на коренных и шатунных шейках вала и галтелях (царапины, задиры, забоины, перенос металла, коррозия и др.), овальность и конусность шеек более 0,02 мм</p> | <p>При биении четвертой коренной шейки не более 0,3 мм правку вала производить путем наклепа щек пневматическим молотком</p> <p>Шлифовать и суперфинишировать или шлифовать и полировать коренные и шатунные шейки.</p> <p>Шлифовать и полировать галтели шеек, выдержав у галтелей радиусы номинального размера.</p> <p>На коренных шейках в месте сопряжения цилиндрической поверхности с галтелями допускается плавное занижение диаметра шейки на 0,01—0,02 мм шириной до 5 мм.</p> <p>Допускается сошлифовка буртов галтелей коренных</p> |

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
		<p>шеек (кроме седьмой шейки у валов сб.3305-01-13, сб.3305-01-14, сб.3305-01-17 и сб. 505Т-01-5) и шатунных шеек. Шлифование шеек не допускается.</p> <p>При шлифовке седьмой коренной шейки высота бурта h_1 у валов сб.3305-01-17, h_3 у валов сб.505Т-01-5 и h_5 у валов сб.3305-01-13, сб.3305-01-14 должна быть не менее 0,1 мм, размер h_2 у валов сб.3305-01-17 не менее 0,3 мм. Допускается шлифование головок болтов 3305-42-2 до указанного размера, при этом высота головок болтов должна быть не менее 5,0 мм. Высота бурта h_4 у валов сб.505Т-01-5 не менее 0,4 мм, и высота бурта h_6 у валов сб. 3305-01-13 и сб.3305-01-14 не менее 6 мм.</p> <p>Для обеспечения размеров h_1 и h_3 не менее 0,1 мм допускается шлифование щеки (для сб.505Т-01-5 — до противовеса). Толщина слоя металла, снимаемого со щеки, должна быть не более 0,2 мм.</p>

Примечание. При наличии дефектов на любой из коренных шеек, требующих шлифовки шейки, шлифовать все коренные шейки вала.

- | | | |
|---|--|---|
| 4 | <p>а) Износ поверхности B или E более допустимого. Овальность и конусность поверхности B более 0,02 мм, поверхности E более 0,03 мм.</p> | <p>а) Шлифовать, хромировать, шлифовать и полировать поверхность B или E до номинального размера.</p> |
|---|--|---|

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
5	<p>б) Задиры, забоины, перенос металла, коррозия на поверхности В или Е</p> <p>Кольцевая выработка, царапины, задиры, забоины на поверхности Б</p>	<p>б) Зачистить и заполировать поверхность В или Е, не выходя из допустимого размера</p> <p>Шлифовать поверхность Б, не выходя из допустимого размера, или шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность Б до номинального размера.</p> <p>При ремонте поверхности Б допускается шлифование поверхности У, не выходя из допустимого размера (деф. 6), при этом радиус галтели должен быть не менее 1,5 мм, галтель полировать</p>
6	<p>Следы износа, задиры, забоины, перенос металла на поверхности У бурта</p>	<p>Обработать поверхность У бурта, не выходя из допустимого размера</p>
7	<p>Износ боковых поверхностей шлицев хвостовика более допустимого</p>	<p>Выпрессовать или вырезать хвостовик, обработать при наличии царапин и задиров отверстие вала под хвостовик до устранения дефекта, подобрать новый хвостовик с наружным диаметром, обеспечивающим нормальную посадку, нагреть шейку коленчатого вала в масле до 180—185°C или охладить хвостовик в жидком азоте, запрессовать хвостовик в отверстие вала.</p> <p>Просверлить и развернуть пять отверстий $\varnothing 5,5 \begin{matrix} -0,010 \\ -0,023 \end{matrix}$ мм и запрессовать в них ремонтные штифты (для всех коленчатых валов) или выпрессовать или вырезать хвостовик (кроме сб.3305-01-17),</p>

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
		<p>обработать отверстие вала до ремонтного размера, установить и застопорить штифтами ремонтный хвостовик, как указано выше. Допускается обработать отверстие вала до $\varnothing 69^{+0,04}$ мм (для сб.3305-01-9, сб.3305-01-13, сб.3305-01-14 и сб.3305-01-22) или $\varnothing 63^{+0,04}$ мм (для всех остальных валов, кроме сб.3305-01-17) под индивидуально изготовленный хвостовик с посадочным диаметром $69^{+0,09}_{-0,06}$ или $63^{+0,075}_{-0,05}$ мм.</p> <p>Для обеспечения нормальной посадки хвостовика в отверстии вала допускается хромирование посадочных поверхностей хвостовика</p>
8	<p>а) Износ поверхности А хвостовика более допустимого.</p>	<p>а) Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность А до номинального размера.</p>
	<p>б) Царапины, задиры, забоины, коррозия на поверхности А</p>	<p>б) Зачистить поверхность А, не выходя из допустимого размера</p>
9	<p>а) Износ поверхности Н хвостовика более допустимого.</p>	<p>а) Шлифовать поверхность Н до ближайшего ремонтного размера или шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность Н до номинального размера.</p>
	<p>б) Царапины, задиры, забоины; коррозия на поверхности Н хвостовика</p>	<p>б) Зачистить поверхность Н, не выходя из допустимого размера</p>
10	<p>Качка или помятость трубок подвода смазки, выступание трубок подвода смазки (размер Ж) более допустимого чертежами завода-изготовителя</p>	<p>Выправить и развальцевать трубку или заменить трубку новой. При выступании более допустимого подрезать или заменить трубку</p>

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
11	Искажение формы фасок коренных и шатунных шеек, вызывающее неприлегание заглушек к ним. Царапины, задиры, забоины на поверхности фасок	Обработать поверхность фасок
12	Смятие, задиры, забоины, коррозия на поверхностях шлицев носка вала	Зачистить поверхности шлицев, не выходя из допустимого размера
13	Помятость, срыв резьбы М72×3—5Н6Н не более двух ниток.	Прогнать резьбу метчиком. При наличии коррозии зачистить резьбу и прогнать ее метчиком
14	Коррозия на резьбе Царапины, задиры, забоины, коррозия на поверхностях щек	Зачистить и заполировать поверхности щек
15	а) Облом зубьев на шестерне 3305-115-1, или выкрашивание цементированного слоя на зубьях общей площадью более 7 мм ² на сторону зуба, или износ зубьев шестерни по толщине более допустимого. б) Задиры, забоины, коррозия на поверхностях шестерни носка коленчатого вала	а) Заменить шестерню, для чего: снять шестерню, зачистить при наличии дефектов поверхность Я, установить новую шестерню до упора в бурт вала с нормальной посадкой по поверхности Я, обработать совместно в шестерне и коленчатом вале шесть отверстий до ближайшего ремонтного размера и установить в них ремонтные призонные болты. б) Зачистить поверхности шестерни носка коленчатого вала
16	Помятость, срыв резьбы на призонном болте или в гайке более одной нитки или смятие граней гаек	Заменить призонный болт или гайку
17	Износ поверхностей Ю, царапины, задиры, забоины, перенос металла на поверхностях Ю	Обработать поверхности Ю до устранения дефекта, при этом выдержать радиусы галтелей номинального

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
18	а) Износ маслосгонной резьбы фланца более допустимого.	<p>размера и размеры h_3 и h_4 согласно указаниям к деф. 3.</p> <p>При размере h_4 менее 0,4 мм спрессовать фланец, предварительно вывернув стопор 305-14-2, обработать при наличии царапин и задиров посадочную поверхность вала до устранения дефекта, подобрать новый фланец, обеспечивающий нормальную посадку, нагреть его в масле до 150—200°C и напрессовать на коленчатый вал до упора в упорный бурт вала, просверлить и развернуть шесть отверстий $\varnothing 8,5 \begin{smallmatrix} -0,012 \\ -0,028 \end{smallmatrix}$ мм, запрессовать в них ремонтные штифты 552-01Р, поставить стопор 305-14-2 и обработать поверхности Р, Л и Ю до номинальных размеров.</p> <p>Штифты 505Т-80 или 505Т-80Р1, 505Т-80Р2, 505Т-80Р3 установить по чертежу сб.505Т-01-5.</p> <p>Допускается для обеспечения посадки фланца на коленчатый вал:</p> <p>а) шлифовать, хромировать и шлифовать посадочную поверхность коленчатого вала до размера, обеспечивающего нормальную посадку;</p> <p>б) сверлить отверстие под стопор 305-14-2 в новом месте</p> <p>а) Заменить дефектный фланец согласно указаниям к деф. 17.</p>

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
19	<p>б) Задиры, забоины, коррозия на маслосгонной резьбе</p> <p>Ослабление посадки (качка) штифтов в гнездах фланца</p>	<p>б) Зачистить маслосгонную резьбу, не выходя из допустимого размера</p> <p>Заменить дефектный штифт новым с обеспечением нормальной посадки или обработать гнездо фланца до ближайшего ремонтного размера и установить ремонтный штифт.</p> <p>Обработку отверстий до ремонтного размера под штифты 505Т-80Р1, 505Т-80Р2, 505Т-80Р3 производить совместно с маховиком, закрепленным на фланце тремя болтами маховика, равномерно расположенными по окружности</p>
20	<p>а) Царапины, задиры, забоины, коррозия на поверхности <i>Л</i>.</p> <p>б) Износ поверхности <i>Л</i> более допустимого</p>	<p>а) Зачистить и заполировать или шлифовать и заполировать поверхность <i>Л</i>, не выходя из допустимого размера.</p> <p>б) Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность <i>Л</i> до номинального размера</p>
21	<p>а) Износ поверхностей <i>Д</i> более допустимого.</p> <p>б) Царапины, задиры, забоины, перенос металла на поверхностях <i>Д</i>.</p> <p>в) Износ поверхностей <i>Т</i>, царапины, задиры, забоины, перенос металла на поверхностях <i>Т</i></p>	<p>а) Обработать поверхности <i>Д</i> до ремонтного размера, при этом размер h_6 должен быть не менее 6 мм.</p> <p>б) Зачистить поверхности, не выходя из допустимого размера.</p> <p>в) Обработать поверхности <i>Т</i>, при этом выдерживать галтели номинального размера и размеры h_1, h_2, h_5 и h_6 согласно указаниям к деф. 3</p>

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
22	<p>а) Износ поверхности <i>М</i> под маслоподводящий хомут более допустимого.</p> <p>б) Царапины, задиры, забоины, перенос металла на поверхности <i>М</i></p>	<p>а) Шлифовать и полировать поверхность <i>М</i> до ремонтного размера.</p> <p>б) Зачистить поверхность <i>М</i>, не выходя из допустимого размера</p>
23	<p>а) Облом зубьев на зубчатом венце 3305-41-1, или выкрашивание цементированного слоя на зубьях общей площадью более 7 мм² на сторону зуба, или износ зубьев зубчатого венца по толщине более допустимого.</p> <p>б) Задиры, забоины, коррозия на поверхностях зубчатого венца</p>	<p>а) Заменить зубчатый венец, для чего: снять зубчатый венец, зачистить при наличии дефектов поверхность <i>Л</i>, установить новый зубчатый венец до упора в бурт вала с нормальной посадкой по поверхности <i>Л</i>, совместив ось отверстия <i>С</i> с осью 1-го и 6-го кривошипов, обработать совместно в венце и колечатом вале 12 отверстий до ближайшего ремонтного размера и установить в них ремонтные призонные болты.</p> <p>б) Зачистить поверхности венца</p>
24	<p>а) Износ маслосгонной резьбы зубчатого венца или поверхности под сальник более допустимого.</p> <p>б) Задиры, забоины, коррозия на маслосгонной резьбе или поверхности под сальник</p>	<p>а) Заменить дефектный зубчатый венец согласно указаниям к деф. 23.</p> <p>б) Зачистить и заполировать маслосгонную резьбу или поверхность, под сальник или прошлифовать и заполировать их, не выходя из допустимого размера</p>
25	<p>Погнутость или коробление наружного обода маслоотбойных полуколец 3305-28-1, биение поверхности Φ более 0,55 мм</p>	<p>Править наружный обод полукольца или заменить дефектное полукольцо новым</p>

Поз. по эскизу	Возможный дефект*	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	-------------------	-------------------------------------

Технические требования на отремонтированный коленчатый вал

К деф. 1: Цвета побежалости на поверхностях вала не допускаются.

Твердость вала должна быть не ниже $HV=311$.

К деф. 2, 3, 4, 7, 8, 9. Допуск радиального биения вала относительно двух опор (второй и восьмой коренных шеек для валов сб. 3305-01-6, сб. 3305-01-7, сб. 3305-01-9, сб. 3305-01-17, сб. 3305-01-22 и второй и шестой коренных шеек для остальных валов):

- а) на четвертой коренной шейке 0,06 мм;
- б) на поверхности *B* носка 0,08 мм для сб. 3305-01-17 и 0,1 мм для остальных коленчатых валов;
- в) на поверхностях *A* и *H* хвостовика 0,08 мм;
- г) на внутренней окружности шлиц носка 0,2 мм (для сб. 3305-01-17);
- д) на всех коренных шейках, кроме опорных, 0,03 мм;
- е) на поверхности *Я* под шестерню носка коленчатого вала 0,03 мм;
- ж) на поверхности *Ю* на $\varnothing 120$ мм и поверхности *Л* 0,08 мм;
- з) на поверхности *M* 0,1 мм;
- и) на поверхности *K* 0,12 мм.

После правки вала на прессе биение проверять только после выдержки его не менее одних суток.

Сторону наибольшего биения хвостовика метить электрографом, если спаривание с шестерней коленчатого вала производится по меткам.

Шлифование всех коренных или шатунных шеек до одного и того же размера не обязательно.

Поверхности коренных и шатунных шеек должны быть суперфинишированы или полированы.

Поверхности галтелей и поверхности *A*, *H*, *B*, и *E* должны быть отполированы. Галтели контролировать шаблонами номинального размера.

Допуск круглости и конусности коренных и шатунных шеек и поверхности *B* 0,02 мм, поверхности *E* 0,03 мм.

Допуск круглости, конусности, бочкообразности поверхности под шестерню носка коленчатого вала 0,015 мм. Седлообразность, огранка поверхностей коренных и шатунных шеек не допускаются.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Царапины, задиры, перенос металла, раковины от коррозии, следы старой шлифовки и черноты на галтелях не допускаются.

Задиры, забоины, перенос металла на поверхности *E* не допускаются.

Царапины, задиры, забоины, следы коррозии на поверхностях *H* и *A* не допускаются.

На поверхности *B* допускается перенос бронзы и следы коррозии в виде точек глубиной не более 0,2 мм, вмятины от забоин глубиной не более 0,5 мм, общей площадью не более 2 см² и не более чем в двух местах.

На поверхности *E* допускаются следы коррозии в виде точек глубиной не более 0,2 мм, общей площадью не более 1 см² и не более чем в двух местах.

При запрессовке хвостовика риска на хвостовике должна располагаться между рисками на коленчатом валу.

Выступление хвостовика за торец щеки вала не допускается.

К деф. 5. Царапины, задиры и забоины на поверхности *I* не допускаются.

К деф. 6. Задиры, забоины, перенос металла на поверхности *У* бурта не допускаются.

К деф. 10. Качка или помятость трубок подвода смазки не допускается: Утопание концов трубок относительно поверхности шейки вала должно быть 0,5—1 мм.

При подрезке и развальцовке трубок сохранить толщину кромки не менее 0,3 мм.

Выступление трубок (размер *Ж*) должно соответствовать чертежам завода-изготовителя.

К деф. 11. Царапины, задиры, забоины на поверхностях фасок под заглушки не допускаются.

Восстановленные фаски на длине конуса проверять по краске. Прилегание должно быть непрерывным по образующей конуса с шириной пояска, расположенного со стороны торца щеки, не менее 2 мм.

К деф. 12, 17, 18, 20, 24. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на поверхностях шлицев, поверхности под сальник (деф. 24), маслосгонной резьбе и поверхности *Л* не допускаются.

На боковых поверхностях шлицев носка вала допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, в виде точек глубиной не более 0,2 мм и вмятины от забоин глубиной не более 0,5 мм, общей площадью не более 3 см².

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Допуск торцового биения поверхности P на $\varnothing 170$ мм относительно поверхности L 0,06 мм.

Допуск радиального биения поверхности $Ю$ на $\varnothing 120$ мм и поверхности L не должен превышать величины, указанной в технических требованиях к деф. 2.

Допуск торцового биения поверхностей $Ю$ на $\varnothing 120$ мм 0,08 мм.

К деф. 13. Помятость, срыв резьбы $M72 \times 3-5H6H$ более двух ниток не допускаются. Средний диаметр резьбы должен быть не более 70,301 мм.

После зачистки на резьбе допускаются раковины в виде мелкой сыпи, очищенные от продуктов коррозии. Контролировать по эталону.

К деф. 14. Царапины, задиры и забоины на поверхностях щек вала не допускаются.

Допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, глубиной не более 0,3 мм и общей площадью не более 10 см² на каждой щеке.

К деф. 15, 23. Облом зубьев и выкрашивание цементированного слоя на зубьях шестерни носка коленчатого вала 3305-115-1 и зубчатого венца 3305-41-1 общей площадью более 7 мм² на сторону зуба не допускаются. Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 5% зуба с каждой стороны. При сборке коленчатого вала с шестерней 3305-115-1 знак (+) на шестерне совместить со знаком (-) на коленчатом валу.

Радиальное биение начальной окружности шестерни 3305-115-1 относительно опорных щек коленчатого вала не более 0,1 мм. Фактическую величину биения начальной окружности зубьев шестерни записать в паспорт коленчатого вала.

К деф. 16. Помятость, срыв резьбы на призонном болте или в гайке более одной нитки и смятие граней гаек не допускаются. Посадку призонных болтов 3305-42 и 3305-42-2 обеспечить подбором. Допускается установка болтов с диаметром призонного участка полнее на 0,2 мм.

К деф. 19. Ослабление посадки штифтов в гнездах фланца не допускается.

К деф. 21, 22. Царапины, задиры, забоины, перенос металла на поверхностях T , D и M не допускаются. Допуск радиального биения поверхности M не должен превышать величины, указанной в технических требованиях к деф. 2.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

К деф. 25. Допуск радиального биения поверхности Φ маслоотбойных полуколец при установке вала на призмы согласно указаниям в технических требованиях к деф. 2 0,55 мм.

Ремонтные размеры

По деф. 7. а) Для сб. 3305-01-9, сб. 3305-01-13 и сб. 3305-01-14 — отверстие $\Phi 68,1^{+0,04}$ мм или $\Phi 68,2^{+0,04}$ мм под хвостовик сб. 3305-04-1P1 или сб. 3305-04-1P2.

б) Для сб. 3305-01-22 — отверстие $\Phi 68,1^{+0,04}$ мм или $\Phi 68,2^{+0,04}$ мм под хвостовик сб. 3305-04-3P1 или сб. 3305-04-3P2.

в) Для сб. 3305-01-7 — отверстие $\Phi 62,1^{+0,04}$ мм или $\Phi 62,2^{+0,04}$ мм под хвостовик сб. 3305-04P1 или сб. 3305-04P2.

г) Для остальных валов (кроме сб. 3305-01-17) — отверстие $\Phi 62,1^{+0,04}$ мм или $\Phi 62,2^{+0,04}$ мм под хвостовик сб. 305-04-1P1 или сб. 305-04-1P2.

д) Отверстие $\Phi 5,5_{-0,02}^{0,10}$ мм — под ремонтный штифт 352-03P6.

По деф. 9. а) Для валов сб. 3305-01-9, сб. 3305-01-13, сб. 3305-01-14, сб. 3305-01-17 и сб. 3305-01-22 — $\Phi 49,9_{-0,017}$ мм или $\Phi 49,8_{-0,017}$ мм под втулку 3305-54P1 или 3305-54P2.

б) Для остальных валов — $\Phi 39,9_{-0,017}$ мм или $\Phi 39,8_{-0,017}$ мм под втулку 305-54-2P1 или 305-54-2P2.

По деф. 15, 16. Отверстие $\Phi 10,65^{+0,019}$ мм или $\Phi 10,80^{+0,019}$ мм в коленчатом вале и в шестерне носка коленчатого вала — под призонный болт 3305-42-2P1 или 3305-42-2P2.

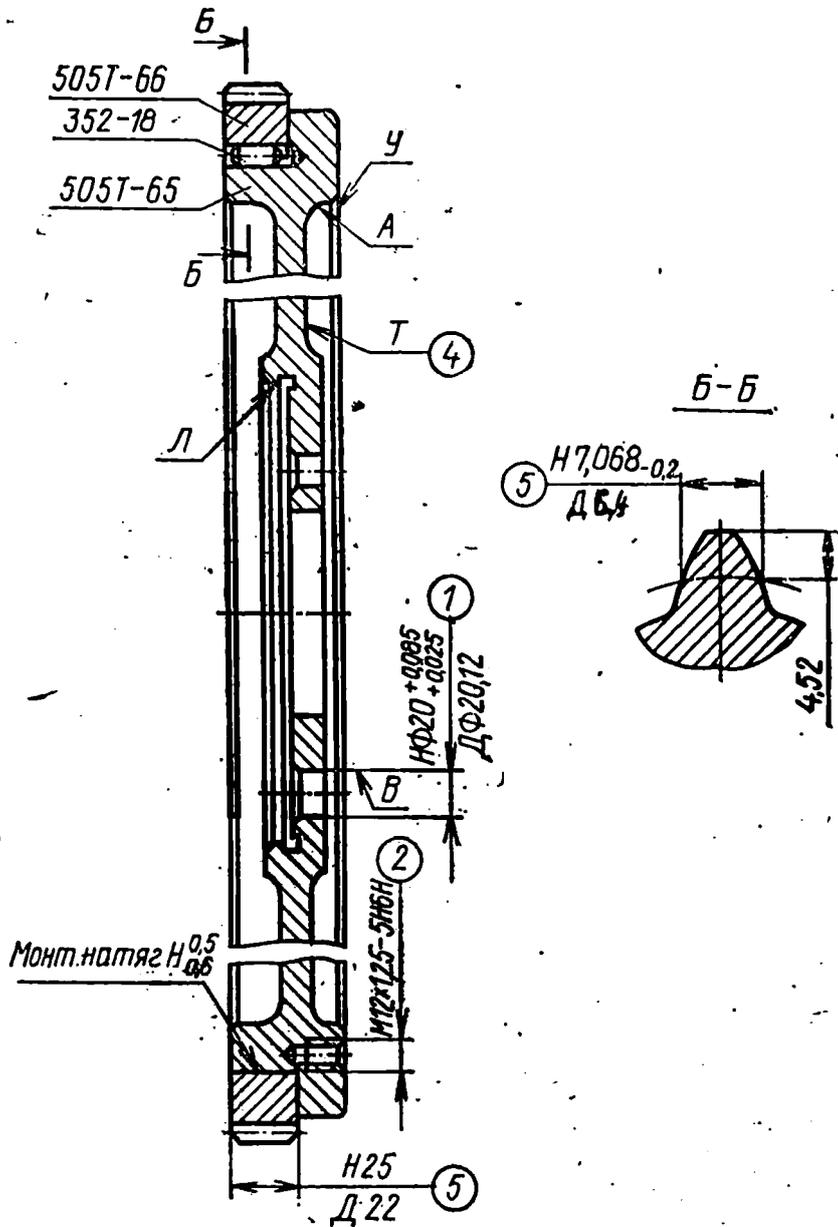
По деф. 17. Отверстие $\Phi 8,5_{-0,028}^{-0,012}$ мм — под штифт 552-01P.

По деф. 19. а) отверстие $\Phi 20,5_{-0,080}^{-0,044}$ мм, или $\Phi 21,0_{-0,80}^{-0,44}$ мм, или $\Phi 21,5_{-0,8}^{-0,41}$ мм — под штифт 505Т-80P1 или 505Т-80P2, или 505Т-80P3.

б) Отверстие $\Phi 12,5^{+0,019}$ мм, или $\Phi 13,0^{+0,019}$ мм, или $\Phi 13,5^{+0,019}$ мм — под штифт 552-04P1, или 552-04P2, или 552-04P3.

По деф. 21, 22. Для поверхностей $D - 32,3^{+0,05}$ мм и поверхности $M \Phi 94,8_{-0,038}^{-0,015}$ мм — под хомут сб. 3305-23-1P.

По деф. 23, 24. Отверстие $\Phi 15,15^{+0,019}$ мм или $\Phi 15,3^{+0,019}$ мм в коленчатом вале и зубчатом венце — под призонный болт 3305-42P1 или 3305-42P2.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Маховик	сб.505Т-02-1	
Пос. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта маховика 505Т-65-2, кроме деф. 5.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Маховик браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения на ступице маховика сб. 505Т-02-1 или на маховике 505Т-65-2;
 - б) износа зубьев по толщине или длине более допустимого у маховика 505Т-65-2;
 - в) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 3.
- Снятый с коленчатого вала маховик не обезличивать.

При выбраковке маховика подобрать годный маховик к коленчатому валу, при этом:

— допуск радиального биения поверхности *A* относительно оси коленчатого вала 0,15 мм;

— допуск торцового биения поверхности *T* на диаметре 450 мм и поверхности *У* на диаметре 525 мм относительно оси коленчатого вала 0,18 мм.

1	Износ поверхности <i>B</i> более допустимого	Обработать поверхность <i>B</i> совместно с фланцем коленчатого вала 505-09 до ближайшего ремонтного размера; при этом маховик должен быть закреплен на фланце тремя болтами маховика, равномерно расположенными по окружности
2	Помятость, срыв резьбы: а) не более двух ниток; б) более двух ниток	а) Прогнать резьбу метчиком. б) Установить резьбовой ввертыш согласно ремонтному чертежу
3	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях маховика	Зачистить поверхности
4	Следы износа, перенос и наклеп металла, коррозия на поверхности <i>T</i>	Обработать поверхность <i>T</i> до устранения дефекта, при этом размер от поверхности <i>T</i> до поверхности <i>У</i> должен быть не более 12,5 мм. Для обеспечения этого размера допускается при необходимости обработка поверхности <i>У</i>

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
5	Трещины на венце маховика 505Т-66, износ зубьев по толщине или длине более допустимого	Заменить дефектный венец на ступице с обеспечением нормальной посадки
6	Обломы зубьев на венце маховика 505Т-66 или на маховике 505Т-65-2	Наварить зубья в местах обломов и обработать наваренные зубья, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированный маховик

К деф. 2. Помятость, срыв резьбы более двух ниток не допускаются.

К деф. 3. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях маховика не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности маховика и не более 5% поверхности зуба (с каждой стороны).

К деф. 4. На поверхности *T* допускается мелкая сыпь от коррозии, охватывающая не более 10% поверхности *T*.

К деф. 5. Трещины на венце маховика 505Т-66 не допускаются.

Перед напрессовкой венец нагреть до температуры, обеспечивающей монтаж его на ступицу с зазором. Венец должен быть напрессован на ступицу до упора. Допускается местное неприлегание торца венца к торцу ступицы с зазором не более 0,3 мм при общей длине мест неприлегания не более 1/5 длины окружности.

Допуск радиального биения зубьев венца по начальной окружности относительно оси поверхности *L* 0,2 мм. После напрессовки венца на ступицу венец со ступицей проверить на уравновешенность. Допускается неуравновешенность не более 150 г·см. Недопустимую уравновешенность устранять путем сверления отверстий на поверхности *У*. Допускается сверлить не более шести отверстий \varnothing 15 мм на глубину не более 20 мм. Отверстия располагать между крепежными резьбовыми отверстиями, при этом перемычка между резьбовым отверстием и отверстием \varnothing 15 мм должна быть не менее 10 мм.

К деф. 6. Обломы зубьев на венце маховика 505Т-66 или на маховике 505Т-65-2 не допускаются. Наваренный слой ме-

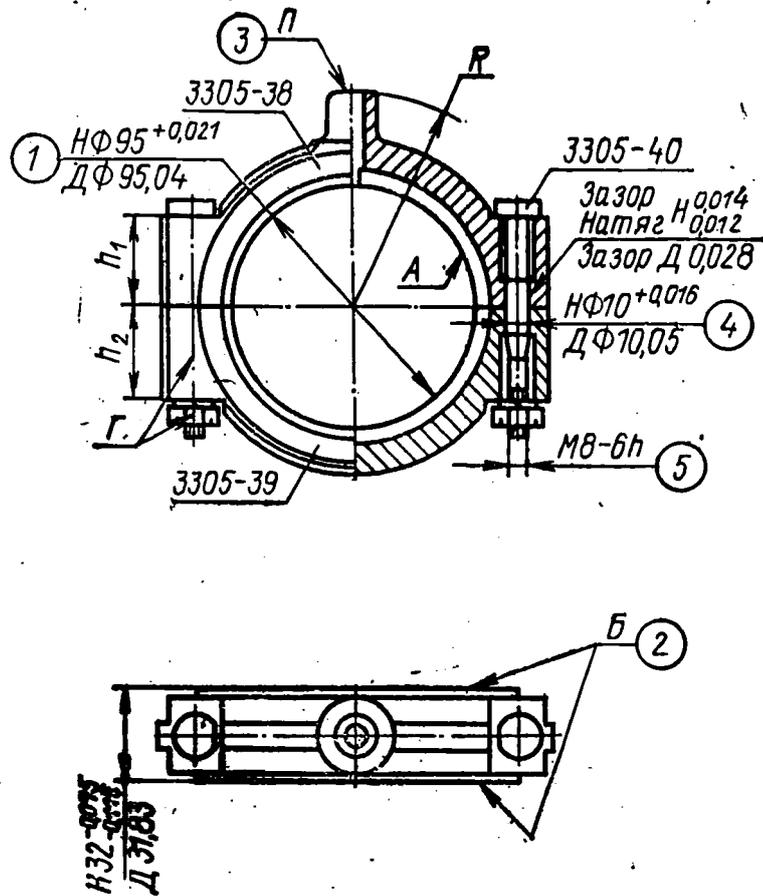
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
-------------------	------------------	--

талла должен быть сплошным, плотным, без раковин и шлаковых включений.

Ремонтные размеры

По деф. 1. Отверстие $\varnothing 20,5 \pm_{0,025}^{0,085}$ мм, или $\varnothing 21 \pm_{0,025}^{0,085}$ мм, или $\varnothing 21,5 \pm_{0,025}^{0,085}$ мм — под штифт 505Т-80Р1, или 505Т-80Р2, или 505Т-80Р3.

По деф. 2. Сб. 505Т-02-1Р или 505Т-65-2Р — с свертышем 505Т-65РД.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Хомут маслоподводящий	сб.3305-23-1	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Хомут маслоподводящий браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения на хомуте 3305-38 или крышке хомута 3305-39;
- б) износа поверхностей *Б* более допустимого.

Замерять диаметр $95^{+0,021}$ мм при затянутых призонных болтах от упора на $45-90^\circ$ (0,75—1,5 грани). За упор принимать резкое изменение усилия при затяжке стандартным ключом.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
1	Износ поверхностей <i>A</i> более допустимого	Обработать плоскости разъема хомута и крышки, выдержав размеры h_1 не менее 33 мм и h_2 не менее 36 мм и обработать поверхность <i>A</i> в узле до номинального или ремонтного размера
2	Царапины, задиры, забоины, перенос металла на поверхностях <i>B</i>	Зачистить поверхности <i>B</i> , не выходя из допустимого размера
3	Смятие, следы износа, царапины, забоины на поверхности <i>П</i>	Зачистить поверхность <i>П</i> до устранения дефекта, выдержав радиус $R=85$ мм
4	Износ отверстий под призонный болт более допустимого	Обработать отверстие в узле до ближайшего ремонтного размера и установить ремонтный призонный болт
5	<p>а) Помятость, срыв резьбы на призонном болте или в гайке более одной нитки или смятие грани гайки.</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы на призонном болте или в гайке не более одной нитки</p>	<p>а) Заменить дефектный призонный болт или дефектную гайку новыми</p> <p>б) Прогнать резьбу плашкой или метчиком</p>

Технические требования на отремонтированный хомут

К деф. 1. После обработки плоскостей разъема хомута и крышки проверить их на прилегание по краске. Прилегание должно быть не менее 80% поверхности.

Допуск торцового биения поверхностей *B* на диаметре 122 мм относительно оси поверхности *A* 0,03 мм.

К деф. 1, 2, 3. Выступление металла от задиров и забоин, вмятины на поверхностях *A*, *B* и *П* не допускаются.

К деф. 3. Смещение оси цилиндрической поверхности *П* относительно оси поверхности *A* не допускается (обеспечивается оснасткой при ремонте).

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Радиус цилиндрической поверхности должен быть $R = 85$ мм.

Поверхность *Л* проверить на прилегание по краске к втулке 3305-35-1. Прилегание должно быть не менее 80% поверхности.

К деф. 4. После затяжки гаек в местах *Г* метить риску положение гаек. При переборке затягивать гайки по рискам.

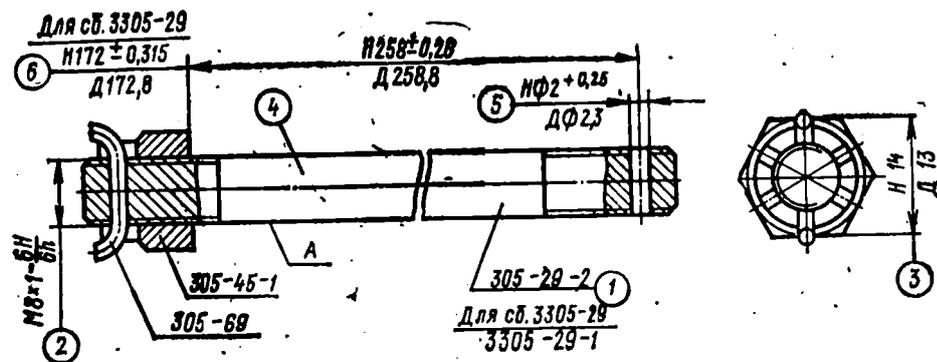
К деф. 5. Помятость, срыв резьбы на призонном болте или в гайке более одной нитки не допускаются.

Смятие граней гаек не допускается.

Ремонтные размеры

По деф. 1. Размер — $\varnothing 94,8^{+0,021}$ мм.

По деф. 4. Отверстие $\varnothing 10,15^{+0,016}$ мм или $\varnothing 10,3^{+0,016}$ мм — под призонный болт 3305-40P1 или 3305-40P2.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шпилька заглушек носка вала	сб.305-29-1	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта шпилек заглушек носка вала сб. 3305-29.

Детали шпильки браковать при наличии:

- трещин любого размера и расположения на шпильке и гайке;
- помятости, срыва резьбы на шпильке или в гайке более двух ниток;
- обломов стеблей на гайке или смятия граней гайки более допустимого;
- износа отверстия в шпильке под шплинт до размера более 2,3 мм (деф. 5);
- длины шпильки, замеренной от торца гайки до оси отверстия под шплинт, более допустимого (деф. 6).

1 Отклонение от прямолинейности образующей поверхности *A* более 0,2 мм на всей длине шпильки

Править шпильку

2 Помятость, срыв резьбы на шпильке или в гайке не более двух ниток

Прогнать резьбу плашкой или метчиком

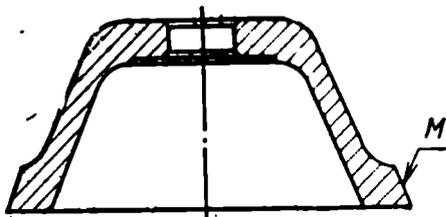
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	Смятие граней гайки не более допустимого, задиры, забоины на гранях	Зачистить грани, не выходя из допустимого размера
4	Задиры, забоины на поверхностях шпильки	Зачистить поверхности шпильки

Технические требования на отремонтированную шпильку

К деф. 1. Допуск прямолинейности образующей поверхности $A 0,2$ мм на всей длине шпильки.

К деф. 3. Задиры, забоины на гранях гайки не допускаются.

К деф. 4. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях шпильки не допускается.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Заглушка коренной и шатунной шеек	305-08-2А	Алюминий Д1
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Заглушку браковать при наличии:

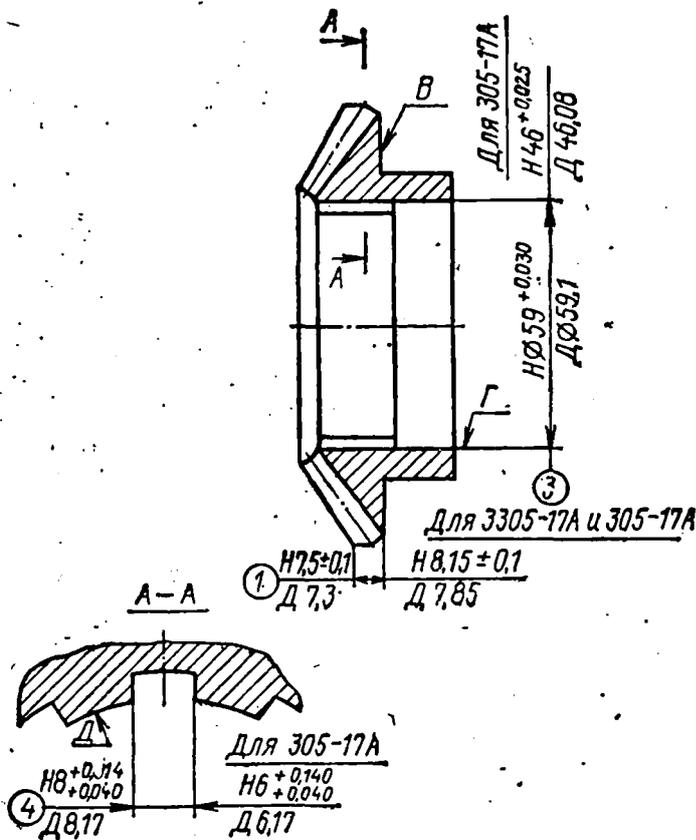
- а) трещин любого размера и расположения;
- б) прогиба доньшка, заметного на глаз.

Царапины, задиры, забоины, ступенчатая выработка на поверхности М

Притереть поверхность М в специальном приспособлении

Технические требования на отремонтированную заглушку

Царапины, задиры, забоины, ступенчатая выработка на поверхности М не допускаются.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шестерня коленчатого вала	3305-17-1	Сталь 18Х2Н4ВА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта шестерен 3305-17А и 305-17А.

Шестерню коленчатого вала браковать при наличии:

- трещин любого размера и расположения;
- выкрашивания цементированного слоя на зубьях общей площадью более 6 мм² на сторону зуба;
- износа зубьев более допустимого. Контролировать по эталону;
- износа поверхности В более допустимого;
- износа поверхности Г более допустимого. (деф. 3);
- износа боковых поверхностей шлицев более допустимого (деф. 4);

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

ж) биения делительного конуса шестерни относительно оси поверхности *Д* более 0,1 мм;

з) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 2.

Сторону минимального биения делительного конуса шестерни относительно поверхности *Д* метить электрографом, если спаривание шестерни с коленчатым валом производится по меткам.

1	Кольцевые царапины, следы износа, забоины, перенос металла на поверхности <i>В</i>	Шлифовать поверхность <i>В</i> , не выходя из допустимого размера
2	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях шестерни	Зачистить поверхности шестерни, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированную шестерню

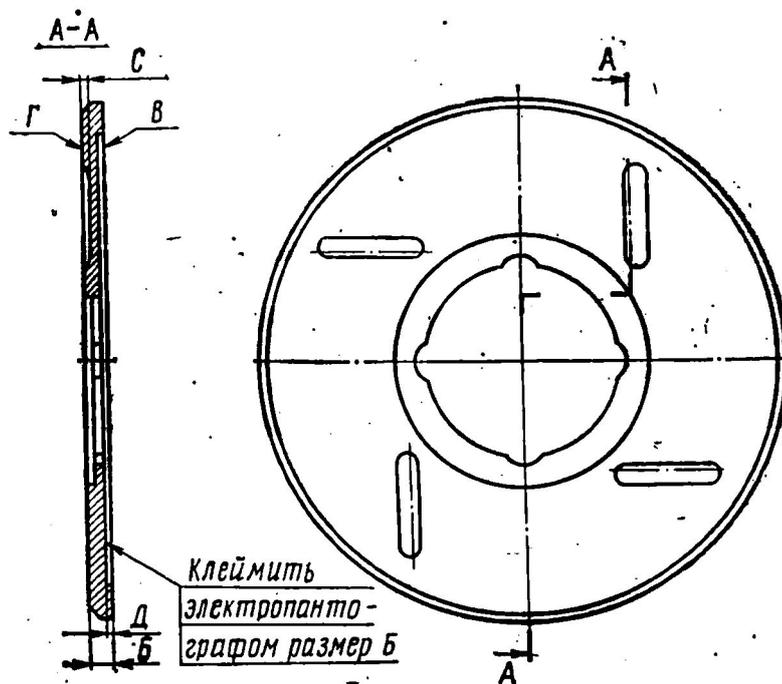
К деф. 1. Кольцевые царапины, забоины, перенос металла на поверхности *В* не допускаются.

Допуск торцового биения поверхности *В* на $\varnothing 90$ мм относительно оси поверхности *Д* 0,03 мм.

Поверхность *В* проверять по краске. Прилегание должно быть равномерным и составлять не менее 85% поверхности.

К деф. 2. Выступление металла от задигов и забоин и коррозия на рабочих поверхностях шестерни не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности шестерни и не более 5% поверхности зуба (с каждой стороны).



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Упорное кольцо	305-18А	Сталь 65Г
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта упорных колец 3305-18.

Кольцо-упорное браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) износа поверхностей *В* и *Г* до размера *Б* менее 3,18 мм;
- в) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 2.

1	Царапины, задиры, забоины, коррозия, перенос металла на поверхностях <i>В</i> или <i>Г</i>	Шлифовать поверхности <i>В</i> или <i>Г</i> до одного из ближайших размеров <i>Б</i>
2	Коррозия на нерабочих поверхностях кольца	Зачистить поверхности кольца

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

**Технические требования
на отремонтированное кольцо**

К деф. 1. Царапины, задиры, забоины, коррозия и перенос материала на поверхностях *B* и *Г* не допускаются.

Допуск параллельности поверхностей *B* и *Г* 0,03 мм.

Глубина гнезд (размер *C*) не менее 0,1 мм.

Глубина выточки (размер *Д*) в пределах 0,4—0,8 мм.

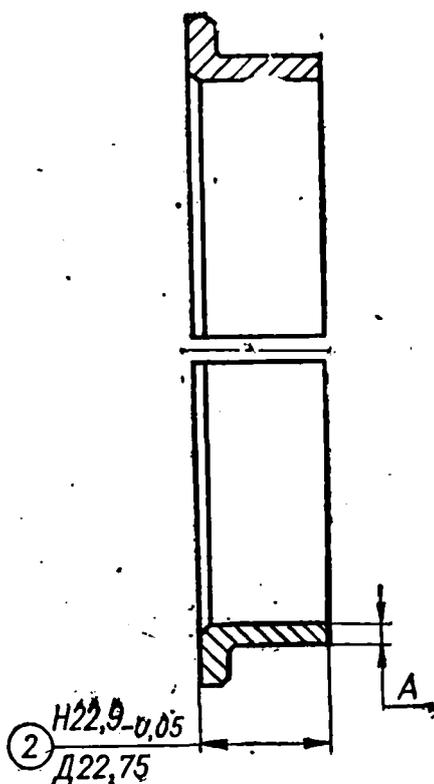
Поверхность *B* проверять на прилегание по краске.

Прилегание должно быть не менее 75% и равномерно расположено по всей поверхности.

Размер *B* должен соответствовать одному из указанных в таблице:

№ п/п	<i>B</i>	№ п/п	<i>B</i>	№ п/п	<i>B</i>
1	3,2±0,02	7	3,8±0,02	13	4,4±0,02
2	3,3±0,02	8	3,9±0,02	14	4,5±0,02
3	3,4±0,02	9	4,0±0,02	15	4,6±0,02
4	3,5±0,02	10	4,1±0,02	16	4,7±0,02
5	3,6±0,02	11	4,2±0,02		
6	3,7±0,02	12	4,3±0,02		

К деф. 2. Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочих поверхностей кольца.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Втулка разъемная	305-20	Сталь 45
Пор. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Разъемную втулку браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) износа втулки по высоте более допустимого (деф. 2);
- в) двойного размера A (двойной толщины стенки), за-
меренного в диаметрально противоположных точках, менее
5,08 мм или разностенности втулки по размеру A более
0,05 мм, не устранимой зачисткой до двойного размера $A =$
-5,08 мм;

г) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 1,

При дефектации и ремонте разукomплектование годных
•тулок не допускается.

Пов. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
1	Царапины, задиры, забоины, коррозия на поверхностях втулки	Зачистить поверхности, не выходя из допустимого размера

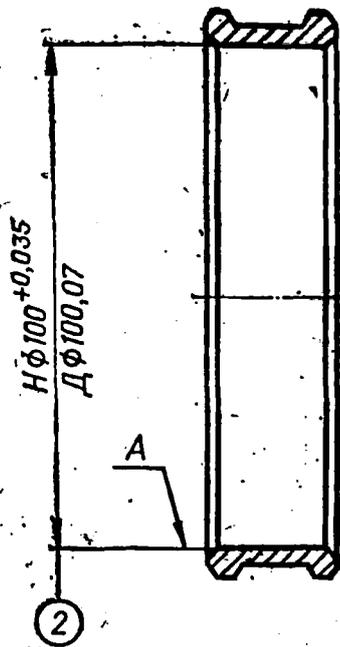
Технические требования на отремонтированную втулку

Выступление металла от задиrow и забоин на поверхностях втулки не допускается.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% поверхности втулки.

Двойной размер A (двойная толщина стенки), замеренный в диаметрально противоположных точках, должен быть не менее 5,08 мм.

Допуск разностенности размера A 0,05 мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Втулка обжимная	305-21	Сталь 45X
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

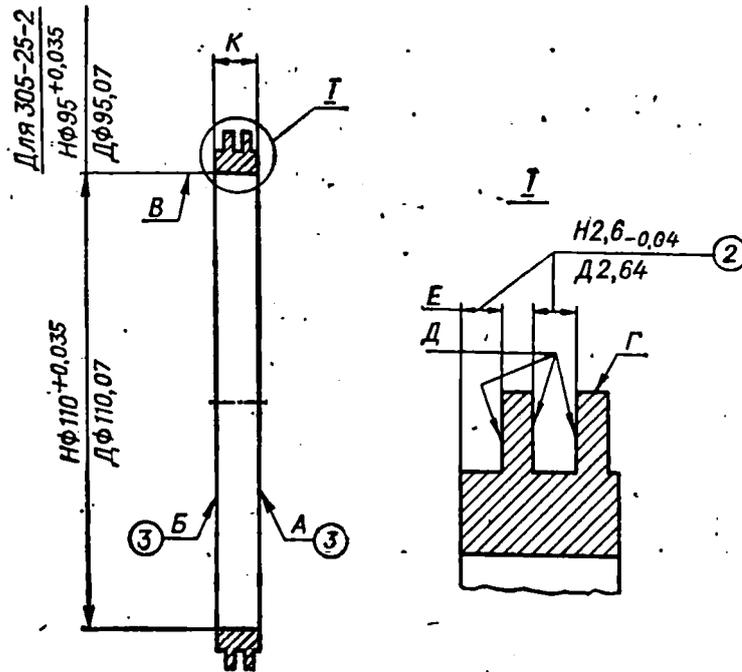
- Втулку обжимную браковать при наличии:
- трещин любого размера и расположения;
 - износа поверхности *A* более допустимого (деф. 2);
 - коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 1.

1	Царапины, задиры, забоины, коррозия на поверхностях втулки	Зачистить поверхности, не выходя из допустимого размера
---	--	---

Технические требования на отремонтированную втулку

Царапины, задиры, забоины на поверхностях втулки не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% торцовых поверхностей втулки.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Втулка упорная	3305-25-3	Сталь 45
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта втулки упорной 305-25-2.

Втулку браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) износа канавок *Е* до размера более 2,8 мм;
- в) износа поверхностей *А* и *Б* до размера *К* менее 9,1 мм для 3305-25-3 или менее 13,6 мм для 305-25-2;
- г) износа поверхности *В* более допустимого; допускается восстанавливать согласно указаниям к деф. 1;
- д) коррозии; не устранимой согласно указаниям к деф. 4.

1	Износ поверхности <i>В</i> более допустимого	Шлифовать; хромировать и шлифовать поверхность <i>В</i> до номинального размера
---	--	---

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Износ канавок более допустимого	Обработать канавки до ремонтного размера
3	Задиры, забоины, перенос металла на поверхности <i>A</i> или <i>B</i>	Шлифовать или притереть поверхности <i>A</i> или <i>B</i> , не выходя из допустимых размеров <i>K</i> и <i>E</i>
4	Коррозия на поверхностях втулки	Зачистить поверхности, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированную втулку

К деф. 1. Допуск радиального биения поверхности *Г* относительно поверхности *B* 0,15 мм.

Допуск перпендикулярности поверхностей *A* и *B* относительно оси поверхности *B* 0,05 мм на \varnothing 119 мм для 3305-25-3 или на \varnothing 104 мм для 305-25-2.

К деф. 2. Допуск параллельности поверхностей *Д* относительно поверхности *B* 0,04 мм на \varnothing 128 мм для 3305-25-3 или на \varnothing 113 мм для 305-25-2. Замерять в четырех диаметрально противоположных точках.

Допуск перекоса канавок *E* относительно поверхности *B* 0,15 мм на длине 20 мм для 3305-25-3 или на длине 30 мм для 305-25-2.

К деф. 3. Задиры, забоины, перенос металла на поверхностях *A* и *B* не допускаются.

Допуск параллельности поверхностей *A* и *B* 0,02 мм.

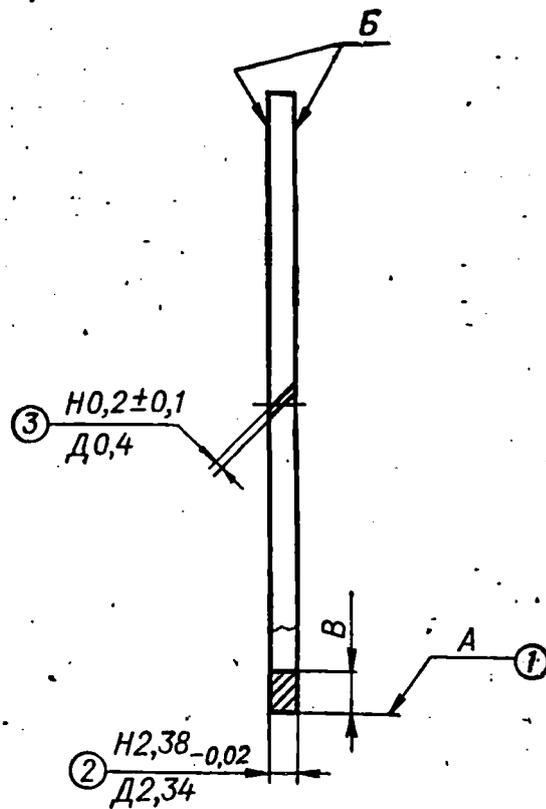
Неплоскостность поверхности *B* проверять по краске под грузом массой 7 кг, отпечаток должен располагаться непрерывным кольцевым пояском шириной не менее 2 мм.

Размер *E* должен быть не менее 2,56 мм, размер *K* — не менее 9,1 мм для 3305-25-3 или не менее 13,6 мм для 305-25-2.

К деф. 4. Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности втулки.

Ремонтные размеры

По деф. 2. Размер *E* канавки 2,8_{-0,04} мм — под уплотнительное кольцо 3305-26-4Р2 или 3305-26-4Р3 для 3305-25-3 или под уплотнительное кольцо 305-26-2Р2 или 305-26-2Р3 для 305-25-2.



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Кольцо уплотнительное		3305-26-4	Чугун СЧМ-1
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Данная карта служит также для дефектации и ремонта колец уплотнительных 305-26-2.

Кольцо браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) упругости кольца менее 1,6 кгс для 3305-26-4 или менее 1,2 кгс для 305-26-2 при зазоре в замке 0,1—0,4 мм на ленточном приборе;

в) зазора в замке более допустимого (деф. 3) вследствие износа кольца по наружному диаметру при проверке в калиброванной шайбе диаметром $130^{+0,01}$ мм для 3305-26-4 или $115^{+0,01}$ мм для 305-26-2, или просвета между кольцом и калиброванной шайбой более 0,04 мм на любой дуге, или просвета не более 0,04 мм на дуге более 45° ;

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

- г) толщины кольца менее допустимой;
- д) коробления кольца, не устранимого согласно указаниям к деф. 2;
- е) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 1 и 2.

1	Износ, царапины, задиры, забоины, коррозия на поверхности А	Зачистить или притереть поверхность А в специальной гильзе до устранения дефекта, не выходя из допустимого зазора в замке
2	Ступенчатый износ, царапины, задиры, забоины, коррозия на поверхностях Б	Притереть поверхности Б на плите, не выходя из допустимого размера

Технические требования на отремонтированное кольцо

Царапины, задиры, забоины, коррозия на поверхностях А и Б не допускаются.

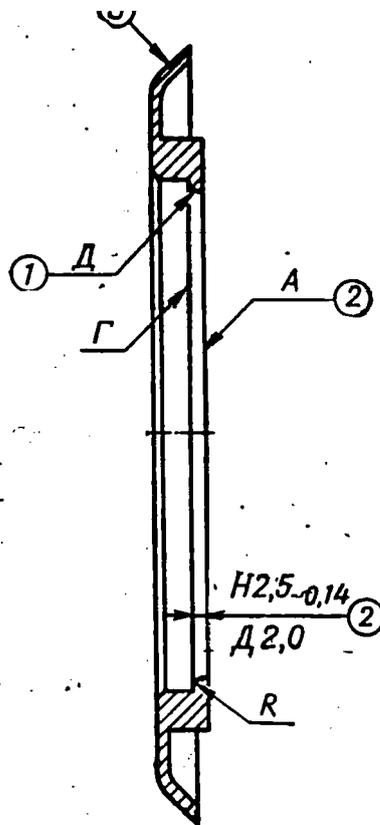
Упругость кольца должна быть не менее 1,6 кгс для 3305-26-4 и 1,2 кгс для 305-26-2 при зазоре в замке 0,1—0,4 мм.

Допуск разностенности кольца по размеру В 0,15 мм.

Просвет между кольцом и калиброванной шайбой допускается не более 0,04 мм на дуге не более 45°.

Допуск параллельности поверхностей Б 0,015 мм.

Допуск плоскостности поверхностей Б 0,03 мм. Проверять на щелевом приспособлении с размером щели 2,42_{-0,01} мм. Кольца должны свободно проходить через щель в приспособлении под действием собственного веса.



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Кольцо маслоотбойное		305-28	Сталь 45
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Данная карта служит также для дефектации и ремонта колец маслоотбойных 3305-28-2.

Кольцо маслоотбойное браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) износа поверхности А до толщины бурта менее допустимого;
- в) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 4.

1	Царапины, задиры, забоины, перенос металла на поверхности Д	Зачистить поверхность Д и притереть поверхность кольца к бурту коленчатого вала согласно ТУ, часть I
---	---	--

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Царапины, задиры, забоины на поверхности А.	Шлифовать поверхность А, не выходя из допустимого размера
3	Погнутость конической поверхности	Править до устранения дефекта
4	Коррозия на поверхностях кольца	Зачистить поверхности, не выходя из допустимого размера

Технические требования на отремонтированное кольцо

К деф. 1. Задиры, забоины, перенос металла на поверхности Д не допускаются.

Допускается на поверхности Д наличие не более трех кольцевых царапин шириной не более 0,2 мм и длиной не более 15 мм.

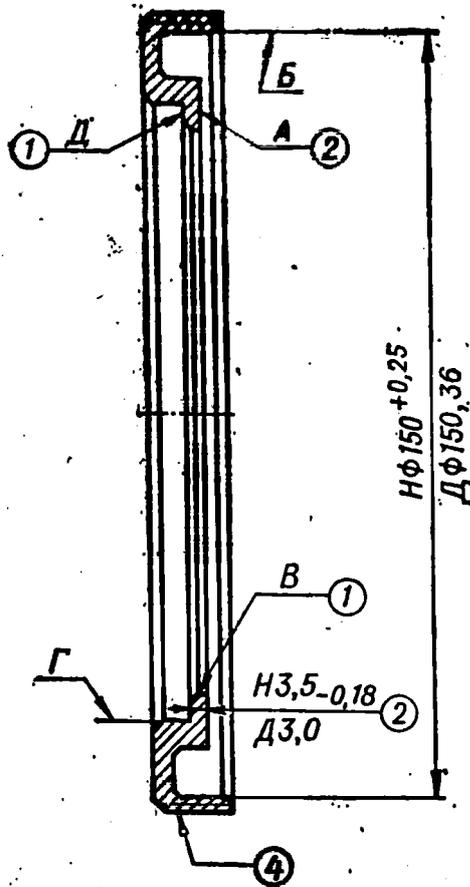
К деф. 2. Царапины, задиры, забоины на поверхности А не допускаются.

Допуск параллельности поверхности А относительно поверхности Г 0,15 мм.

Плоскостность поверхности А кольца 3305-28-2 проверять на прилегание по краске под грузом массой 7 кг. Краска должна равномерно покрывать не менее 60% поверхности.

К деф. 3. Погнутость конической поверхности не допускается.

К деф. 4. Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности кольца.



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Кольцо маслоотбойное		3305-28-4	Сталь 45Х
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Кольцо маслоотбойное браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) износа поверхности *А* до толщины бурта менее допустимого;
- в) износа поверхности *В* более допустимого;
- г) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 5.

1 Царапины, задиры, забоины, перенос металла на поверхности *В*

Зачистить поверхность *В* и притереть поверхность *Д* кольца к бурту коленчатого вала согласно ТУ, часть I

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Следы износа, перенос металла, забоины, коррозия на поверхности <i>A</i>	Шлифовать поверхность <i>A</i> , не выходя из допустимого размера
3	Следы износа, царапины, забоины на поверхности <i>B</i>	Шлифовать поверхность <i>B</i> , не выходя из допустимого размера
4	Задиры, забоины, коррозия на маслосгонной резьбе	Зачистить маслосгонную резьбу
5	Коррозия на поверхностях кольца	Зачистить поверхности, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированное кольцо

К деф. 1. Допуск радиального биения поверхности *B* относительно оси поверхности *Г* 0,18 мм.

Задиры, забоины, перенос металла на поверхности *B* не допускаются.

Допускается на поверхности *B* наличие не более трех кольцевых царапин шириной не более 0,2 мм и длиной не более 15 мм.

К деф. 2. Царапины, задиры, забоины на поверхности *A* не допускаются.

Плоскостность поверхности *A* проверить на прилегание по краске под грузом массой 7 кг. Краска должна равномерно покрывать не менее 60% поверхности.

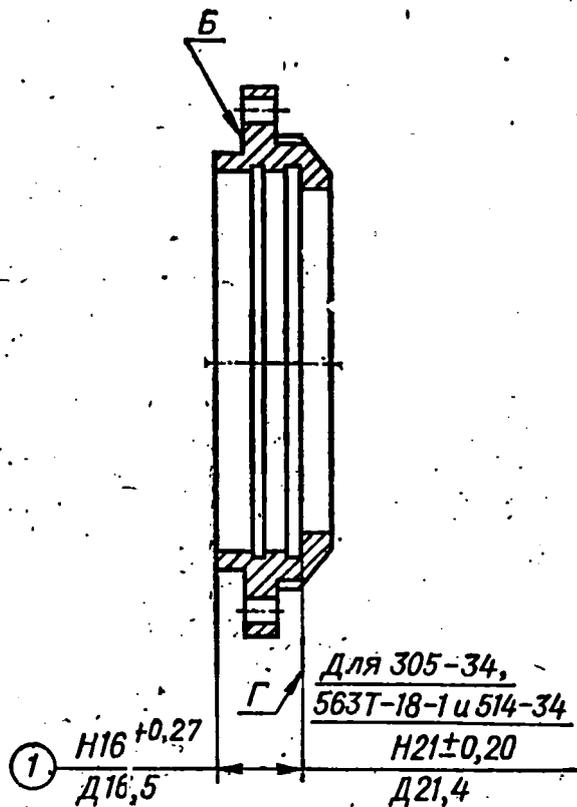
Допуск параллельности поверхности *A* относительно поверхности *Д* 0,08 мм.

К деф. 3. Царапины, забоины на поверхности *B* не допускаются.

Допуск радиального биения поверхности *B* относительно оси поверхности *Г* с упором в поверхность *Д* 0,2 мм.

К деф. 4. Задиры, забоины, коррозия на маслосгонной резьбе не допускаются.

К деф. 5. Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности кольца.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Гильза	3305-34	Сталь 20Х
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта гильз 305-34, 563Т-18-1 и 514-34.

Гильзу браковать при наличии:

- трещин любого размера и расположения;
- выкрашивания цементированного слоя на поверхности Г;
- износа поверхности Г более допустимого;
- коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 2.

1	Следы износа, царапины, задиры, забоины, перенос металла, коррозия на поверхности Г.	Обработать поверхности Г, не выходя из допустимого размера
---	--	--

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях гильзы	Зачистить поверхности гильзы

Технические требования на отремонтированную гильзу

К деф. 1. Допуск параллельности поверхностей *Б* и *Г* на крайних точках 0,04 мм.

Перенос металла и царапины на поверхности *Г* не допускаются.

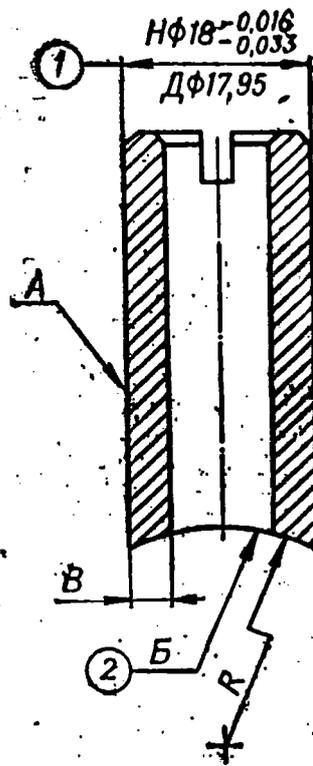
Поверхности *Г* проверять на прилегание по краске.

Прилегание должно быть полным на пояске шириной не менее 2,5 мм.

Коррозия на поверхности *Г* не допускается.

К деф. 2. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях гильзы не допускается.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% поверхности гильзы.



Наименование детали, или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Втулка уплотнительная	3305-35-1	Сталь 38ХС
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Втулку уплотнительную браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 3.

1	Износ поверхности <i>A</i> более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность <i>A</i> до номинального размера или шлифовать поверхность <i>A</i> до одного из ремонтных размеров
2	Смятие, следы износа на поверхности <i>B</i>	Обработать поверхность <i>B</i> , выдержав радиус цилиндра $R = 85$ мм

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
З	Задирь, забоины, коррозия на поверхностях втулки	Зачистить поверхности втулки, не выходя из допустимого размера

Технические требования на отремонтированную втулку

К деф. 1. Допуск разностенности по размеру *B* 0,3 мм.

К деф. 2. Поверхность *B* проверить на прилегание по краске к сопрягаемой детали сб. 3305-23-1. Прилегание должно быть по цилиндру не менее 80% поверхности. Допускается притирка.

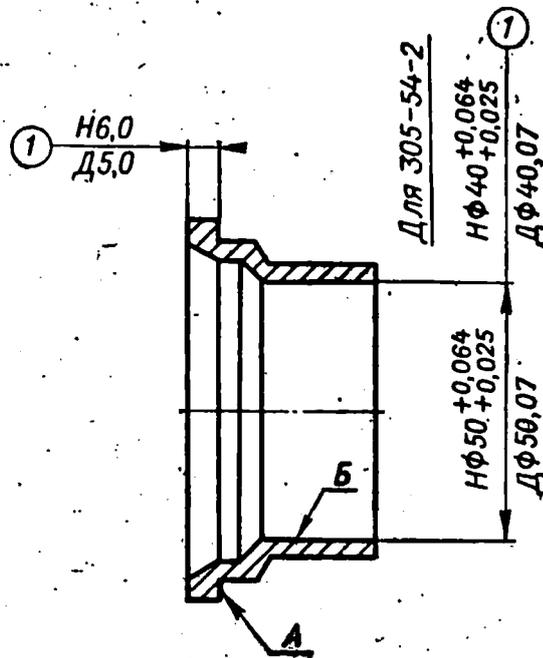
Отсутствие смещения центра цилиндрической поверхности *B* относительно оси поверхности *A* и допуска перпендикулярности осей поверхностей *A* и *B* обеспечить оснасткой при ремонте.

К деф. 3. Выступление металла от задигов и забоин и коррозия на поверхностях *A* и *B* не допускаются.

На остальных поверхностях втулки допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% поверхности.

Ремонтные размеры

По деф. 1. Диаметр $18,2 \pm_{0,033}^{0,016}$ мм, или диаметр $18,3 \pm_{0,033}^{0,016}$ мм, или диаметр $18,4 \pm_{0,033}^{0,016}$ мм — для втулки уплотнительной 3305-35-1P1, или 3305-35-1P2, или 3305-35-1P3.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Втулка	3305-54	Бр А9ЖЗЛ
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта втулки 305-54-2.

Втулку браковать при наличии:

- трещин любого размера и расположения;
- износа поверхности *А* или *Б* более допустимого.

1	Царапины, задиры, забоины, перенос металла на поверхности <i>А</i> или <i>Б</i>	Обработать поверхность <i>А</i> или <i>Б</i> , не выходя из допустимого размера
---	---	---

Технические требования на отремонтированную втулку

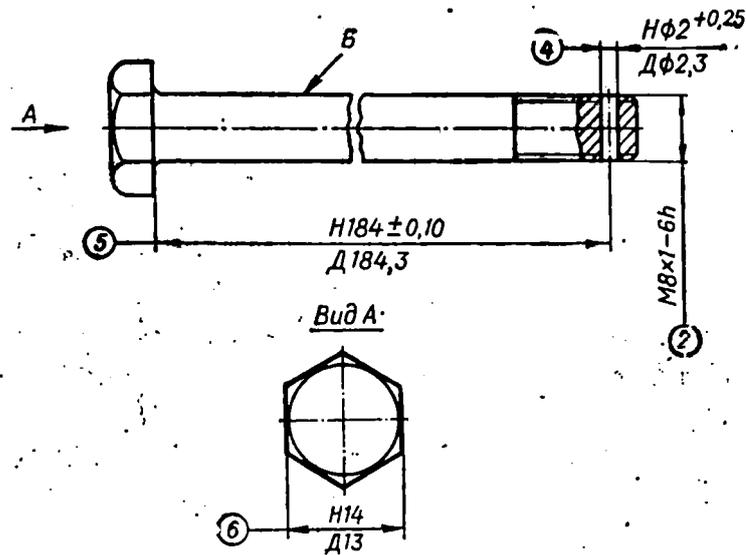
Допуск перпендикулярности поверхности *А* относительно оси поверхности *Б* 0,02 мм.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Плоскостность поверхности *A* проверять на прилегание по краске.

Прилегание должно быть полным по окружности на пояске шириной не менее 2 мм для 3305-54 или не менее 2,5 мм для 305-54-2.

Царапины, задиры, забоины, перенос металла на поверхности *A* или *B* не допускаются.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Болт	3305-119	Сталь 38ХА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Болт браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) помятости, срыва резьбы более двух ниток;
- в) износа отверстия под шплинт до размера более 2,3 мм (деф. 4);
- г) длины болта, замеренной от торца головки до оси отверстия под шплинт, более допустимой (деф. 5);
- д) смятия граней более допустимого (деф. 6).

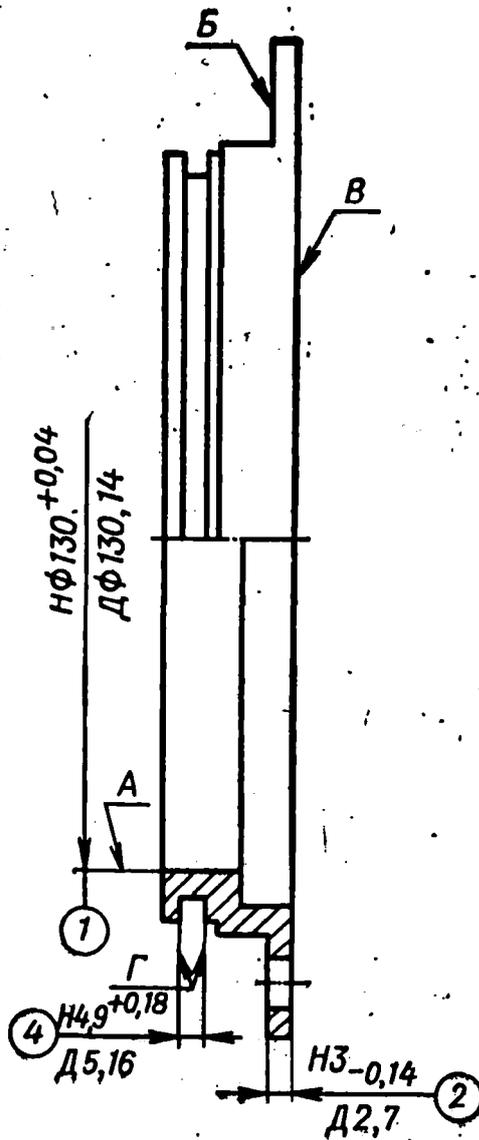
1	Отклонение от прямолинейности образующей поверхности <i>Б</i> более 0,2 мм на всей длине болта	Править болт
2	Помятость, срыв резьбы не более двух ниток	Прогнать резьбу плашкой
3	Задиры, забоины на поверхностях болта	Зачистить поверхности болта

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
-------------------	------------------	--

**Технические требования
на отремонтированный болт**

К деф. 1. Допуск прямолинейности образующей поверхности B 0,2 мм на всей длине болта.

К деф. 3. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях болта не допускается.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Гильза	3305-122-1	Сталь 12ХНЗА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Гильзу браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) выкрашивания цементированного слоя на поверхности А, не устранимого обработкой до ремонтного размера;

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

- в) кольцевой ступенчатой выработки на поверхности А глубиной более 0,3 мм;
- г) толщины фланца менее допустимого (деф. 2);
- д) износа канавки более допустимого (деф. 4);
- е) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 3.

1	Кольцевая ступенчатая выработка на поверхности А глубиной более допустимого размера, но не более 0,3 мм	Обработать поверхность А до ремонтного размера или шлифовать, хромировать, шлифовать поверхность А до номинального размера
2	Отклонение от плоскостности фланца более допустимого	Править фланец или обработать поверхности В и В до устранения дефекта, не выходя из допустимого размера
3	Задир, забоины, коррозия на поверхностях гильзы	Зачистить поверхности гильзы, не выходя из допустимых размеров

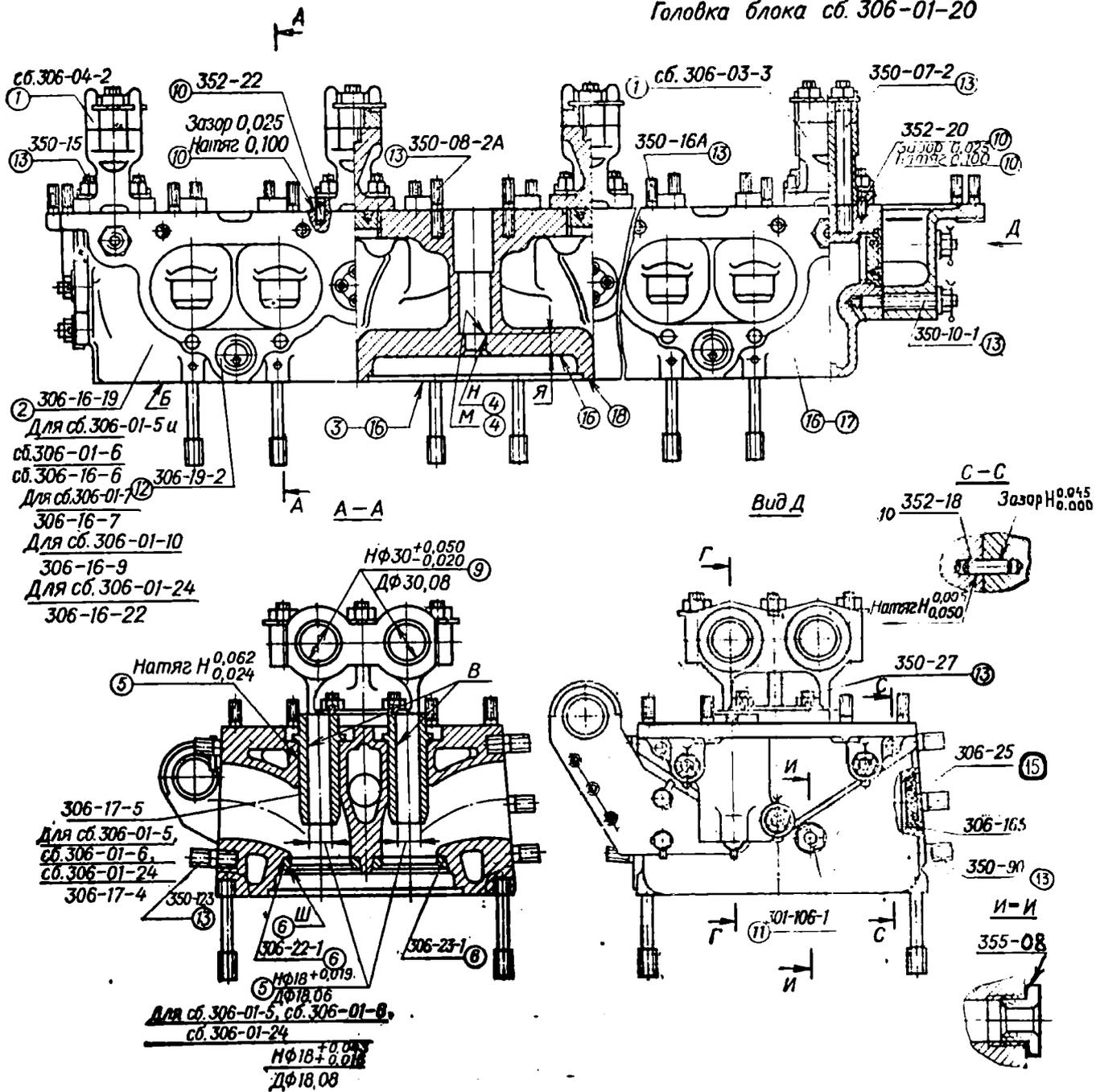
Технические требования на отремонтированную гильзу

К деф. 1 и 2. Допуск круглости поверхности А 0,03 мм.
 Допуск радиального биения поверхностей В и В на диаметре 180 мм относительно оси поверхности А 0,15 мм.
 Допуск разномерности фланца по толщине 0,07 мм.
 К деф. 3. Выступление металла от задиров и забоин не допускается.
 Коррозия на поверхностях А и Г не допускается.
 На остальных поверхностях гильзы допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, глубиной не более 0,3 мм, охватывающие не более 10% поверхности.

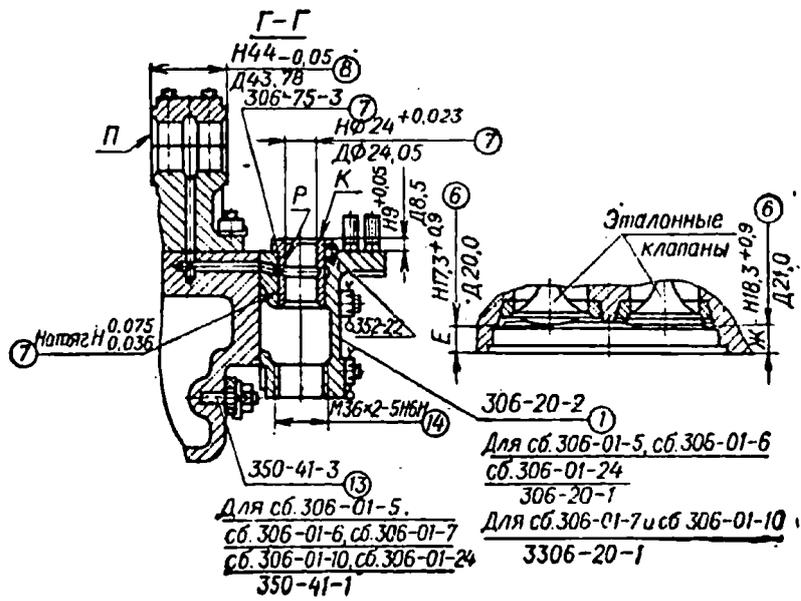
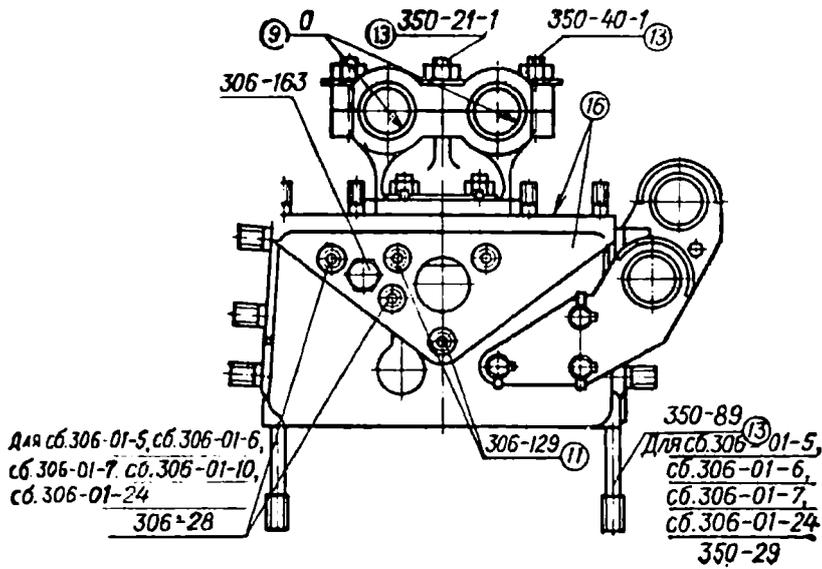
Ремонтный размер

По деф. 1. $\varnothing 130,3^{+0,04}$ мм — под кольцо 3305-26-4Р1.

Головка блока сб. 306-01-20



ГОЛОВКА БЛОКА



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Головка блока правая	сб.306-01-20	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта головок блока правых сб. 306-01-5, сб. 306-01-6, сб. 306-01-7, сб. 306-01-10, сб. 306-01-24 и головок блока левых сб. 306-02-5, сб. 306-02-6, сб. 306-02-7, сб. 306-02-10, сб. 306-02-20, сб. 306-02-24.

Головку блока браковать при наличии:

а) трещин любого размера и расположения, переходящих на поверхности отверстий, на стенки водяной полости и на перемычки клапанных гнезд камер сгорания;

б) поперечного коробления головки по поверхности *Б* (зазор между лекальной линейкой и поверхностью *Б* в поперечном направлении головки, замеренный щупом в средней части каждой перемычки между камерами сгорания) более 0,35 мм;

в) смятия или разрушения отверстий под седло впускных или выпускных клапанов;

г) высоты камеры сгорания менее 19,8 мм;

д) выгорания или других повреждений днища камеры сгорания глубиной более 1,5 мм, общей площадью более 10 см² на одну камеру;

е) выкрашивания или сколов кромок отверстий под седла клапанов в местах зачеканки глубиной более 1,5 мм (замерять от днища камеры сгорания) или длиной по окружности более 15 мм;

ж) выработки на поверхностях под фланцы выпускных коллекторов глубиной более 0,5 мм (при местном смятии допускается заварка и обработка заподлицо с основной поверхностью);

з) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 16;

и) выработки на поверхностях головки под шайбы 301-23-1 глубиной более 1 мм.

Проверять масляные каналы головки блоков, не засорены ли они.

Для прочистки масляных каналов производить демонтаж упорного подшипника сб. 306-03-3 и продувку масляных ка-

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

налов сжатым воздухом. После установки упорного подшипника сб. 306-03-3 произвести промывку масляных каналов под давлением 6 кгс/см² в течение не менее 2 мин. Засорение масляных каналов не допускается.

Прокладка под коробкой наклонного валика подлежит 100% замене.

При дефектации головки блока испытать на герметичность водой при температуре 60—70°С под давлением 2,5^{+1,0} кгс/см² в течение 2 мин. Течь воды не допускается. Дефектацию посадки втулки под наклонный валик производить с помощью специального приспособления № 36-472.

Сдвиг втулки допускается не более 0,1 мм.

При ремонте головок блоков обязательно дозатягивать все втулки 301-106-1 и заглушки 306-25 (за исключением заглушек под подшипниками распределительных валов) и втулки пусковых клапанов 306-19-2.

Все втулки пусковых клапанов опрессовать дизельным топливом под давлением 100 кгс/см² в течение 2 мин. Течь дизельного топлива не допускается.

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | Трещины на подшипниках распределительных валов или на коробке наклонного валика любого размера и расположения | Заменить подшипник или коробку наклонного валика новыми |
| 2 | Трещины на головке блока, характер, расположение и величина которых не являются причиной выбраковки | Заварить трещину и зачистить сварной шов или поставить медные ввертыши с последующей их расклепкой |
| 3 | а) Продольное коробление головки блока по поверхности <i>Б</i> более 0,3 мм. | а) Править головку блока до устранения недопустимого коробления затяжкой ее анкерными шпильками на макетном дизеле или на прессе, прикладывая усилие без выдержки.
Стрела прогиба при правке должна быть не более 10 мм при крайнем расположении прокладок. |

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
4	<p>б) Поперечное коробление головки по поверхности <i>Б</i> более 0,2 мм, но не более 0,35 мм</p> <p>Выгорание поверхности <i>М</i> под уплотнительное кольцо или поверхности <i>Н</i> под корпус распылителя форсунки</p>	<p>б) Притереть поверхность <i>Б</i> до устранения недопустимого коробления с последующим восстановлением уплотнительных канавок вокруг камер сгорания</p> <p>Подторцевать поверхность <i>М</i> (при этом размер <i>Я</i> должен быть 15,2—15,5 мм) или отремонтировать головку блока постановкой кольца или втулки согласно ремонтному чертежу</p>
5	<p>Ослабление посадки (качка) направляющих клапанов в отверстиях головки, обломы на направляющих клапанов или износ поверхности <i>В</i> направляющих клапанов более допустимого (замерять в двух поясах на глубине 20 мм от нижнего торца и 5 мм от верхнего торца направляющей)</p>	<p>Заменить направляющую клапана новой номинальной или ремонтной с обеспечением нормальной посадки и обработать поверхность <i>В</i> направляющей клапана до номинального или ремонтного размера или обработать отверстие в головке блока до ремонтного размера, запрессовать ремонтную направляющую клапана и обработать поверхность <i>В</i> направляющей клапана до номинального или ремонтного размера</p>
6	<p>а) Ослабление посадки (качка) седел клапанов в головке или износ конусных поверхностей <i>Ш</i> до размера <i>Е</i> или <i>Ж</i> более допустимого.</p>	<p>а) Подобрать новое номинальное или ремонтное седло клапана к отверстию головки так, чтобы перед запрессовкой между торцом седла и доннышком отверстия в головке был зазор 0,7—1,15 мм, запрессовать седло в головку до выбора этого зазора, зачеканить кромку отверстия головки вокруг седла с последующей зачисткой заусенцев и обрабо-</p>

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
	<p>б) Царапины, задиры, забоины, выгорание на конусных поверхностях Ш седла.</p> <p>в) Выкрашивание или сколы кромок отверстий под седла клапанов в местах зачеканки глубиной не более 1,5 мм или длиной по окружности не более 15 мм</p>	<p>тать конусную поверхность Ш седла до номинального размера.</p> <p>Допускается, для обеспечения зазора 0,7—1,15 мм подрезка торца седла со стороны меньшего диаметра на величину не более 0,4 мм.</p> <p>б) Обработать конусные поверхности Ш, не выходя из допустимых размеров Е и Ж.</p> <p>в) Произвести заново зачеканку кромок отверстий головки вокруг седла и зачистить заусенцы</p>
7	<p>а) Ослабление посадки (качка) втулки наклонного валика в отверстии коробки наклонного валика, или износ поверхности Р втулки более допустимого, или износ поверхности К втулки до толщины бурта менее 8,5 мм.</p>	<p>а) Заменить втулку новой с обеспечением нормальной посадки и обработать поверхности Р и К втулки до номинальных размеров или обработать отверстие в коробке наклонного валика до ближайшего ремонтного размера, запрессовать ремонтную втулку и обработать поверхности Р и К втулки до номинальных размеров.</p>
8	<p>б) Задиры, забоины, перенос металла на поверхности Р или К</p> <p>а) Износ поверхности П упорного подшипника более допустимого.</p>	<p>б) Обработать поверхность Р или К, не выходя из допустимого размера</p> <p>а) Заменить подшипник новым номинальным или ремонтным, обеспечив зазор между буртом подшипника и буртом вала в пределах 0,17—0,62 мм.</p>

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
9	<p>б) Задиры, забоины, перенос металла на поверхности <i>П</i></p> <p>а) Износ поверхностей <i>О</i> подшипников более допустимого.</p>	<p>б) Обработать поверхность <i>П</i>, не выходя из допустимого размера</p> <p>а) Обработать плоскости разъема крышек подшипников с основаниями подшипников для обеспечения припуска на шабровку, пришабрить поверхности <i>О</i> крышек и оснований подшипников к шейкам распределительных валов, обеспечив зазор между подшипниками и шейками распределительных валов 0,08—0,15 мм.</p> <p>Разрешается под основания подшипников подкладывать не более одной прокладки из латунной фольги толщиной 0,1; 0,15; 0,2 или 0,4 мм или заменить подшипники новыми, обработать поверхности <i>О</i> подшипников, обеспечив зазор между подшипниками и шейками распределительных валов 0,08—0,15 мм.</p>
10	<p>б) Задиры, забоины, перенос металла на поверхностях <i>О</i> подшипников</p> <p>Ослабление посадки (качка) штифтов в отверстиях головки, погнутость штифтов</p>	<p>б) Зачистить поверхности <i>О</i> подшипников, не выходя из допустимого размера</p> <p>Заменить штифт новым с обеспечением нормальной посадки или обработать отверстие до ближайшего ремонтного размера и установить ремонтный штифт</p>
11	<p>а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) втулок в резьбовых отверстиях головки, помятость, срыв резьбы во</p>	<p>а) Заменить втулку новой с более полной резьбой или нарезать в головке резьбу ремонтного размера и установить ремонтную втулку.</p>

Поз. по эскизу	Возможный дефект.	Рекомендуемый способ восстановления
12	<p>втулках- более двух ниток.</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы во втулках не более двух ниток</p> <p>а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) втулок пусковых клапанов в резьбовых отверстиях головки, помятость, срыв резьбы во втулках более двух ниток.</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы во втулке не более двух ниток.</p> <p>в) Смятие, задиры, забоины на торцовых поверхностях втулок</p>	<p>При нарезке резьбы ремонтного размера расточить выточки под бурты ремонтных втулок $\varnothing 16,5$ мм на глубину 2,5 мм для втулок 306-129Р, $\varnothing 28,5$ мм на глубину 3,5 мм для втулки 301-106-1Р и $\varnothing 13,5$ мм на глубину 2,5 мм для втулок 306-28Р (кроме сб. 306-01-20).</p> <p>б) Прогнать резьбу метчиком</p> <p>а) Заменить втулку пускового клапана новой с более полной резьбой или нарезать в резьбовом отверстии головки резьбу ремонтного размера и установить ремонтную втулку пускового клапана. При нарезке резьбы ремонтного размера расточить выточку под бурт ремонтной втулки до $\varnothing 33$ мм или $\varnothing 36$ мм на глубину $4^{+0,5}$ мм.</p> <p>б) Прогнать резьбу метчиком.</p> <p>в) Обработать торцовую поверхность втулки до устранения дефекта (на глубину 0,2—0,3 мм) или заменить втулку новой</p>

Примечание. Новые втулки пусковых клапанов после установки в головку торцевать на глубину 0,2—0,5 мм, резьбу втулок прокалывать.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
13	<p>а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпилек в резьбовых отверстиях головки, помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток, погнуто́сть или обрыв шпилек.</p> <p>б) Помято́сть, срыв резьбы на шпильках не более двух ниток</p>	<p>а) Заменить шпильку новой с более полной резьбой или нарезать в резьбовом отверстии головки резьбу ремонтного размера и установить ремонтную шпильку.</p> <p>б) Прогнать резьбу плашкой</p>
14	<p>Помято́сть, срыв резьбы в коробке наклонного валика:</p> <p>а) не более трех ниток;</p> <p>б) более трех ниток</p>	<p>а) Прогнать резьбу метчиком.</p> <p>б) Заменить коробку наклонного валика новой</p>
15	<p>Течь воды из-под заглушек, ослабление посадки заглушек</p>	<p>Заменить заглушку новой с более полной резьбой или нарезать в головке резьбу ремонтного размера и установить ремонтную заглушку. При нарезке резьбы ремонтного размера расточить выточку под бурт ремонтной заглушки до $\varnothing 39,5$ мм на глубину 3,5 мм</p>
16	<p>Задирь, забоины, вмятины, коррозия на поверхностях головки и на поверхностях камер сгорания</p>	<p>Зачистить поверхности головки и камеры сгорания</p>
17	<p>Выработка на поверхностях под фланцы выпускных коллекторов глубиной более 0,3 мм, но не более 0,5 мм</p>	<p>Обработать поверхности до устранения недопустимой выработки.</p> <p>Допускается обварить и обработать заподлицо с основной поверхностью</p>

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
18	Смятие, задиры, забоины и другие повреждения на поверхностях перемычек уплотнительных канавок вокруг камер сгорания, глубина канавок менее 0,3 мм	Устранить дефекты зачисткой поверхностей и прорезкой канавок
19	Забоины, задиры, обмятия на поверхностях головки под шайбы 301-23-1	Обработать поверхности на \varnothing 50 мм до устранения дефекта на глубину не более 1 мм

Технические требования на отремонтированную головку блока

К деф. 1, 7, 8, 9, 14. Трещины на подшипниках и коробке наклонного валика не допускаются. Коробка наклонного валика должна быть установлена на герметике или бакелитовом лаке марки А. Герметичность стыка коробки с головкой проверять наливом керосина с выдержкой в течение 2 мин. Течь керосина не допускается. Масляные каналы в упорном подшипнике, головке блока и коробке наклонного валика должны совпадать (проверять продувкой воздухом).

Помятость, срыв резьбы М36×2—5Н6Н в коробке более трех ниток не допускаются. Выступание металла от задигов и забоин и перенос металла на поверхностях *K* и *P* втулки наклонного валика, на поверхности *П* упорного подшипника и на поверхностях *O* подшипников не допускаются. Ослабление посадки втулки наклонного валика не допускается.

Допуск перпендикулярности поверхности *K* втулки наклонного валика на диаметре 40 мм относительно оси поверхности *P* 0,03 мм (обеспечивается оснасткой при ремонте).

Толщина бурта втулки наклонного валика должна быть не менее 8,5 мм.

Допуск перпендикулярности поверхностей *П* упорного подшипника на диаметре 40 мм относительно осей отверстий *O* 0,03 мм. Смещение оси поверхности *P* втулки наклонного валика относительно оси отверстий *O* не более 0,05 мм (обеспечивается оснасткой при ремонте).

После обработки на поверхностях *O* подшипников по обе стороны от разъема допускаются углубления (черновины) шириной не более 5 мм и глубиной не более 0,05 мм, а так-

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

же кольцевые царапины шириной до 0,5 мм, глубиной не более 0,5 мм и количеством не более трех на подшипник. Допуск параллельности общих осей отверстий *O* подшипников относительно плоскости *B* 0,1 мм (обеспечивается оснасткой при ремонте). Поверхности отверстий *O* подшипников проверять на прилегание к шейкам распределительных валов по краске или по следу от натирания шейки вала. Прилегание должно быть равномерным и составлять не менее 40% поверхности при выведенном продольном короблении головки.

К деф. 2, 15. Трещины на головке не допускаются. Ослабление посадки заглушек 306-25 и 306-163 не допускается. Заглушки 306-25 и 306-163 при замене ставить на белилах цинковых густотертых. После заварки трещин и подтяжки заглушек головку испытать на герметичность водой при температуре 60—70°C под давлением $2,5^{+1,0}$ кгс/см² в течение 2 мин. Течь воды не допускается.

К деф. 3, 17, 18. Допуск плоскостности головки в продольном направлении 0,3 мм, в поперечном направлении 0,2 мм.

Допуск плоскостности головки при проверке вокруг камер сгорания на \varnothing 172 мм с помощью специального индикаторного приспособления 0,12 мм на дуге 90°. При этом перемещение индикатора должно быть плавным.

Местные выхваты глубиной более 0,1 мм не допускаются.

Головки, притертые по поверхности *B*, комплектовать с прокладками 3303-08-1 (кроме сб. 306-01-10 и сб. 306-01-20) или 3303-08-2 (для сб. 306-01-10), имеющими толщину не менее 2,98 мм.

Высота камер сгорания головки после притирки должна быть не менее 19,8 мм.

Смятие, задиры, забоины и другие повреждения на поверхностях перемычек уплотнительных канавок вокруг камер сгорания и глубина канавок менее 0,3 мм не допускаются.

Глубина канавок после прорезки должна быть не более 0,7 мм.

На поверхностях под фланцы выпускного коллектора допускается выработка не более 0,3 мм.

К деф. 4. Выгорание поверхностей *M* и *N* не допускается.

К деф. 5. Ослабление посадки направляющих клапанов в отверстиях головки и обломы на направляющих клапанов не допускаются.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

К деф. 6. Ослабление посадки седел клапанов в головке не допускается.

Царапины, задиры, забоины, выгорание на конусных поверхностях клапанов не допускаются.

После запрессовки седел зазор между доньшком гнезда и торцом седел не допускается.

Соосность конусных поверхностей *Ш* седел клапанов относительно поверхностей *В* направляющих клапанов должна быть обеспечена оснасткой при ремонте.

На торцах гнезд под седла со стороны меньшего диаметра конуса допускаются забоины или выкрашивание металла, не переходящие на конусную поверхность гнезда головки.

Выкрашивание или сколы кромок гнезд под седла клапанов в местах зачеканки глубиной более 1,5 мм от днища камеры и длиной по окружности более 15 мм не допускаются.

К деф. 10. Ослабление посадки штифтов в отверстиях головки не допускается.

К деф. 11, 12. Качка втулок в резьбовых отверстиях головки и помятость, срыв резьбы во втулках более двух ниток не допускаются.

Задиры, забоины, смятие на торцовых поверхностях втулок пусковых клапанов не допускаются.

При опрессовке втулок пусковых клапанов течь дизельного топлива не допускается.

При подтекании топлива втулки заменить на новые.

Установку втулок 301-106-1 производить на белилах цинковых густотертых.

К деф. 13. Ослабление посадки шпилек в резьбовых гнездах головки, погнутость шпилек, срыв или помятость резьбы на шпильках более двух ниток не допускаются.

К деф. 16. После зачистки на днище камеры сгорания допускаются вмятины от забоин, выгорание или другие повреждения глубиной не более 1,5 мм и общей площадью не более 10 см² на одну камеру.

На поверхностях головки допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, не выходящие:

- на поверхности под фланцы выпускных коллекторов;
- на поверхности уплотнительных канавок вокруг камер сгорания;

- на поверхность прилегания патрубка слива воды, ограниченную \varnothing 41 мм (для отверстий слива воды \varnothing 36 мм).

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Допускается мелкая сыпь вокруг отверстий перепуска воды.

К деф. 19. Задиры, забоины, обмятия на поверхности головок под шайбы 301-23-1 не допускаются.

Ремонтные размеры

По деф. 4. Сб. 306-01-20Р, или сб. 306-02-20Р, или сб. 306-01-5Р, или сб. 306-02-5Р, или сб. 306-01-6Р, или сб. 306-02-6Р, или сб. 306-01-7Р, или сб. 306-02-7Р, или сб. 306-01-10Р, или сб. 306-02-10Р, или сб. 306-01-24Р, или сб. 306-02-24Р — с запрессованным кольцом 306-16-6РД1 или 306-16-6РД2 или с втулкой 306-16-6РД3 или 306-16-6РД4.

По деф. 5. а) Отверстия в головке блока $\varnothing 24,1^{+0,023}$ мм или $\varnothing 24,2^{+0,023}$ мм — под направляющую клапана 306-17-4Р2 или 306-17-4Р3 (для сб. 306-01/02-5, сб. 306-01/02-6, сб. 306-01/02-24) и 306-17-5Р2 или 306-17-5Р3 (для остальных головок блока).

б) Отверстие в направляющей клапана $\varnothing 17,8^{+0,040}_{-0,016}$ мм — для сб. 306-01/02-5, сб. 306-01/02-6, сб. 306-01/02-24 и $\varnothing 17,8^{+0,019}$ мм — для остальных головок блока.

По деф. 6. Седла 306-22-1Р1 и 306-23-1Р1 для всех головок блоков и седла 306-22-1Р2 и 306-23-1Р2 кроме сб. 306-01-20 и сб. 306-02-20.

По деф. 7. Отверстие $\varnothing 30,5^{+0,023}$ мм или $\varnothing 31^{+0,023}$ мм — под втулку 306-75-3Р1 или 306-75-3Р2.

По деф. 8. Подшипник сб. 306-03-3Р2.

По деф. 9. Подшипник сб. 306-03-3Р1, сб. 306-03-3Р2 и сб. 306-04-2Р1.

По деф. 10. а) Отверстие $\varnothing 8,5^{-0,035}_{-0,050}$ мм или $\varnothing 9^{-0,035}_{-0,050}$ мм — под штифт 352-18Р1 или 352-18Р2.

б) Отверстие $\varnothing 6,3^{+0,1}$ мм или $\varnothing 6,8^{+0,1}$ мм — под штифт 352-20Р1 или 352-20Р2.

в) Отверстие $\varnothing 4,3^{+0,1}$ мм или $\varnothing 4,8^{+0,1}$ мм — под штифт 352-22Р1 или 352-22Р2.

По деф. 11. а) Резьба М20×1,5—5Н6Н — под втулку 301-106-1Р.

б) Резьба М14×1,5—4Н5Н — под втулку 306-129Р.

в) Резьба М12×1,5—4Н5Н — под втулку 306-28Р.

По деф. 12. Резьба 2М27×1,5СП ($d_{\text{ср}}=26,088_{-0,062}$) или 2М30×1,5 СП ($d_{\text{ср}}=29,088_{-0,062}$) — под втулку пускового клапана 306-19-2Р1 или 306-19-2Р2.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

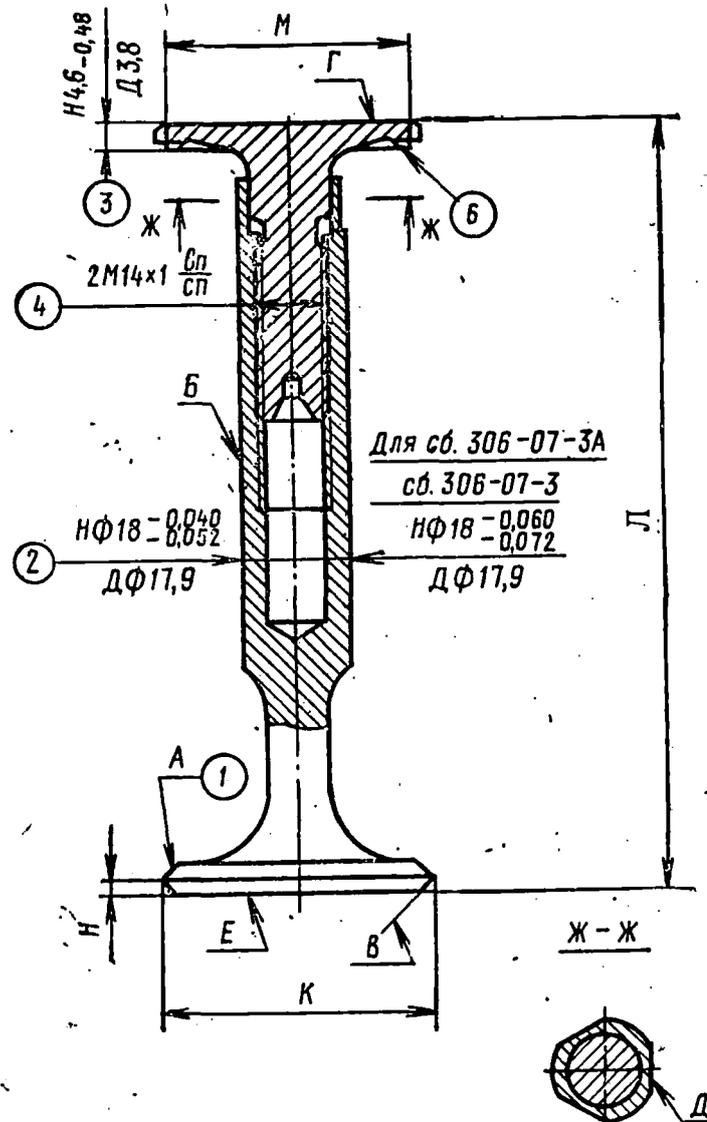
По деф. 13. а) Резьба $M14 \times 1,5T_0$ ($d_{cp} = 13,026^{+0,029}_{-0,046}$) — под шпильки 350-10-1Р, 350-86-1Р.

б) Резьба $M12 \times 1,5T_0$ ($d_{cp} = 11,026^{+0,029}_{-0,046}$) — под шпильки 350-07-2Р, 350-21-1Р, 350-27Р, 350-29Р, 350-41-1Р, 350-41-3Р, 350-89Р.

в) Резьба $M10 \times 1,5T_0$ ($d_{cp} = 9,026^{+0,029}_{-0,046}$) — под шпильки 350-08-2АР, 350-15Р, 350-40-1Р, 350-90Р, 350-123Р.

г) Резьба $M8 \times 1,25T_0$ ($d_{cp} = 7,188^{+0,022}_{-0,048}$) — под ремонтную шпильку 350-16АР.

По деф. 15. Резьба $M36 \times 1,5-5H6H$ — под ремонтную заглушку 306-25Р.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Клапан впуска	сб.306-06-3А	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта клапанов впуска сб. 306-06-3 и клапанов выпуска сб. 306-07-3А и сб. 306-07-3.

Клапан браковать при наличии:

а) трещин и обломов любого размера и расположения;

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

- б) выкрашивания цементированного слоя на поверхности Г тарелки;
- в) помятости, срыва резьбы в клапане или на тарелке более трех ниток;
- г) погнутости клапана, вызывающей биение поверхности А относительно оси поверхности В более 0,08 мм и не устранимой шлифовкой согласно указаниям к деф. 1;
- д) толщины диска тарелки менее допустимой;
- е) износа поверхности А до размера Н менее 0,8 мм при размере К менее 53,1 мм для сб. 306-06-3А и сб. 306-06-3 или менее 49,2 мм для сб. 306-07-3А и сб. 306-07-3;
- ж) смятия треугольных шлицев на тарелке, заметного при осмотре (деф. 6);
- з) износа резьбы в клапане или на тарелке, вызывающего шаткость тарелки в клапане более допустимого техническими требованиями к деф. 4;
- и) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 3 и 5.

1	Износ, местное выгорание, наклеп, задиры, забоины на поверхности А	Шлифовать поверхность А под углом $46^{\circ} \pm 30'$ и притереть ее к седлу клапана, при этом размер Н должен быть не менее 0,8 мм. Допускается для обеспечения размера Н в пределах допустимого шлифовать поверхность В до размера К не менее 53,1 мм для сб.306-06-3А и сб. 306-06-3 и не менее 49,2 мм для сб.306-07-3А и сб.306-07-3
2	Износ поверхности В более допустимого	Шлифовать, полировать или суперфинишировать поверхность В до ремонтного размера или шлифовать, хромировать, шлифовать и полировать поверхность В до номинального размера

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	Выработка, наклеп, задиры, забоины, коррозия на поверхности Г	Шлифовать и полировать поверхность Г до устранения дефекта, не выходя из допустимого размера
4	Помятость, срыв резьбы 2М14×1СП в клапане или на тарелке не более трех ниток	Прогнать резьбу метчиком или плашкой
5	Коррозия, задиры, забоины на поверхностях клапана или тарелки, кроме оговоренных в деф. 1 и 3	Зачистить поверхности клапана или тарелки

Технические требования на отремонтированный клапан

К деф. 1, 2. Допуск торцового биения поверхности А относительно оси поверхности В 0,08 мм.

Калибры для контроля фаски клапана (поверхность А) и фаски седла клапана (поверхность Ш) в головке блока должны быть согласованы.

К деф. 1, 3, 5. Местное выгорание на поверхности А не допускается. Выработка, наклеп, задиры, забоины на поверхностях А и Г не допускаются.

Шероховатость поверхности Г должна соответствовать $\sqrt{0,16}$. Контролировать по эталону.

Выступление металла от задиров и забоин на остальных поверхностях клапана не допускается.

Коррозия на поверхностях А, Б и Д клапана и поверхностях тарелки не допускается. На остальных поверхностях клапана допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, глубиной не более 0,2 мм и общей площадью не более 1 см².

Шероховатость поверхностей А и Б контролировать по эталону.

К деф. 4. Тарелка должна ввертываться в клапан до размера Л (146±0,5) мм — для клапанов впуска и размера Л (147±0,5) мм — для клапанов выпуска, при этом шаткость тарелки на диаметре М допускается не более 0,06 мм.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Поверхность галтели тарелки не должна касаться кромки клапана.

Момент при заворачивании тарелки в клапан должен быть 25—125 кг·см.

Шаткость тарелки, ввернутой в клапан на размер L (158 ± 1) мм и замеренная на диаметре M , — 0,15 мм.

Клапаны и тарелки и их резьба должны быть тщательно промыты дизельным топливом и обдуть сжатым воздухом.

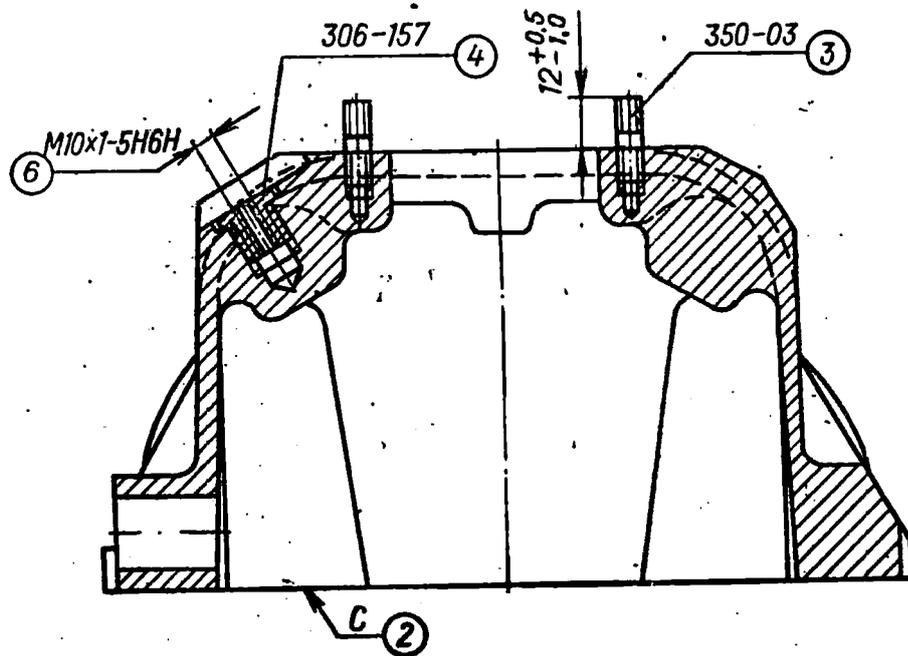
Резьба тарелок и клапанов должна быть смазана маслом МТ-16п.

Допуск торцового биения диска тарелки на диаметре M относительно оси поверхности B 0,1 мм (проверять при размере L ($146 \pm 0,5$) мм для клапанов впуска и L ($147 \pm 0,5$) мм для клапанов выпуска и вывернутой тарелке относительно клапана на 120 и 240°).

Ремонтные размеры

По деф. 2. а) Для сб. 306-06-3А и сб. 306-06-3 — $\varnothing 17,8_{-0,052}^{+0,040}$ мм.

б) Для сб. 306-07-3А и сб. 306-07-3 — $\varnothing 17,8_{-0,072}^{+0,060}$ мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Крышка головки правая	сб.306-08-8	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта крышек головок правых сб. 306-08-7, сб. 406-08, сб. 406-08-3 и левых сб. 306-09-6, сб. 306-09-8, сб. 306-09-9 и сб. 306-09-10.

Крышку головки браковать при наличии пробоин и трещин любого размера и расположения; за исключением трещин, оговоренных в деф. 1.

1 Трещины на крышке длиной до 50 мм количеством не более двух или радиальные трещины от вмятин с длиной распространения по радиусу не более 30 мм, не выходящие на плоскость разъ-

Заварить трещину и зачистить сварной шов или заделать трещину эпоксидным составом

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	ема и на поверхности окон и отверстий Коробление крышки по плоскости разъема С более допустимого	Обработать плоскость разъема С до устранения недопустимого коробления
3	а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпилек в резьбовых гнездах крышки, помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток, погнутость или обрыв шпилек.	а) Заменить дефектную шпильку новой или нарезать в резьбовом гнезде крышки резьбу ремонтного размера и установить ремонтную шпильку.
4	б) Помятость, срыв резьбы на шпильках не более двух ниток Ослабление посадки, качка или проворачивание втулки	б) Прогнать резьбу плашкой Заменить втулку новой с более полной резьбой или нарезать в резьбовом гнезде резьбу ремонтного размера и установить ремонтную втулку
5	Задирь, забоины на поверхностях крышки	Зачистить поверхности крышки
6	а) Помятость, срыв резьбы во втулке менее двух ниток б) Срыв резьбы во втулке более двух ниток	а) Прогнать резьбу метчиком б) Заменить дефектную втулку новой

Технические требования на отремонтированную крышку

К деф. 1. Трещины на крышке не допускаются.

Сварные швы должны быть сплошными, плотными без раковин и шлаковых включений.

После заварки трещин крышку головки проверять на герметичность наливом керосина с выдержкой в течение 15 мин. Течь керосина не допускается.

К деф. 1, 2. Допуск плоскостности поверхности С 0,5 мм.

К деф. 3. Ослабление посадки шпилек в резьбовых гнездах крышки не допускается.

Помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток и погнутость шпилек не допускаются.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

К деф. 4. Ослабление посадки, качка, проворачивание втулки 306-157 не допускаются.

Втулка 306-157 должна быть раскернена в четырех точках.

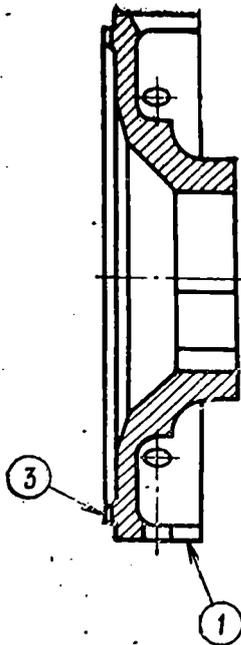
К деф. 5. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях крышки не допускается.

К деф. 6. Помятость, срыв резьбы во втулке 306-157 не допускаются.

Ремонтные размеры

По деф. 3. Резьба $M8 \times 1,25T_0$ — под шпильку 350-03P.

По деф. 4. Резьба $M16 \times 1,5-5H6H$ — под втулку 306-157P1 или резьба $M18 \times 1,5-5H6H$ — под втулку 306-157P2.



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Замок клапанной тарелки		306-48-6	Сталь 38ХС
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Данная карта служит также для дефектации и ремонта замка клапанной тарелки 306-48-7.

Замок браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) погнутости наружных стенок замка, не устранимой правкой согласно указаниям к деф. 1;
- в) смятия торцовых шлицев, заметного при осмотре (деф. 3);
- г) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 2.

1	Погнутость наружных стенок	Выправить стенки замка
2	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях замка	Зачистить поверхности замка

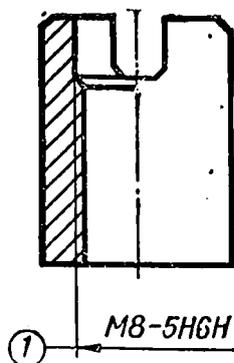
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Технические требования на отремонтированный замок

К деф. 1. После правки должен быть обеспечен свободный проход замка на оправку с диаметром 47,45_{-0,1} мм.

К деф. 2. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях замка не допускается.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% поверхности замка.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Гайка крепления форсунки	306-71-1	Сталь 38ХА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Гайку браковать при наличии:

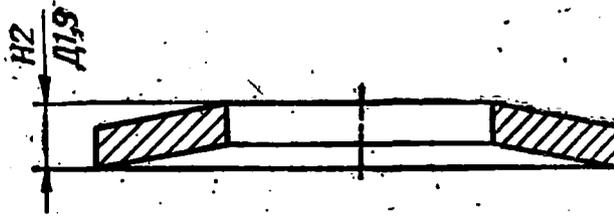
- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) помятости, срыва резьбы более одной нитки;
- в) износа, обмятия шлицев. Контролировать по эталону.

1	Помятость, срыв резьбы не более одной нитки	Прогнать резьбу метчиком
2	Задир, забоины, коррозия на поверхностях гайки	Зачистить поверхности гайки

Технические требования на отремонтированную гайку

К деф. 1. Помятость, срыв резьбы не допускаются.

К деф. 2. Выступление металла от задиров, забоин и коррозия на поверхностях гайки не допускаются.



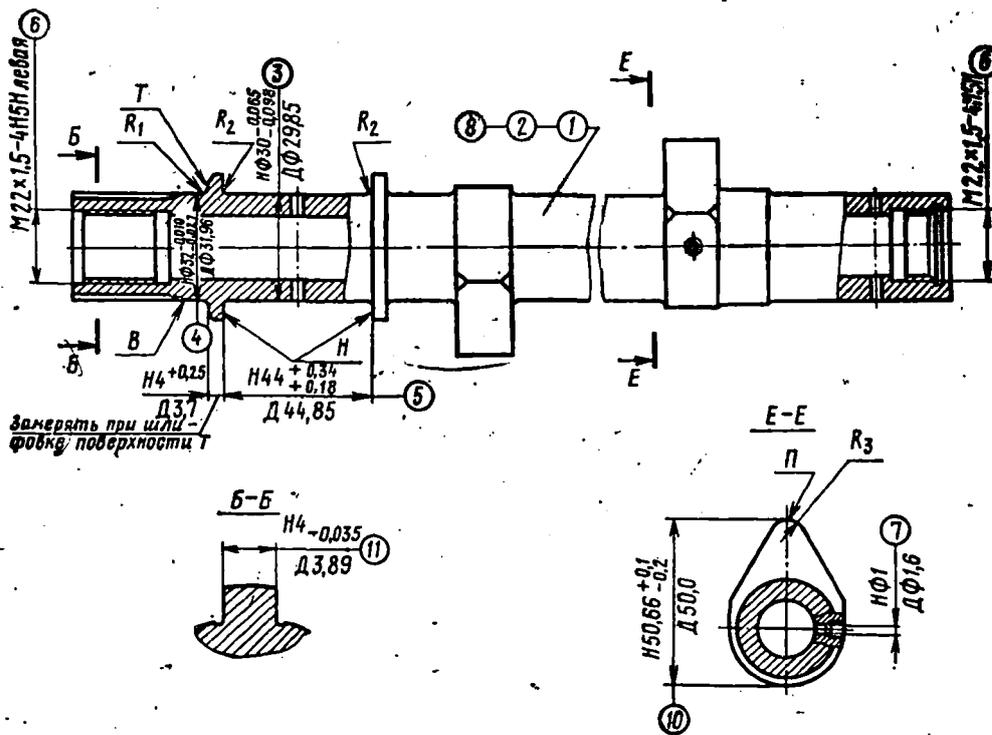
Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шайба пружинная тарельчатая	306-117-1	Сталь 65Г
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта шайбы пружинной тарельчатой 306-117.

Шайбу браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) остаточной деформации до размера 1,9 мм.

ГРУППЫ 307 и 507. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Вал распределительный впуска	307-06-4А	Сталь 45 селект.
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта распределительных валов впуска и выпуска 307-06-4, 307-15-3, 307-15-3А, 307-21-1 и 307-21-1А.

Вал браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) цветов побежалости на поверхностях вала, вызывающих уменьшение твердости:
 - кулачков вала менее $HRC_s = 54$;
 - шеек вала менее $HB = 163$;
- в) радиального биения вала на 3-й и 4-й шейках более 0,5 мм при установке вала на призмы 1 и 6 шейками;
- г) износа поверхностей H более допустимого;
- д) помятости, срыва резьбы более двух ниток;
- е) износа отверстий у кулачков более допустимого;
- ж) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 9;

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

з) износа поверхностей *П* более допустимого (деф. 10);
и) износа боковых поверхностей шлицев более допустимого (деф. 11).

1	Радиальное биение вала более допустимого	Править вал до устранения недопустимого биения
2	Цвета побежалости на поверхностях вала, не вызывающие уменьшения твердости	Шлифовать и полировать поверхности вала до устранения дефекта, не выходя из допустимых размеров
3	Износ шеек более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать шейки до номинального размера
4	Износ поверхности <i>B</i> более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность <i>B</i> до номинального размера
5	Износ, царапины, задиры, забоины, перенос металла на поверхностях <i>H</i>	Обработать поверхности <i>H</i> до устранения дефектов, не выходя из допустимого размера, и подобрать упорный подшипник номинального или ремонтного размера, обеспечив зазор между буртом подшипника и буртом вала 0,18—0,62 мм
6	Помятость, срыв резьбы не более двух ниток	Прогнать резьбу метчиком
7	Засорение отверстий в кулачках	Прочистить отверстия, не выходя из допустимого размера
8	Перенос металла на шейках вала	Зачистить шейки вала, не выходя из допустимых размеров
9	Задиры, забоины, коррозия, наклеп на поверхностях вала	Зачистить поверхности, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированный распределительный вал

К деф. 1, 3, 4, 5. Допуск радиального биения 3-й и 4-й шеек 0,08 мм и 2-й, 5-й и 7-й шеек 0,06 мм; допуск торцового

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

биения поверхностей H и T на диаметре 38 мм 0,05 мм. При замерах вал укладывать на призмы 1 и 6 шейками.

К деф. 2. Цвета побежалости на поверхностях вала не допускаются.

Твердость по профилю кулачков должна быть не менее $HRC_3 = 54$, шеек вала не менее $HB = 163$.

К деф. 3, 4. Шлифовать шейки вала менее размера 29,6 мм и поверхность B — менее 31,6 мм не допускается.

При обработке 1-й шейки допускается шлифование поверхностей H , не выходя из допустимого размера (деф. 5).

Радиус галтели R_2 должен быть $2_{-0,5}^{+0,2}$ мм; галтель полировать.

Допускается шлифование поверхности T , не выходя из допустимого размера.

Радиус галтели R_1 должен быть $1_{-0,2}^{+0,1}$ мм; галтель полировать.

Допуск круглости и цилиндричности шеек 0,04 мм.

К деф. 5. Царапины, задиры, забоины, перенос металла на поверхностях H не допускаются.

К деф. 7. Засорение отверстий в кулачках не допускается.

Допускается наличие отверстий диаметром до 2,5 мм не более чем на трех кулачках или диаметром до 3 мм не более чем на двух кулачках.

К деф. 8. Перенос металла на шейках вала не допускается.

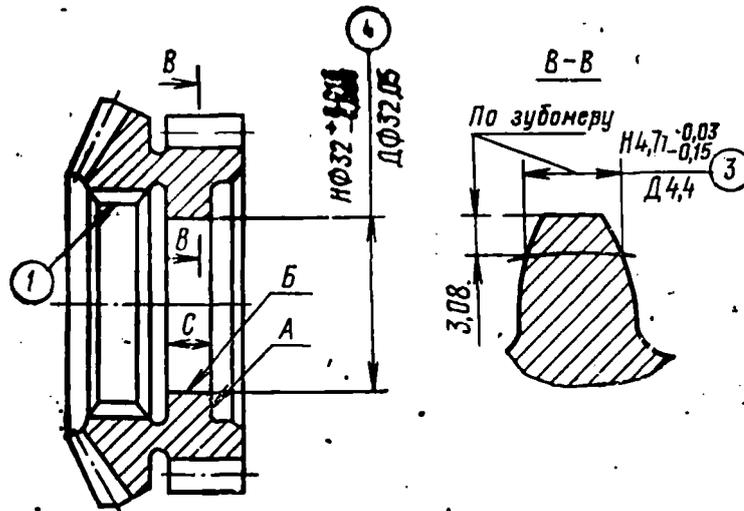
К деф. 9. Выступление металла от задиров и забоин, а также коррозия на поверхностях вала не допускаются.

Допускается после зачистки выработка по профилю кулачка в виде прямоугольных площадок длиной до 3 мм с одной или с двух сторон кулачка. Радиус вершины кулачка R_3 после зачистки должен быть не более 5 мм.

Допускаются на нерабочих поверхностях вала раковины, очищенные от коррозии, в виде точек глубиной не более 0,2 мм.

Ремонтные размеры

По деф. 5. Упорный подшипник распределительного вала сб. 306-03-3P2.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шестерня распределительного вала впуска	307-07-2	Сталь 12ХНЗА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта шестерни распределительного вала выпуска 307-16-2.

Шестерню браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) срыва или выкрашивания более одного шлица;
- в) выкрашивания цементированного слоя на зубьях шестерни общей площадью более 6 мм² на сторону зуба;
- г) износа зубьев цилиндрической шестерни более допустимого (деф. 3);
- д) износа зубьев конической шестерни более допустимого.

Контролировать по эталону;

- е) износа поверхности Б более допустимого (деф. 4);
- ж) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 2.

1 | Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более одного шлица

Зачистить шлицы

Поз. по эскизу.	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Задиры, забоины, наклеп, коррозия на поверхностях шестерни	Зачистить поверхности шестерни, не выходя из допустимых размеров. Для устранения дефекта допускается проточить поверхность А до размера С не менее 7,8 мм для детали 307-07-2 и не менее 10,2 мм для детали 307-16-2

Технические требования на отремонтированную шестерню распределительного вала

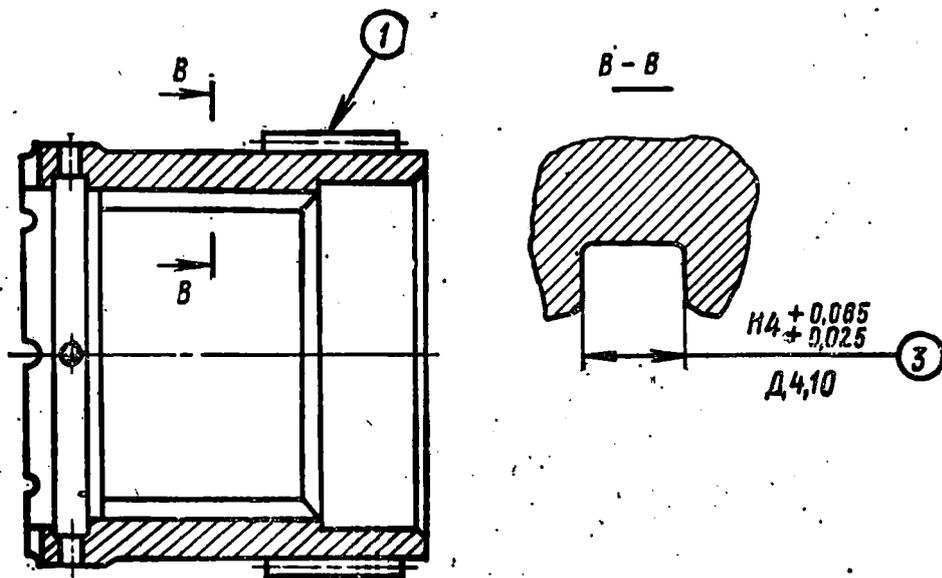
К деф. 2. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях шестерни не допускается.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности и не более 5% поверхности зуба (с каждой стороны).

Допуск биения делительного конуса относительно оси поверхности В 0,12 мм.

Допуск радиального биения делительной окружности цилиндрической шестерни относительно оси поверхности В 0,14 мм.

Допуск торцового биения поверхности А относительно оси поверхности В 0,04 мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Втулка распределительного вала	307-08-3	Сталь 38ХС
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Втулку браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) срыва или выкрашивания более одного эвольвентного шлица;
- в) износа боковых поверхностей прямоугольных шлицев более допустимого (деф. 3);
- г) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 2.

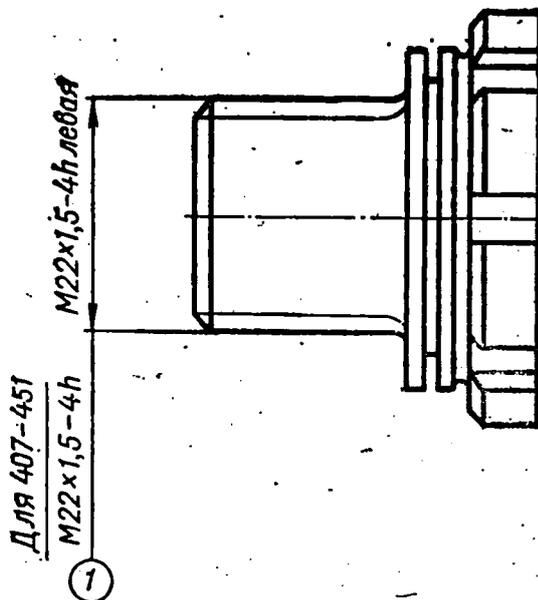
1	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более одного шлица	Зачистить шлицы
2	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях втулки	Зачистить поверхности втулки, не выходя из допустимого размера

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
-------------------	------------------	--

**Технические требования на отремонтированную втулку
распределительного вала**

К деф. 2. Выступление металла от задиров и забоин не до-
пускается.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20%
поверхности втулки.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Гайка распределительного вала	407-450	Сталь 38ХС
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта гайки распределительного вала 407-451.

Гайку браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) помятости, срыва резьбы более двух ниток;
- в) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 2.

1	Помятость, срыв резьбы не более двух ниток	Прогнать резьбу плашкой
2	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях гайки	Зачистить поверхности гайки

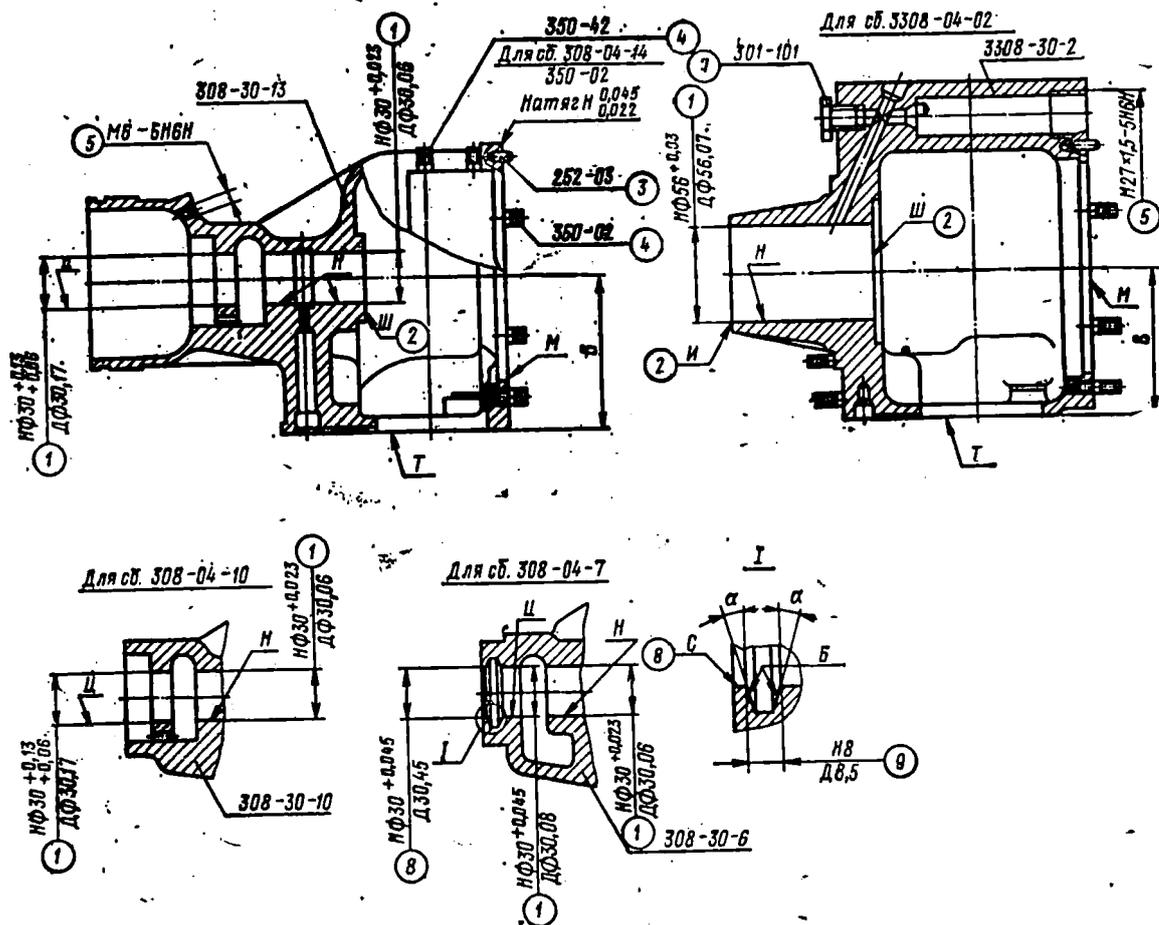
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

**Технические требования на отремонтированную гайку
распределительного вала**

К деф. 2. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях гайки не допускается.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% поверхности гайки.

ГРУППЫ 308 и 508. ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЕРЕДАЧА



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Корпус привода топливного насоса		сб.308-04-13	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Данная карта служит также для дефектации и ремонта корпусов сб. 3308-04-2, сб. 308-04-7, сб. 308-04-10 и сб. 308-04-14.

Корпус браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения и обломов, за исключением обломов, указанных в деф. 8;
- б) размера B менее 87,7 мм.

1 | Износ поверхности H или $Ц$ более допустимого | Установить втулку согласно ремонтному чертежу

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>И</i> или <i>Ш</i>	Обработать поверхность <i>И</i> или <i>Ш</i> до устранения дефекта
3	Ослабление посадки (качка) штифта в отверстии корпуса, погнутость штифта	Заменить штифт новым с обеспечением нормальной посадки или обработать отверстие корпуса до ближайшего ремонтного размера и установить ремонтный штифт
4	<p>а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпилек в резьбовых отверстиях корпуса, помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток, погнутость или обрыв шпилек.</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы на шпильках не более двух ниток</p>	<p>а) Заменить шпильку новой с более полной резьбой или нарезать в резьбовом отверстии корпуса резьбу ремонтного размера и установить ремонтную шпильку.</p> <p>б) Прогнать резьбу плашкой</p>
5	<p>Помятость, срыв резьбы в резьбовом отверстии корпуса:</p> <p>а) не более двух ниток;</p> <p>б) более двух ниток</p>	<p>а) Прогнать резьбу метчиком.</p> <p>б) Рассверлить резьбовое отверстие и нарезать резьбу ремонтного размера</p>
6	Задиры, забоины на рабочих поверхностях корпуса	<p>Зачистить поверхности корпуса, не выходя из допустимых размеров.</p> <p>Поверхность <i>T</i> корпуса притереть, при этом размер <i>B</i> должен быть не менее 87,7 мм.</p>
7	Ослабление посадки (качка или проворачивание) заглушки в резьбовом отверстии корпуса сб.3308-04-2	Заменить заглушку новой с более полной резьбой или нарезать резьбу ремонтного размера и установить ремонтную заглушку

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
8	Обломы бурта под уплотнительное кольцо или износ поверхности <i>С</i> корпуса более допустимого	Обварить бурт или поверхность <i>С</i> и обработать до номинального размера
9	Износ поверхностей <i>Б</i> канавки под уплотнительное кольцо корпуса более допустимого	Обработать поверхности <i>Б</i> канавки до ближайшего ремонтного размера, выдержав угол $\alpha = 15^\circ$
10	Засорение масляных отверстий корпуса	Прочистить отверстия

Технические требования на отремонтированный корпус

К деф: 2, 6. Перенос металла на поверхностях *И* и *Ш* не допускается.

Допускаются на поверхностях *И* и *Ш* кольцевые царапины глубиной не более 0,1 мм.

Поверхности *Т* и *Ш* проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 70% при равномерном распределении краски.

Выступление металла от задиров и забоин на рабочих поверхностях корпуса не допускается.

На поверхностях *Н* и *Ц* допускается наличие одной кольцевой царапины глубиной не более 0,3 мм и шириной не более 0,5 мм.

После зачистки на поверхностях *Т* и *М* допускаются лунки от забоин глубиной не более 0,3 мм, расположенные не ближе 5 мм от торцов корпуса.

К деф. 3. Ослабление посадки и погнутость штифта не допускаются.

К деф. 4. Ослабление посадки шпилек в резьбовых отверстиях корпуса не допускается.

Помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток и погнутость шпилек не допускаются.

К деф. 5. Помятость, срыв резьбы в резьбовом отверстии корпуса более двух ниток не допускаются.

К деф. 7. Ослабление посадки заглушки в резьбовом отверстии корпуса не допускается.

К деф. 8. Обломы бурта корпуса под уплотнительное кольцо не допускаются.

К деф. 10. Засорение масляных отверстий корпуса не допускается.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Ремонтные размеры

По деф. 1. а) Сб. 308-04-13Р, или сб. 308-04-14Р, или сб. 308-04-10Р — с запрессованной втулкой 308-30-10РД.

б) сб. 308-04-7Р — с запрессованной втулкой 308-30-6РД.

в) сб. 3308-04-2Р — с запрессованной втулкой 3308-30-2РД.

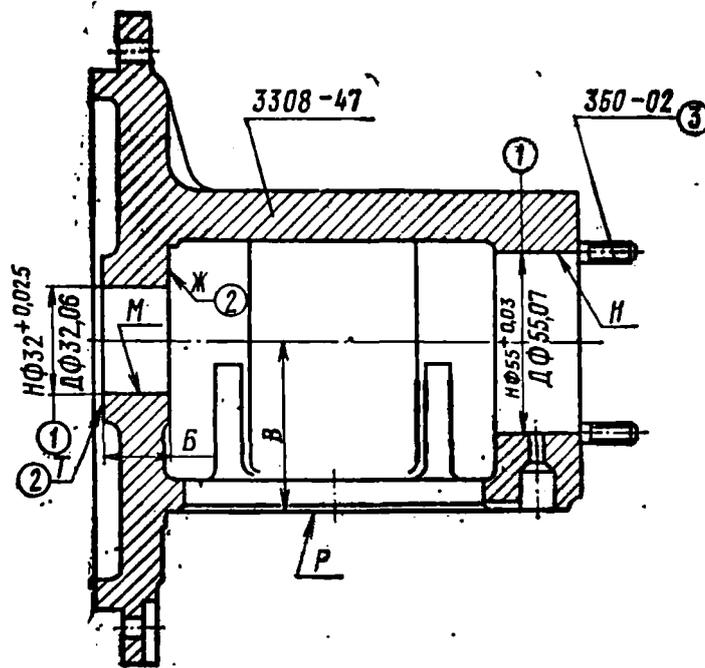
По деф. 3. Отверстие диаметром 5,2СПр $(\begin{smallmatrix} -0,030 \\ -0,045 \end{smallmatrix})$ мм, или 5,4СПр $(\begin{smallmatrix} -0,030 \\ -0,045 \end{smallmatrix})$ мм, или 5,6СПр $(\begin{smallmatrix} -0,030 \\ -0,045 \end{smallmatrix})$ мм — под штифт 352-03Р1, или 352-03Р2, или 352-03Р3.

По деф. 4. а) Резьба М8×1,25 Т₀ ($d_{\text{ср}} = 7,188 \begin{smallmatrix} +0,022 \\ -0,048 \end{smallmatrix}$) — под шпильку 350-02Р или резьба М10×1,5 Т₀ ($d_{\text{ср}} = 9,026 \begin{smallmatrix} +0,029 \\ -0,046 \end{smallmatrix}$) — под шпильку 350-42Р.

По деф. 5. б) Резьба М8 — 5Н6Н — под винт 3334-80-2Р или резьба М30×1,5 — 5Н6Н — под пробку 3334-113Р.

По деф. 7. Резьба М14×1,5 — 5Н6Н — под заглушку 301-101Р.

По деф. 9. Размер 9 или 10 мм — под уплотнительное кольцо 308-109-2Р1 или 308-109-2Р2.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Корпус привода к генератору	сб.3308-07	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Корпус браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) размера B менее 49,3 мм;
- в) размера B менее 18,5 мм.

1	а) Износ поверхности M более допустимого.	а) Обработать поверхность M до ближайшего ремонтного размера или установить втулку согласно ремонтному чертежу.
2	б) Износ поверхности H более допустимого Следы износа, перенос металла на поверхности $Ж$ или T	б) Установить втулку согласно ремонтному чертежу Обработать поверхность $Ж$ или T до устранения дефекта, при этом размер B должен быть не менее 18,5 мм

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	<p>а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпилек в резьбовых отверстиях корпуса, помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток, погнутость или обрыв шпилек.</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы на шпильках не более двух ниток</p>	<p>а) Заменить шпильку новой с более полной резьбой или нарезать в резьбовом отверстии корпуса резьбу ремонтного размера и установить ремонтную шпильку.</p> <p>б) Прогнать резьбу плашкой</p>
4	<p>Задирь, забоины на рабочих поверхностях корпуса</p>	<p>Зачистить поверхности корпуса, не выходя из допустимых размеров, при этом размер <i>B</i> должен быть не менее 18,5 мм.</p> <p>Поверхность <i>P</i> корпуса притереть до устранения дефекта, при этом размер <i>B</i> должен быть не менее 49,3 мм</p>

Технические требования на отремонтированный корпус

К деф. 2, 4. Перенос металла на поверхностях *Ж* и *Т* не допускается.

Допускаются на поверхностях *Ж* и *Т* кольцевые царапины глубиной не более 0,1 мм.

Поверхности *Ж*, *Т* и *Р* проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания для поверхностей *Ж* и *Т* должна быть не менее 50%, а для поверхности *Р* — не менее 80% при равномерном распределении краски.

Выступление металла от задиров и забоин на рабочих поверхностях корпуса не допускается.

На поверхностях *М* и *Н* допускается наличие одной кольцевой царапины глубиной не более 0,3 мм и шириной не более 0,5 мм.

К деф. 3. Ослабление посадки шпилек в резьбовых отверстиях корпуса не допускается.

Помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток и погнутость шпилек не допускаются.

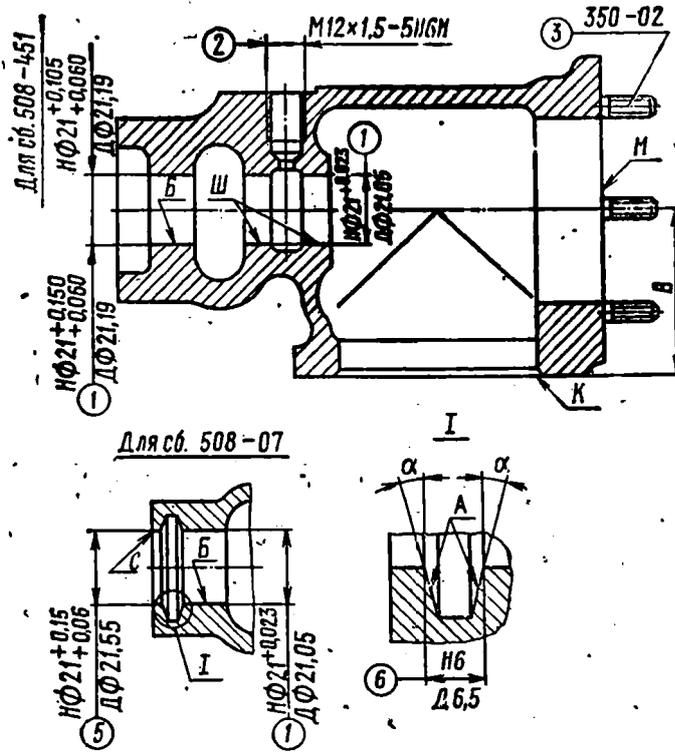
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Ремонтные размеры

По деф. 1. а) Диаметр корпуса по поверхности M — $32,15^{+0,025}$ мм или $32,3^{+0,025}$ мм под вал горизонтальный 3308-71-1 соответствующего ремонтного размера или корпус сб. 3308-07Р с запрессованной втулкой 3308-47РД1.

б) Для поверхности H — корпус сб. 3308-07Р с запрессованной втулкой 3308-47РД2.

По деф. 3. Резьба $M8 \times 1,25 T_0$ ($d_{cp} = 7,188^{+0,022}_{-0,048}$) — под шпильку 350-02Р.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Корпус привода к генератору	сб.308-07-12	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта корпусов сб. 308-07-11, 6508-07-11СБ, сб. 508-07, сб. 508-07-1 и сб. 508-451.

Корпус браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения, за исключением обломов, указанных в деф. 5;
- б) размера *B* менее 49,3 мм.

1	Износ поверхности <i>B</i> или <i>Ш</i> более допустимого	Установить втулку согласно ремонтному чертежу
2	Помятость, срыв резьбы в резьбовом отверстии корпуса: а) не более двух ниток;	

а) Прогнать резьбу метчиком.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	<p>б) более двух ниток</p> <p>а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпилек в резьбовых отверстиях корпуса, помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток, погнутость или обрыв шпилек.</p>	<p>б) Установить резьбовой вертыш согласно ремонтному чертежу</p> <p>а) Заменить шпильку новой с более полной резьбой или нарезать в резьбовом отверстии корпуса резьбу ремонтного размера и установить ремонтную шпильку.</p>
4	<p>б) Помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток</p> <p>Задиры, забоины на рабочих поверхностях корпуса</p>	<p>б) Прогнать резьбу плашкой</p> <p>Зачистить поверхности корпуса, не выходя из допустимых размеров.</p>
5	<p>Обломы бурта под уплотнительное кольцо или износ поверхности С корпуса более допустимого</p>	<p>Поверхность К притереть до устранения дефекта, при этом размер В должен быть не менее 49,3 мм</p>
6	<p>Износ поверхностей А канавки под уплотнительное кольцо корпуса более допустимого</p>	<p>Обварить бурт или поверхность С и обработать до номинального размера</p> <p>Обработать поверхности А канавки до ближайшего ремонтного размера, выдержав угол $\alpha = 15^\circ$</p>

Технические требования на отремонтированный корпус

К деф. 2. Помятость, срыв резьбы в резьбовом отверстии корпуса более двух ниток не допускаются.

К деф. 3. Ослабление посадки шпилек в резьбовых отверстиях корпуса не допускается.

Помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток и погнутость шпилек не допускаются.

К деф. 4. Выступление металла от задигов и забоин на рабочих поверхностях корпуса не допускается.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

На поверхностях *Б* и *Ш* допускается наличие одной кольцевой царапины глубиной не более 0,3 мм и шириной не более 0,5 мм.

Поверхность *К* проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

После зачистки на поверхностях *К* и *М* допускаются лунки от забоин глубиной не более 0,3 мм, расположенные не ближе 5 мм от торцов корпуса.

К деф. 5. Обломы бурта корпуса сб. 508-07 под уплотнительное кольцо не допускаются.

Ремонтные размеры

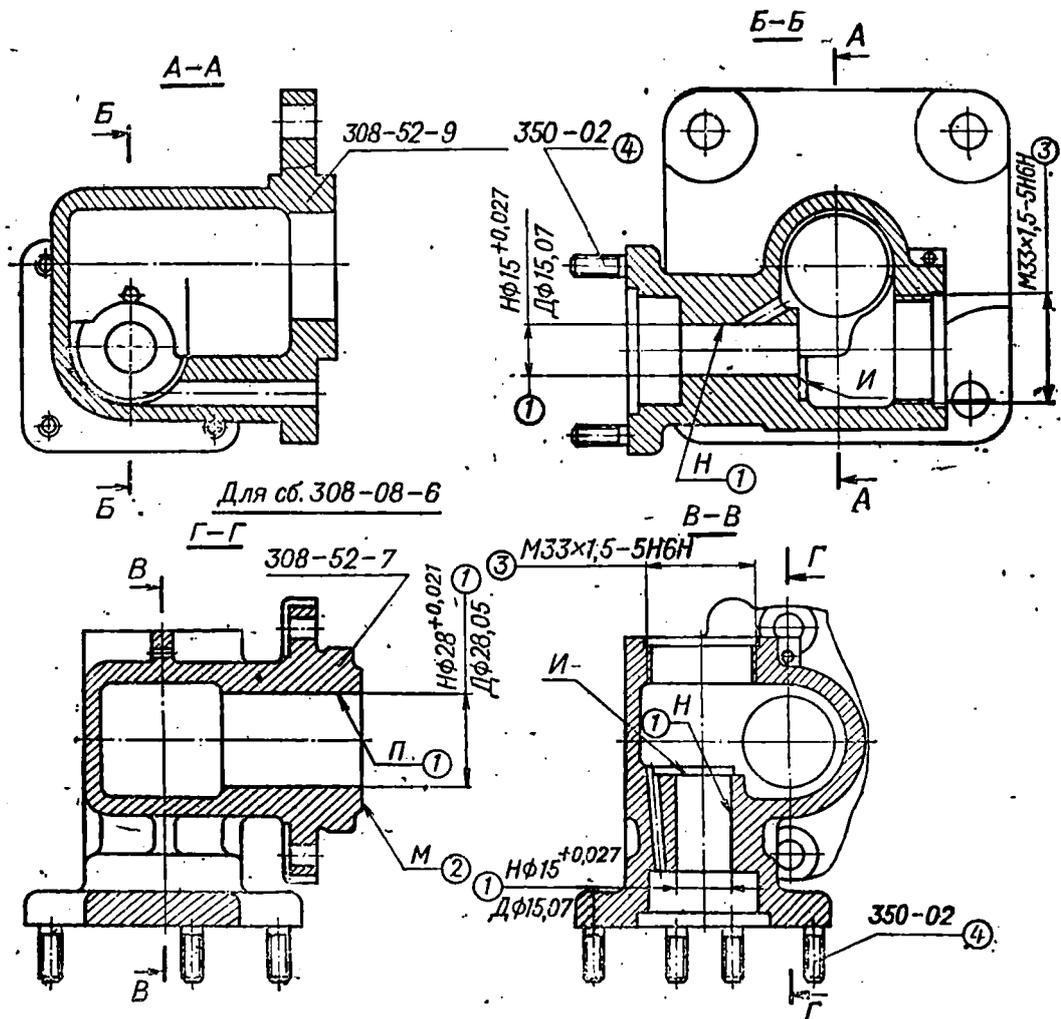
По деф. 1. а) Сб. 308-07-12Р, или сб. 308-07-11Р, или 6508-07-11РСБ, или сб. 508-07Р — с запрессованной втулкой 308-47-12РД.

б) Сб. 508-451Р или сб. 508-07-1Р — с запрессованной втулкой 508-450РД.

По деф. 2. Сб. 308-07-12Р — с резьбовым ввертышем 308-47-12РД1.

По деф. 3. Резьба $M8 \times 1,25 T_0$ ($d_{ср} = 7,188^{+0,022}_{-0,048}$) — под шпильку 350-02Р.

По деф. 6. Размер 7 или 8 мм — под уплотнительное кольцо 308-57-1Р1 или 308-57-1Р2.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Корпус привода генератора тахометра	сб.308-08-8	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта корпуса сб. 308-08-6.

Корпус браковать при наличии трещин и обломов любого размера и расположения.

1 а) Износ поверхности *H* более допустимого.

а) Обработать поверхность *H* до ближайшего ремонтного размера или уста-

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	б) Износ поверхности <i>П</i> более допустимого Следы износа, перенос металла на поверхности <i>И</i> или <i>М</i>	новить втулку согласно ремонтному чертежу. б) Установить втулку согласно ремонтному чертежу Обработать поверхности <i>И</i> или <i>М</i> до устранения дефекта
3	Помятость, срыв резьбы в резьбовом отверстии корпуса: а) не более двух ниток; б) более двух ниток	а) Прогнать резьбу метчиком. б) Рассверлить резьбовое отверстие и нарезать резьбу ремонтного размера
4	а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпилек в резьбовых отверстиях корпуса, помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток, погнутость или обрыв шпилек. б) Помятость, срыв резьбы на шпильках не более двух ниток	а) Заменить шпильку новой с более полной резьбой или нарезать в резьбовом отверстии корпуса резьбу ремонтного размера и установить ремонтную шпильку.
5	Задиры, забоины на рабочих поверхностях корпуса	б) Прогнать резьбу плашкой Зачистить рабочие поверхности корпуса, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированный корпус

К деф. 2, 5. Перенос металла на поверхностях *И*, *М* не допускается.

На поверхностях *И* и *М* допускаются кольцевые царапины глубиной не более 0,1 мм.

Допуск торцового биения поверхности *И* на диаметре 23 мм относительно оси поверхности *И* 0,12 мм.

Поверхность *М* проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 50% при равномерном распределении краски.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Выступление металла от задиров и забоин на рабочих поверхностях корпуса не допускается.

На поверхностях *H* и *П* допускается наличие одной кольцевой царапины глубиной не более 0,3 мм и шириной не более 0,5 мм.

К деф. 3. Помятость, срыв резьбы в резьбовом отверстии корпуса более двух ниток не допускаются.

К деф. 4. Ослабление посадки шпильки в резьбовых отверстиях корпуса не допускается.

Помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток и погнутость шпилек не допускаются.

Ремонтные размеры

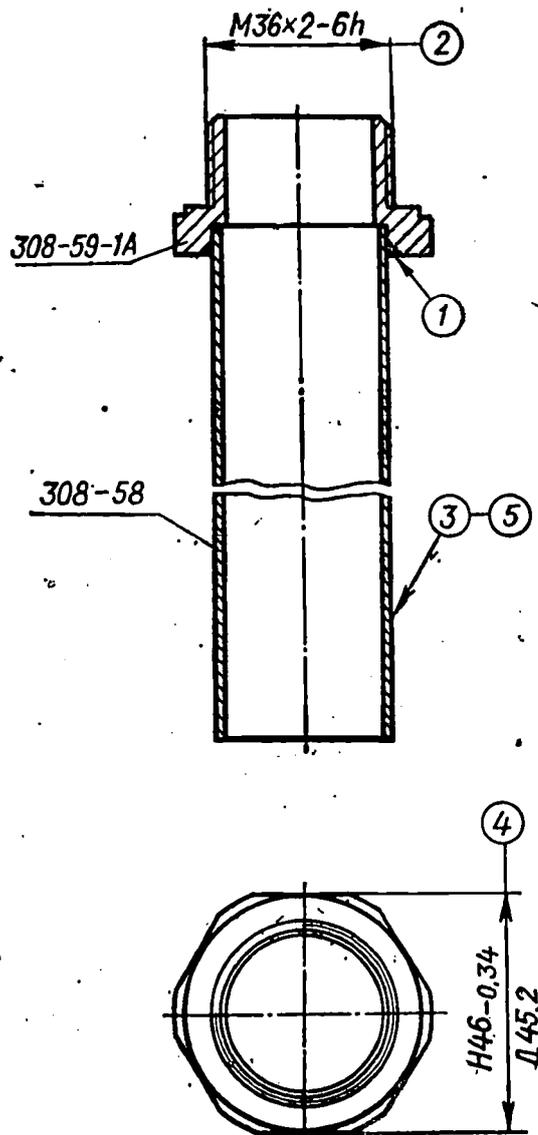
По деф. 1. а) Диаметр корпуса по поверхности *H* — $15,15^{+0,027}$ мм или $15,3^{+0,027}$ мм.

б) Сб. 308-08-8Р — с запрессованной втулкой 308-52-9РД.

в) Сб. 308-08-6Р — с запрессованными втулками 308-52-7РД1 и 308-52-7РД2.

По деф. 3. Резьба $M36 \times 1,5 - 5H6H$ — под заглушку 308-54-3Р.

По деф. 4. Резьба $M8 \times 1,25T_0$ ($d_{cp} = 7,188^{+0,022}_{-0,048}$) — под шпильку 350-02Р.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Кожух наклонного валика	сб.308-09-3	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Кожух браковать при наличии трещин любого размера и расположения, за исключением трещин, указанных в деф. 1.

Трещины в паяном шве	Запаять трещину латунью Л63
----------------------	-----------------------------

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Помятость, срыв резьбы на гайке 308-59-1А: а) не более двух ниток;	а) Прогнать резьбу плашкой.
3	б) более двух ниток Вмятины на стенках трубы 308-58 более допустимого	б) Заменить гайку новой Править стенки трубы до устранения недопустимых вмятин
4	Смятие граней на гайке 308-59-1А: а) не более допустимого. Задиры, забоины; коррозия;	а) Зачистить грани, не выходя из допустимого размера.
5	б) более допустимого Погнутость кожуха более допустимого	б) Заменить гайку новой Править кожух до устранения недопустимой погнутости

Технические требования на отремонтированный кожух

К деф. 1. Трещины в паяных швах не допускаются.

К деф. 2. Помятость, срыв резьбы более двух ниток не допускаются.

К деф. 3. На стенках трубы допускаются вмятины глубиной не более 2 мм, площадью не более 1,5 см² и количеством не более трех.

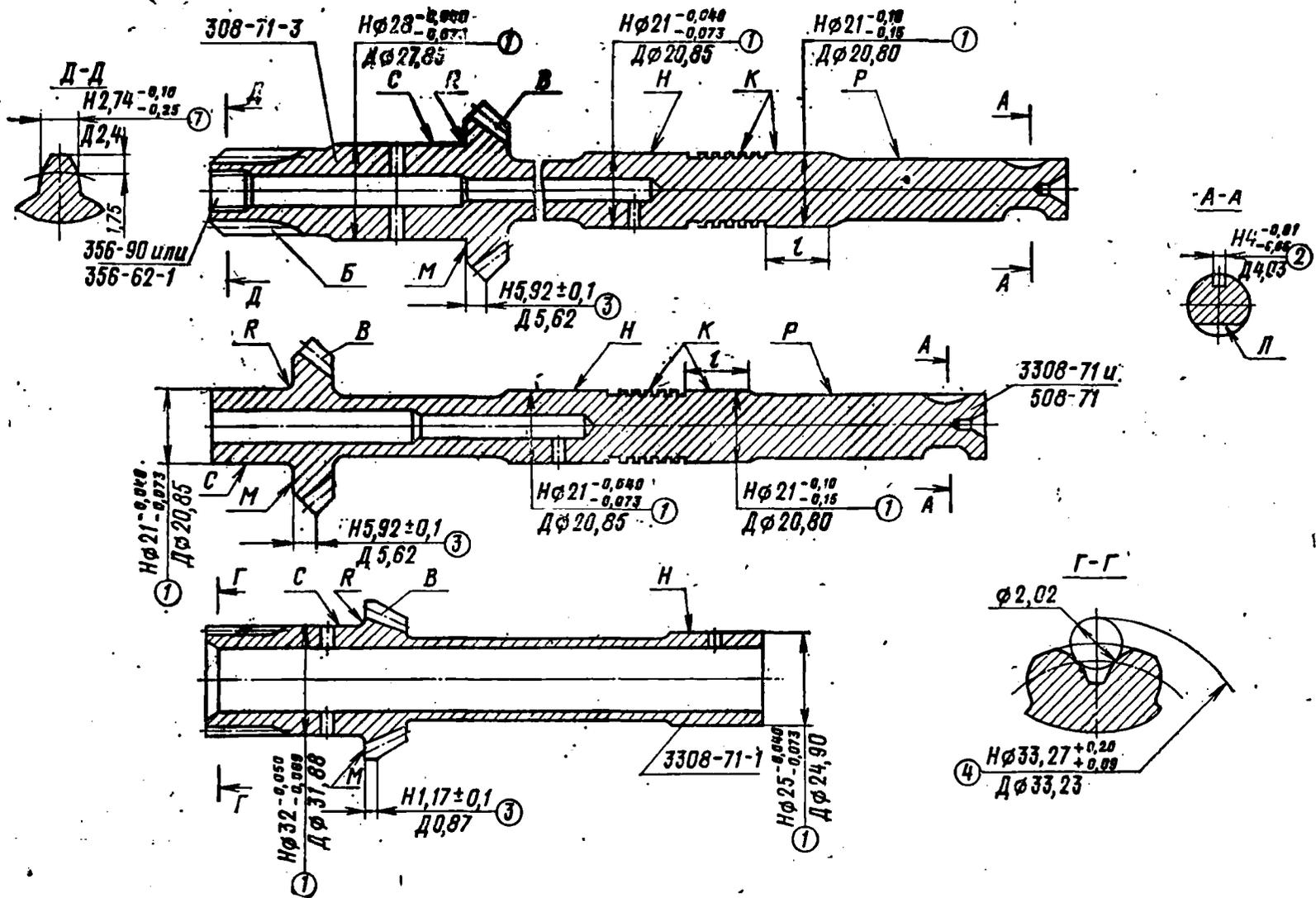
К деф. 4. Выступание металла от задигов и забоин на поверхностях гайки не допускается.

Допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, глубиной не более 0,1 мм и охватывающие не более 20% поверхности.

К деф. 5. Допускается погнутость кожуха, вызывающая биение конца трубы относительно резьбы, не более 1,0 мм.

К деф. 3, 5. Герметичность пайки после правки проверить воздухом под давлением 1,5 кгс/см² в течение 0,5 мин.

Просачивание воздуха не допускается.



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Валик горизонтальный привода генератора		сб.308-10-2	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Данная карта служит также для дефектации и ремонта валиков 3308-71-1, 3308-71 и 508-71.

Валик браковать при наличии:

а) трещин любого размера и расположения; на поверхности *М* допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера. Контролировать по эталону;

б) выкрашивания цементированного слоя на зубьях *Б* или *В* общей площадью более 4 мм² на сторону зуба;

в) смятия, срыва или выкрашивания более трех шлицев или износа шлицев более допустимого. Контролировать по эталону;

г) износа зубьев *В* более допустимого. Контролировать по эталону;

д) износа зубьев *Б* более допустимого (деф. 7);

е) износа поверхности *М* более допустимого;

ж) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 5.

1 | Износ поверхностей *Н*, *К* и *С* шеек валика более допустимого

Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхности *Н*, *К* и *С* до номинального размера.

Для валика 3308-71-1 поверхность *С* шлифовать, хромировать и шлифовать до номинального или до ближайшего ремонтного размера. Допускается шлифование поверхности *М*, не выходя из допустимого размера (деф. 3). Радиус галтели *Р* при этом должен быть не менее 0,8 мм; галтель полировать

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Износ боковых поверхностей шпоночного паза более допустимого, смятие краев канавки под болт	Заварить шпоночный паз и канавку, обработать поверхность <i>P</i> и профрезеровать новый шпоночный паз и канавку нормального размера со сдвигом относительно старых на 90°
3	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>M</i>	Обработать поверхность <i>M</i> до устранения дефекта, не выходя из допустимого размера
4	Смятие, срыв или выкрашивание не более трех шлицев	Зачистить шлицы, не выходя из допустимого размера
5	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях валика	Зачистить и заполировать поверхности валика
6	Засорение масляных отверстий валика	Прочистить отверстия

Технические требования на отремонтированный валик

К деф. 1. Допуск биения делительного конуса относительно оси поверхности *C* 0,12 мм.

Допуск радиального биения поверхностей *P*, *K* и *H* относительно оси поверхности *C* 0,03 мм.

К деф. 1, 3. Допуск торцового биения поверхности *M* на диаметре 38 мм и на диаметре 45 мм для валика 3308-71-1 относительно оси поверхности *C* 0,03 мм.

К деф. 1, 3, 5. Поверхность *M* проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

К деф. 2. Допуск симметричности оси шпоночного паза относительно оси поверхности *P* 0,08 мм.

Допуск перпендикулярности поверхности *L* на длине 50 мм относительно оси шпоночного паза 0,6 мм.

К деф. 3. Перенос металла на поверхности *M* не допускается.

К деф. 5. Выступление металла от задигов и забоин и коррозия на рабочих поверхностях валика не допускаются.

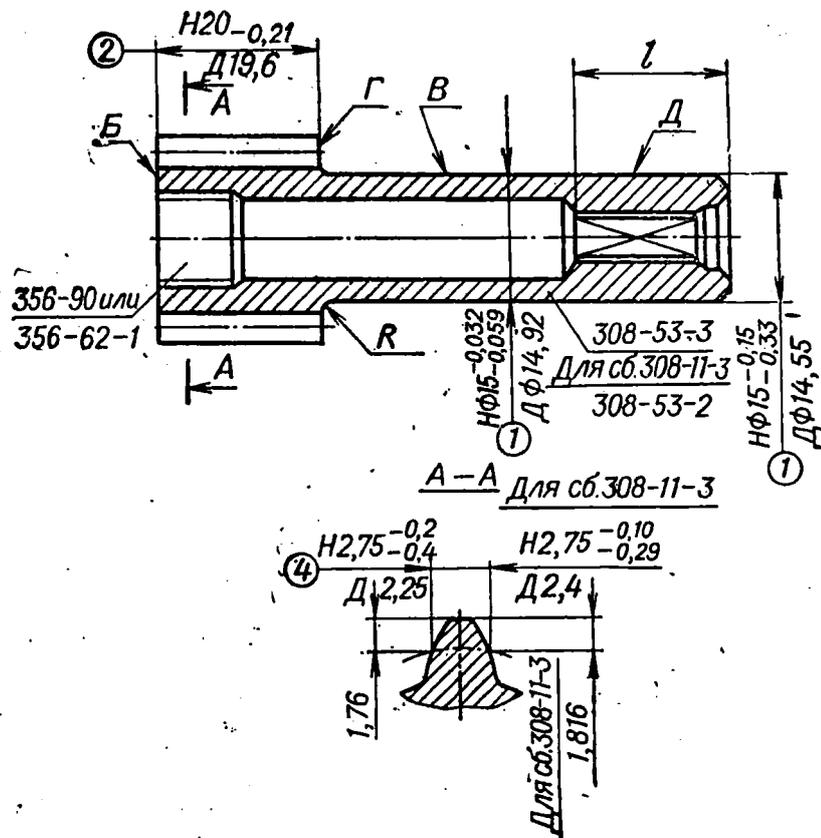
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.

Поверхность *K* на длине *l* должна быть хромирована и полирована. Толщина слоя хрома 0,02—0,07 мм.

Ремонтные размеры

По деф. 1. Диаметр валика 3308-71-1 по поверхности *C* — $32,15_{-0,089}^{-0,050}$ мм или $32,3_{-0,089}^{-0,050}$ мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шестерня винтовая	сб.308-11-4	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта шестерни привода тахометра сб. 308-11-3.

- Шестерню браковать при наличии:

а) трещин любого размера и расположения; на поверхности Г допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера.

Контролировать по эталону;

б) выкрашивания цементированного слоя на зубьях общей площадью более 4 мм² на сторону зуба;

в) износа зубьев более допустимого;

г) износа поверхности Г более допустимого;

д) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 3;

е) износа поверхностей Е более допустимого (деф. 5).

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
1	Износ поверхности <i>B</i> или <i>D</i> более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность <i>B</i> до номинального или ремонтного размера, а поверхность <i>D</i> до номинального размера. Допускается шлифование поверхности <i>G</i> , не выходя из допустимого размера (деф. 2). Радиус галтели <i>R</i> при этом должен быть не менее 0,8 мм; галтель и поверхность <i>D</i> полировать
2	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>G</i>	Обработать поверхность <i>G</i> до устранения дефекта, не выходя из допустимого размера
3	Задир, забоины, коррозия на поверхностях шестерни	Зачистить поверхности шестерни, не выходя из допустимых размеров. Поверхность <i>D</i> на длине 20 мм полировать

Технические требования на отремонтированную шестерню

К деф. 1, 2. Допуск радиального биения делительной окружности шестерни относительно оси поверхности *B* 0,14 мм.

Допуск радиального биения поверхности *D* относительно оси поверхности *B* 0,05 мм.

Допуск торцового биения поверхностей *B* и *G* на диаметре 20 мм относительно оси поверхности *B* 0,06 мм.

Допуск круглости поверхности *D* 0,05 мм.

К деф. 2. Перенос металла на поверхность *G* не допускается.

На поверхности *G* допускаются кольцевые царапины глубиной не более 0,1 мм.

К деф. 3. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях шестерни не допускаются.

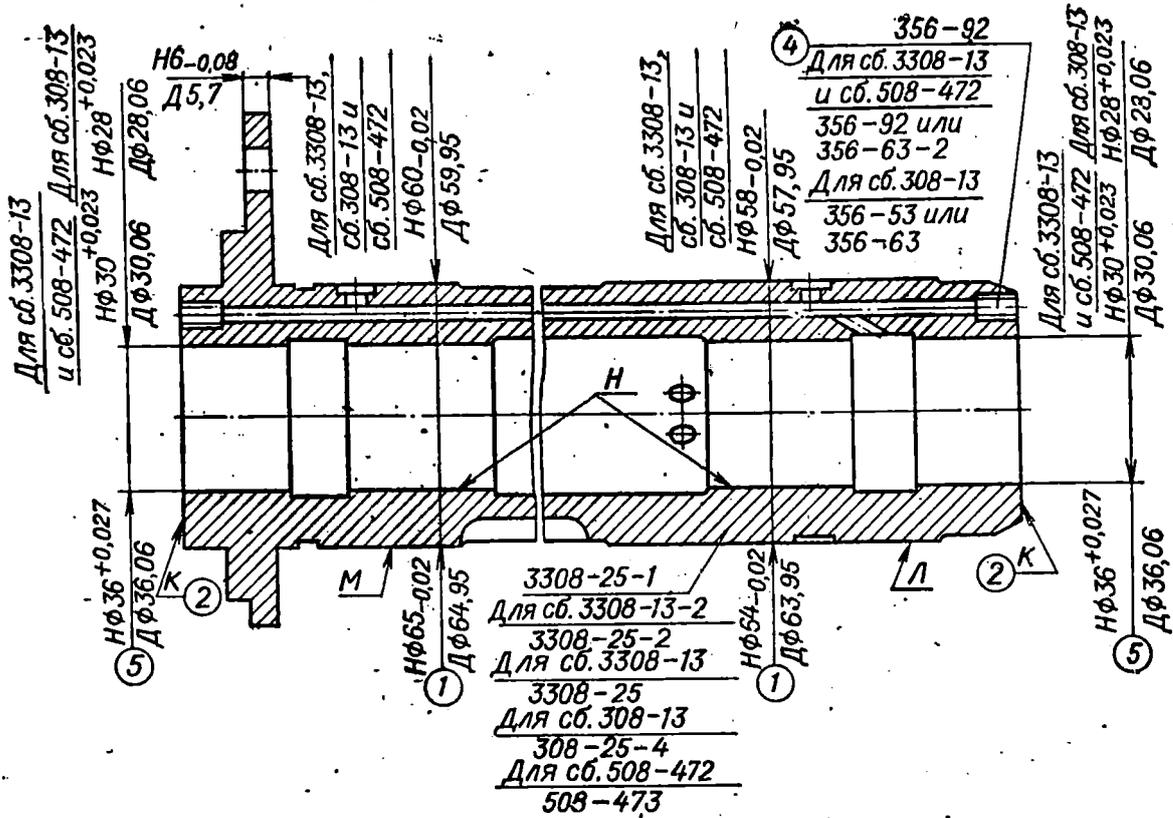
Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Поверхность *Д* на длине $l=20$ мм должна быть полирована.

Ремонтные размеры

По деф. 1. Диаметр шестерни по поверхности *В* — $15,15 \begin{smallmatrix} -0,032 \\ -0,059 \end{smallmatrix}$ мм и $15,3 \begin{smallmatrix} -0,032 \\ -0,059 \end{smallmatrix}$ мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Подшипник наклонной передачи к генератору	сб.3308-13-1	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта подшипников сб. 3308-13-2, сб. 3308-13, сб. 308-13, сб. 508-472.

Подшипник браковать при наличии:

- трещин и обломов любого размера и расположения;
- толщины фланца менее 5,7 мм;
- износа поверхностей H до размера по диаметру более $\varnothing 36,36$ мм для сб. 3308-13-1 и сб. 3308-13-2; $\varnothing 30,36$ мм для сб. 3308-13 и сб. 508-472; $\varnothing 28,36$ мм для сб. 308-13.

Допускается восстанавливать согласно ремонтному чертежу сб. 3308-13-1Р, или сб. 3308-13-2Р, или сб. 308-13Р, или сб. 3308-13Р, или сб. 508-472Р.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
1	Износ поверхности <i>М</i> или <i>Л</i> более допустимого	Хромировать и обработать поверхности <i>М</i> и <i>Л</i> до номинального или ремонтного размера или установить втулку согласно ремонтному чертежу
2	Следы износа, перенос металла на поверхностях <i>К</i>	Обработать поверхности <i>К</i> до устранения дефекта
3	Задиры, забоины на обработанных поверхностях подшипника	Зачистить поверхность подшипника, не выходя из допустимых размеров рабочих поверхностей и толщины фланца менее 5,7 мм
4	Ослабление посадки (качка или проворачивание) шурупа или заглушки в резьбовом отверстии подшипника	Заменить шуруп или заглушку новыми с более полной резьбой
5	Износ поверхности <i>Н</i> более допустимого	Обработать поверхность <i>Н</i> до ближайшего ремонтного размера
6	Засорение масляных отверстий подшипника	Прочистить отверстия. Допускается вывертывание шурупов или заглушек для прочистки отверстий

Технические требования на отремонтированный подшипник

К деф. 1. Допуск радиального биения поверхностей *М* и *Л* относительно оси поверхностей *Н* 0,05 мм.

К деф. 2. Перенос металла на поверхностях *К* не допускается.

На поверхностях *К* допускаются кольцевые царапины глубиной не более 0,1 мм.

К деф. 2, 3. Поверхности *К* проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 60% при равномерном распределении краски.

К деф. 3. Выступание металла от задиров и забоин на обработанных поверхностях подшипника не допускается.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

К деф. 4. Ослабление посадки шурупа или заглушки в резьбовом отверстии подшипника не допускается.

К деф. 5. На поверхностях *H* допускается наличие одной кольцевой царапины глубиной не более 0,3 мм и шириной не более 0,5 мм.

Ремонтные размеры

По деф. 1. а) Диаметр подшипника по поверхностям *M* и *L* — $\varnothing 65,15_{-0,02}$ мм и $\varnothing 64,15_{-0,02}$ мм для сб. 3308-13-1 и сб. 3308-13-2 или $\varnothing 60,15_{-0,02}$ мм и $\varnothing 58,15_{-0,02}$ мм для сб. 3308-13, сб. 308-13 и сб. 508-472.

б) Сб. 3308-13-1P1, сб. 3308-13-1P2, сб. 3308-13-1P3, сб. 3308-13-1P4, сб. 3308-13-1P5, сб. 3308-13-1P6, сб. 3308-13-1P7, сб. 3308-13-1P8 — с напрессованными втулками 3308-25-1PД1, 3308-25-1PД2, 3308-25-1PД3, 3308-25-1PД4, 3308-25-1PД5, 3308-25-1PД6, 3308-25-1PД7, 3308-25-1PД8, 3308-25-1PД9, 3308-25-1PД10, 3308-25-1PД11, 3308-25-1PД12, 3308-25-1PД13, 3308-25-1PД14, 3308-25-1PД15, 3308-25-1PД16.

в) Сб. 3308-13-2P1, сб. 3308-13-2P2, сб. 3308-13-2P3, сб. 3308-13-2P4, сб. 3308-13-2P5, сб. 3308-13-2P6, сб. 3308-13-2P7, сб. 3308-13-2P8 — с напрессованными втулками 3308-25-2PД1, 3308-25-2PД2, 3308-25-2PД3, 3308-25-2PД4, 3308-25-2PД5, 3308-25-2PД6, 3308-25-2PД7, 3308-25-2PД8 и 3308-25-1PД9, 3308-25-1PД10, 3308-25-1PД11, 3308-25-1PД12, 3308-25-1PД13, 3308-25-1PД14, 3308-25-1PД15, 3308-25-1PД16.

г) Сб. 3308-13P1, сб. 3308-13P2, сб. 3308-13P3, сб. 3308-13P4, сб. 3308-13P5, сб. 3308-13P6, сб. 3308-13P7, сб. 3308-13P8 или сб. 508-472P1, сб. 508-472P2, сб. 508-472P3, сб. 508-472P4, сб. 508-472P5, сб. 508-472P6, сб. 508-472P7, сб. 508-472P8 — с напрессованными втулками 3308-25PД1, 3308-25PД2, 3308-25PД3, 3308-25PД4, 3308-25PД5, 3308-25PД6, 3308-25PД7, 3308-25PД8 и 3308-25PД9, 3308-25PД10, 3308-25PД11, 3308-25PД12, 3308-25PД13, 3308-25PД14, 3308-25PД15, 3308-25PД16.

д) Сб. 308-13P1, сб. 308-13P2, сб. 308-13P3, сб. 308-13P4, сб. 308-13P5, сб. 308-13P6, сб. 308-13P7, сб. 308-13P8 — с напрессованными втулками 308-25-4PД1, 308-25-4PД2, 308-25-4PД3, 308-25-4PД4, 308-25-4PД5, 308-25-4PД6, 308-25-4PД7, 308-25-4PД8 и 308-25-4PД9, 308-25-4PД10.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

308-25-4РД11, 308-25-4РД12, 308-25-4РД13, 308-25-4РД14,
308-25-4РД15, 308-25-4РД16.

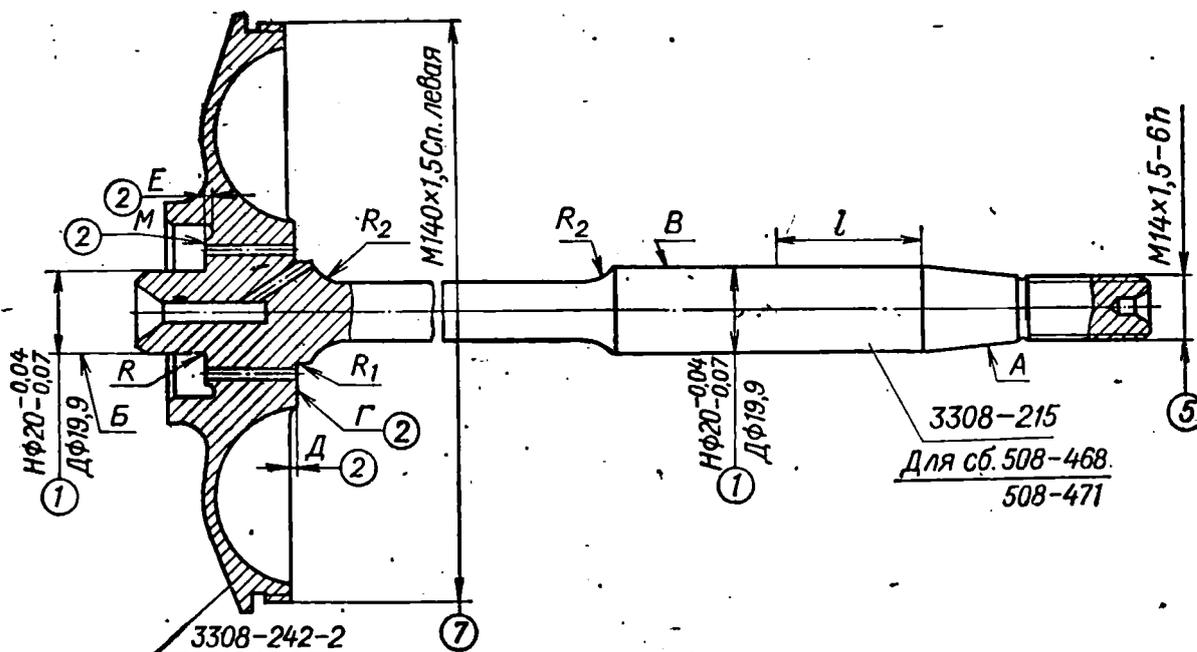
По деф. 5. а) Диаметр подшипника по поверхностям H — $\varnothing 36,15^{+0,027}$ мм и $\varnothing 36,3^{+0,027}$ мм для сб. 3308-13-1 и сб. 3308-13-2, или $\varnothing 30,15^{+0,023}$ мм и $\varnothing 30,3^{+0,023}$ мм для сб. 3308-13 и сб. 508-472, или $\varnothing 28,15^{+0,023}$ мм и $\varnothing 28,3^{+0,023}$ мм для сб. 308-13.

б) Сб. 3308-13-1Р — с запрессованными втулками 3308-25-1РД.

в) Сб. 3308-13-2Р — с запрессованными втулками 3308-25-2РД и 3308-25-2РД9.

г) Сб. 3308-13Р или сб. 508-472Р — с запрессованными втулками 3308-25РД.

д) Сб. 308-13Р — с запрессованными втулками 308-25-4РД.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Турбинное колесо с валом	сб.3308-27-2	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта турбинного колеса с валом сб. 508-468.

Турбинное колесо с валом браковать при наличии:

а) трещин на валу или трещин и обломов на турбинном колесе любого размера и расположения;

б) помятости, срыва резьбы $M14 \times 1,5$ сп (левая), более одной нитки на турбинном колесе (деф. 7) или износа резьбы до величины, когда невозможно обеспечить необходимую (см. ТУ, часть I) по резьбе посадку кожуха. Проверять при подборе кожуха;

в) помятости, срыва резьбы $M14 \times 1,5 - 6h$ более двух ниток на валу;

г) износа поверхностей Г или М до размера Д или Е менее 0,2 мм;

д) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. в.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления.
1	Износ поверхности <i>Б</i> или <i>В</i> вала более допустимого	<p>Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность <i>Б</i> или <i>В</i> до номинального размера.</p> <p>Допускается шлифование поверхности <i>М</i>, не выходя из размера <i>Е</i> менее 0,2 мм (деф. 2). Радиус галтели <i>Р</i> при этом должен быть не менее 0,4 мм; галтель полировать.</p> <p>При ремонте поверхности <i>Б</i> допускается спрессовка турбинного колеса с последующей напрессовкой и обеспечением посадки по чертежу</p>
2	Смятие, следы износа, перенос металла на поверхности <i>М</i> или <i>Г</i> турбинного колеса	Обработать поверхность <i>М</i> или <i>Г</i> , не выходя из допустимого размера <i>Д</i> или <i>Е</i> менее 0,2 мм. Радиус галтели <i>Р</i> или <i>Р</i> ₁ при этом должен быть не менее 0,4 мм; галтели полировать
3	Качка, ослабление посадки турбинного колеса на валу	Заменить турбинное колесо с обеспечением нормальной посадки
4	Погнутость вала более допустимого	Править вал до устранения недопустимой погнуто-сти
5	Помятость, срыв резьбы на валу не более двух ниток	Прогнать резьбу плашкой
6	Задиры, забоины, коррозия на рабочих поверхностях колеса с валом	Зачистить поверхности
7	Засорение масляных отверстий вала	Прочистить отверстия

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Технические требования на отремонтированное турбинное колесо с валом

К деф. 1, 4. Допуск радиального биения поверхностей *Б* и *В* относительно оси центров 0,05 мм.

К деф. 1, 2. Допуск торцового биения поверхностей *Г* на диаметре 40 мм и *М* на диаметре 36 мм относительно оси центров 0,04 мм.

К деф. 3. Ослабление посадки турбинного колеса на валу не допускается.

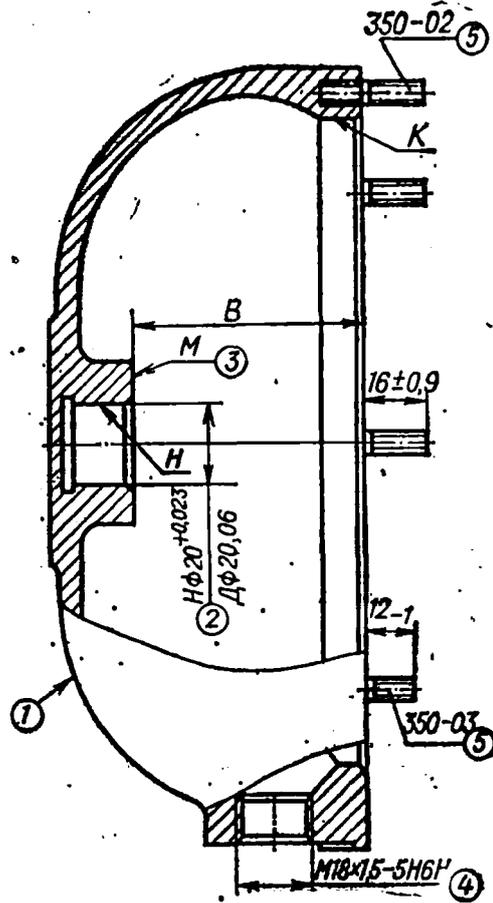
К деф. 6. Поверхность *А* проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

Выступание металла от задиров, забоин и коррозии на рабочих поверхностях колеса с валом и галтелях вала не допускаются. Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности.

Галтель R_2 должна быть полирована.

Поверхность *В* должна быть хромирована. Толщина слоя хрома 0,02—0,07 мм. Полировать на длине $l=35^{+2}$ мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Подшипник	сб.3308-29	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта подшипника сб. 508-467.

Подшипник браковать при наличии: трещин, выходящих на поверхности *H*, *M*, *K* и на резьбовые отверстия, обломов любого размера и расположения и размера *B* более 58 мм.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
1	Трещины, не выходящие на поверхности <i>H</i> , <i>M</i> , <i>K</i> и резьбовые отверстия	Заварить трещины и зачистить сварной шов
2	Износ поверхности <i>H</i> более допустимого	Установить втулку согласно ремонтному чертежу
3	Смятие, следы износа, перенос металла на поверхности <i>M</i>	Обработать поверхность <i>M</i> до устранения дефекта, при этом размер <i>B</i> должен быть не более 58 мм
4	Помятость, срыв резьбы: а) не более двух ниток; б) более двух ниток	а) Прогнать резьбу метчиком. б) Установить резьбовой свертыш согласно ремонтному чертежу
5	а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпилек в резьбовых отверстиях подшипника, помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток, погнутость или обрыв шпилек. б) Помятость, срыв резьбы на шпильках не более двух ниток	а) Заменить шпильку новой с более полной резьбой или нарезать в резьбовом отверстии подшипника резьбу ремонтного размера и установить ремонтную шпильку. б) Прогнать резьбу плашкой
6	Задиры, забоины на рабочих поверхностях подшипника	Зачистить рабочие поверхности подшипника

Технические требования на отремонтированный подшипник

К деф. 1: После заварки трещин внутреннюю полость подшипника испытать на герметичность водой или маслом при температуре 70—80°C под давлением 3⁺¹ кгс/см² в течение 2 мин.

Течь не допускается.

Допускается проверка дизельным топливом или воздухом под давлением 3⁺¹ кгс/см².

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

К деф. 3. Перенос металла на поверхности *M* не допускается.

Допускаются на поверхности *M* кольцевые царапины глубиной не более 0,1 мм.

Допуск торцового биения поверхности *M* относительно оси поверхности *H* на диаметре 38 мм - 0,04 мм.

К деф. 4. Помятость, срыв резьбы более двух ниток не допускаются.

К деф. 5. Ослабление посадки шпилек в резьбовых отверстиях подшипника не допускается. Помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток и погнуто́сть шпилек не допускаются.

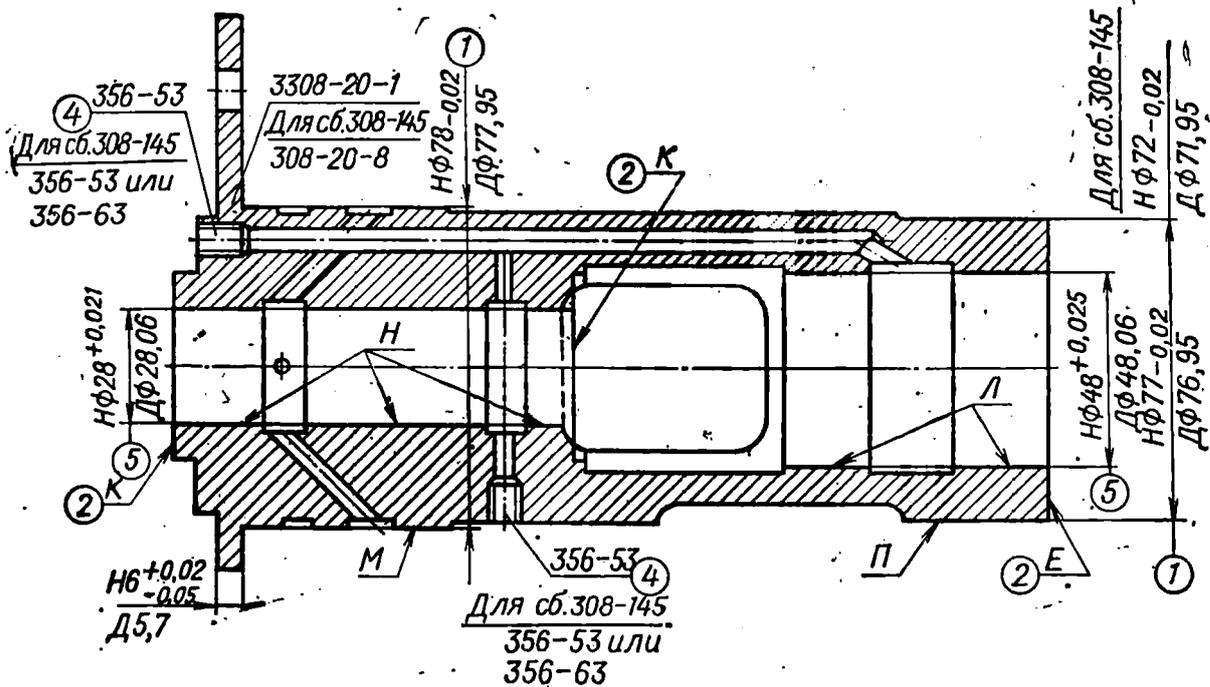
К деф. 6. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях подшипника не допускается.

Ремонтные размеры

По деф. 2. Сб. 3308-29Р или сб. 508-467Р — с запрессованной втулкой 3308-216РД.

По деф. 4. Сб. 3308-29Р или сб. 508-467Р — с ввертышем 3308-216РД1.

По деф. 5. Резьба $M8 \times 1,25 T_0$ ($d_{cp} = 7,188 \begin{smallmatrix} +0,022 \\ -0,048 \end{smallmatrix}$) — под шпильку 350-02Р и 350-03Р.



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Подшипник вертикального валика		сб.3308-145-1	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Данная карта служит также для дефектации и ремонта подшипника сб. 308-145.

Подшипник браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) толщины фланца менее 5,7 мм;
- в) износа поверхностей *H* или *L* до размера по диаметру более $\varnothing 28,26$ мм или $\varnothing 48,26$ мм.

1	Износ поверхности <i>M</i> или <i>П</i> более допустимого	Хромировать и обработать поверхность <i>M</i> или <i>П</i> до номинального или ремонтного размера, или установить втулку согласно ремонтному чертежу
---	---	--

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Следы износа, перенос металла на поверхностях <i>К</i> или <i>Е</i>	Обработать поверхности <i>К</i> или <i>Е</i> до устранения дефекта
3	Задир, забоины на рабочих поверхностях подшипника	Зачистить рабочие поверхности подшипника, не выходя из допустимых размеров и из толщины фланца менее 5,7 мм
4	Ослабление посадки (качка или проворачивание) шурупа или заглушки в резьбовых отверстиях подшипника	Заменить шуруп или заглушку новой с более полной резьбой
5	Износ поверхности <i>Н</i> или <i>Л</i> более допустимого	Обработать поверхности <i>Н</i> или <i>Л</i> до ремонтного размера
6	Засорение масляных отверстий подшипника	Прочистить отверстия. Допускается вывертывание шурупов или заглушек для прочистки отверстий

Технические требования на отремонтированный подшипник

К деф. 1. Допуск радиального биения поверхностей *М* и *П* относительно общей оси поверхностей *Л* и *Н* 0,05 мм.

К деф. 2, 3. Поверхности *К* и *Е* проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 50% при равномерном распределении краски.

К деф. 2. Перенос металла на поверхностях *К* и *Е* не допускается.

Допускаются на поверхностях *К* и *Е* кольцевые царапины глубиной не более 0,1 мм.

К деф. 3. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях подшипника не допускается.

К деф. 5. На поверхностях *Л* и *М* допускается наличие одной кольцевой царапины глубиной не более 0,3 мм и шириной не более 0,5 мм.

Ремонтные размеры

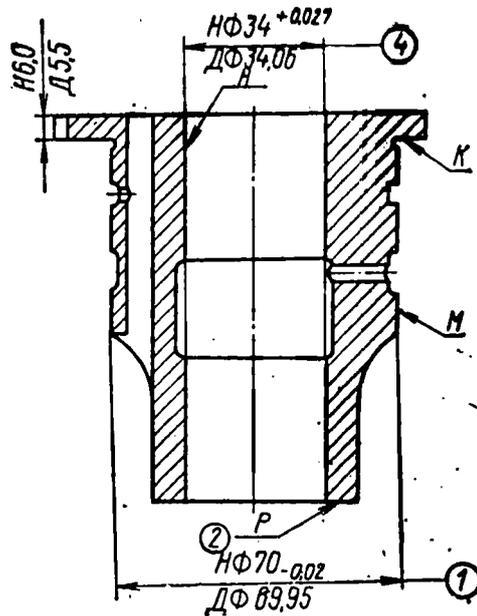
По деф. 1. а) Диаметр подшипника по поверхностям *М* и *П* — $\varnothing 78,15_{-0,02}$ мм и $\varnothing 77,15_{-0,02}$ мм для сб. 3308-145-1 или $\varnothing 78,15_{-0,02}$ мм и $\varnothing 72,15_{-0,02}$ мм для сб. 3308-145.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

б) Сб. 3308-145-1P1, сб. 3308-145-1P2, сб. 3308-145-1P3, сб. 3308-145-1P4, сб. 3308-145-1P5, сб. 3308-145-1P6, сб. 3308-145-1P7, сб. 3308-145-1P8 — с напрессованными втулками 308-20-1РД1, 308-20-1РД2, 308-20-1РД3, 308-20-1РД4, 308-20-1РД5, 308-20-1РД6, 308-20-1РД7, 308-20-1РД8 и 308-20-1РД9, 308-20-1РД10, 308-20-1РД11, 308-20-1РД12, 308-20-1РД13, 308-20-1РД14, 308-20-1РД15, 308-20-1РД16.

в) Сб. 308-145P1, сб. 308-145P2, сб. 308-145P3, сб. 308-145P4, сб. 308-145P5, сб. 308-145P6, сб. 308-145P7, сб. 308-145P8 — с напрессованными втулками 308-20-1РД1, 308-20-1РД2, 308-20-1РД3, 308-20-1РД4, 308-20-1РД5, 308-20-1РД6, 308-20-1РД7, 308-20-1РД8 и 308-20-8РД1, 308-20-8РД2, 308-20-8РД3, 308-20-8РД4, 308-20-8РД5, 308-20-8РД6, 308-20-8РД7, 308-20-8РД8.

По деф. 5. а) Диаметр подшипника по поверхностям *И* и *Л* — $\varnothing 28,2^{+0,021}$ мм и $\varnothing 48,2^{+0,025}$ мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Подшипник шестерни наклонного валика	308-14-11	Алюминий АЛ9
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Подшипник браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) толщины фланца менее 5,5 мм;
- в) износа поверхностей *H* более допустимого (деф. 4).

Допускается восстанавливать согласно ремонтному чертежу 308-14-11Р.

1	Износ поверхности <i>M</i> более допустимого	Хромировать и обработать поверхность <i>M</i> до номинального или ремонтного размера или установить втулку согласно ремонтному чертежу
2	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>P</i>	Обработать поверхность <i>P</i> до устранения дефекта

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
З	Задирь, забоины на рабочих поверхностях подшипника	Зачистить рабочие поверхности подшипника, не выходя из допустимых размеров и из толщины фланца менее 5,5 мм

Технические требования на отремонтированный подшипник

К деф. 1. Допуск радиального биения поверхности M относительно оси поверхности H 0,04 мм.

К деф. 2. Перенос металла на поверхности P не допускается.

К деф. 2, 3. Поверхности P и K проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 50% при равномерном распределении краски.

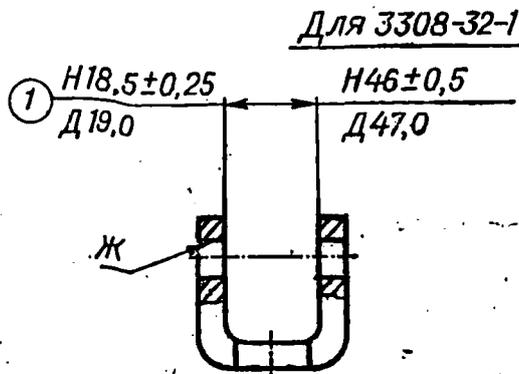
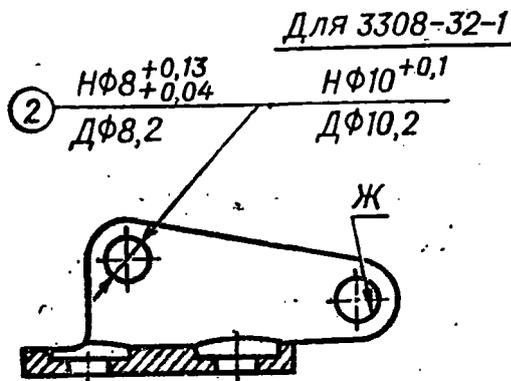
К деф. 3. Выступление металла от задиров и забоин на рабочих поверхностях подшипника не допускается.

Ремонтные размеры

По деф. 1. а) Диаметр подшипника по поверхности M — $\varnothing 70,15_{-0,02}$ мм.

б) 308-14-11P1, 308-14-11P2, 308-14-11P3, 308-14-11P4, 308-14-11P5, 308-14-11P6, 308-14-11P7, 308-14-11P8 — с напрессованными втулками 308-14-11PD1, 308-14-11PD2, 308-14-11PD3, 308-14-11PD4, 308-14-11PD5, 308-14-11PD6, 308-14-11PD7, 308-14-11PD8.

По деф. 4. 308-14-11P — с запрессованными втулками 308-14-11PD, 308-14-11PD9.



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Стойка рычажная		308-32-2	Сталь 20
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Данная карта служит также для дефектации и ремонта стоек 308-32-1 и 3308-32-1.

Деталь браковать при наличии трещин любого размера и расположения.

1	Погнутость, вмятины на поверхностях стойки	Править стойку до устранения дефекта
2	Износ отверстий стойки более допустимого	Заварить отверстие, зачистить плоскости и обработать новое отверстие до номинального размера. После заварки и обработки отверстий стойку цементировать или цианировать на глубину 0,1–0,3 мм
3	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях стойки	Зачистить поверхности стойки

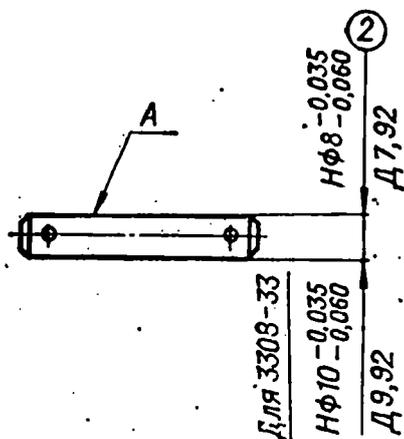
Технические требования на отремонтированную стойку

К деф. 1. Погнутость и вмятины на поверхностях стойки не допускаются.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

К деф. 2. Допуск соосности отверстий Ж относительно их общей оси 0,08 мм.

К деф. 3. На поверхностях стойки, кроме поверхностей отверстий, допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, глубиной не более 0,2 мм, охватывающие не более 30% поверхности стойки.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Ось рычагов	308-33-2	Сталь 20
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта оси 3308-33.

Ось браковать при наличии:

- а) износа поверхности А более допустимого;
- б) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 1.

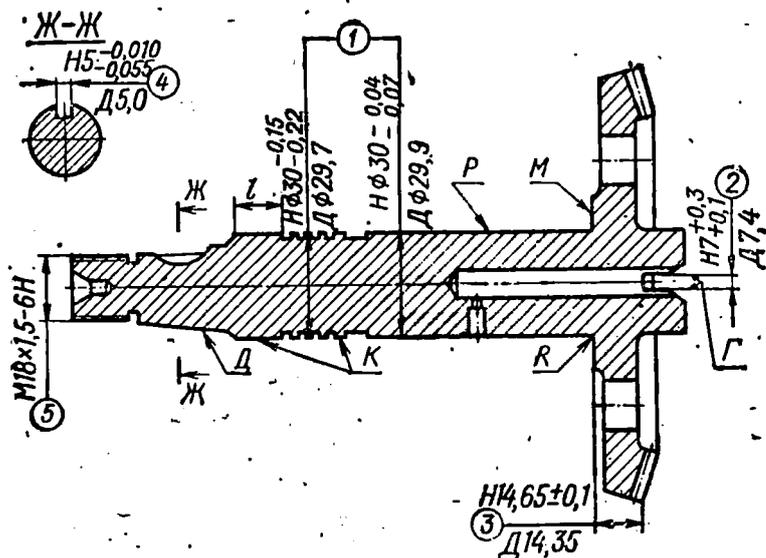
1	Задир, забоины, коррозия на поверхностях валика	Зачистить поверхности, не выходя из допустимых размеров
2	Отсутствие или нарушение хромового покрытия	Хромировать кругом

Технические требования на отремонтированную ось

К деф. 1. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях оси не допускается.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% поверхности оси.

К деф. 2. Толщина слоя хрома на поверхности А должна быть не менее 0,02 мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Валик привода топливного насоса	3308-40-2	Сталь 12ХНЗА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Валик браковать при наличии:

- трещин любого размера и расположения; на торцевой поверхности *М* допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера. Контролировать по эталону;
- выкрашивания цементированного слоя на зубьях общей площадью более 6 мм² на сторону зуба;
- износа зубьев более допустимого. Контролировать по эталону;
- износа поверхности *М* более допустимого;
- износа поверхностей *Г* более допустимого (деф. 2);
- помятости, срыва резьбы более двух ниток;
- коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 6;
- двух изношенных шпоночных пазов более допустимого.

1	Износ поверхностей <i>Р</i> или <i>К</i> более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность <i>Р</i> или <i>К</i> до номинального размера. Допускается шлифование поверхности <i>М</i> , не вы-
---	--	--

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>M</i>	ходя из допустимого размера (деф. 3). Радиус галтели <i>R</i> при этом должен быть не менее 0,8 мм; галтель полировать Обработать поверхность <i>M</i> , не выходя из допустимого размера.
4	Износ боковых поверхностей шпоночного паза более допустимого	Профрезеровать новый шпоночный паз номинального размера со сдвигом относительно старого паза на 90°, при этом на дне изношенного паза поставить два керна
5	Помятость, срыв резьбы не более двух ниток	Прогнать резьбу плашкой
6	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях валика	Зачистить поверхности валика
7	Засорение масляных отверстий валика	Прочистить отверстия

Технические требования на отремонтированный валик

К деф. 1. Допуск биения делительного конуса зубчатого венца относительно оси поверхности *P* 0,12 мм.

Допуск радиального биения поверхностей *D* и *K* относительно поверхности *P* 0,06 мм.

К деф. 1, 3. Допуск торцового биения поверхности *M* на диаметре 48 мм относительно оси поверхности *P* 0,03 мм.

К деф. 1, 3, 6. Поверхности *M* и *D* проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

Перенос металла на поверхности *M* не допускается.

К деф. 4. Допуск симметричности оси шпоночного паза относительно оси поверхности *P* 0,08 мм.

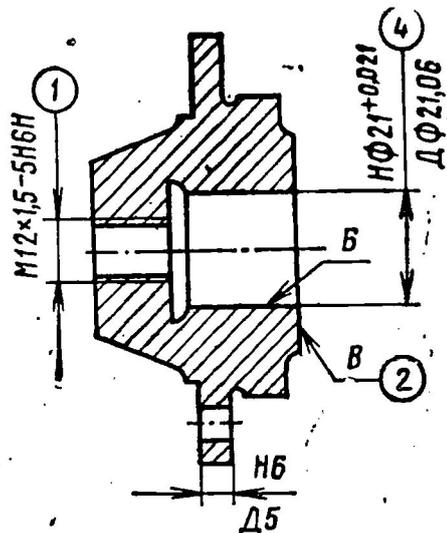
К деф. 5. Помятость, срыв резьбы более двух ниток не допускаются.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

К деф. 6. Выступание металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях валика не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности валика и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.

Поверхность К на длине l должна быть хромирована и полирована. Толщина слоя хрома 0,02—0,07 мм.



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Крышка корпуса привода генератора		3308-52	Алюминий АЛ9
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Крышку браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) толщины фланца менее 5 мм;
- в) износа поверхности *Б* более допустимого (деф. 4).

Допускается восстановление согласно ремонтному чертежу 3308-52Р.

1	Помятость, срыв резьбы: а) не более двух ниток; б) более двух ниток	а) Прогнать резьбу метчиком. б) Установить свертыш согласно ремонтному чертежу
2	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>В</i>	Обработать поверхность <i>В</i> до устранения дефекта
3	Задир, забоины на рабочих поверхностях крышки	Зачистить поверхности крышки, не выходя из допустимых размеров и толщины фланца менее 5 мм

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Технические требования на отремонтированную крышку

К деф. 2, 3. Перенос металла на поверхности *B* не допускается.

Допускаются на поверхности *B* кольцевые царапины глубиной не более 0,1 мм.

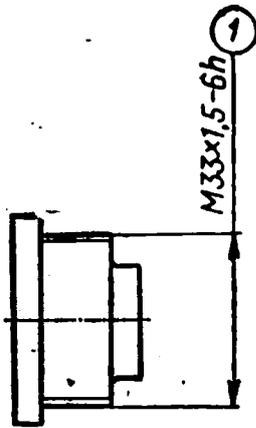
Поверхность *B* проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 50% при равномерном распределении краски.

К деф. 3. Выступление металла от задиров и забоин на рабочих поверхностях крышки не допускается.

Ремонтные размеры

По деф. 1, 4. 3308-52Р — с ввертышем 3308-52РД1 или с запрессованной втулкой 3308-52РД.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Заглушка	308-54-3	Алюминий Д1Т
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Заглушку браковать при наличии:

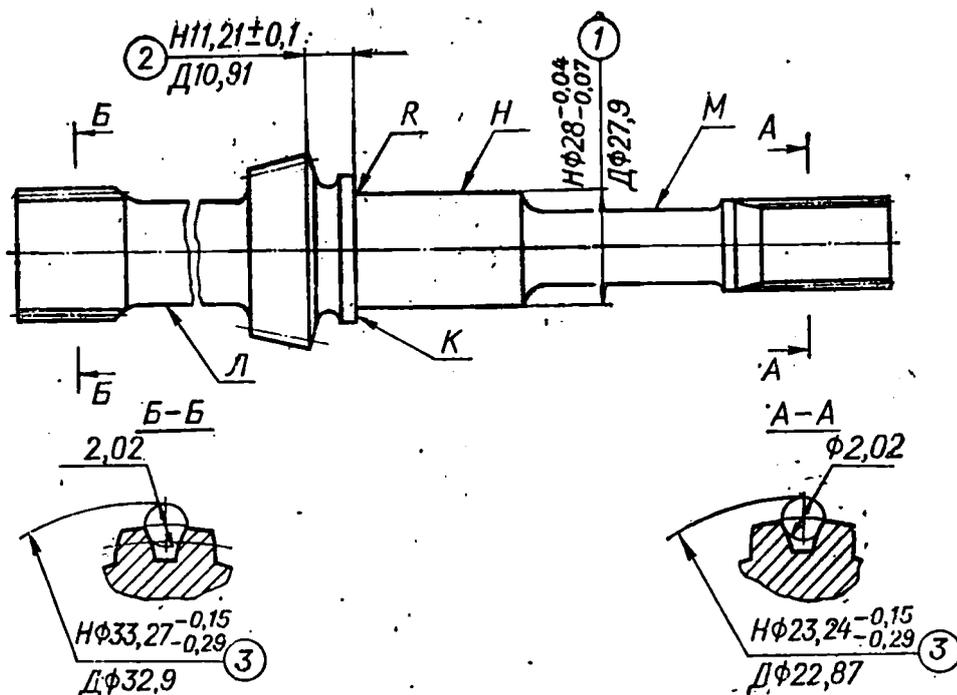
- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) помятости, срыва резьбы более двух ниток.

1	Помятость, срыв резьбы не более двух ниток	Прогнать резьбу плашкой
2	Задиры, забоины на поверхностях заглушки	Зачистить поверхности заглушки

Технические требования на отремонтированную заглушку

К деф. 1. Помятость, срыв резьбы более двух ниток не допускаются.

К деф. 2. Выступление металла от задигов и забоин на поверхностях заглушки не допускается.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Валик вертикальный	308-63-7	Сталь 18Х2Н4ВА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Валик браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения; на поверхности *К* допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера. Контролировать по эталону;
- б) выкрашивания цементированного слоя на зубьях общей площадью более 6 мм² на сторону зуба;
- в) срыва или выкрашивания более трех шлицев или износа шлицев более допустимого. Контролировать по эталону;
- г) износа зубьев более допустимого. Контролировать по эталону;
- д) износа поверхности *К* более допустимого;
- е) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 4.

1	Износ поверхности <i>Н</i> более допустимого.	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность <i>Н</i> до номинального или ре-
---	---	---

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
		монтажного размера. Допускается шлифование поверхности K , не выходя из допустимого размера (деф. 2). Радиус галтели R при этом должен быть не менее 0,8 мм; галтель полировать
2	Следы износа, перенос металла на поверхности K	Обработать поверхность K , не выходя из допустимого размера
3	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более трех шлицев	Зачистить шлицы, не выходя из допустимого размера
4	Задир, забоины, коррозия на поверхностях валика	Зачистить поверхности валика

Технические требования на отремонтированный валик

К деф. 1. Допуск биения делительного конуса зубчатого венца относительно оси поверхности H 0,12 мм.

Допуск радиального биения делительной окружности шлицев относительно оси поверхности H 0,1 мм.

К деф. 1, 2. Допуск торцового биения поверхности K на диаметре 35 мм относительно оси поверхности H 0,03 мм.

К деф. 1, 2, 4. Поверхность K проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

К деф. 2. Перенос металла на поверхности K не допускается.

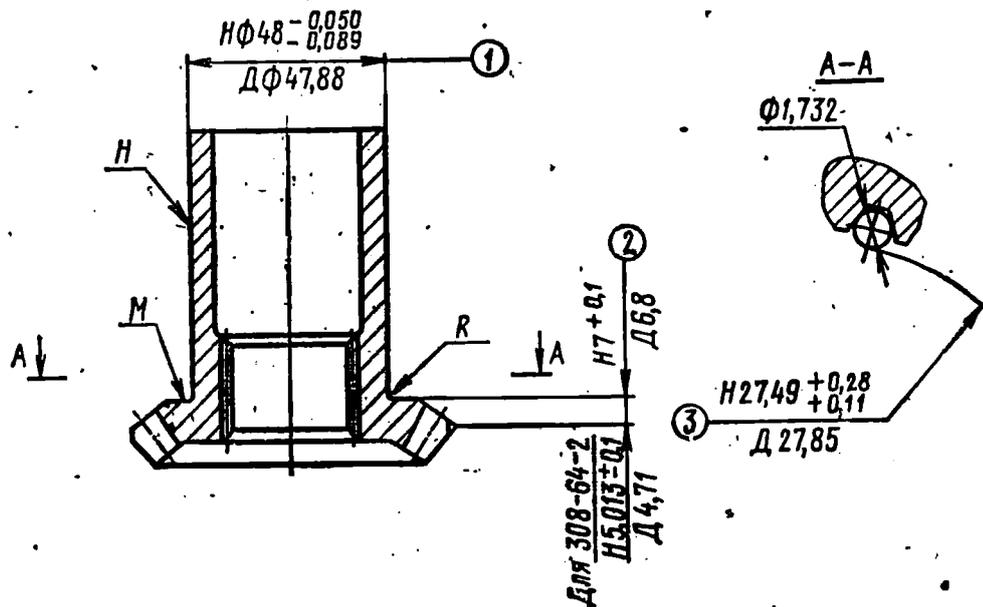
К деф. 4. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях и поверхностях M и L не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.

Поверхности M и L и их галтели должны быть полированы.

Ремонтные размеры

По деф. 1. Диаметр валика по поверхности H —
 $\varnothing 28,2 \begin{matrix} -0,040 \\ -0,073 \end{matrix}$ мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шестерня вертикального валика (нижняя)	308-64-3	Сталь 18Х2Н4ВА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта шестерни вертикального валика (нижней) 308-64-2.

Шестерню браковать при наличии:

- трещин любого размера и расположения; на поверхности *M* допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера. Контролировать по эталону;
- выкрашивания цементированного слоя на зубьях общей площадью более 4 мм² на сторону зуба;
- срыва или выкрашивания более трех шлицев или износа шлицев более допустимого. Контролировать по эталону;
- износа зубьев более допустимого. Контролировать по эталону;
- износа поверхности *M* более допустимого;
- коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 4,

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
1	Износ поверхности H более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность H до номинального или ремонтного размера. Допускается шлифование поверхности M , не выходя из допустимого размера (деф. 2). Радиус галтели R при этом должен быть не менее 0,8 мм; галтель полировать
2	Следы износа перенос металла на поверхности M	Обработать поверхность M , не выходя из допустимого размера
3	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более трех шлицев	Зачистить шлицы, не выходя из допустимого размера
4	Задирь, забоины, коррозия на поверхностях шестерни	Зачистить поверхности шестерни

Технические требования на отремонтированную шестерню

К деф. 1. Допуск биения делительного конуса зубчатого венца относительно оси поверхности H 0,12 мм.

Допуск радиального биения делительной окружности шлицев относительно оси поверхности H 0,14 мм.

К деф. 1, 2. Допуск торцового биения поверхности M на диаметре 56 мм относительно оси поверхности H 0,03 мм.

К деф. 1, 2, 4. Поверхность M проверить на прилегание по краске. Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

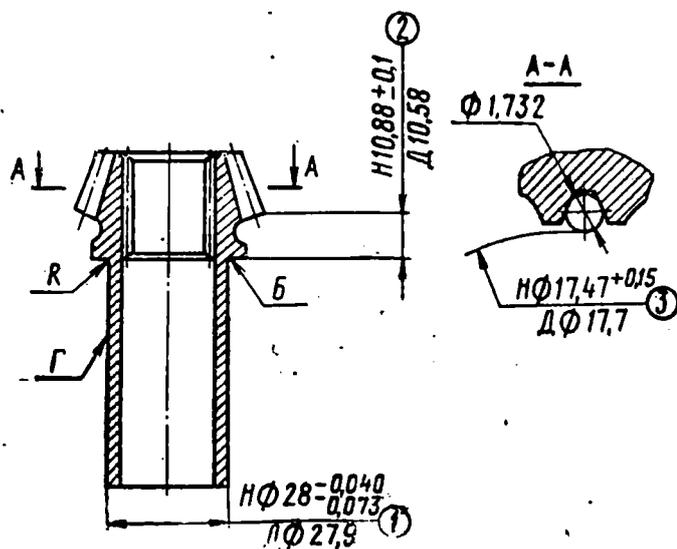
К деф. 2. Перенос металла на поверхности M не допускается.

К деф. 4. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях шестерни не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.

Ремонтные размеры

По деф. 1. Диаметр шестерни по поверхности H —
 $\varnothing 48,2 \begin{matrix} -0,050 \\ -0,089 \end{matrix}$ мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шестерня вертикального валика (верхняя)	308-65-4	Сталь 18Х2Н4ВА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Шестерню браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения; на поверхности *Б* допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера. Контролировать по эталону;
- б) выкрашивания цементированного слоя на зубьях общей площадью более 4 мм² на сторону зуба;
- в) срыва или выкрашивания более трех шлицев или износа шлицев более допустимого. Контролировать по эталону;
- г) износа зубьев более допустимого. Контролировать по эталону;
- д) износа поверхности *Б* более допустимого;
- е) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 4.

1	Износ поверхности <i>Г</i> более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность <i>Г</i> до номинального или ремонтного размера. Допускается шлифование поверхно-
---	--	--

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>Б</i>	сти <i>Б</i> , не выходя из допустимого размера (деф. 2). Радиус галтели <i>R</i> при этом должен быть не менее 0,8 мм; галтель полировать
3	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более трех шлицев	Обработать поверхность <i>Б</i> , не выходя из допустимого размера Зачистить шлицы, не выходя из допустимого размера
4	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях шестерни	Зачистить поверхности шестерни

Технические требования на отремонтированную шестерню

К деф. 1. Допуск биения делительного конуса зубчатого венца относительно оси поверхности Γ 0,12 мм.

Допуск радиального биения делительной окружности шлицев относительно оси поверхности Γ 0,2 мм.

К деф. 1, 2. Допуск торцового биения поверхности *Б* относительно оси поверхности Γ 0,03 мм.

К деф. 1, 2, 4. Поверхность *Б* проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

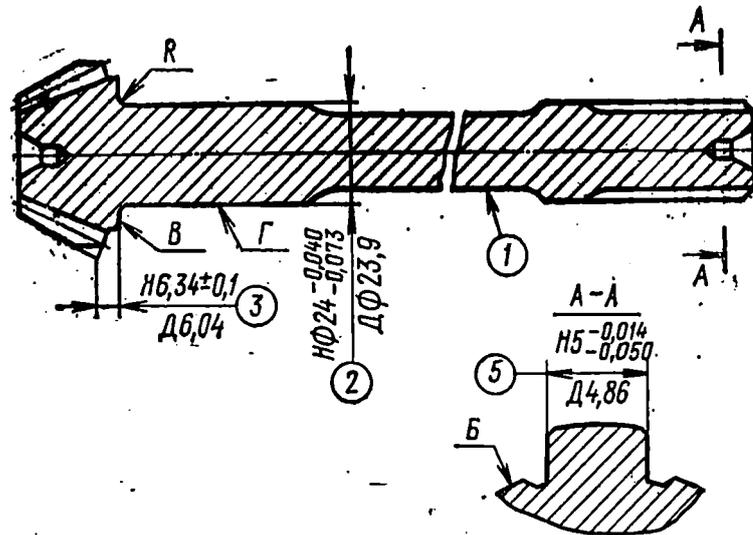
К деф. 2. Перенос металла на поверхности *Б* не допускается.

К деф. 4. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях шестерни не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.

Ремонтные размеры

По деф. 1. Диаметр шестерни по поверхности Γ —
 $\varnothing 28,2_{-0,073}^{-0,040}$ мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Вал наклонный	308-67-2	Сталь 18Х2Н4ВА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Вал браковать при наличии:

- трещин любого размера и расположения; на поверхности *В* допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера. Контролировать по эталону;
- выкрашивания цементированного слоя на зубьях общей площадью более 6 мм² на сторону зуба;
- износа зубьев более допустимого. Контролировать по эталону;
- износа поверхности *В* более допустимого;
- износа боковых поверхностей шлицев более допустимого (деф. 5);
- коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 4.

1 | Погнутость вала более допустимого

Править вал до устранения недопустимой погнутости

2 | Износ поверхности *Г* более допустимого

Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность *Г* до номинального размера.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>B</i>	Допускается шлифование поверхности <i>B</i> , не выходя из допустимого размера (деф. 3). Радиус галтели <i>R</i> при этом должен быть не менее 0,8 мм; галтель полировать Обработать поверхность <i>B</i> , не выходя из допустимого размера
4	Задир, забоины, коррозия на поверхностях вала	Зачистить поверхности вала

Технические требования на отремонтированный вал

К деф. 1. Допуск радиального биения поверхности *B* относительно оси поверхности *Г* 0,05 мм.

К деф. 2. Допуск биения делительного конуса зубчатого венца относительно оси поверхности *Г* 0,12 мм.

К деф. 2, 3. Допуск торцового биения поверхности *B* относительно оси поверхности *Г* 0,03 мм.

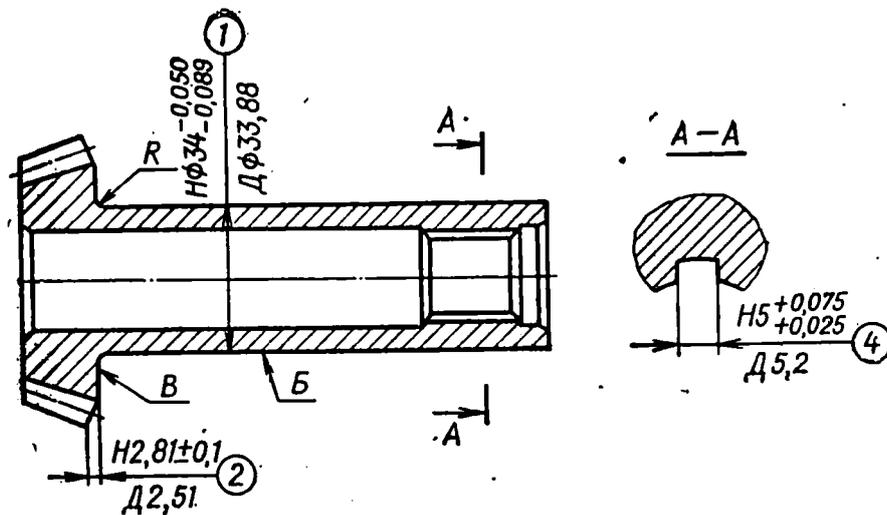
К деф. 2, 3, 4. Поверхность *B* проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

К деф. 3. Перенос металла на поверхности *B* не допускается.

К деф. 4. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях вала не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шестерня наклонного валика	308-68-2	Сталь 12ХН3А
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Шестерню браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения, на поверхности *В* допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера. Контролировать по эталону;
- б) выкрашивания цементированного слоя на зубьях общей площадью более 6 мм² на сторону зуба;
- в) износа зубьев более допустимого. Контролировать по эталону;
- г) износа боковых поверхностей шлицев более допустимого (деф. 4);
- д) износа поверхности *В* более допустимого;
- е) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 3.

1.	Износ поверхности <i>Б</i> более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность <i>Б</i> до номинального размера. Допускается шлифование поверхности <i>В</i> , не выходя из допустимого размера (деф. 2). Радиус галтели <i>R</i>
----	--	---

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>B</i>	при этом должен быть не менее 0,8 мм; галтель полировать Обработать поверхность <i>B</i> , не выходя из допустимого размера
3	Задирь, забоины, коррозия на поверхностях шестерни	Зачистить поверхности шестерни

Технические требования на отремонтированную шестерню

К деф. 1. Допуск биения делительного конуса зубчатого венца относительно оси поверхности *B* 0,12 мм.

К деф. 1, 2. Допуск торцового биения поверхности *B* относительно оси поверхности *B* на диаметре 50 мм 0,04 мм.

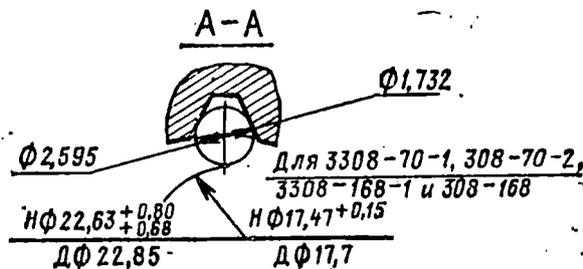
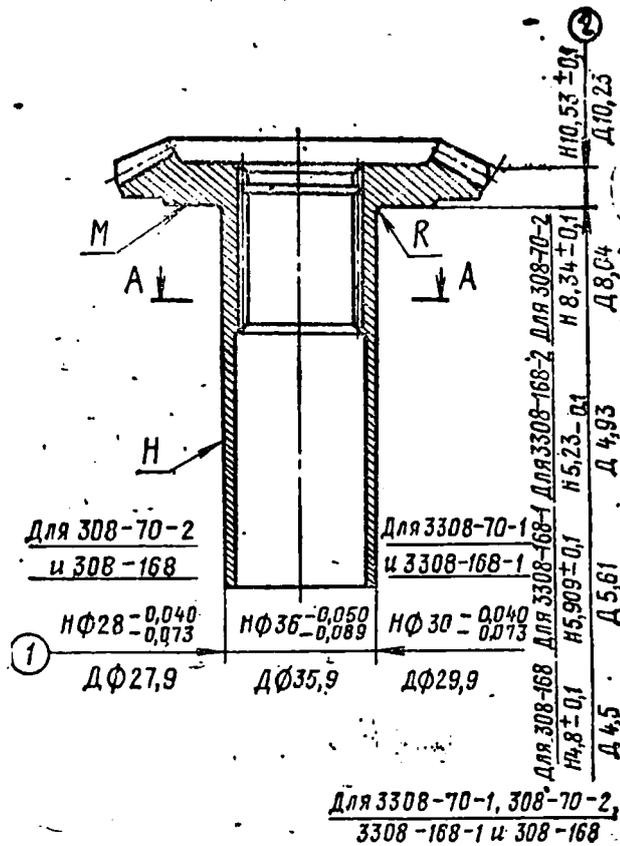
К деф. 1, 2, 3. Поверхность *B* проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

К деф. 2. Перенос металла на поверхности *B* не допускается.

К деф. 3. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях шестерни не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шестерня	3308-70-2	Сталь 18X2H4BA
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта шестерен 3308-70-1, 308-70-2, 308-168, 3308-168-1, 3308-168-2.

Шестерню браковать при наличии:

а) трещин любого размера и расположения; на поверх-

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

ности M допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера. Контролировать по эталону;

б) выкрашивания цементированного слоя на зубьях общей площадью более 4 мм^2 на сторону зуба;

в) срыва или выкрашивания более трех шлицев или износа шлицев более допустимого. Контролировать по эталону;

г) износа зубьев более допустимого. Контролировать по эталону;

д) износа поверхности M более допустимого;

е) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 4.

1	Износ поверхности H более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность H до номинального или ремонтного размера. Допускается шлифование поверхности M , не выходя из допустимого размера (деф. 2). Радиус галтели R при этом должен быть не менее $0,8 \text{ мм}$; галтель полировать
2	Следы износа, перенос металла на поверхности M	Обработать поверхность M , не выходя из допустимого размера
3	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более трех шлицев	Зачистить шлицы, не выходя из допустимого размера
4	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях шестерни	Зачистить поверхности шестерни

Технические требования на отремонтированную шестерню

К деф. 1. Допуск биения делительного конуса зубчатого венца относительно оси поверхности H $0,12 \text{ мм}$.

Допуск радиального биения делительной окружности шлицев относительно оси поверхности H $0,2 \text{ мм}$.

К деф. 1, 2. Допуск торцового биения поверхности M на диаметре 45 мм для шестерен 3308-70-1, 3308-70-2, 3308-168-2 и 3308-168-1, на диаметре 38 мм для шестерни 308-70-2 и на диаметре 36 мм для шестерни 308-168 относительно оси поверхности H $0,03 \text{ мм}$.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

К деф. 1, 2, 4. Поверхность *M* проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

К деф. 2. Перенос металла на поверхности *M* не допускается.

К деф. 4. Выступание металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях шестерни не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.

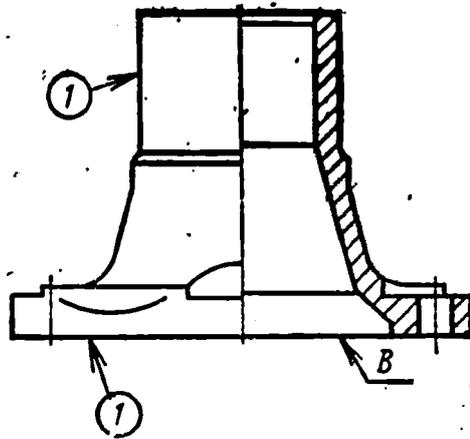
Ремонтные размеры

По деф. 1. Диаметр шестерни по поверхности *H*:

а) $\varnothing 36,15 \begin{smallmatrix} -0,050 \\ -0,089 \end{smallmatrix}$ мм или $\varnothing 36,3 \begin{smallmatrix} -0,050 \\ -0,089 \end{smallmatrix}$ мм — для шестерен 3308-70-2 и 3308-168-2;

б) $\varnothing 30,15 \begin{smallmatrix} -0,040 \\ -0,073 \end{smallmatrix}$ мм или $\varnothing 30,3 \begin{smallmatrix} -0,040 \\ -0,073 \end{smallmatrix}$ мм — для шестерен 3308-70-1 и 3308-168-1;

в) $\varnothing 28,15 \begin{smallmatrix} -0,040 \\ -0,073 \end{smallmatrix}$ мм или $\varnothing 28,3 \begin{smallmatrix} -0,040 \\ -0,073 \end{smallmatrix}$ мм — для шестерен 308-70-2 и 308-168.



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Стакан кожуха		308-83-8	Алюминий АЛ9
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Данная карта служит также для дефектации и ремонта стакана кожуха 6308-83-8.

Стакан браковать при наличии:

- а) обломов любого размера и расположения;
- б) трещин, выходящих на поверхность В.

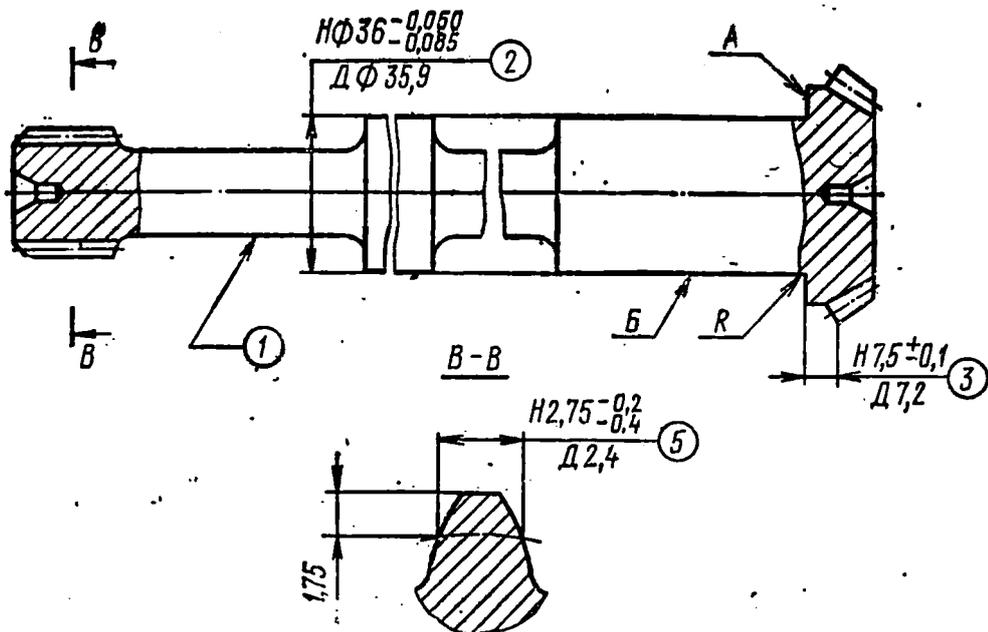
1	Трещины любого размера и расположения, не являющиеся причиной выбраковки стакана	Заварить трещины и зачистить сварной шов
2	Задиры, забоины на поверхностях стакана	Зачистить поверхности стакана

Технические требования на отремонтированный стакан

К деф. 1. Трещины на стакане не допускаются. Сварной шов должен быть сплошным, плотным, без раковин и шлаковых включений. После заварки трещин стакан проверить на герметичность наливом керосина с выдержкой в течение 2 мин.

Течь керосина не допускается.

К деф. 2. Выступление металла от задилов и забоин на поверхностях стакана не допускается.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Вал	3308-168-3	Сталь 12ХНЗА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Вал браковать при наличии:

а) трещин любого размера и расположения. На поверхности А допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера. Контролировать по эталону;

б) выкрашивания цементированного слоя на зубьях общей площадью более 6 мм² на сторону зуба;

в) износа зубьев более допустимого. Контролировать по эталону;

г) износа поверхности А более допустимого;

д) износа шлицев более допустимого;

е) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 4.

1	Погнутость вала более допустимого	Править вал до устранения недопустимой погнутости
2	Износ поверхности Б более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность Б

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	Следы износа, перенос металла на поверхности А	до номинального или ремонтного размера. Допускается шлифование поверхности А, не выходя из допустимого размера (деф. 3). Радиус галтели R при этом должен быть не менее 0,8 мм; галтель полировать
4	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях вала	Обработать поверхность А, не выходя из допустимого размера Зачистить поверхности вала

Технические требования на отремонтированный вал

К деф. 1. Допуск радиального биения делительной окружности винтовой шестерни относительно оси поверхности В 0,12 мм.

Допуск радиального биения поверхности В относительно оси центров 0,08 мм.

К деф. 2. Допуск биения делительного конуса зубчатого венца относительно оси поверхности В 0,12 мм.

К деф. 2, 3. Допуск торцового биения поверхности А относительно оси поверхности В (на диаметре 45 мм) 0,03 мм.

К деф. 2, 3, 4. Поверхность А проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

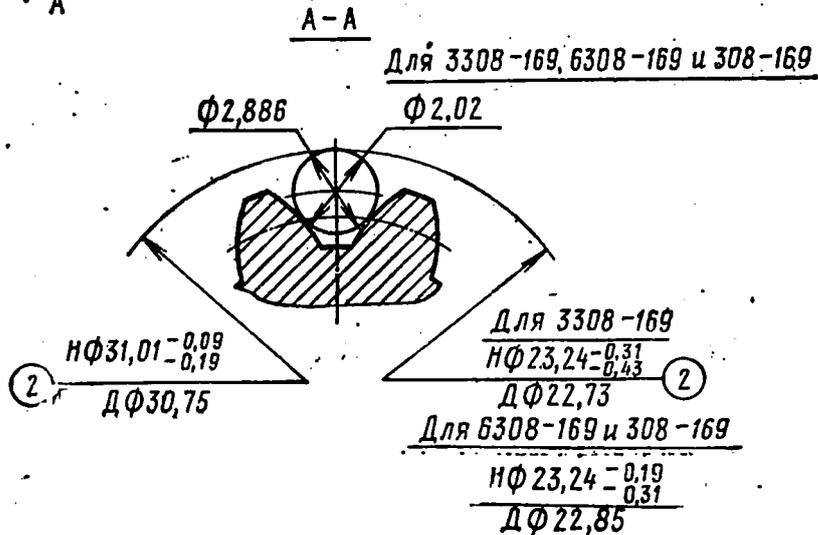
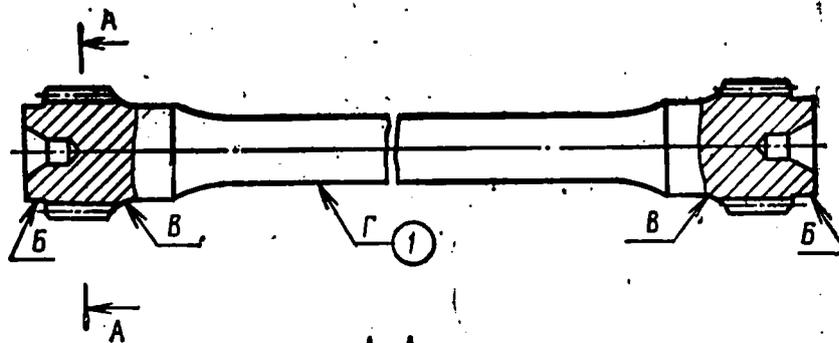
К деф. 3. Перенос металла на поверхности А не допускается.

К деф. 4. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях вала не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.

Ремонтные размеры

По деф. 2. Диаметр вала по поверхности В —
 $\varnothing 36,15 \begin{matrix} -0,050 \\ -0,085 \end{matrix}$ мм или $\varnothing 36,3 \begin{matrix} -0,050 \\ -0,085 \end{matrix}$ мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Рессора	3308-169-1	Сталь 18Х2Н4ВА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта рессор 3308-169, 6308-169, 308-169.

Деталь браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) срыва или выкрашивания более двух шлицев на одном из концов рессоры или износа шлицев более допустимого.

Контролировать по эталону;

- в) скручивания рессоры, заметного при осмотре;
- г) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 3.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
1	Погнутость рессоры более допустимого	Править рессору до устранения недопустимой погнутости
2	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более двух шлицев	Зачистить шлицы, не выходя из допустимых размеров
3	Задиры, забоины, царапины и коррозия на поверхностях рессоры	Зачистить поверхности рессоры. Поверхность Г и галтели В полировать, не выходя из допустимых размеров, указанных в технических требованиях

Технические требования на отремонтированную рессору

К деф. 1. Допуск радиального биения поверхности Г относительно оси центров 0,12 мм.

К деф. 3. Выступление металла от задигов и забоин и коррозия на неполированных поверхностях не допускаются.

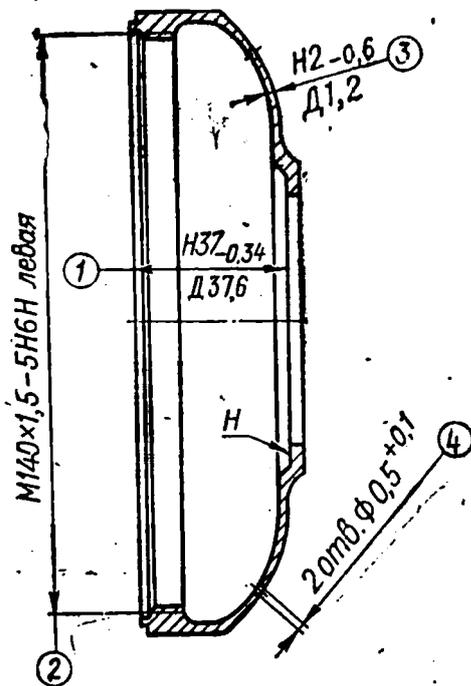
Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% неполированных поверхностей.

На поверхности Б допускается след от фрезы глубиной не более 0,2 мм.

Поверхность Г и галтели В должны быть полированы.

Диаметр стержня рессоры по поверхности Г после полировки должен быть не менее 14,7 мм для рессор 308-169 и 6308-169 и не менее 16,1 мм для рессор 3308-169-1 и 3308-169.

Задиры, забоины, царапины и коррозия на поверхности Г, и галтелях В не допускаются.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Кожух	3308-217-2	Алюминий АК4
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Кожух браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) помятости, срыва резьбы более одной нитки или износа резьбы до величины, когда невозможно обеспечить необходимую (см. ТУ, часть I) по резьбе посадку на турбинном колесе (проверять при подборе кожуха к турбинному колесу);
- в) износа поверхности H более допустимого.

1	Смятие, следы износа, перенос металла на поверхности H	Обработать поверхность H , не выходя из допустимого размера
2	Помятость, срыв резьбы не более одной нитки	Зачистить резьбу
3	Задиры, забоины на поверхностях кожуха	Зачистить поверхности кожуха

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
4	Засорение масляных отверстий $\varnothing 0,5^{+0,1}$ мм кожуха	Засорившиеся отверстия прочистить сверлом $\varnothing 0,5$ мм, затупив фаской $0,2 \times 45^\circ$

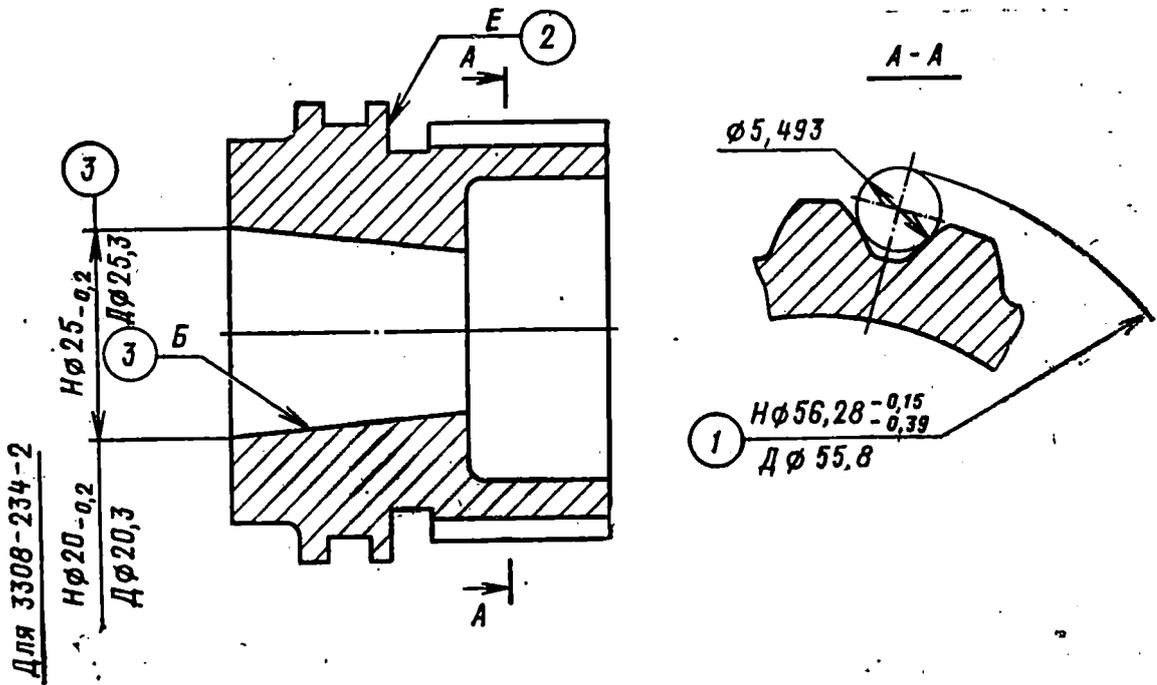
Технические требования на отремонтированный кожух

К деф. 1, 2. Допуск торцового биения поверхности *H* относительно оси резьбы на диаметре 65 мм 0,07 мм.

Поверхность *H* проверить на прилегание по краске. Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

К деф. 3. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях кожуха не допускается.

Допускается местное утоньшение стенки кожуха до 1,2 мм на площади не более 1/4 всей поверхности стенки.



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Втулка шлицевая		3308-233-2	Сталь 38ХС
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Данная карта служит также для дефектации и ремонта втулки шлицевой 3308-234-2.

Втулку браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) срыва или выкрашивания более двух шлицев или износа шлицев более допустимого. Контролировать по эталону;
- в) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 4.

1	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более двух шлицев	Зачистить шлицы, не выходя из допустимого размера
2	Задиры, перенос металла на поверхности <i>E</i>	Зачистить поверхность <i>E</i> до устранения дефекта

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	Следы износа, перенос металла на поверхности <i>Б</i>	Зачистить поверхность <i>Б</i> , не выходя из допустимого размера большего диаметра конуса
4	Задиры, забоины и коррозия на поверхностях втулки	Зачистить поверхности втулки

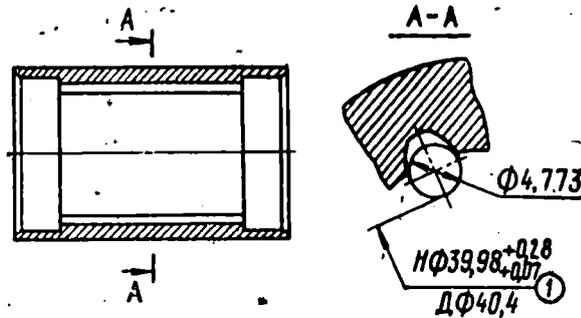
Технические требования на отремонтированную втулку

К деф. 2, 3. Перенос металла на поверхностях *Е* и *Б* не допускается.

Поверхность *Б* проверить на прилегание по краске. Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

К деф. 2, 4. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях втулки не допускаются.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая 20% нерабочих поверхностей и не более 5% поверхности шлицев. Контролировать по эталону.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Муфта	3308-235-2	Сталь 38ХС
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

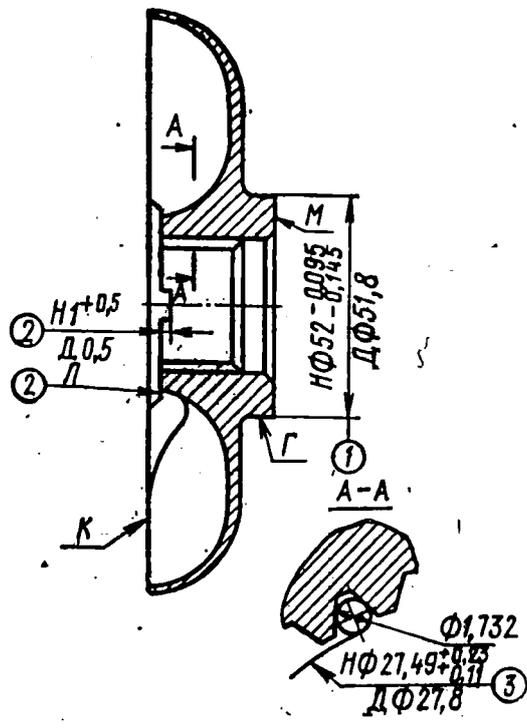
Муфту браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) срыва или выкрашивания более двух шлицев или износа шлицев более допустимого. Контролировать по эталону.

1	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более двух шлицев	Зачистить шлицы, не выходя из допустимого размера
2	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях муфты	Зачистить поверхности муфты

Технические требования на отремонтированную муфту

К деф. 2. Выступление металла от задигов и забоин и коррозия на рабочих поверхностях муфты не допускаются. Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности муфты и не более 5% поверхности шлицев. Контролировать по эталону.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Колесо насосное	3308-241-2	Алюминий АК4
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Колесо браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) срыва или выкрашивания более двух шлицев или износа шлицев более допустимого. Контролировать по эталону;
- в) износа поверхности *Л* до глубины канавок менее 0,5 мм.

1	Износ поверхности <i>Г</i> более допустимого	Хромировать и обработать поверхность <i>Г</i> до номинального размера
2	Смятие, следы износа, перенос металла на поверхности <i>Л</i> или <i>М</i>	Обработать поверхность <i>Л</i> или <i>М</i> , не выходя из размера глубины канавок на поверхности <i>Л</i> менее 0,5 мм

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более двух шлицев	Зачистить шлицы, не выходя из допустимого размера
4	Задиры, забоины на поверхностях колеса	Зачистить поверхности колеса.

Технические требования на отремонтированное колесо

К деф. 1. Допуск радиального биения поверхности *Г* относительно оси шлицев 0,12 мм.

Допуск торцового биения поверхности *К* на диаметре 136 мм относительно оси шлицев 0,12 мм.

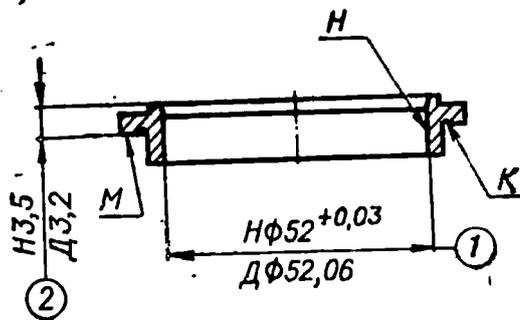
К деф. 2. Допуск торцового биения поверхностей *М* и *Л* относительно оси шлицев на диаметре 38 мм 0,06 мм.

К деф. 2, 4. Поверхности *М* и *Л* проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 50% при равномерном распределении краски.

Глубина канавок на поверхности *Л* должна быть не менее 0,5 мм.

К деф. 4. Выступание металла от задигов и забоин на поверхностях колеса не допускается.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Втулка	3308-246-1	Сталь 45Х
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Втулку браковать при наличии:

- износа поверхности *М* более допустимого;
- коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 3.

1	Износ поверхности <i>Н</i> более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность <i>Н</i> до номинального размера
2	Следы износа; перенос металла на поверхности <i>М</i>	Обработать поверхность <i>М</i> , не выходя из допустимого размера, при этом глубина канавки <i>К</i> должна быть не менее 0,2 мм. Допускается восстанавливать канавку до номинального размера по чертежу
3	Задир, забоины, коррозия на поверхностях втулки	Зачистить поверхности втулки

Технические требования на отремонтированную втулку

К деф. 1, 2. Допуск торцового биения поверхности *М* относительно оси поверхности *Н* (на диаметре 66 мм) 0,04 мм.

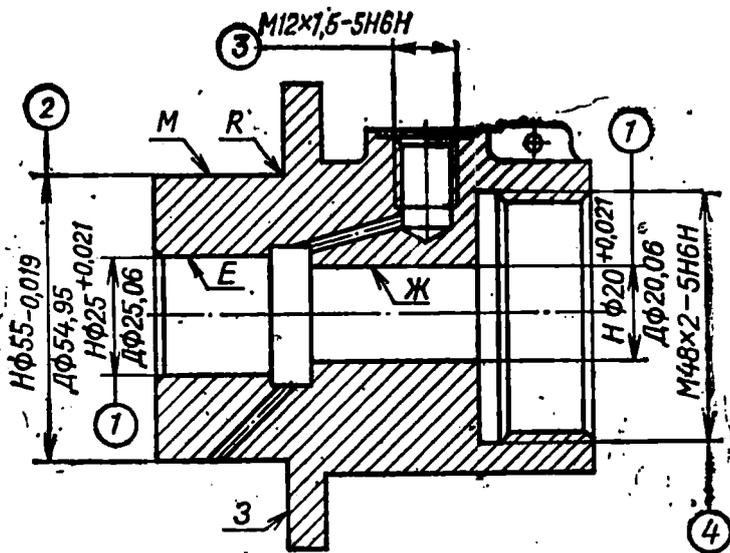
К деф. 2. Перенос металла на поверхности *М* не допускается.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

К деф. 2, 3. Поверхность М проверить на прилегание по краске.

Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски. Глубина канавки К должна быть не менее 0,2 мм.

К деф. 3. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на поверхностях втулки не допускаются.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Подшипник	3308-260	Алюминий АЛ9
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта подшипника 508-470.

Подшипник браковать при наличии:

- трещин и обломов любого размера и расположения;
- помятости, срыва резьбы более двух ниток (деф. 4).

1	Износ поверхности <i>E</i> или <i>Ж</i> более допустимого	Установить втулку согласно ремонтному чертежу
2	Износ поверхности <i>M</i> более допустимого	Хромировать и шлифовать поверхность <i>M</i> до номинального размера, выдержав радиус <i>R</i> не менее 0,5 мм, или установить втулку согласно ремонтному чертежу
3	Помятость, срыв резьбы: а) не более двух ниток; б) более двух ниток.	а) Прогнать резьбу метчиком. б) Установить резьбовой свертыш согласно ремонтному чертежу

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
4	Помятость, срыв резьбы не более двух ниток	Прогнать резьбу метчиком
5	Задирь, забоины на поверхностях подшипника	Зачистить поверхности подшипника
6	Засорение масляных отверстий подшипника	Прочистить отверстия

Технические требования на отремонтированный подшипник

К деф. 2. Допуск радиального биения поверхностей *E* и *M* относительно поверхности *Ж* 0,04 мм.

Допуск торцового биения поверхности *З* относительно оси поверхности *Ж* (на диаметре 85 мм) 0,04 мм.

Поверхность *З* проверить на прилегание по краске. Площадь прилегания должна быть не менее 70% при равномерном распределении краски.

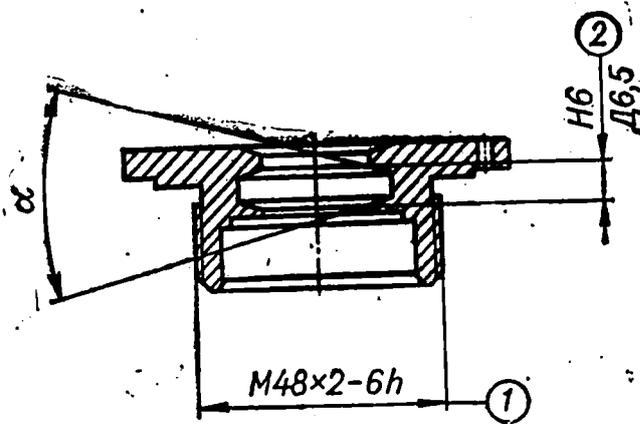
К деф. 3, 4. Помятость, срыв резьбы более двух ниток не допускаются.

К деф. 5. Выступание металла от задиров и забоин на поверхностях подшипника не допускается.

Ремонтные размеры

По деф. 1. 3308-260Р или 508-470Р — с запрессованными втулками 3308-260РД и 3308-260РД1.

По деф. 2, 3. 3308-260Р1 или 508-470Р1 — с напрессованной втулкой 3308-260РД2 и с ввертышем 3308-260РД3.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Корпус уплотнения	3308-261	Алюминий Д1
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

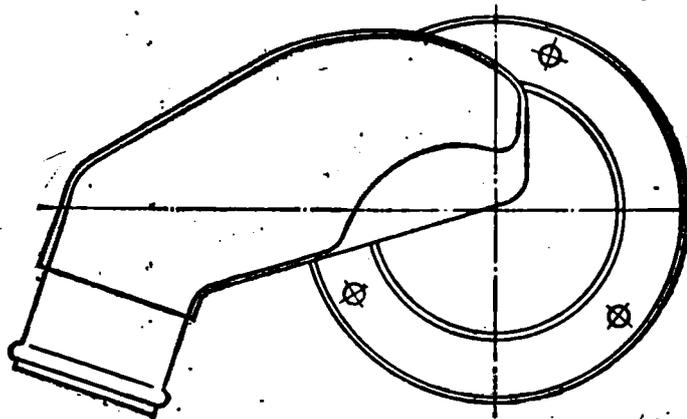
Корпус браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) помятости, срыва резьбы более двух ниток.

1	Помятость, срыв резьбы не-более двух ниток	Прогнать резьбу плашкой
2	Износ поверхностей канавки под уплотнительное кольцо более допустимого	Обработать поверхности канавки до ближайшего ремонтного размера, выдержав угол $\alpha = 15^\circ$

Ремонтные размеры

По деф. 2. Размер 7 или 8 мм — под ремонтное кольцо уплотнительное 308-57-1P1 или 308-57-1P2.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Патрубок	509-582-1СБ	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Патрубок браковать при наличии:
 а) смятия, не устранимого правкой;
 б) раковин от коррозии на поверхностях патрубка глубиной более 0,5 мм и площадью более 2 см².

1	Трещины в сварных швах или нарушение сварки в местах соединения деталей патрубка, трещины по основному металлу	Заварить дефектные места и зачистить сварные швы
---	--	--

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Вмятины на стенках патрубка более допустимого	Править детали патрубка до устранения недопустимых вмятин
3	Вмятины, задиры, забоины на поверхностях фланца	Править и зачистить фланец
4	Коррозия на поверхностях патрубка	Зачистить поверхности патрубка от коррозии

Технические требования на отремонтированный патрубок

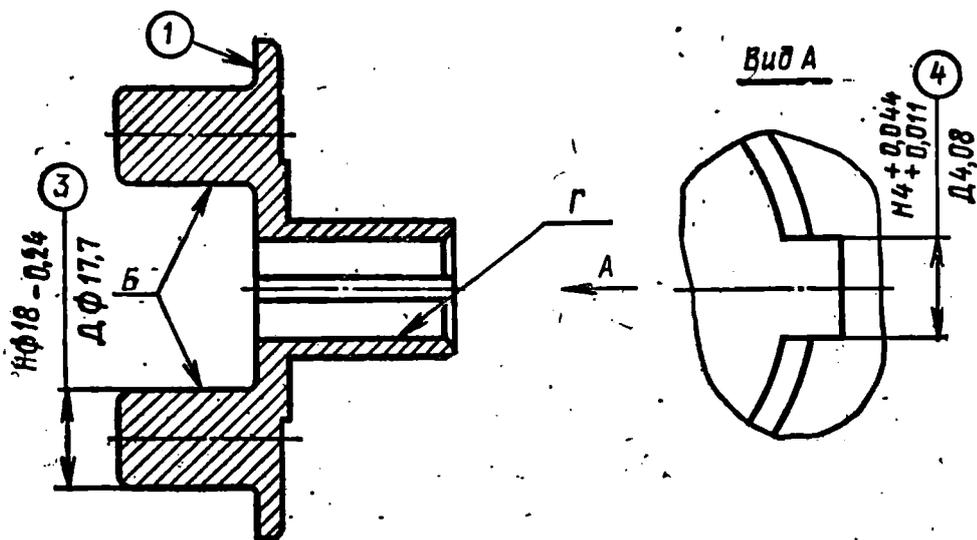
К деф. 1. Трещины в сварных швах не допускаются. Сварные швы должны быть сплошными и плотными, без раковин и шлаковых включений.

К деф. 2. Допускается на стенках патрубка не более пяти вмятин глубиной не более 3 мм и площадью не более 2 см² каждая.

К деф. 3. Вмятины, задиры, забоины на поверхности А не допускаются.

Несовпадение отверстий фланца патрубка с отверстиями генератора не допускается. Допускается рассверливание отверстий патрубка до Ø 11 мм.

К деф. 4. Коррозия на поверхностях патрубка не допускается.



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Фланец ведущий		309-45-2	Сталь 20
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Фланец браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) износа боковых поверхностей шпоночного паза более допустимого;
- в) износа поверхностей Б более допустимого;
- г) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 2.

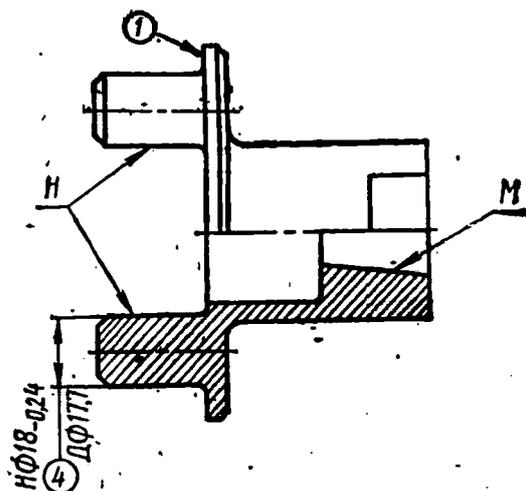
1	Коробление фланца более допустимого	Править фланец до устранения недопустимого коробления
2	Задир, забоины, коррозия на поверхностях фланца	Зачистить поверхности фланца, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированный фланец

К деф. 1. Допуск параллельности осей поверхностей Б относительно оси поверхности Г 0,5 мм.

К деф. 2. Выступление металла от задиров и забоин на рабочих поверхностях фланца не допускается.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочих поверхностей фланца.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Фланец ведомый	309-46-1	Сталь 20
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Фланец браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) износа поверхностей *Н* более допустимого;
- в) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 3.

1	Коробление фланца более допустимого	Править фланец до устранения недопустимого коробления
2	Задиры, перенос металла на поверхности <i>М</i>	Зачистить поверхность <i>М</i> до устранения дефекта
3	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях фланца	Зачистить поверхности фланца, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированный фланец

К деф. 1. Допуск параллельности осей поверхностей *Н* относительно оси конуса *М* 0,5 мм.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

К деф. 2. Перенос металла на поверхности *М* не допускается. Поверхность *М* проверить по краске. Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

К деф. 2; 3. Выступление металла от задиров и забоин на рабочих поверхностях фланца не допускается.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочих поверхностей фланца.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Обойма	309-47-2	Сталь 10
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Обойму браковать при наличии:

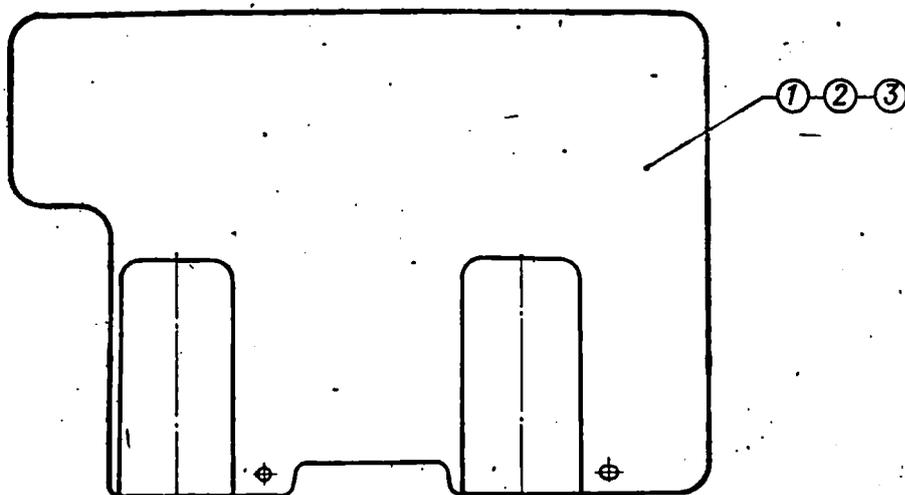
- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) коррозии, не устранимой зачисткой.

Задирь, забоины, коррозия на поверхностях обоймы	Зачистить поверхности обоймы
--	------------------------------

Технические требования на отремонтированную обойму

Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях обоймы не допускается.

Допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, глубиной не более 0,3 мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Щиток охлаждения генератора	309-55	Сталь 08кп
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта щитков охлаждения генератора 309-53-3, 309-54-1, 509-595 и 509-595-1.

Щиток браковать при наличии вмятин, не устранимых правкой.

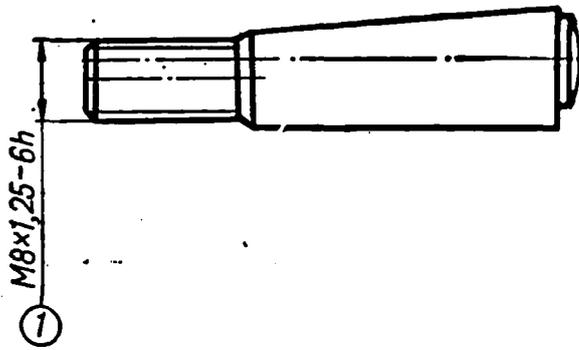
1	Трещины и разрывы любого размера и расположения на поверхности щитка	Заварить дефектные места и зачистить сварные швы
2	Вмятины любого размера и расположения на поверхности щитка	Править щиток до устранения дефекта
3	Коррозия на поверхностях щитка	Зачистить поверхности щитка

Технические требования на отремонтированный щиток

К деф. 1. Трещины в сварных швах не допускаются. Сварные швы должны быть сплошными и плотными, без раковин и шлаковых включений.

К деф. 2. Допускается на щитке не более пяти вмятин глубиной не более 3 мм и площадью не более 2 см² каждая.

К деф. 3. Допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, глубиной не более 0,3 мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Штифт с лыской	509-522	Сталь 40Х
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Штифт браковать при наличии:

- а) смятия или срыва резьбы более двух ниток;
- б) коррозии, не устранимой зачисткой.

1	Смятие или срыв резьбы не более двух ниток	Прогнать резьбу плашкой
2	Задир, забоины, коррозия на поверхностях штифта	Зачистить штифт

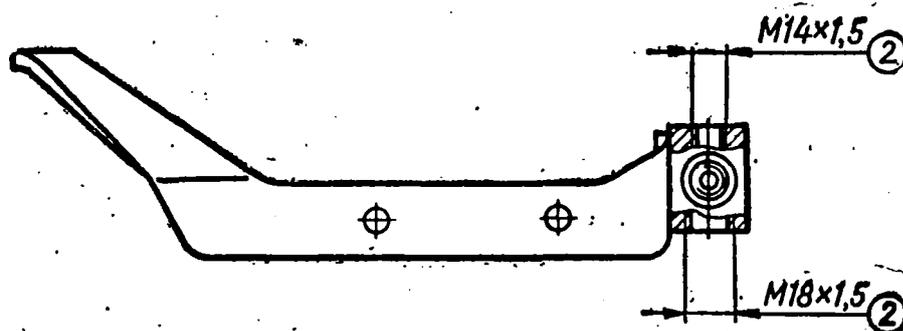
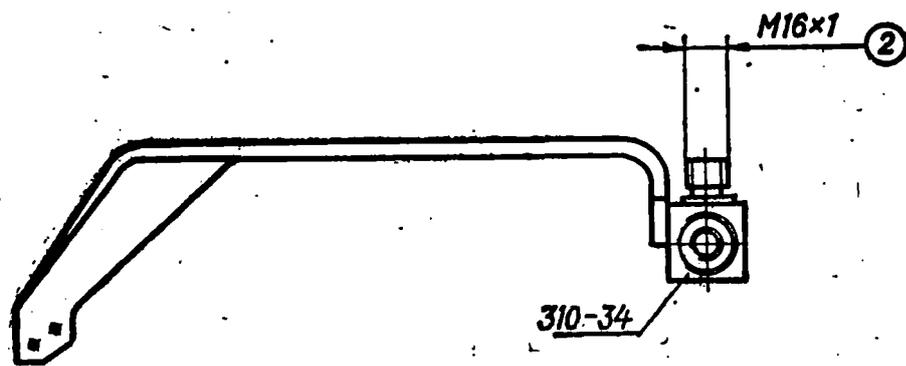
Технические требования на отремонтированный штифт

К деф. 1. Смятие или срыв резьбы не допускается.

К деф. 2. Выступание металла от задиров и забоин не допускается.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% поверхностей штифта.

ГРУППЫ 310 и 510. ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Корпус с кронштейном	сб.310-33-2	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта корпуса с кронштейном сб. 310-33 и сб. 310-33-1.

Корпус с кронштейном браковать при наличии срыва резьбы более двух ниток.

1	Трещины в сварном шве или кронштейне	Заварить трещины
---	---	------------------

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Помятость, срыв резьбы на корпусе 310-34 не более двух ниток	Прогнать резьбу метчиком или плашкой
3	Погнутость кронштейна	Править кронштейн
4	Задирь и забоины на поверхностях в местах подсоединений и коррозия на поверхностях деталей	Зачистить поверхности корпуса с кронштейном

Технические требования на отремонтированный корпус с кронштейном

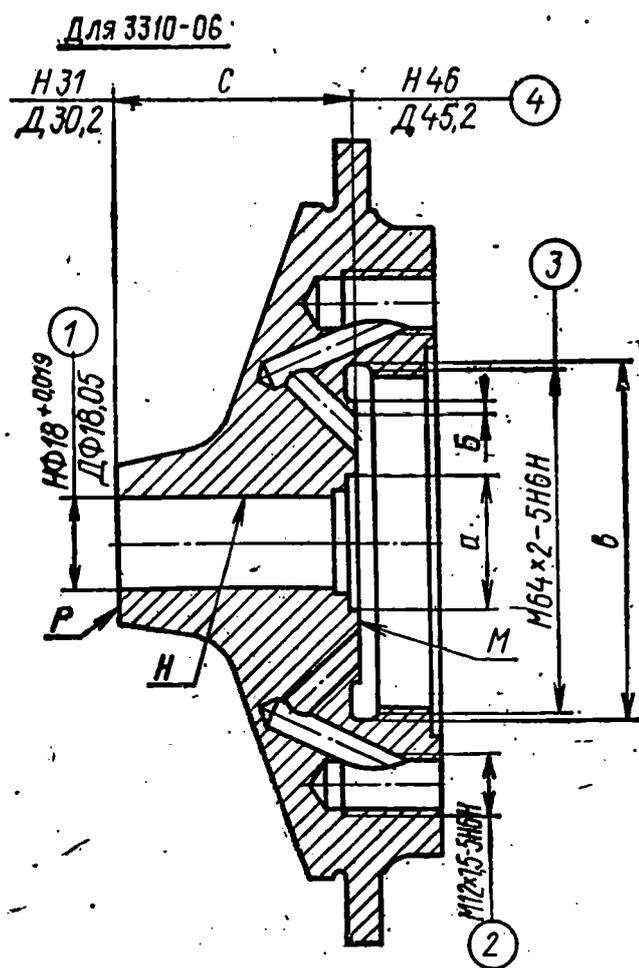
К деф. 1. Трещины и обломы на кронштейне не допускаются.

Сварной шов должен быть сплошным, ровным, без раковин и шлаковых включений.

К деф. 2. Помятость, срыв резьбы более двух ниток не допускаются.

К деф. 3. Погнутость кронштейна не допускается.

К деф. 4. Выступление металла от задиров, забоин и коррозия не допускаются.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Корпус распределителя воздуха	310-06-3	Алюминий АК-4
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта корпуса распределителя воздуха 3310-06 и 510-06.

Корпус браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) помятости, срыва резьбы более одной нитки (деф. 3);
- в) размера *С* менее 30,2 мм (для детали 3310-06) и менее 43,8 мм (для деталей 310-06-3 и 510-06);
- г) размера *Б* менее 2 мм.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
1	Износ поверхности <i>H</i> более допустимого	Установить втулку согласно ремонтному чертежу
2	Помятость, срыв резьбы $M12 \times 1,5 - 5H6H$: а) не более двух ниток; б) более двух ниток	а) Прогнать резьбу метчиком. б) Установить резьбовую втулку согласно ремонтному чертежу
3	Помятость, срыв резьбы $M64 \times 2 - 5H6H$ не более одной нитки	Зачистить резьбу
4	Следы износа, перенос металла на поверхность <i>M</i> или <i>P</i>	Обработать поверхность <i>M</i> или <i>P</i> , не выходя из допустимого размера <i>C</i> , при этом на поверхности <i>M</i> восстановить выточки <i>a</i> и <i>b</i> согласно размерам, указанным в чертеже завода-изготовителя, с сохранением размера <i>B</i> не менее 2 мм
5	Износ поверхности <i>P</i> до размера <i>C</i> менее допустимого (для деталей 310-03-6 и 510-06)	Обработать поверхность <i>P</i> до размера <i>C</i> , равного $44_{-0,2}$ мм. При сборке устанавливать между буртом валика привода 310-07 и торцом корпуса распределителя воздуха регулировочное кольцо 302-54 соответствующей толщины, обеспечивающее размер <i>C</i> 46 мм.
6	Забойны, задиры на рабочих поверхностях корпуса	Зачистить рабочие поверхности корпуса, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированный корпус

К деф. 2. Помятость, срыв резьбы более двух ниток не допускаются.

К деф. 4, 5. Перенос металла на поверхностях *M* и *P* не допускается.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
-------------------	------------------	--

Поверхности *M* и *P* проверить на прилегание по краске к плоскости, перпендикулярной оси поверхности *H*.

Площадь прилегания должна быть не менее 80% при равномерном распределении краски.

К деф. 6. Забоины, задиры на поверхностях *M* и *P* не допускаются.

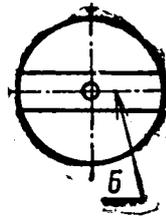
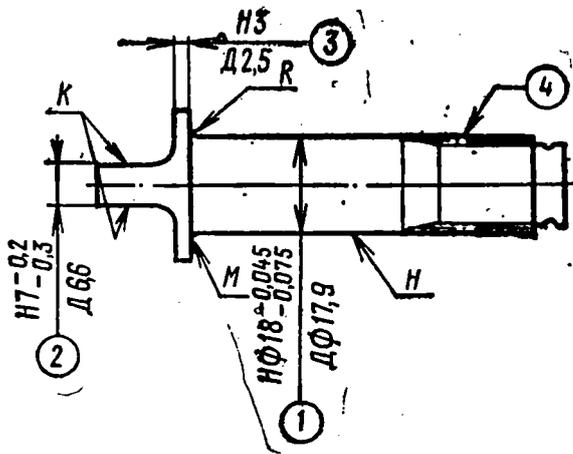
Выступление металла от забоин и задигов на остальных рабочих поверхностях не допускается.

Ремонтные размеры

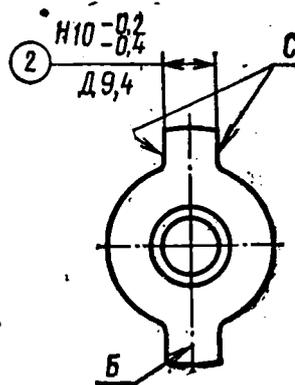
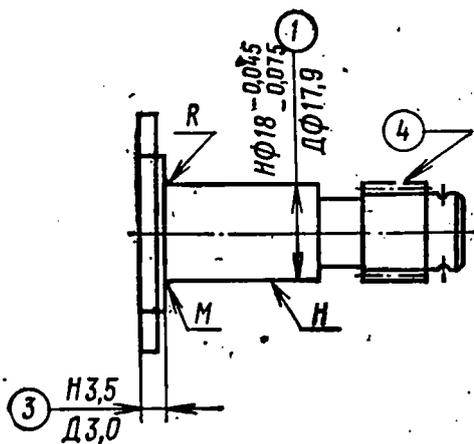
По деф. 1. 310-06-3Р или 510-06Р — с запрессованной втулкой 310-06-3РД1;

3310-06Р — с запрессованной втулкой 3310-06РД.

По деф. 2. 310-06-3Р, или 3310-06,, или 510-06Р — с втулкой 310-06-3РД2.



Для 3310-07



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Валик привода	310-07	Сталь 45X
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта валика привода 3310-07.

Валик браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) износа поверхностей К и С более допустимого;
- в) износа бурта более допустимого (деф. 3);

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

г) срыва или выкрашивания более трех шлицев (деф. 4);
 д) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 5.

1	Износ поверхности <i>H</i> более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхность <i>H</i> до номинального размера. Допускается шлифование поверхности <i>M</i> , не выходя из допустимого размера (деф. 3). Радиус галтели <i>R</i> при этом должен быть не менее 0,8 мм; галтель полировать
2	Следы износа на поверхности <i>K</i> или <i>C</i>	Обработать поверхность <i>K</i> или <i>C</i> , не выходя из допустимого размера
3	Следы износа, перенос металла на поверхность <i>M</i>	Обработать поверхность <i>M</i> , не выходя из допустимого размера
4	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более трех шлицев	Зачистить шлицы
5	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях валика	Зачистить поверхности валика, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированный валик

К деф. 1. Допуск цилиндричности поверхности *H* 0,02 мм.

К деф. 1, 3. Допуск торцового биения поверхности *M* относительно оси поверхности *H* на диаметре 26 мм (для 310-07) и на диаметре 28 мм (для 3310-07) соответственно 0,03 и 0,04 мм.

Поверхность *M* проверить по краске. Прилегание должно быть полным по всей поверхности.

К деф. 2. Допуск параллельности поверхностей *K* и *C* 0,04 мм.

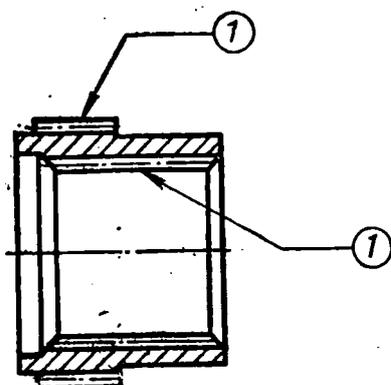
Допуск соосности оси *B* хвостовика относительно оси поверхности *H* 0,04 мм (для 310-07) и 0,06 мм (для 3310-07).

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

К деф. 3. Перенос металла на поверхности *M* не допускается.

К деф. 5. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях валика не допускается.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочих поверхностей валика и шлицев.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Муфта валика	310-08	Сталь 45Х
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Муфту валика браковать при наличии:

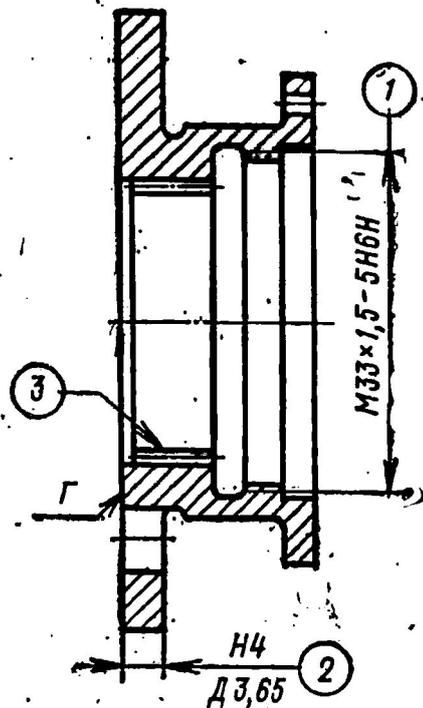
- а) трещин любого размера и расположения;
- б) срыва или выкрашивания более трех шлицев (деф. 1).

1	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более трех шлицев	Зачистить шлицы
2	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях муфты	Зачистить поверхности муфты

Технические требования на отремонтированную муфту

К деф. 2. Выступание металла от задилов и забоин на поверхностях муфты не допускается.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% поверхности муфты.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Диск распределительный	310-09-1	Сталь 12ХНЗА

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Данная карта служит также для дефектации и ремонта распределительного диска 510-09.

Диск браковать при наличии:

- трещин любого размера и расположения;
- помятости, срыва резьбы более одной нитки;
- износа поверхности Г более допустимого;
- срыва или выкрашивания более трех шлицев;
- коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 4.

1	Помятость, срыв резьбы не более одной нитки	Зачистить резьбу
2	Следы износа, перенос металла на поверхности Г	Притереть поверхность Г по плите, не выходя из допустимого размера. После притирки в окне диска со стороны поверхности Г снять фаску 0,2×45°

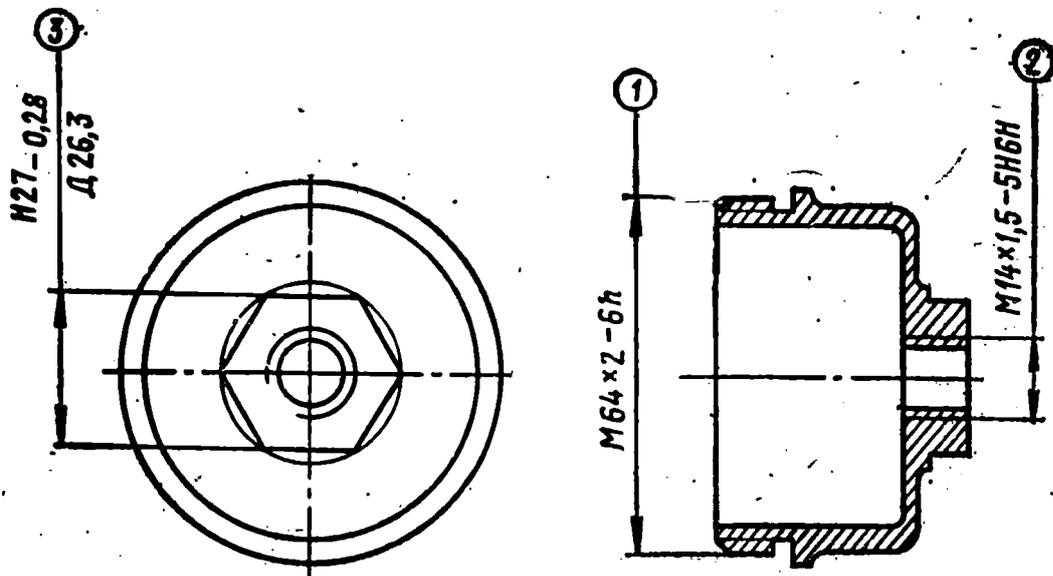
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более трех шлицев	Зачистить шлицы
4	Задирь, забоины, коррозия на поверхностях диска	Зачистить поверхности диска, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированный диск

К деф. 2. Допуск торцового биения поверхности Г относительно оси шлицев 0,06 мм на диаметре 52 мм. Поверхности Г проверить на прилегание по краске. Прилегание должно быть полным по всей поверхности.

К деф. 4. Задирь, забоины, перенос металла и коррозия на поверхности Г не допускаются.

Выступление металла от задиров и забоин на остальных поверхностях диска не допускается. Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности диска.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Колпак распределителя	310-10	Сталь 45X
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта колпака распределителя 310-10А.

Колпак браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) помятости, срыва резьбы $M64 \times 2 - 6h$ более одной нитки;
- в) обмятия граней более допустимого.

1	Помятость, срыв резьбы $M64 \times 2 - 6h$ не более одной нитки	Зачистить резьбу
2	Помятость, срыв резьбы $M14 \times 1,5 - 5H6H$: а) не более двух ниток; б) более двух ниток	а) Прогнать резьбу метчиком. б) Установить резьбовую втулку согласно ремонтному чертежу

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	Обмятие граней не более допустимого	Зачистить грани, не выходя из допустимого размера
4	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях колпака	Зачистить поверхности колпака, не выходя из допустимого размера

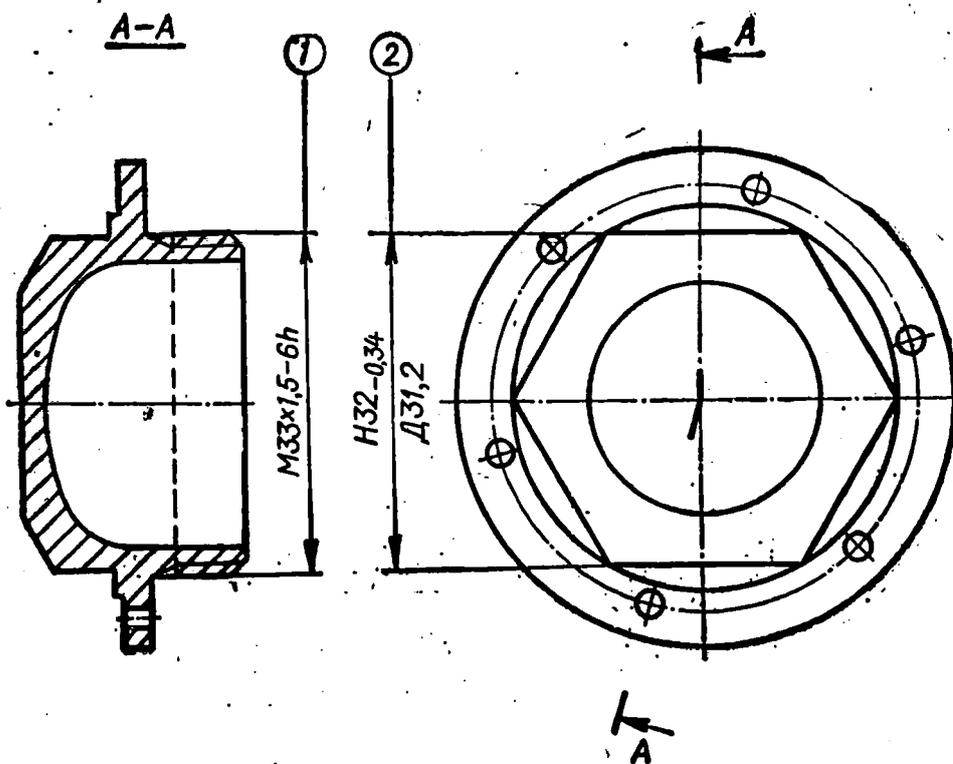
Технические требования на отремонтированный колпак

К деф. 3, 4. Выступление металла от смятия, задиров и забоин на поверхностях колпака не допускается.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% поверхности колпака.

Ремонтные размеры

По деф. 2. 310-10Р или 310-10АР — с втулкой 310-10РД.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Крышка диска распределительного	310-11	Сталь 45
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Крышку браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) помятости, срыва резьбы более одной нитки;
- в) смятия граней более допустимого.

1	Помятость, срыв резьбы не более одной нитки	Зачистить резьбу
2	Смятие граней не более допустимого	Зачистить грани, не выходя из допустимого размера
3	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях крышки	Зачистить поверхности крышки, не выходя из допустимых размеров

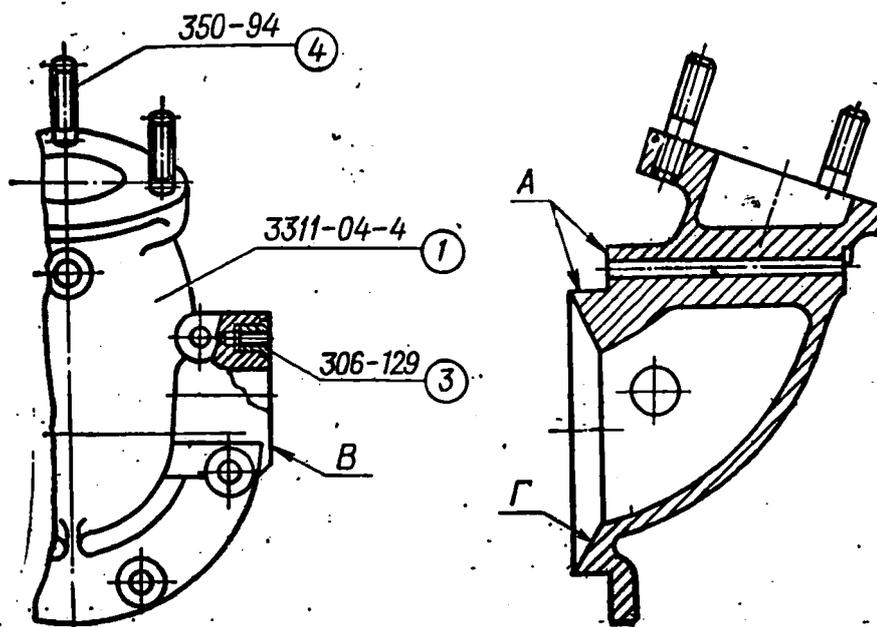
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
-------------------	------------------	--

**Технические требования
на отремонтированную крышку**

К деф. 2, 3. Выступление металла от смятия и забоин на поверхностях крышки не допускается.

Допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 20% поверхности крышки.

ГРУППЫ 311 и 511. ВОДЯНОЙ НАСОС



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Раструб водяного насоса	сб.3311-05-1	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Раструб браковать при наличии обломов любого размера или трещин, выходящих на поверхности А, Г и резьбовые отверстия.

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Трещины, не являющиеся причиной выбраковки раструба | Ограничить трещины сверлением отверстий, заварить и зачистить сварной шов |
| 2 | Раковины от коррозии на поверхности А или Г, на внутренних необработанных поверхностях глубиной более 0,5 мм | Покрывать поврежденные поверхности эпоксидным составом и обработать заподлицо с основной поверхностью |

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	<p>а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) втулки 306-129 в резьбовом отверстии раструба, помятость, срыв резьбы во втулке более двух ниток.</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы во втулке не более двух ниток</p>	<p>а) Заменить втулку новой с более полной резьбой или нарезать в корпусе резьбу ремонтного размера и установить ремонтную втулку.</p> <p>б) Прогнать резьбу метчиком</p>
4	<p>а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпильки в резьбовом отверстии, помятость, срыв резьбы на шпильке более двух ниток, погнуто-сть или обрыв шпильки.</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы на шпильке не более двух ниток</p>	<p>а) Заменить шпильку новой с более полной резьбой или нарезать резьбу ремонтного размера и установить ремонтную шпильку.</p> <p>б) Прогнать резьбу плашкой</p>
5	Задир, забоины на рабочих поверхностях раструба	Зачистить рабочие поверхности раструба

Технические требования на отремонтированный раструб

К деф. 1. Трещины на раструбе не допускаются.

Сварной шов должен быть сплошным, плотным, без раковин и шлаковых включений. После заварки трещин раструб проверить на герметичность водой при температуре 60—80°C под давлением (4 ± 1) кгс/см² в течение 5 мин.

Течь воды не допускается.

Допускается опрессовка воздухом в водяной ванне под давлением (3 ± 1) кгс/см². Пропуск воздуха не допускается.

К деф. 3. Ослабление посадки втулок 306-129 в резьбовых отверстиях раструба не допускается. Помятость, срыв резьбы во втулках более двух ниток не допускаются.

После установки новой втулки закернить ее в двух точках и зачистить.

Выступление втулок над поверхностью В не допускается.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

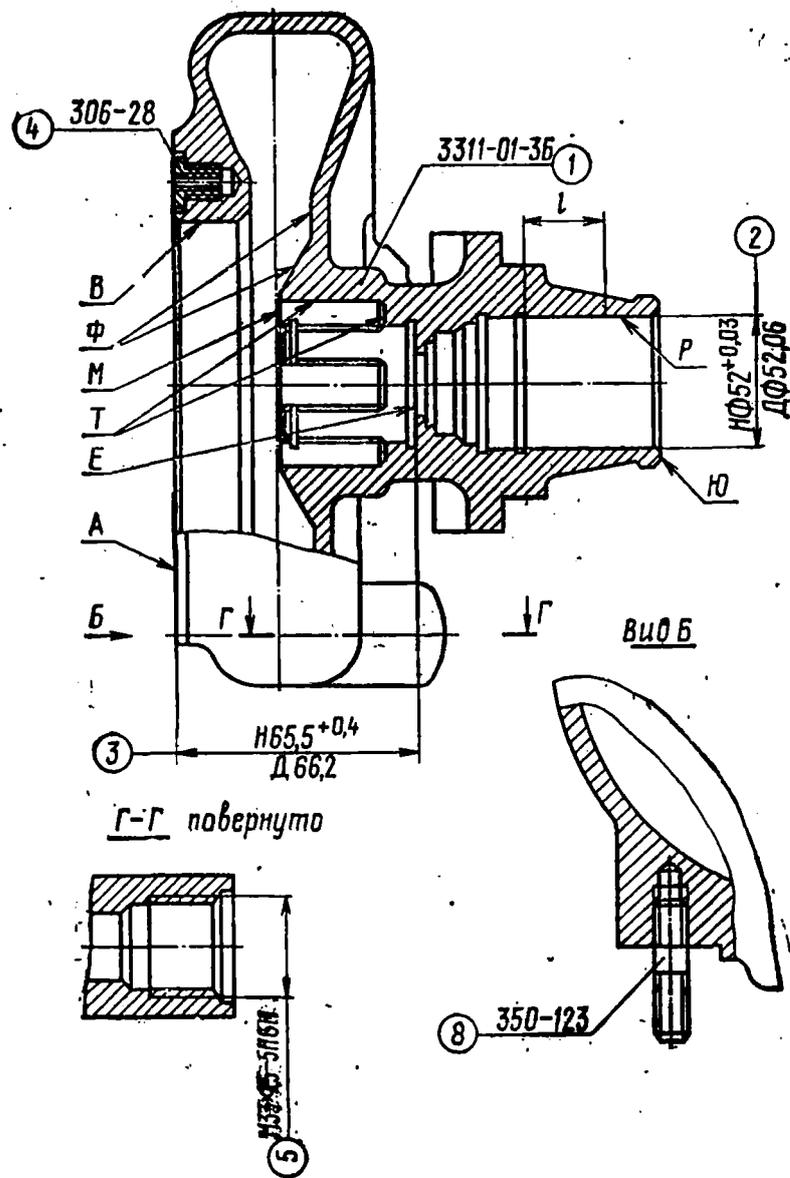
К деф. 4. Ослабление посадки шпилек в резьбовых отверстиях раструба не допускается. Помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток и погнутость шпилек не допускаются.

К деф. 5. Выступление металла от задиров и забоин на рабочих поверхностях раструба не допускается.

Ремонтные размеры

По деф. 3. а) Резьба $M14 \times 1,5 - 5H6H$ — под втулку 306-129Р.

По деф. 4. а) Резьба $M12 \times 1,5T_0$ ($d_{ср} = 11,026^{+0,029}_{-0,046}$ мм) — под шпильку 350-94Р.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Корпус водяного насоса	сб.3311-20-6	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта корпусов водяного насоса сб. 3311-20-3А, сб. 3311-20-3, 511-462СБ и 511-462БСБ,

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Корпус браковать при наличии:

- а) обломов любого размера или трещин, выходящих на поверхности *A, M, P, Ю* и резьбовые отверстия;
- б) помятости, срывы резьбы более двух ниток;
- в) износа поверхности *E* более допустимого;
- г) раковин от коррозии на поверхностях *B, Ф, M, T*, а также на внутренних необработанных поверхностях более допустимого (контролировать по эталону). Эталон корпуса по коррозии устанавливается техническим отделом и ОТК предприятия.

1	Трещины, не являющиеся причиной выбраковки	Ограничить трещины сверлением отверстий, заварить трещины и зачистить сварные швы. Поверхность <i>A</i> притереть по плите. Допускается заделка трещин эпоксидным составом
2	Износ поверхностей <i>P</i> более допустимого. На длине $l=24$ мм износ поверхности <i>P</i> не контролировать	Расточить поверхность <i>P</i> и установить втулку согласно ремонтному чертежу
3	Следы износа, царапины и раковины от коррозии на поверхности <i>E</i>	Зачистить поверхность <i>E</i> , не выходя из допустимого размера
4	а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) втулки 306-28 в резьбовом отверстии корпуса, помятость, срыв резьбы во втулках более двух ниток. б) Помятость, срыв резьбы во втулках не более двух ниток	а) Заменить втулку новой с более полной резьбой или нарезать в корпусе резьбу ремонтного размера и установить ремонтную втулку. б) Прогнать резьбу метчиком
5	Помятость, срыв резьбы М33×1,5 — 5Н6Н не более двух ниток	Прогнать резьбу метчиком
6	Задиры, забоины на рабочих поверхностях корпуса	Зачистить рабочие поверхности корпуса, не выходя из допустимых размеров

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
7	Раковины от коррозии, не являющиеся причиной выбраковки корпуса	Покрыть поврежденные поверхности корпуса эпоксидным составом и обработать заподлицо с основной поверхностью
8	а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпильки 350-123, помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток, погнутость или обрыв шпилек. б) Помятость, срыв резьбы на шпильках	а) Заменить дефектную шпильку новой с более полной резьбой или нарезать в корпусе резьбу ремонтного размера и установить ремонтную шпильку. б) Прогнать резьбу плашкой

Технические требования на отремонтированный корпус

К деф. 1. Трещины в сварных швах не допускаются. Сварной шов должен быть сплошным, плотным, без раковин и шлаковых включений. После заварки или заделки трещин корпус проверить на герметичность водой при давлении (4 ± 1) кгс/см² и температуре 70—80°С в течение 2 мин. Течь воды не допускается.

Допускается проверку на герметичность производить воздухом в водяной ванне под давлением (3 ± 1) кгс/см². Просачивание воздуха не допускается.

К деф. 3. Задиры, царапины и вмятины на поверхности *E* не допускаются.

К деф. 4. Ослабление посадки втулок 306-28 в резьбовых гнездах корпуса не допускается. Помятость, срыв резьбы во втулке более двух ниток не допускается. Выступление втулки над поверхностью *A* не допускается.

При нарезке в корпусе резьбы ремонтного размера проточка под бурт втулки должна быть не более 13,5 мм.

После установки втулку закернить в двух точках и зачистить.

К деф. 6. Выступление металла от задиrow и забоин на рабочих поверхностях корпуса не допускается.

К деф. 8. Ослабление посадки шпильки в резьбовом отверстии корпуса не допускается. Помятость, срыв резьбы на шпильке более двух ниток и погнутость шпильки не допускаются.

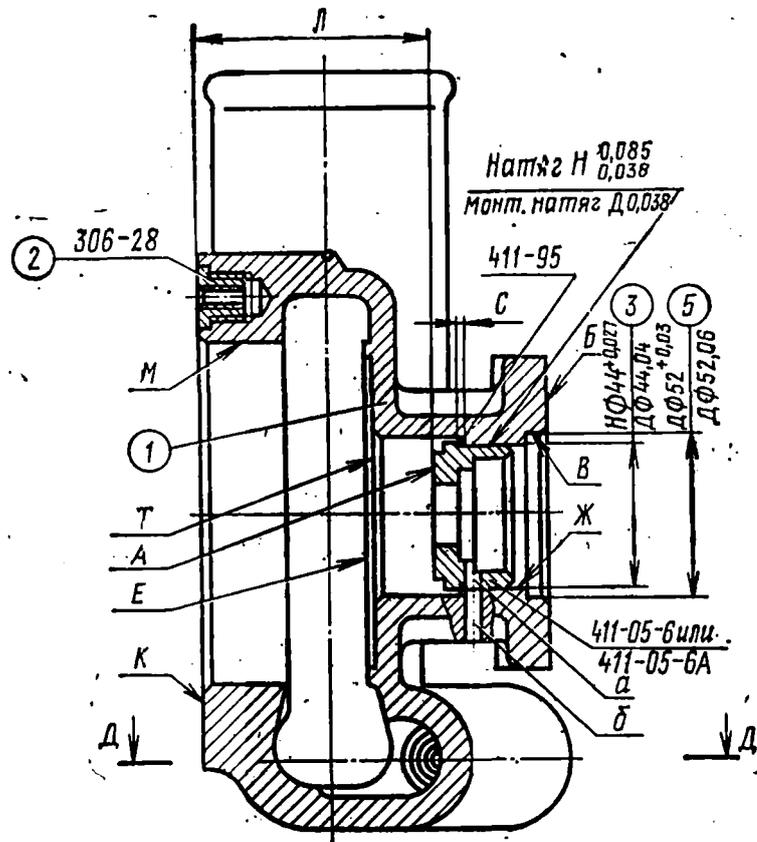
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Ремонтные размеры

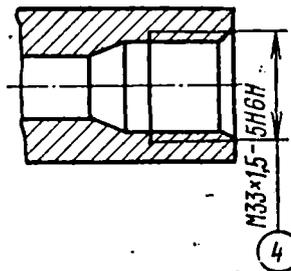
По деф. 2. Ремонтный корпус сб. 3311-20-6Р, или сб. 3311-20-3Р, или сб. 3311-20-3АР, или 511-462СБР, или 511-462БСБР — с запрессованной втулкой 3311-01-3РД.

По деф. 4. Резьба $M12 \times 1,5 - 5H6H$ — под втулку 306-28Р.

По деф. 8. Резьба $M10 \times 1,5T_0$ ($d_{cp} = 9,026 \begin{smallmatrix} +0,009 \\ -0,046 \end{smallmatrix}$ мм) — под шпильку 350-123Р.



D-D повернуто



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Корпус водяного насоса	сб.411-20-11Г	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта корпусов водяного насоса сб. 411-20-11А и сб. 511-455.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Корпус браковать при наличии:

- а) обломов любого размера или трещин, выходящих на поверхности *Б, В, Е, К, Т* и резьбовые отверстия;
- б) помятости, срыва резьбы $M33 \times 1,5 - 5H6H$ более двух ниток;
- в) раковин от коррозии на поверхностях *Е* и *Т*, а также на внутренних необработанных поверхностях более допустимого (контролировать по эталону).

Чугунные втулки 411-05-5А подлежат 100% выбраковке.

Эталон корпуса по коррозии устанавливается техническим отделом и ОТК предприятия.

1	Трещины, не являющиеся причиной выбраковки	Ограничить трещины сверлением отверстий, заварить и зачистить сварные швы. Поверхность <i>К</i> притереть по плите.
2	а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) втулки 306-28 в резьбовом гнезде корпуса, помятость, срыв резьбы во втулке более двух ниток. б) Помятость, срыв резьбы во втулке не более двух ниток	Допускается заделка трещин эпоксидным составом а) Заменить втулку новой с более полной резьбой или нарезать в корпусе резьбу ремонтного размера и установить ремонтную втулку. б) Прогнать резьбу метчиком
3	Износ поверхности <i>Ж</i> корпуса под втулку более допустимого	Обработать поверхность <i>Ж</i> до ремонтного размера под ремонтную втулку, при отсутствии фаски $C - 1^{+0,2} \times 45^\circ$ обработать ее согласно чертежу завода-изготовителя
4	Помятость, срыв резьбы $M33 \times 1,5 - 5H6H$ не более двух ниток	Прогнать резьбу метчиком
5	Износ поверхности <i>В</i> более допустимого	Расточить поверхность <i>В</i> и установить втулку согласно ремонтному чертежу

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
6	Задиры, забоины на рабочих поверхностях корпуса	Зачистить рабочие поверхности корпуса, не выходя из допустимых размеров
7	Раковины от коррозии, не являющиеся причиной выбраковки корпуса	Покрывать поврежденные поверхности эпоксидным составом и обработать заподлицо с основной поверхностью

Технические требования на отремонтированный корпус

К деф. 1. Трещины в сварных швах не допускаются. Сварной шов должен быть сплошным, плотным, без раковин и шлаковых включений.

После заварки или заделки трещин корпус насоса испытать на герметичность водой при температуре 70—80°C под давлением 3 кгс/см² в течение 2 мин. Течь воды не допускается.

Допускается опрессовка воздухом в водяной ванне под давлением (3±1) кгс/см². Просачивание воздуха не допускается.

К деф. 2. Ослабление посадки втулок в резьбовых гнездах корпуса не допускается. Помятость, срыв резьбы во втулке более двух ниток не допускаются.

Выступание втулки над поверхностью *K* не допускается.

После установки втулку закернить в двух точках и зачистить.

К деф. 3. Допуск торцового биения поверхности *B* и радиального биения поверхности *B* на \varnothing 100 мм относительно оси поверхности *Ж* 0,06 мм. Перед запрессовкой втулки корпус нагреть до 70—80°C. Под бурт втулки подмотать шелковую нить 411-95. Гнездо под втулку, втулку и шелковую нить смазать тонким слоем лака «Герметик».

Выступание концов нити из-под бурта втулки не допускается.

Перекрытие отверстий *a* и *b* не допускается.

Герметичность запрессовки втулки проверить в горячем корпусе опрессовкой воздухом под давлением 2—4 кгс/см², подводя его со стороны водяной полости корпуса. При этом контрольное отверстие и втулку (с двух сторон) заглушить, а водяную полость корпуса заполнить водой.

Появление пузырей воздуха не допускается.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

- Допуск параллельности поверхности *A* относительно поверхности *B* на $\varnothing 38$ мм 0,06 мм.

Поверхность *A* полировать концентрическим вращением до устранения рисок от шлифовки или износа.

Поверхность *A* втулки проверять на прилегание по краске.

Прилегание должно быть полным по всей поверхности.

Размер *L* должен быть 61,2—62,5 мм.

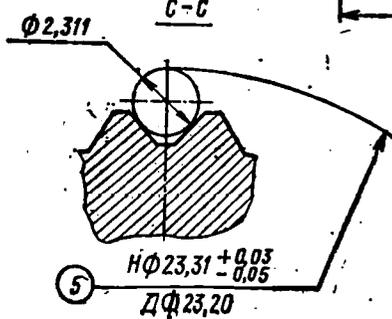
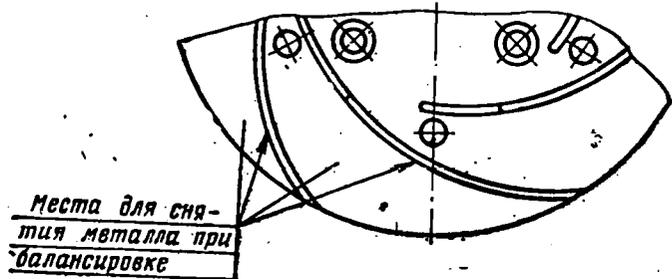
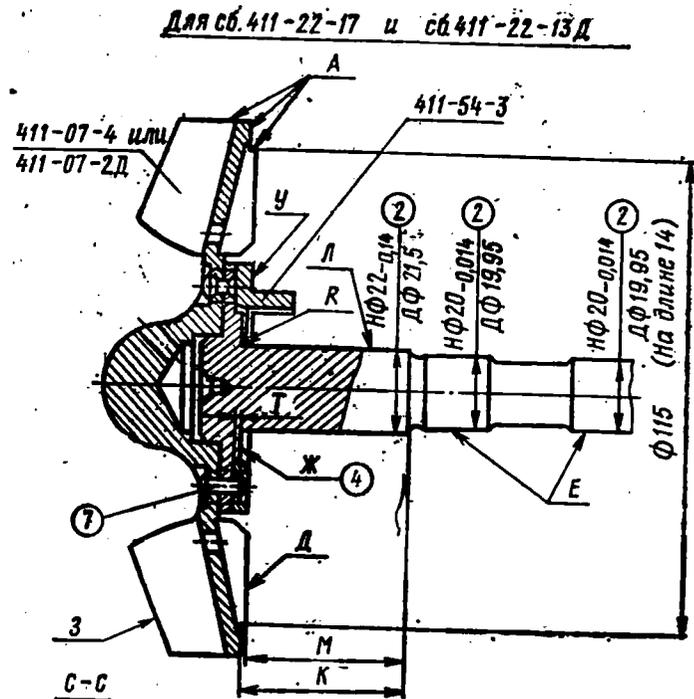
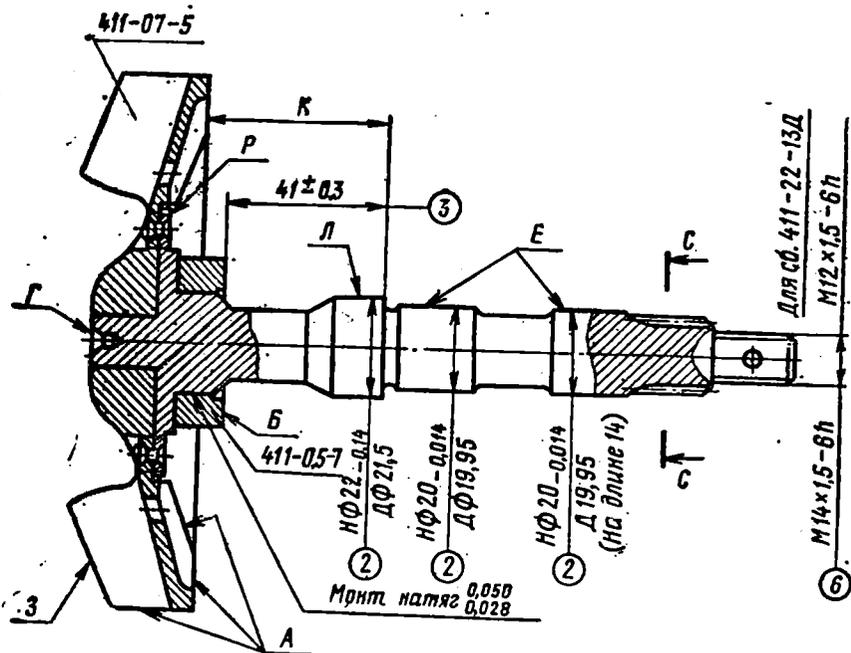
К деф. 6: Выступание металла от задиров и забоин на рабочих поверхностях корпуса не допускается.

Ремонтные размеры

По деф. 2. а) Резьба $M12 \times 1,5 - 5H6H$ — под втулку 306-28Р.

По деф. 3. Отверстие $\varnothing 44,5^{+0,027}$ мм — под втулку 411-05-6АР.

По деф. 5. Корпус сб. 411-20-11АР, или сб. 411-20-11ГР, или сб. 511-455Р — с запрессованной втулкой 411-01-12АРД.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Валик с крыльчаткой	сб.411-22-16	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта валиков с крыльчаткой сб. 411-22-17 и сб. 411-22-13Д.

Валик браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения, кроме указанных в деф. 1;
- б) износа поверхности *Ж* (для сб. 411-22-17 и сб. 411-22-13Д) до высоты бурта фланца *T* менее 0,2 мм;
- в) помятости, срыва резьбы более двух ниток;
- г) срыва или выкрашивания более трех шлицев (контролировать по эталону) или износа шлицев более допустимого;
- д) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 8.

1	Трещины или обломы на поводке 411-54-3 (для сб.411-22-17 и сб.411-22-13Д) или на крыльчатке любого размера и расположения, раковины на поверхностях крыльчатки более допустимого (сравнивать с эталоном)	Заменить поводок или крыльчатку и обработать поверхность <i>A</i> и <i>Д</i> согласно чертежу завода-изготовителя
---	--	---

Эталон крыльчатки по коррозии устанавливается техническим отделом и ОТК предприятия.

2	Износ поверхности <i>E</i> или <i>Л</i> более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать дефектную поверхность <i>E</i> или <i>Л</i> до номинального размера. Допускается шлифование поверхности <i>Ж</i> , при этом размер <i>T</i> должен быть не менее 0,2 мм и радиус галтели <i>R</i> — не менее 0,7 мм
---	---	---

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
3	<p>а) Износ поверхности <i>Б</i> втулки 411-05-7 более допустимого.</p> <p>б) Следы износа, царапины на поверхности <i>Б</i></p>	<p>а) Заменить втулку новой с обеспечением нормальной посадки. Перед напрессовкой втулку нагреть в масле до температуры не более 180°C. Допускается напрессовка втулки без нагрева. Допускается для обеспечения нормальной посадки хромирование посадочной поверхности валика.</p> <p>б) Обработать поверхность <i>Б</i>, не выходя из допустимого размера</p>
4	Следы износа, радиальные царапины на поверхности <i>Ж</i> (для сб. 411-22-17 и сб. 411-22-13Д)	Обработать поверхность <i>Ж</i> до устранения дефекта, при этом размер <i>Т</i> должен быть не менее 0,2 мм
5	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более трех шлицев	Зачистить шлицы, не выходя из допустимого размера
6	Помятость, срыв резьбы не более двух ниток	Прогнать резьбу плашкой
7	Ослабление посадки заклепок	Заменить ослабленные заклепки новыми
8	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях валика	Зачистить поверхности валика, не выходя из допустимых размеров

При восстановлении поверхностей валика допускается снятие крыльчатки, поводка или втулки.

Технические требования на отремонтированный валик

К деф. 1. Трещины и обломы на крыльчатке и на поводке не допускаются. После приклейки в промежутках между заклепками допускается зазор между фланцем валика и поводком не более 0,5 мм.

Выступление головок заклепок за поверхность *Д* у валиков сб. 411-22-17 и сб. 411-22-13Д не допускается.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Смещение общих осей противоположных выступов поводка относительно оси поверхности *Л* проверять оправкой с четырьмя пазами шириной $13^{+0,019}$ мм под выступы поводка и с отверстием $\varnothing 22,1 \pm_{0,02}^{0,05}$ мм под поверхность *Л* валика.

Валик с крыльчаткой статически балансировать до бакелитирования.

Снятие металла производить согласно эскизу до толщины диска не менее 2 мм с плавными переходами к лопаткам радиусами не менее 2,5 мм с последующей зачисткой.

Допускается при балансировке местное снятие металла с лопаток глубиной не более 0,5 мм с плавными переходами к поверхности диска.

Допуск биения поверхностей *А* относительно оси поверхностей *Е* 0,2 мм (для сб. 411-22-16) и 0,45 мм (для сб. 411-22-17 и сб. 411-22-13Д).

Допуск торцового биения поверхности *Д* на $\varnothing 110$ мм относительно оси поверхности *Е* 0,25 мм (для сб. 411-22-17 и сб. 411-22-13Д).

Допуск биения поверхности *З* относительно оси поверхностей *Е* 0,20 мм (для сб. 411-22-16) и 0,25 мм на $\varnothing 120$ мм (для сб. 411-22-17 и сб. 411-22-13Д).

При замене крыльчатки и обработке поверхностей *А* и *Д* выдержать размер $K=43,5_{-0,3}$ мм (для сб. 411-22-16) и $K=41,5 \pm_{0,3}^{0,2}$ мм (для сб. 411-22-17 и сб. 411-22-13Д); размер $M=39_{-0,3}$ мм (для сб. 411-22-17 и сб. 411-22-13Д).

К деф. 2. Допуск радиального биения поверхностей *Л* и *Е* относительно оси центров валика 0,05 мм.

К деф. 3. Следы износа и царапины на поверхности *Б* не допускаются.

Поверхность *Б* проверять на прилегание по краске. Прилегание должно быть непрерывным по окружности и по всей ширине поверхности *Б*.

Допуск торцового биения поверхности *Б* относительно оси поверхности *Е* или оси центров 0,01 мм.

Ослабление посадки втулки на валике не допускается.

К деф. 4. Следы износа и царапины на поверхности *Ж* не допускаются.

Размер *Т* должен быть 0,2—0,6 мм.

К деф. 7. Ослабление посадки заклепок не допускается.

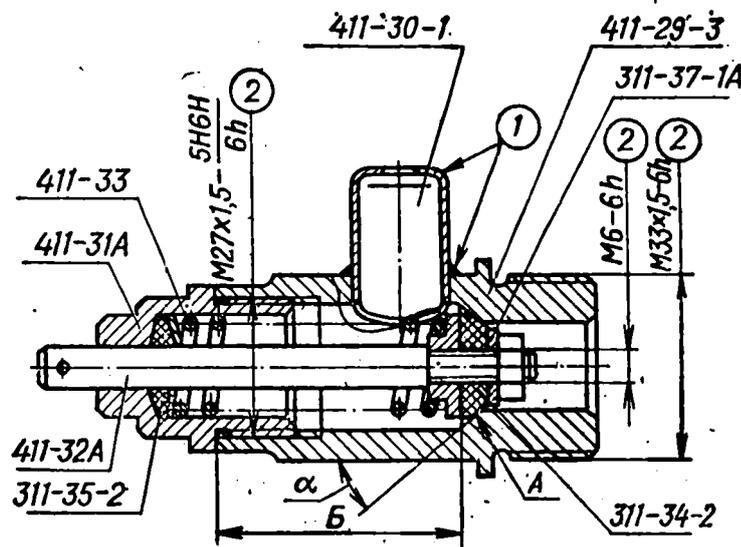
К деф. 8. Выступание металла от задиров и забоин на поверхностях валика не допускается.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

На поверхностях *Л*, *Б*, *Ж* и *Е* коррозия не допускается. На поверхностях *Р* валика допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, глубиной не более 0,3 мм.

Поверхности *Л* и *Ж* валика в целях предохранения от коррозии должны быть хромированы. Толщина слоя хрома не менее 0,02 мм.

Поверхности *Р*, *У* и *Г* (кроме центрального отверстия), наружные поверхности крыльчатки и поводка, а также заклепок должны быть бакелитированы.



№ пружины	Высота пружины, мм	Нагрузка, кгс.	
		номинальная	допустимая
411-33	38	24,3±2,5	20

Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Кран спускной	сб.411-27-2	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта крана спускного 6411-27-2СБ.

Детали крана браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) помятости, срыва резьбы более двух ниток;
- в) упругости пружины менее допустимой (табл. эскиза);
- г) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 3.

1	<ul style="list-style-type: none"> а) Вмятины или разрывы на трубе 411-30-1. б) Трещины в паяном шве 	<ul style="list-style-type: none"> а) Заменить трубу новой, припаяв латунью Л63 или приварив ее к корпусу электродуговой сваркой. б) Зачистить дефектный шов и запаять или заварить трещины
---	--	---

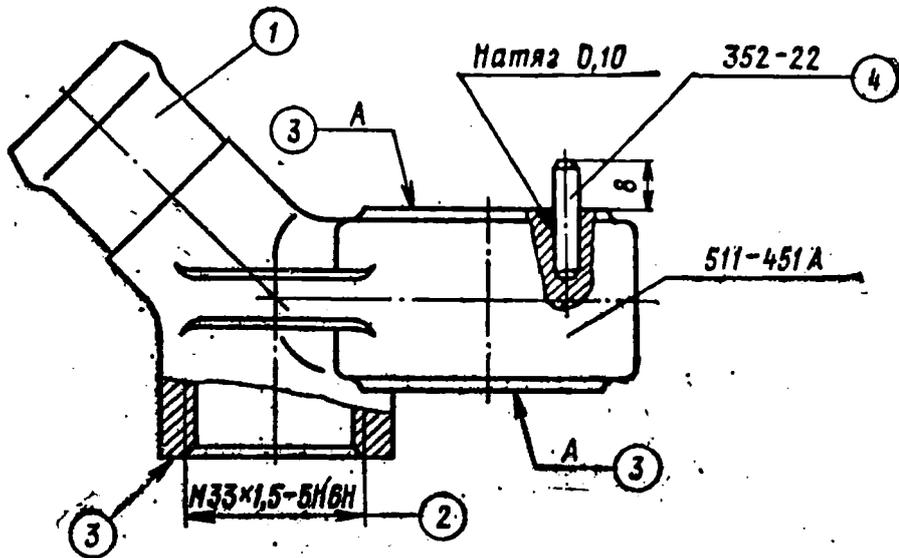
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Помятость, срыв резьбы на деталях крана не более двух ниток	Прогнать резьбу метчиком или плашкой
3	Коррозия на поверхностях деталей крана	Зачистить поверхности деталей крана. На поверхности А дефект устранять проточкой, при этом угол α должен быть $35^\circ \pm 1^\circ$ и размер Б — не более 46,5 мм

Технические требования на отремонтированный кран

К деф. 1. Вмятины, разрывы на трубке не допускаются. Сварной (напаянный) шов должен быть ровным, сплошным, плотным, без раковин и шлаковых включений.

Выступление трубы внутрь полости корпуса не допускается.

К деф. 3. Коррозия на поверхности А корпуса и на пружине не допускается. На остальных поверхностях деталей крана допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, глубиной не более 0,3 мм и общей площадью не более 20% поверхности детали.



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Патрубок перепускной		сб.511-450	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Патрубок браковать при наличии:

- а) обломов любого размера и расположения;
- б) трещин, выходящих на резьбу или на поверхности А;
- в) помятости, срыва резьбы более трех ниток.

1	Трещины на патрубке 511-451А, не являющиеся причиной выбраковки	Заварить трещины и зачистить сварные швы
2	Помятость, срыв резьбы не более трех ниток	Прогнать резьбу метчиком
3	Задиры, забоины на рабочих поверхностях патрубка 511-451А	Зачистить рабочие поверхности патрубка
4	Ослабление посадки (качка) штифта 352-22 в гнезде патрубка, погнутость штифта	Заменить штифт с обеспечением нормальной посадки

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Технические требования на отремонтированный патрубок

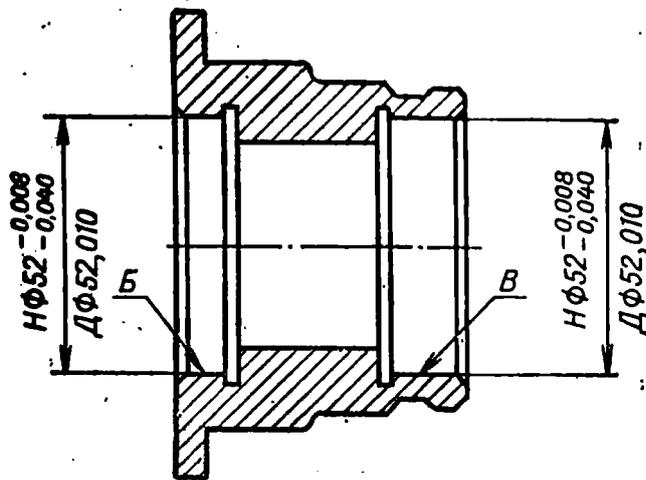
К деф. 1. Трещины на патрубке не допускаются. Сварной шов должен быть сплошным, ровным, без раковин и шлаковых включений.

После заварки трещин проверить патрубок на герметичность наливом керосина и выдержкой в течение 2 мин.

Просачивание керосина не допускается.

К деф. 3. Задиры, забоины на рабочих поверхностях патрубка не допускаются.

К деф. 4. Ослабление посадки штифта в гнезде патрубка, погнутость штифта не допускаются.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Проставка водяного насоса	411-02-3	Алюминий АЛ9
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Проставку браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) износа поверхностей *Б* и *В* более допустимого.

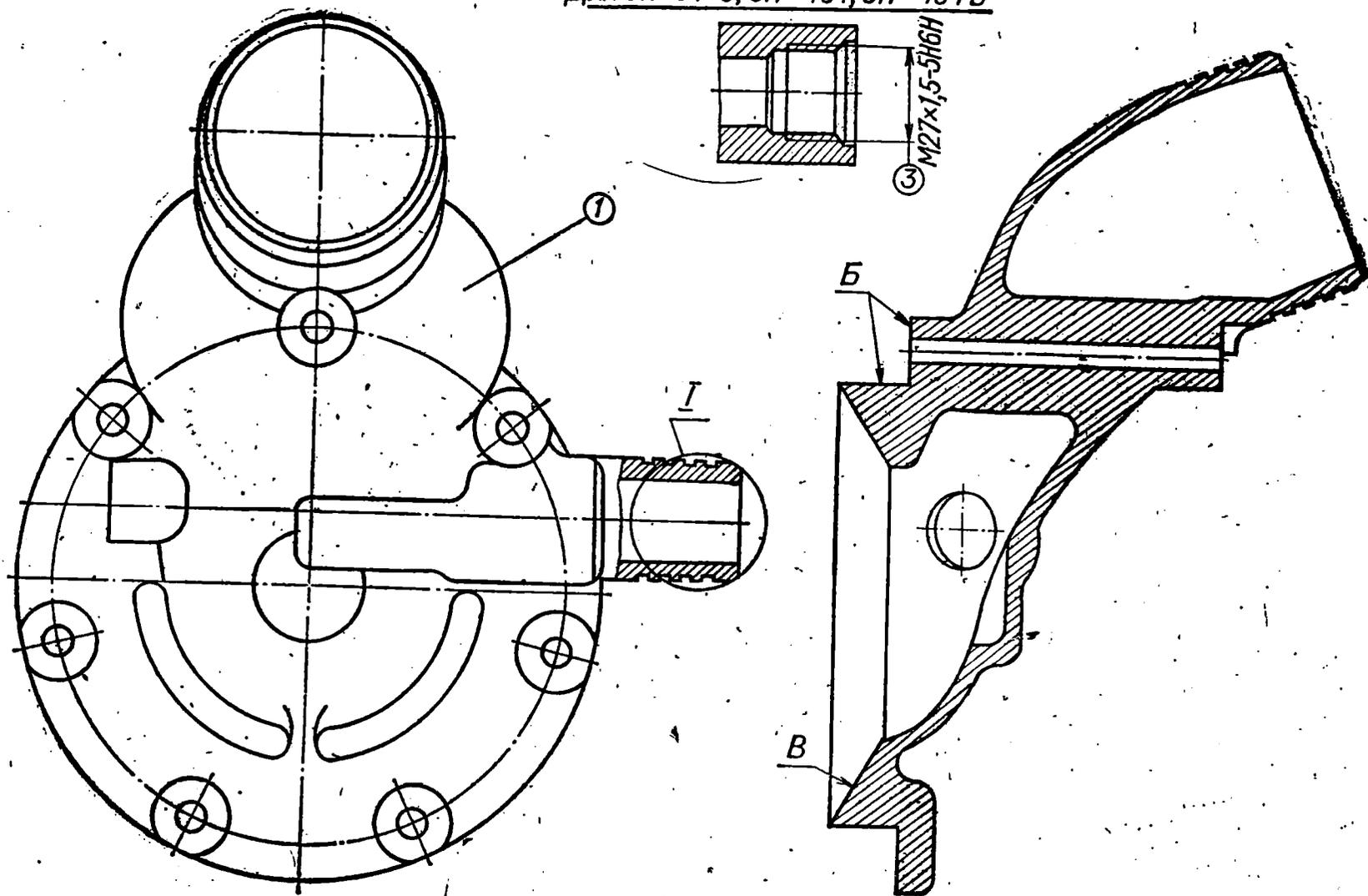
Задиры, забоины на рабочих поверхностях проставки

Зачистить рабочие поверхности, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированную проставку

Выступание металла от задигов и забоин на рабочих поверхностях проставки не допускается.

Для 511-04-5, 511-464, 511-464 Б



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Раструб водяного насоса	411-04-17Б	Алюминий АЛ9
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта раструбов водяного насоса 411-04-12, 411-04-15, 411-04-17, 411-04-17А, 411-04-19Б, 411-04-19В, 411-04-24, 511Т-04-5, 511-464, 511-464Б.

Раструб браковать при наличии:

- а) обломов любого размера и трещин, выходящих на поверхности *Б* и *В*;
- б) помятости, срыва резьбы более трех ниток.

1	Трещины, не являющиеся причиной выбраковки раструба	Ограничить трещины сверлением отверстий, заварить и зачистить сварной шов
2	Раковины от коррозии на поверхности <i>Б</i> или <i>В</i> и на внутренних необработанных поверхностях глубиной более 0,5 мм	Покрывать поврежденные поверхности эпоксидным составом и обработать заподлицо с основной поверхностью
3	Помятость, срыв резьбы в раструбах 511Т-04-5, 511-464 и 511-464Б не более трех ниток	Прогнать резьбу метчиком
4	Задир, забоины на рабочих поверхностях раструба	Зачистить рабочие поверхности раструба

Технические требования на отремонтированный раструб

К деф. 1. Трещины на раструбе не допускаются.

Сварной шов должен быть сплошным, плотным, без раковин и шлаковых включений. После заварки трещин раструб проверить на герметичность водой при температуре 60—

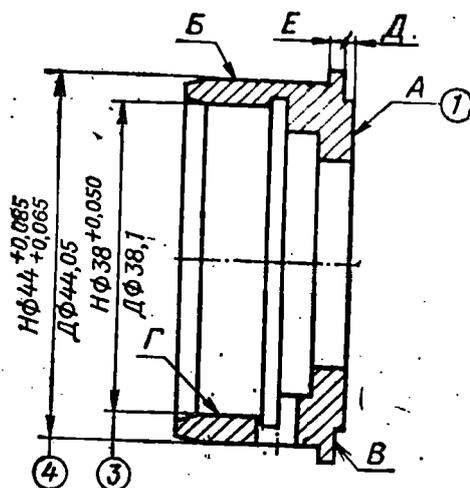
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

80°C под давлением (4 ± 1) кгс/см² в течение 2 мин. Течь воды не допускается.

Допускается проверка герметичности раструба опрессовкой воздухом в водяной ванне под давлением (3 ± 1) кгс/см².

Пропуск воздуха не допускается.

К деф.-4. Выступление металла от задиров и забоин на рабочих поверхностях раструба не допускается.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Втулка упорная	411-05-6А	Сталь 3Х13
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта втулки упорной 411-05-6.

Втулку браковать при наличии:

а) трещин, или обломов, или сколов любого размера и расположения;

б) износа поверхности Г более допустимого;

в) износа поверхности Б более допустимого;

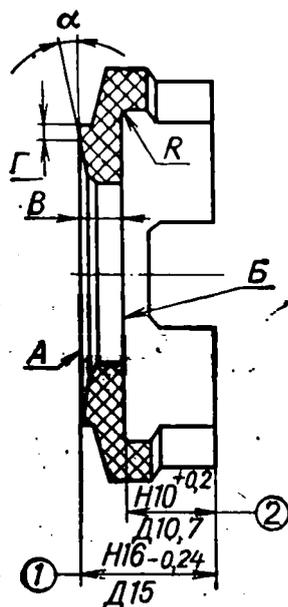
г) толщины Е фланца втулки менее 1,0 мм.

1	Следы износа, царапины, задиры, забоины на поверхности А	Шлифовать поверхность А, при этом размер Д должен быть не менее 0,3 мм. Для обеспечения размера Д допускается обработка поверхности В до размера Е не менее 1,0 мм
2	Задиры, забоины на поверхностях втулки, кроме указанных в деф. 1	Зачистить поверхности, не выходя из допустимых размеров

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

**Технические требования
на отремонтированную втулку**

Царапины, задиры, забоины на поверхности А не допускаются. Выступление металла от задигов и забоин на остальных поверхностях втулки не допускается.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шайба	411-13-6К	Текстолит
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Шайбу браковать при наличии:

- а) трещин и обломов любого размера и расположения;
- б) износа поверхности А более допустимого;
- в) износа поверхности Б более допустимого;
- г) местного износа паза по ширине до размера более 14,5 мм.

1	Следы износа, царапины, выкрашивание на поверхности А. Отсутствие уплотняющего пояса Г	Проточить или притереть поверхность А по плите, смазанной тонким слоем притирочной пасты М-10, не выходя из допустимого размера, выдержав угол $\alpha = 2^{\circ}30' + 30'$ и ширину пояса Г 0,5—1,5 мм
---	--	--

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Ступенчатый износ, выкрашивание на поверхности <i>Б</i>	Обработать поверхность <i>Б</i> , не выходя из допустимого размера, обеспечив радиус R 0,3—0,5 мм и равномерность по размеру <i>В</i> не более 0,2 мм
3	Местный износ на поверхностях паза	Зачистить дефектные места заподлицо с основной поверхностью паза, при этом ширина паза должна быть не более 14,5 мм

Технические требования на отремонтированную шайбу

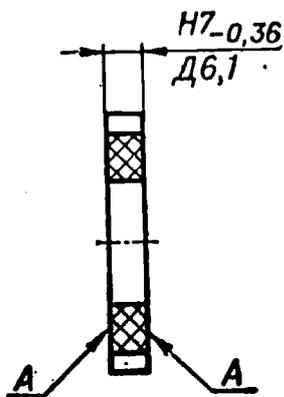
К деф. 1. При притирке поверхность *А* проверять на «отблеск» по плите, тщательно удалив следы пасты. Прилегание должно быть непрерывным по окружности на ширине пояса Γ 0,5—1,5 мм от наружного диаметра конуса.

При проточке поверхность *А* проверять на «отблеск» на чистом стекле (прилегание должно быть непрерывным по окружности на ширине пояса Γ 1,5—2,5 мм от наружного диаметра конуса). Отступление начала притертого пояса Γ от наружного диаметра поверхности *А* не допускается. Удаление пасты промывкой в бензине не допускается.

К деф. 1, 2. Равномерность шайбы по размеру *В* должна быть не более 0,2 мм.

К деф. 2. Поверхность *Б* проверять по краске на плоскостность. Прилегание должно быть непрерывным по окружности на ширине не менее 5 мм, начиная с \varnothing 39 мм.

К деф. 3. Местная выработка на поверхностях паза не допускается.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шайба уплотнения	411-13-10	Металлографитовая смесь ГС-Г
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Шайбу браковать при наличии:

- а) трещин, обломов и сколов любого размера и расположения;
- б) износа поверхностей *A* более допустимого.

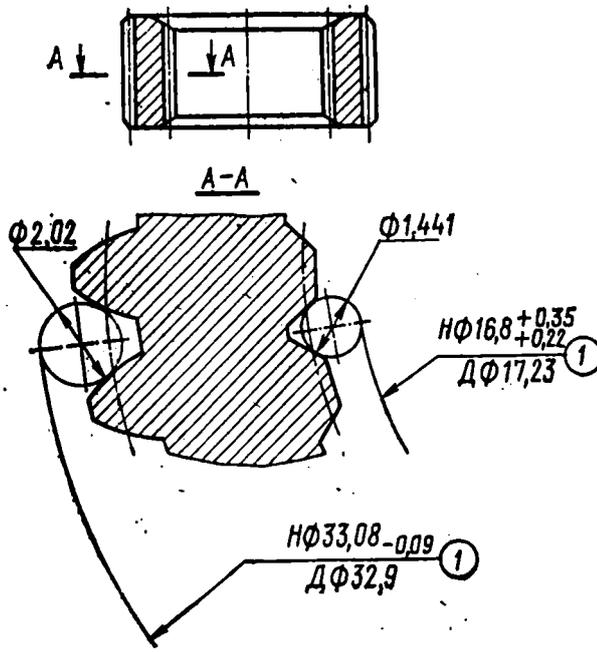
Следы износа, царапины, выкрашивание на поверхностях *A*

Притереть поверхности *A* по плите, не выходя из допустимого размера

Технические требования на отремонтированную шайбу

При притирке поверхность *A* проверять на «отблеск».

Кольцевой поясok прилегания должен быть непрерывным и равномерным по окружности; наружный диаметр пояса — не менее 37 мм, внутренний — не более 31 мм, царапины на пояске не допускаются.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Втулка шлицевая	411-21-1	Сталь 18X2H4BA
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Втулку браковать при наличии:

- трещин любого размера и расположения;
- срыва или выкрашивания более трех шлицев (контролировать по эталону) или износа шлицев более допустимого;
- коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 2.

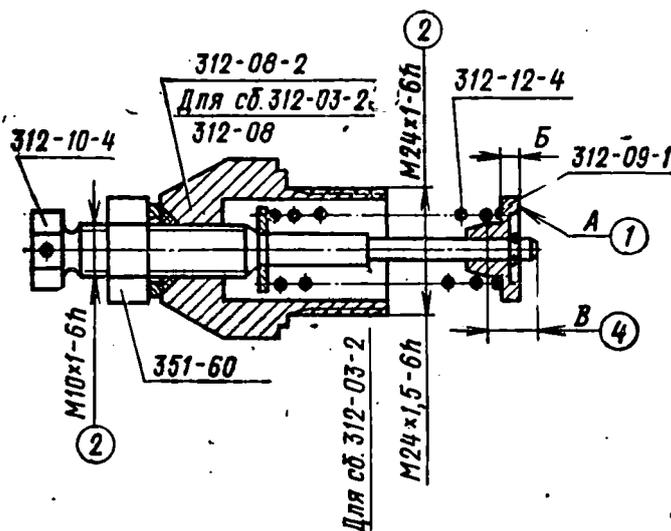
1	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более трех шлицев	Зачистить шлицы, не выходя из допустимого размера
2	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях втулки	Зачистить поверхности, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированную втулку

К деф. 2. Выступление металла от задиrow и забоин на поверхностях втулки не допускается.

Допускается мелкая сыпь от коррозии, охватывающая не более 20% поверхности втулки.

ГРУППЫ 312 и 512 МАСЛЯНЫЙ НАСОС



№ пружины	Высота пружины, мм	Нагрузка, кгс	
		нормальная	допустимая без ремонта
312-12-4	47,7	$18^{+2,0}_{-1,8}$	15,1

Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Клапан редукционный	сб.312-03-5	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	-Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта клапана редукционного сб. 312-03-2.

Детали клапана редукционного браковать при наличии:

- а) трещин любого размера и расположения;
- б) помятости, срыва резьбы более двух ниток;
- в) упругости пружины 312-12-4 менее допустимой;
- г) размера Б менее 2,5 мм;
- д) раковин от коррозии на пружине или коррозии на других деталях клапана, не устранимой согласно указаниям к деф. 3;

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

е) биения конца болта 312-10-4 на длине *B*, равной 5 мм, относительно оси резьбы более 0,6 мм.

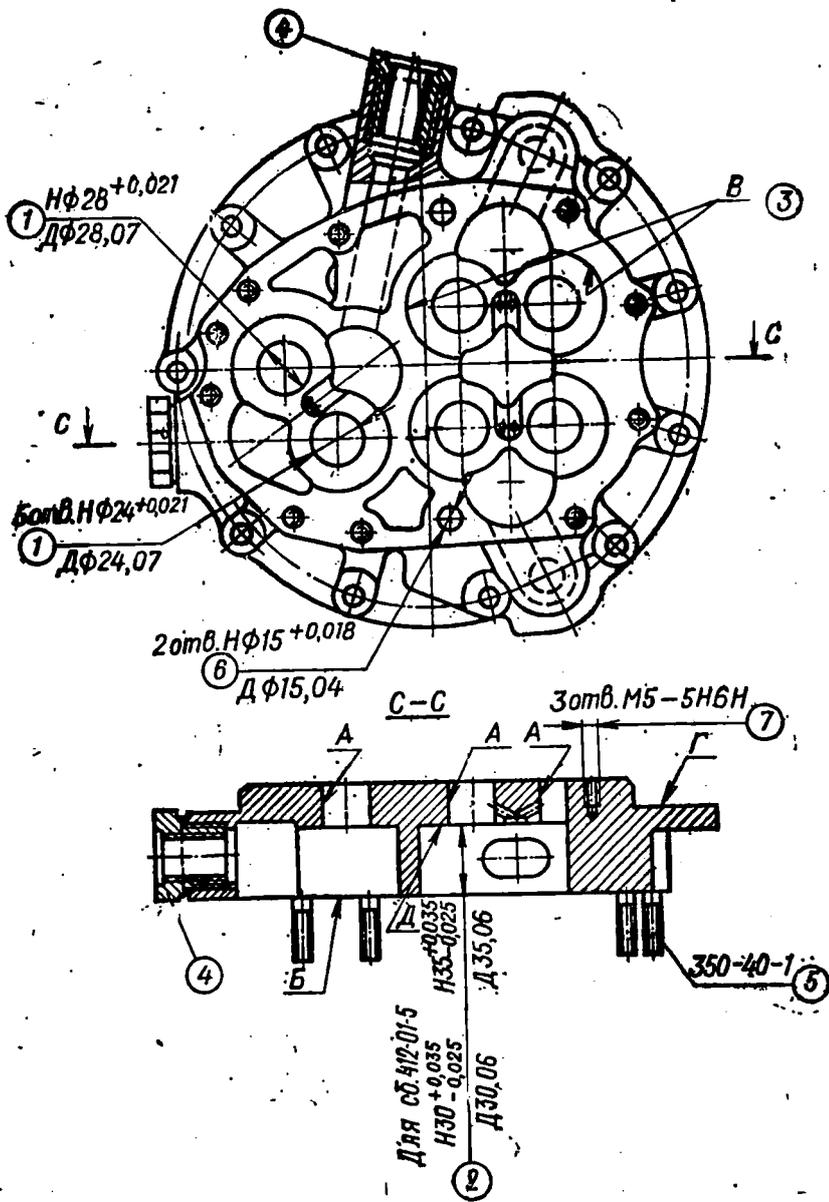
1	Царапины, задиры, забоины, перенос металла и коррозия на поверхности <i>A</i> клапана 312-09-1	Зачистить поверхность <i>A</i> и притереть по плите, при этом размер <i>B</i> должен быть не менее 2,5 мм
2	Помятость, срыв резьбы на деталях клапана не более двух ниток	Прогнать резьбу метчиком или плашкой
3	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях деталей клапана, кроме оговоренных в деф. 1	Зачистить поверхности, не выходя из допустимых размеров
4	Биение конца болта 312-10-4 более допустимого	Править болт до устранения недопустимого биения

Технические требования на отремонтированный клапан

К деф. 1, 3. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях деталей клапана не допускается.

Коррозия на поверхности *A* клапана и на пружине не допускается. На всех остальных поверхностях деталей клапана допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, глубиной не более 0,3 мм и общей площадью не более 20% поверхности детали. Царапины, задиры и забоины на поверхности *A* не допускаются. Поверхность *A* проверять по краске. Площадь прилегания должна быть не менее 75% при равномерном распределении краски.

К деф. 4. Допуск радиального биения конца болта 312-10-4 относительно оси резьбы $M24 \times 1,5 - 6h$ ($M24 \times 1 - 6h$) 0,3 мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Корпус масляного насоса	сб.3312-91.4	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта корпусов масляного насоса сб. 412-01-5, сб. 3312-91, сб. 3312-91-2,

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Корпус браковать при наличии:

- а) трещин или обломов любого размера и расположения;
- б) износа отверстий под призонные болты более $\varnothing 15,54$ мм.

При выбраковке корпуса браковать весь узел 412-05-5СБ, сб. 3312-90-1, сб. 3312-90-3, сб. 3312-90-4, сб. 3312-90-5, сб. 3312-90-7.

1	Износ поверхностей <i>A</i> более допустимого	<p>Обработать поверхности <i>A</i> до ремонтного размера или установить втулку согласно ремонтному чертежу.</p> <p>Обработку поверхностей <i>A</i> в корпусе производить совместно с соответствующей крышкой маслонасоса</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> а) Выработка на поверхностях <i>D</i> более допустимого. б) Следы износа, задиры, забоины, перенос металла на поверхностях <i>D</i> 	<ul style="list-style-type: none"> а) Зачистить поверхности <i>D</i> и притереть поверхность <i>B</i> по плите до получения высоты камер под шестерни в пределах допустимого размера. б) Зачистить поверхности <i>D</i>, не выходя из допустимого размера высоты камер под шестерни
3	<ul style="list-style-type: none"> а) Задирь, кольцевые царапины на поверхностях <i>B</i> камер под шестерни более допустимого (см. технические требования к деф. 3). б) Следы износа, забоины на поверхностях <i>B</i> камер под шестерни 	<ul style="list-style-type: none"> а) Заполнить задиры и царапины эпоксидным составом и обработать заподлицо с основной поверхностью <i>B</i>. б) Зачистить поверхности <i>B</i>
4	а) Ослабление посадки (качка) втулок или штуцера в резьбовых гнездах корпуса, помятость, срыв резьбы во втулках или на штуцере более двух ниток	а) Заменить втулки или штуцер новыми с более полной резьбой или установить втулки или штуцер на эпоксидном составе.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
5	<p>б) Помятость, срыв резьбы во втулках или на штуцере не более двух ниток</p> <p>а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) шпилек в резьбовых гнездах корпуса, помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток, погнутость или обрыв шпилек.</p>	<p>б) Прогнать резьбу метчиком или плашкой</p> <p>а) Заменить шпильку или нарезать в резьбовом гнезде корпуса резьбу ремонтного размера и установить ремонтную шпильку.</p>
6	<p>б) Помятость, срыв резьбы на шпильках не более двух ниток</p> <p>Изнас отверстий под призонные болты более допустимого</p>	<p>б) Прогнать резьбу плашкой</p> <p>Обработать поверхности отверстий совместно с крышкой маслонасоса до ремонтного размера</p>
7	<p>Помятость, срыв резьбы в корпусе маслонасоса:</p> <p>а) более двух ниток;</p> <p>б) не более двух ниток.</p>	<p>а) Нарезать резьбу ремонтного размера.</p> <p>б) Прогнать резьбу метчиком</p>
8	<p>Задиры, забоины на рабочих поверхностях корпуса, кроме оговоренных в деф. 2 и 3</p>	<p>Зачистить поверхности корпуса, не выходя из допустимых размеров</p>

Технические требования на отремонтированный корпус

К деф. 1. Допуск концентричности поверхности *A* относительно поверхности *B* 0,05 мм.

Допуск перпендикулярности общих осей поверхностей *A* (у крышки и корпуса) относительно поверхности *Г*, замеренный на длине 100 мм, 0,09 мм.

Допуск параллельности каждой пары общих осей поверхностей *A* (у корпуса и крышки) 0,05 мм на длине 100 мм.

К деф. 2. Выработка, задиры, забоины, перенос металла на поверхностях *Д* не допускаются.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Допускаются отдельные кольцевые царапины глубиной не более 0,1 мм.

Допуск параллельности поверхностей *Д* и *Б* относительно поверхности *Г* 0,05 мм.

К деф. 3. Задиры, забоины на поверхностях *В* не допускаются.

Допускаются отдельные кольцевые царапины шириной не более 1 мм и глубиной не более 1 мм в камерах откачивающих секций и глубиной не более 0,5 мм в камерах нагнетающих секций.

К деф. 4. Ослабление посадки втулок или штуцеров в резьбовых гнездах корпуса не допускается. Помятость, срыв резьбы во втулках или на штуцере более двух ниток не допускаются.

К деф. 5. Ослабление посадки шпилек в резьбовых гнездах корпуса не допускается. Помятость, срыв резьбы на шпильках более двух ниток и погнутость шпилек не допускаются.

К деф. 7. Помятость, срыв резьбы в корпусе маслонасоса более двух ниток не допускаются.

К деф. 8. Выступление металла от задигов и забоин на рабочих поверхностях корпуса не допускается.

На поверхностях *Б* допускаются вмятины от забоин и задигов, не выходящие от камер шестерен к краям плоскости, шпилькам и отверстиям под призонные болты ближе 5 мм и не соединяющие откачивающие и нагнетающую ступени. На поверхности *Г* допускаются отдельные кольцевые, царапины и лунки, не выходящие на края фланца.

Ремонтные размеры

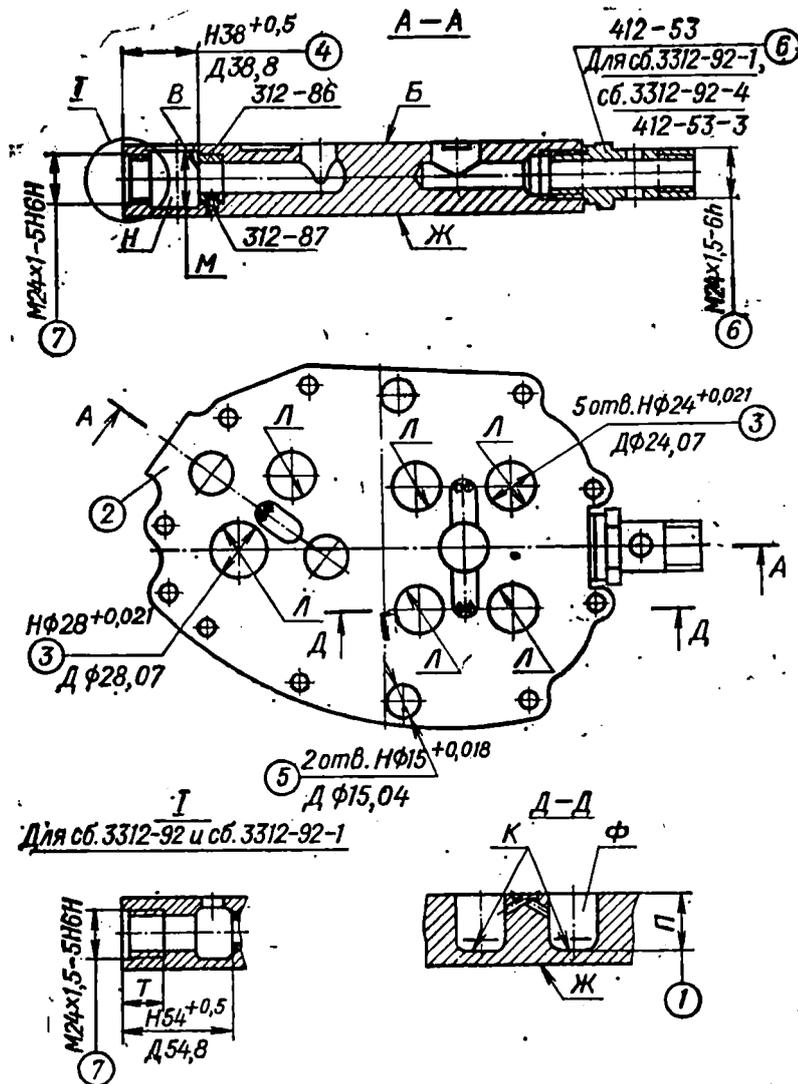
По деф. 1. а) Отверстия $\varnothing 24,1^{+0,021}$ мм, или $\varnothing 24,15^{+0,021}$ мм, или $\varnothing 24,3^{+0,021}$ мм и $\varnothing 28,1^{+0,021}$ мм, или $\varnothing 28,15^{+0,021}$ мм, или $\varnothing 28,3^{+0,021}$ мм.

б) Корпус сб. 3312-91-4Р, 412-01-5СБР, сб. 3312-91Р, сб. 3312-91-2Р — с запрессованными втулками 412-06-4РД1 или 412-06-4РД2.

По деф. 5. Резьба $M10 \times 1,5T_0$ ($d_{cp} = 9,026^{+0,029}_{-0,046}$ мм) — под шпильку 350-40-1Р.

По деф. 6. Отверстия $\varnothing 15,2^{+0,018}$ мм или $\varnothing 15,5^{+0,018}$ мм — под призонные болты 412-31Р1, 412-31Р2 или призонные болты 412-31-1Р1, 412-31-1Р2.

По деф. 7. Резьба $M6 - 5H6H$ — под винт 302-44Р.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Крышка масляного насоса	сб.3312-92-2	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта крышек маслонасоса сб. 3312-92, сб. 3312-92-1 и сб. 3312-92-4.

Крышку масляного насоса браковать при наличии:

а) трещин любого размера и расположения, кроме указанных в деф. 1 и 2;

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

б) износа отверстий под призонные болты более $\varnothing 15,54$ мм;

в) помятости, срыва резьбы $M24 \times 1 - 5H6H$ более двух ниток, для сб. 3312-92 и сб. 3312-92-1 допускается восстанавливать согласно указаниям к деф. 7.

При выбраковке крышки масляного насоса браковать весь узел 412-05-5СБ или сб. 3312-90-1, сб. 3312-90-3, сб. 3312-90-4, сб. 3312-90-5, сб. 3312-90-7.

1	Трещины на днище гнезд под шестерни ($\varnothing 24^{+0,021}$ мм или $\varnothing 28^{+0,021}$ мм)	Просверлить сквозное отверстие $\varnothing 22$ мм для гнезда, имеющего диаметр 24 мм, или $\varnothing 26$ мм для гнезда с $\varnothing 28$ мм, заварить отверстие и обработать поверхность <i>K</i> , выдержав размер <i>П</i> не более 28 мм
2	Трещины на приливе под редукционный клапан, не выходящие на резьбу $M24 \times 1 - 5H6H$ и резьбовое отверстие под шуруп стопорный 312-87	Заварить трещину и зачистить сварной шов. Поверхность <i>B</i> расточить до удаления наплывов металла, при этом размер <i>M</i> должен быть не более ($30 \pm 0,5$) мм в полости <i>H</i>
3	Износ поверхностей <i>L</i> более допустимого	Обработать поверхности <i>L</i> до ремонтного размера или установить втулку согласно ремонтному чертежу. Поверхности <i>L</i> в крышке обрабатывать совместно с корпусом сб.3312-91-4, или сб.3312-91, или сб.3312-91-2, или сб.412-01-5
4	а) Износ поверхности <i>B</i> седла редукционного клапана 312-86 более допустимого.	а) Заменить седло редукционного клапана, застопорить его стопорным шурупом и обработать поверхность <i>B</i> до номинального размера.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
5	<p>б) Царапины, задиры, забоины, наклеп металла на поверхности <i>B</i> седла клапана</p> <p>Износ отверстий под призонные болты более допустимого</p>	<p>б) Торцевать поверхность <i>B</i>, не выходя из допустимого размера</p>
6	<p>а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) штуцера 412-53 или 412-53-3 в резьбовом отверстии крышки, помятость, срыв резьбы на штуцере более двух ниток.</p>	<p>Обработать поверхности отверстий совместно с корпусом сб.3312-91-4, или сб. 3312-91, или сб.3312-91-2, или сб.412-01-5 до ремонтного размера</p> <p>а) Заменить штуцер новым с более полной резьбой или установить штуцер на эпоксидном составе.</p>
7	<p>б) Помятость, срыв резьбы на штуцере не более двух ниток</p> <p>Помятость, срыв резьбы:</p> <p>а) не более двух ниток;</p> <p>б) более двух ниток (для сб.3312-92 и сб.3312-92-1)</p>	<p>б) Прогнать резьбу плашкой</p>
8	<p>а) не более двух ниток;</p> <p>б) более двух ниток (для сб.3312-92 и сб.3312-92-1)</p> <p>Задир, забоины на поверхностях крышки, кроме оговоренных в деф. 4</p>	<p>а) Прогнать резьбу метчиком.</p> <p>б) Углубить резьбу $M24 \times 1,5 - 5H6H$ в резьбовом отверстии крышки до размера $T = 27^{+1}$ мм</p> <p>Зачистить поверхности крышки, не выходя из допустимых размеров</p>

Технические требования на отремонтированную крышку

К деф. 1, 2. Трещины на крышке не допускаются.

Сварной шов должен быть сплошным, плотным, без раковин и шлаковых включений. После заварки трещин полости *Ф* и *Н* проверить на герметичность путем заливки в них керосина и выдержки в течение 10 мин. Просачивание керосина на поверхность *Ж* не допускается.

К деф. 3. Допуск параллельности каждой пары общих осей поверхностей *A* (крышки и корпуса) 0,05 мм на длине 100 мм.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

К деф. 4. Царапины, задиры, забоины, наклеп на поверхности *B* не допускаются. Неперпендикулярность поверхности *B* относительно оси резьбы $M24 \times 1,5 - 5H6H$ или $M24 \times 1 - 5H6H$ проверять специальным калибром на прилегание по краске. Площадь прилегания должна быть не менее 50% при равномерном распределении краски.

К деф. 6. Выступление штуцера 412-53 или 412-53-3 за поверхность *B* не допускается.

Ослабление посадки штуцера в резьбовом гнезде крышки не допускается.

Помятость, срыв резьбы на штуцере более двух ниток не допускаются.

К деф. 8. Выступление металла от задиров и забоин на рабочих поверхностях не допускается.

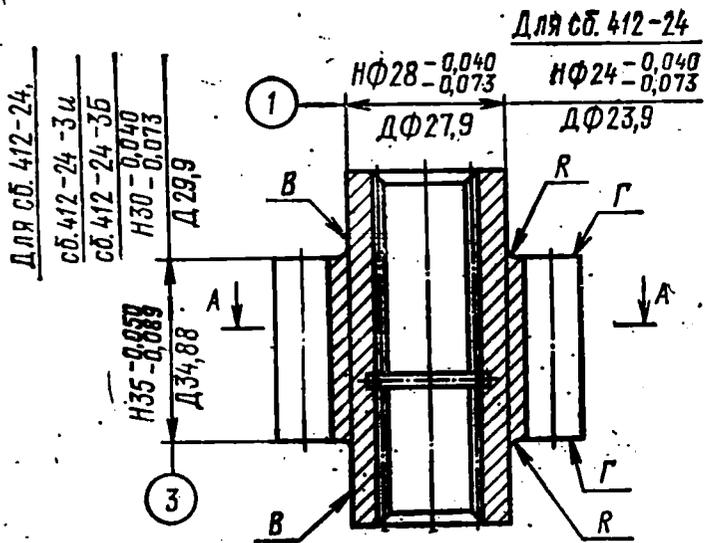
Ремонтные размеры

По деф. 3. а) Отверстия $\varnothing 24,1^{+0,021}$ мм, или $\varnothing 24,15^{+0,021}$ мм, или $\varnothing 24,3^{+0,021}$ мм и $\varnothing 28,1^{+0,021}$ мм, или $\varnothing 28,15^{+0,021}$ мм, или $\varnothing 28,3^{+0,021}$ мм.

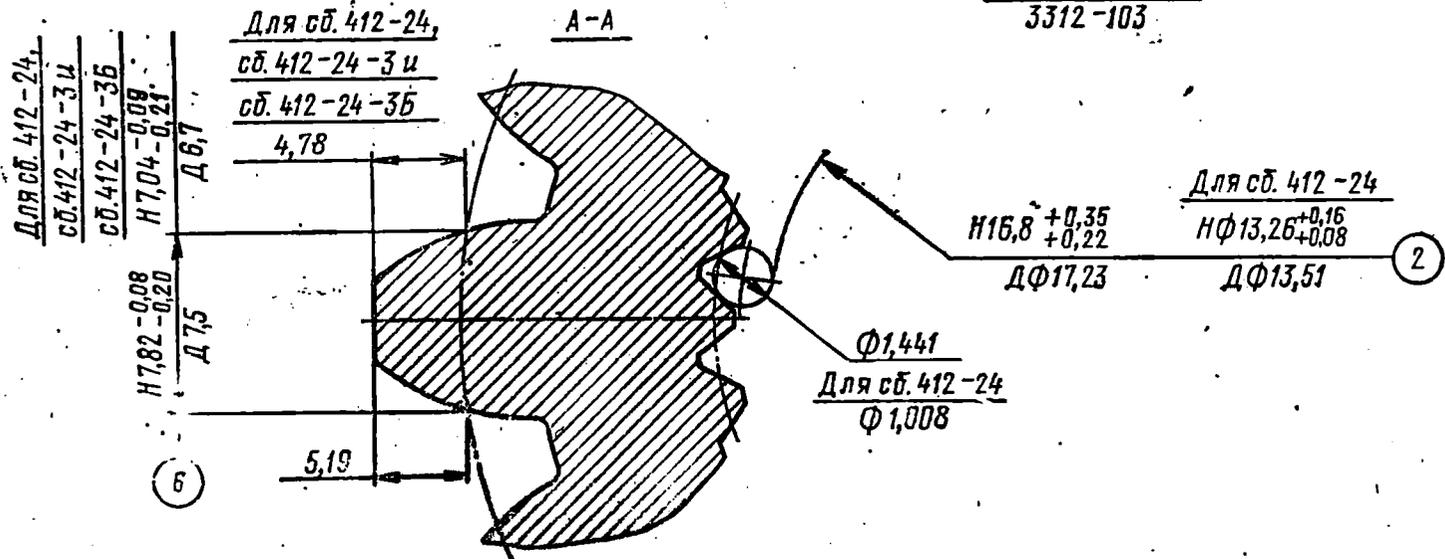
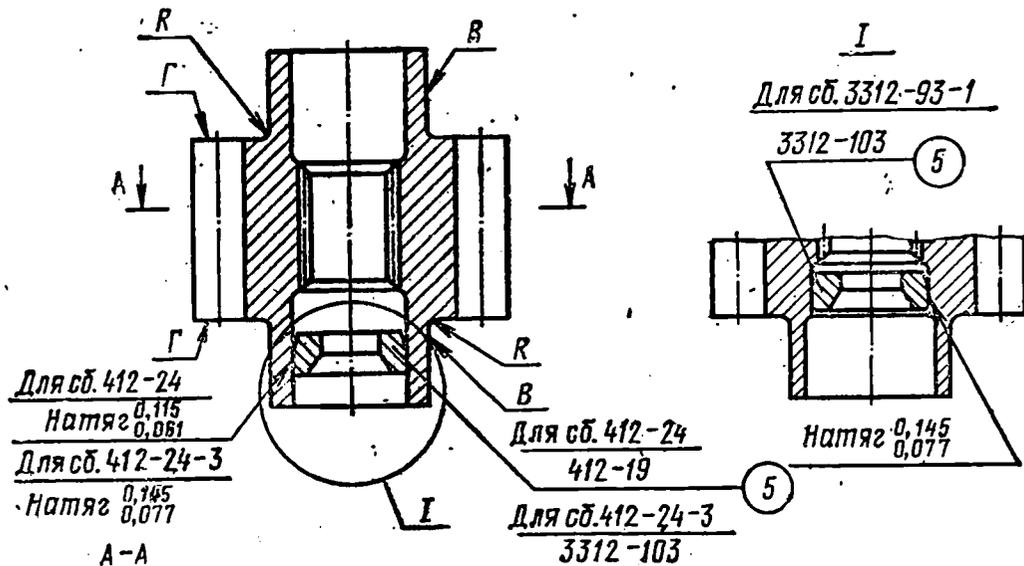
б) Сб. 3312-92-2P, сб. 3312-92P, сб. 3312-92-1P и сб. 3312-92-4P — с запрессованными втулками 3312-97PД1 и 3312-97PД2.

По деф. 5. Отверстия $\varnothing 15,2^{+0,018}$ мм и $\varnothing 15,5^{+0,018}$ мм — под призонные болты 412-31P1 или 412-31-1P1 и 412-31P2 или 412-31-1P2.

По деф. 7. Резьба $M24 \times 1,5 - 5H6H$ глубиной $T = 27^{+1}$ мм — под корпус редукционного клапана 312-08P.



Для сб. 412-24, сб. 412-24-3 и сб. 3312-93-1



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шестерня с кольцом	сб.3312-113	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта шестерен сб. 412-24, сб. 412-24-3Б, сб. 3312-93-1, сб. 412-24-3.

Шестерню браковать при наличии:

а) трещин любого размера и расположения; на поверхностях *Г* допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера. Контролировать по эталону;

б) выкрашивания цементированного слоя на зубьях шестерни общей площадью более 6 мм² на сторону зуба;

в) срыва или выкрашивания более трех шлицев или износа шлицев более допустимого. Контролировать по эталону;

г) износа зубьев более допустимого (деф. 6);

д) износа поверхностей *Г* более допустимого;

е) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 4.

1	Износ поверхностей <i>В</i> более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхности <i>В</i> до номинального или ремонтного размера. Допускается шлифование поверхности <i>Г</i> , не выходя из допустимого размера. Радиус галтели <i>R</i> при этом должен быть не менее 0,5; галтель полировать
2	Смятие шлицев, срыв или выкрашивание не более трех шлицев	Зачистить шлицы, не выходя из допустимого размера
3	Следы износа, перенос металла на поверхностях <i>Г</i> шестерни	Зачистить или обработать поверхности <i>Г</i> шестерни, не выходя из допустимого размера
4	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях шестерни	Зачистить поверхности шестерни, не выходя из допустимых размеров

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
5	Ослабление посадки заглушки 412-19 или втулки 3312-103 в гнезде шестерни	Заменить заглушку или втулку новой с обеспечением нормальной посадки

Технические требования на отремонтированную шестерню

К деф. 1. Допуск торцового биения поверхностей Γ на $\varnothing 58$ мм (для сб. 3312-113 и сб. 3312-93-1) и на $\varnothing 50$ мм (для сб. 412-24 и сб. 412-24-3Б) относительно оси поверхности B 0,03 мм.

Допуск радиального биения делительной окружности шестерни относительно оси поверхности B 0,15 мм.

К деф. 4. Перенос металла на поверхностях Γ не допускается.

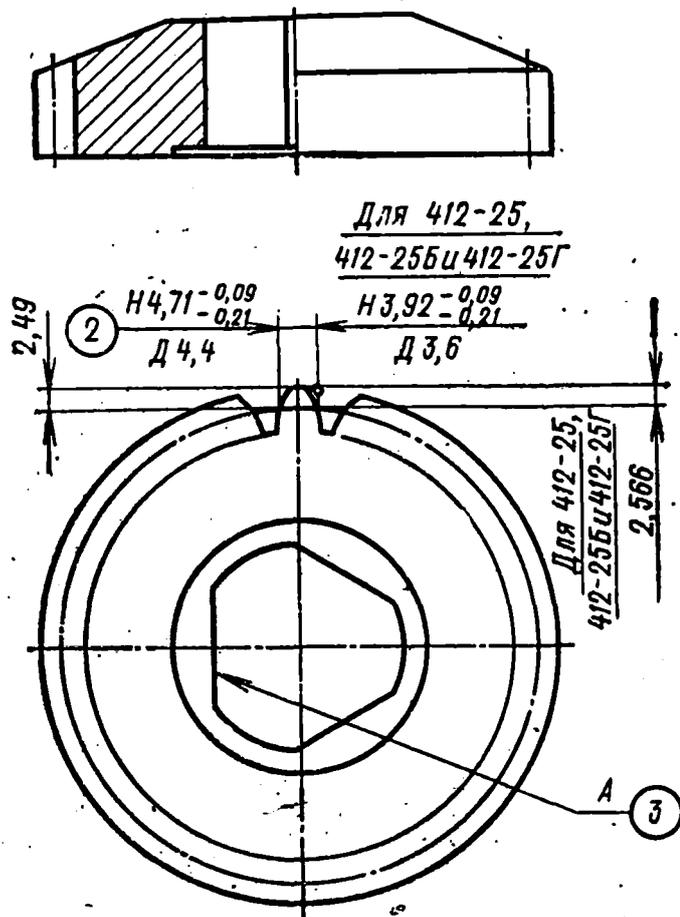
Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях шестерни не допускаются.

Допускается мелкая сыпь от коррозии, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности шестерни и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.

Ремонтные размеры

По деф. 1. Для сб. 3312-113, сб. 412-24-3, сб. 412-24-3Б и сб. 3312-93-1 размер шейки $\varnothing 28,1_{-0,073}^{-0,040}$ мм, или $\varnothing 28,15_{-0,073}^{-0,040}$ мм, или $\varnothing 28,3_{-0,073}^{-0,040}$ мм.

Для сб. 412-24 размер шейки $\varnothing 24,1_{-0,073}^{-0,040}$ мм, или $\varnothing 24,15_{-0,073}^{-0,040}$ мм, или $\varnothing 24,3_{-0,073}^{-0,040}$ мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шестерня привода маслонасоса	412-25-2	Сталь 18Х2Н4ВА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта шестерен 412-25, 412-25Б и 412-25Г.

Шестерню браковать при наличии:

- трещин любого размера и расположения;
- выкрашивание цементированного слоя на зубьях общей площадью более 4 мм² на сторону зуба;
- износа зубьев более допустимого (деф. 2);
- местного износа на поверхностях А до величины, когда окружной люфт шестерни на эталонном валике более 1,0 мм

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

на \varnothing 60 мм (деф. 3); эталонный валик изготавливать по верхним пределам размеров, данных в чертеже 412-27, или 3312-98, или 3312-99 завода-изготовителя;

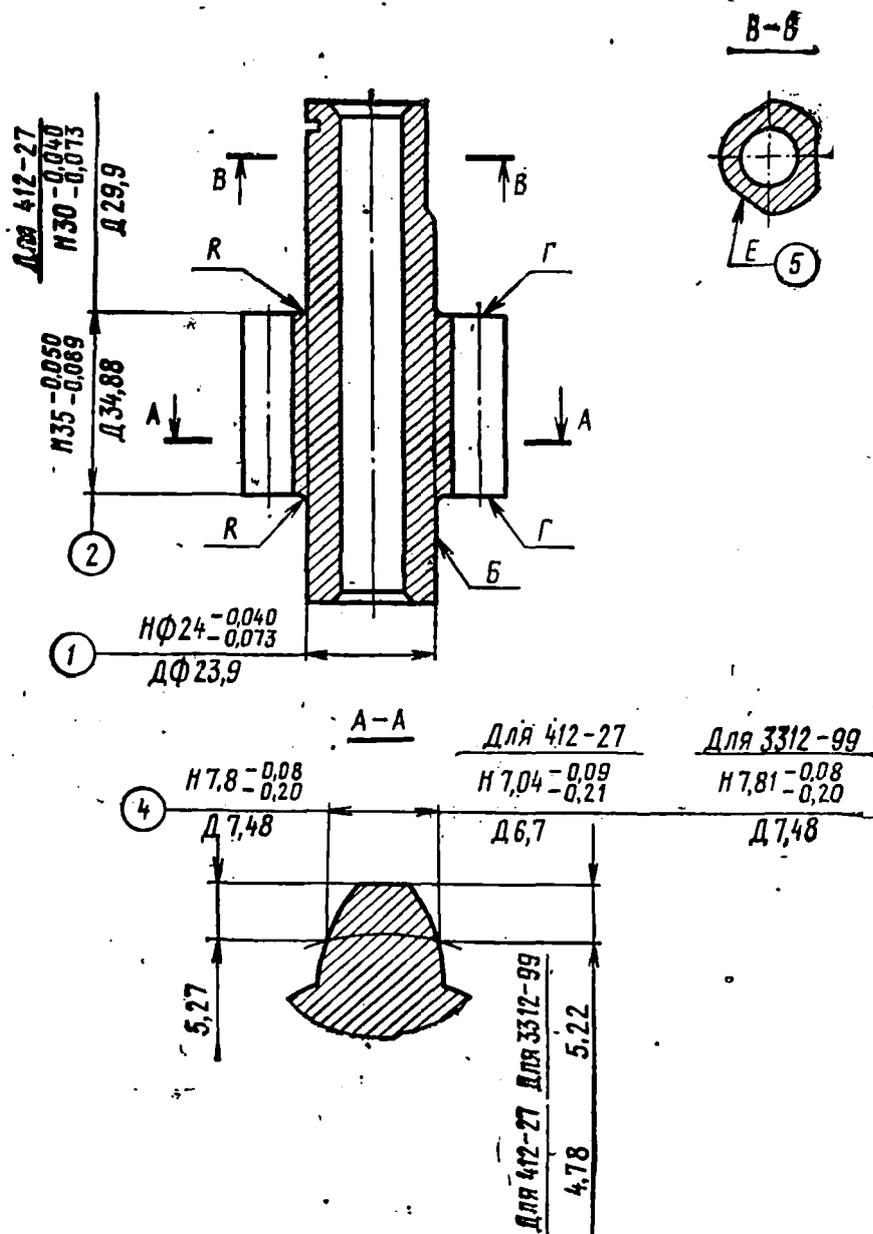
д) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 1.

1	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях шестерни	Зачистить поверхности шестерни, не выходя из допустимых размеров
---	--	--

Технические требования на отремонтированную шестерню

Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях шестерни не допускаются.

Допускается мелкая сыпь от коррозии, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности шестерни и не более 5% поверхности зуба (с каждой стороны).



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шестерня маслонасоса ведущая	3312-98	Сталь 12ХНЗА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта шестерен маслонасоса 412-27 и 3312-99.

Шестерню браковать при наличии:

а) трещин любого размера и расположения; на поверхно-

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

стях Γ допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера (контролировать по эталону);

б) выкрашивания цементированного слоя на зубьях шестерни общей площадью более 6 мм^2 на сторону зуба;

в) износа зубьев более допустимого (деф. 4);

г) износа поверхностей Γ более допустимого;

д) местного износа на поверхности E до величины, когда окружной люфт шестерни в эталонной втулке более $1,0 \text{ мм}$ на $\varnothing 60 \text{ мм}$ (деф. 5); эталонную втулку изготавливать по нижним пределам размеров, данных в чертеже 412-25; или 412-25Б, или 412-25Г, или 412-25-2 завода-изготовителя;

е) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 3.

1	Износ поверхности B более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать дефектную поверхность B до номинального или ремонтного размера. Допускается шлифование поверхностей Γ , не выходя из допустимого размера. Радиус галтели R при этом должен быть не менее $0,5 \text{ мм}$; галтель полировать
2	Следы износа, перенос металла на поверхностях Γ шестерни	Зачистить или обработать поверхности Γ шестерни, не выходя из допустимого размера
3	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях шестерни	Зачистить поверхности шестерни, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированную шестерню

К деф. 1. Допуск торцового биения поверхности Γ на диаметре 48 мм (для 3312-98), на диаметре 50 мм (для 412-27) и на диаметре 53 мм (для 3312-99) относительно оси поверхности B $0,03 \text{ мм}$.

Допуск радиального биения делительной окружности шестерни относительно оси поверхности B $0,12 \text{ мм}$.

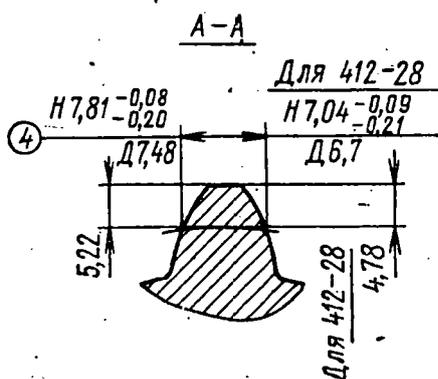
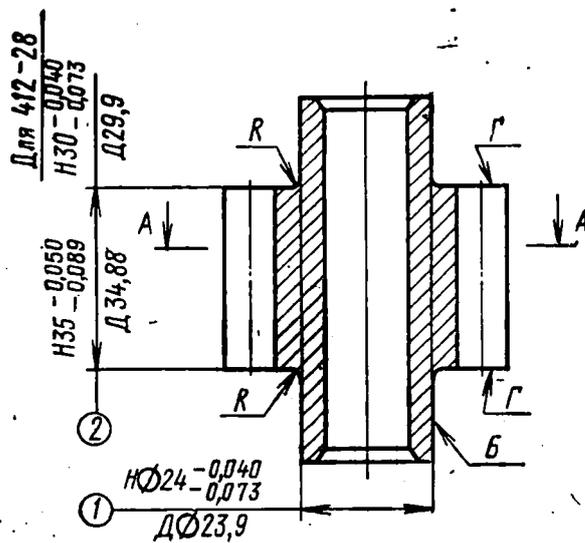
К деф. 2. Перенос металла от задигов и забоин и коррозия на рабочих поверхностях шестерни не допускаются.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

Допускается мелкая сыпь от коррозии, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности шестерни и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.

Ремонтные размеры

По деф. 1. Размер шеек $\varnothing 24,1_{-0,073}^{-0,040}$ мм, или $\varnothing 24,15_{-0,073}^{-0,040}$ мм, или $\varnothing 24,3_{-0,073}^{-0,040}$ мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Шестерня маслонасоса	3312-100	Сталь 12ХНЗА
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта шестерни масляного насоса 412-28.

Шестерню браковать при наличии:

а) трещин любого размера и расположения; на поверхностях Г допускаются поверхностные микротрещины шлифовочного характера. Контролировать по эталону;

б) выкрашивания цементированного слоя на зубьях шестерни общей площадью более 6 мм² на сторону зуба;

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

- в) износа зубьев более допустимого (деф. 4);
- г) износа поверхностей Г более допустимого;
- д) коррозии, не устранимой согласно указаниям к деф. 3.

1	Износ поверхностей Б более допустимого	Шлифовать, хромировать и шлифовать поверхности Б до номинального или ремонтного размера. Допускается шлифование поверхностей Г, не выходя из допустимого размера. Радиус галтели R при этом должен быть не менее 0,5 мм; галтель полировать
2	Следы износа, перенос металла на поверхностях Г шестерни	Зачистить или обработать поверхности Г шестерни, не выходя из допустимого размера
3	Задиры, забоины, коррозия на поверхностях шестерни	Зачистить поверхности шестерни, не выходя из допустимых размеров

Технические требования на отремонтированную шестерню

К деф. 1. Допуск торцового биения поверхностей Г на $\varnothing 50$ мм (для 412-28) и на $\varnothing 53$ мм (для 3312-100) относительно оси поверхности Б 0,03 мм.

Допуск радиального биения делительной окружности шестерни относительно оси поверхности Б 0,15 мм.

К деф. 2. Перенос металла на поверхностях Г не допускается.

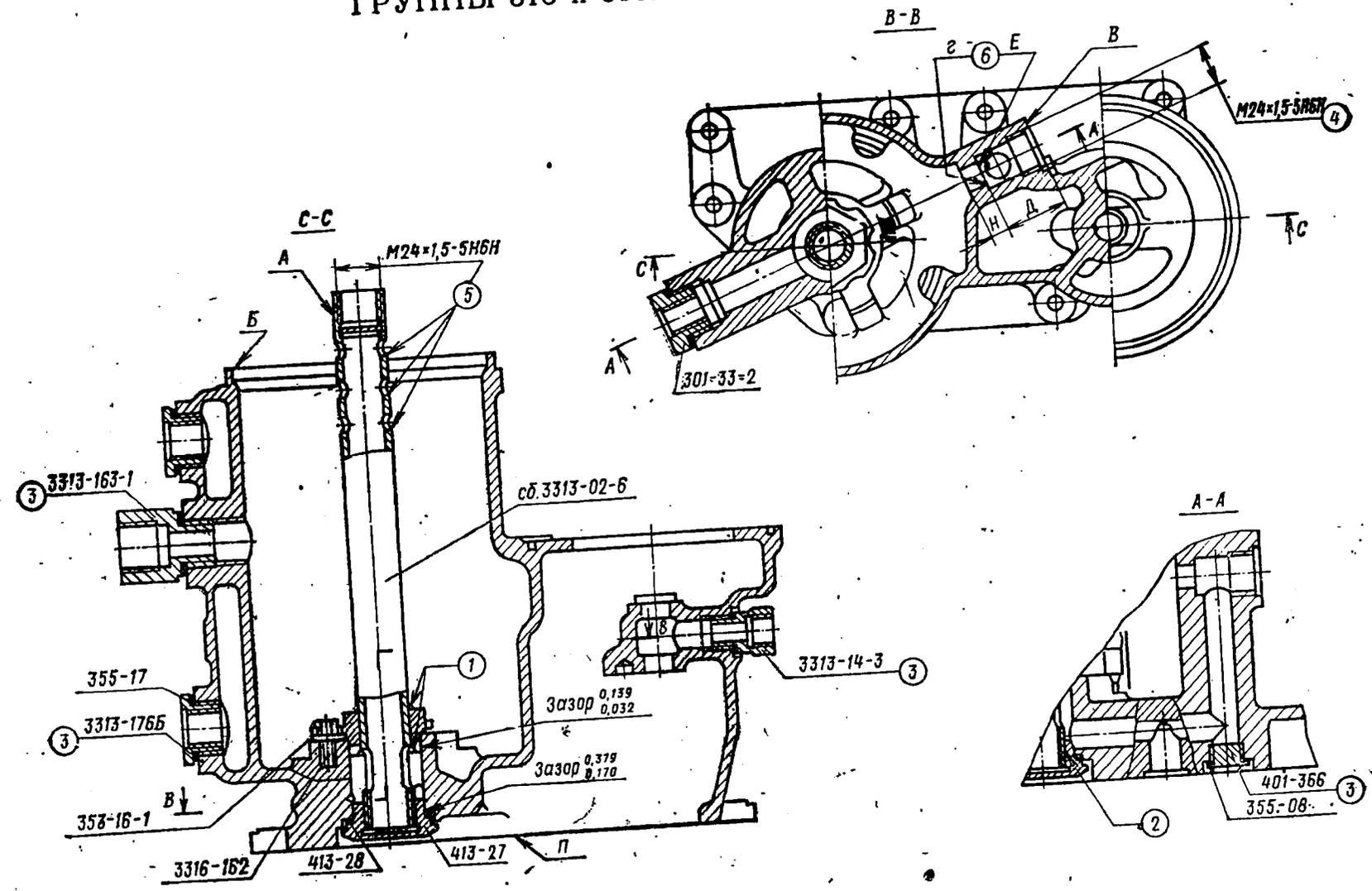
К деф. 3. Выступление металла от задиров и забоин и коррозия на рабочих поверхностях шестерни не допускаются.

Допускается мелкая сыпь от коррозии, охватывающая не более 20% нерабочей поверхности шестерни и не более 5% поверхности зуба с каждой стороны.

Ремонтные размеры

По деф. 1. Размер шейки $\varnothing 24,1_{-0,073}^{-0,040}$ мм, или $\varnothing 24,15_{-0,073}^{-0,040}$ мм, или $\varnothing 24,3_{-0,073}^{-0,040}$ мм.

ГРУППЫ 313 и 513. МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Корпус в сборе	сб.3313-01-6	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Детали корпуса браковать при наличии обломов и трещин любого размера и расположения, кроме оговоренных в деф. 1.

1	Трещины в паяных швах	Зачистить дефектное место и запаять латунию Л-63
2	Ослабление посадки (качка) стержня сб.3313-02-6 в резьбовом отверстии штуцера 413-27	Заменить штуцер или стержень новым
3	а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) втулок, или штуцера, или заглушки в резьбовых отверстиях корпуса, помятость, срыв резьбы во втулках или в штуцере более двух ниток. б) Помятость, срыв резьбы во втулках или в штуцере не более двух ниток	а) Заменить дефектную деталь новой или нарезать в резьбовых отверстиях корпуса резьбу ремонтного размера и установить ремонтную деталь. б) Прогнать резьбу метчиком
4	Помятость, срыв резьбы в корпусе: а) не более двух ниток; б) более двух ниток	а) Прогнать резьбу метчиком. б) Нарезать в резьбовом отверстии корпуса резьбу ремонтного размера
5	а) Уменьшение диаметра стержня в местах расположения отверстий вследствие вытяжки до размера менее 26,9 мм, помятость, срыв резьбы в стержне более трех ни-	а) Заменить дефектный стержень новым.

Псз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
6	<p>ток или вытяжка резьбы, заметная при осмотре.</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы в стержне не более трех ниток</p> <p>Обмятие кромки z на поверхности E до ширины фаски более 0,6 мм</p>	<p>б) Прогнать резьбу метчиком</p> <p>Обработать поверхность E «как чисто» до восстановления острой кромки z, при этом размер D должен быть не более 36 мм и размер H не менее 4 мм. Допускается подторцовка поверхности B.</p> <p>Для получения острой кромки допускается обработка отверстия $\varnothing 14^{+0,24}$ мм до диаметра не более 14,5 мм</p>
7	<p>Задиры, забоины, коррозия на рабочих поверхностях корпуса или деталей корпуса</p>	<p>Зачистить поверхности корпуса и деталей</p>

Технические требования на отремонтированный корпус

К деф. 1. Трещины в паяных швах не допускаются.

К деф. 2, 5. Допуск соосности поверхностей A и B 1,1 мм.

К деф. 2, 3. Ослабление посадки втулок, штуцера или заглушек в резьбовых отверстиях корпуса и стержня в штуцере не допускается.

К деф. 3, 4. Помятость, срыв резьбы в корпусе, втулках и штуцере более двух ниток не допускаются.

К деф. 5. Диаметр стержня в местах расположения отверстий должен быть не менее 26,9 мм. Вытяжка резьбы, заметная на глаз, помятость или срыв резьбы в стержне более трех ниток не допускаются.

К деф. 6. Ширина кромки z под шарик редукционного клапана допускается не более 0,6 мм.

К деф. 7. Выступление металла от задигов и забоин на рабочих поверхностях корпуса и деталей не допускается.

На поверхностях деталей корпуса допускается мелкая сыпь, охватывающая не более 30% поверхности.

Допуск плоскостности поверхности Π по периферии фланца 0,1 мм.

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
-------------------	------------------	--

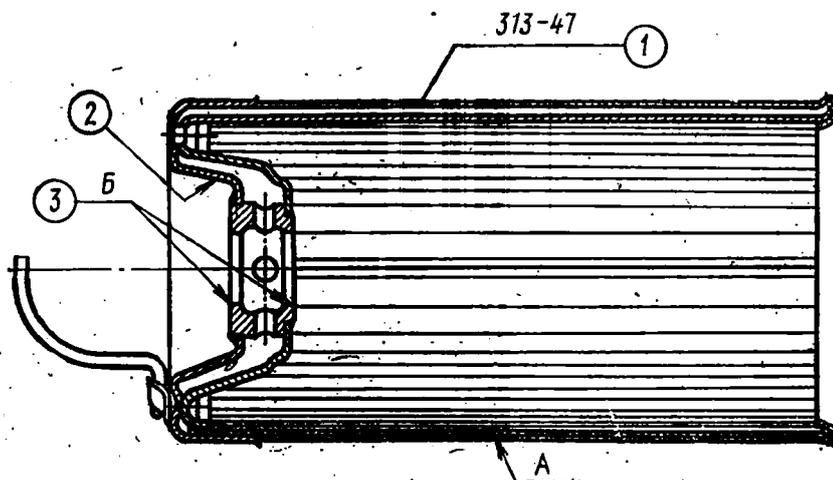
Ремонтные размеры

По деф. 3. Резьба $M20 \times 1,5 - 5H6H$ — под штуцер 3313-14-3P или заглушку 401-366.

Резьба $M33 \times 1,5 - 5H6H$ — под втулку 301-33-2P или 3313-163-1P.

Резьба $M36 \times 1,5 - 5H6H$ — под втулку 3313-176BP.

По деф. 4. Резьба $M27 \times 1,5 - 5H6H$ — под корпус редукционного клапана 413-132P.



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Щелевая секция первая		сб.413-04	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Данная карта служит также для дефектации и ремонта щелевых секций: первой сб. 413-04-1, второй сб. 413-05, сб. 413-05-1; третьей сб. 413-06, сб. 413-06-1.

Стакан или секцию браковать при наличии:

а) вмятин на поверхности А количеством более пяти и общей площадью более 5 см²;

б) разрывов фильтрующей ленты общей площадью более 5 см² (допускается восстанавливать согласно указаниям к деф. 1, б);

в) ослабления намотки фильтрующей ленты, проверяемого путем сдвига ее нажатием пальца вдоль образующей стакана до величины, когда после снятия пальца фильтрующая лента не возвращается в исходное положение (допускается восстанавливать согласно указаниям к деф. 1, б).

Щелевые секции подвергать очистке и проверке на пропускную способность согласно Инструкции И-153Р-1 (ТУ, часть I).

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
1	<p>Разрыв фильтрующей ленты:</p> <p>а) общей площадью не более 5 см²;</p> <p>б) общей площадью более 5 см² или ослабление намотки фильтрующей ленты (см. п. в ТТ на выбраковку)</p>	<p>а) Запаять фильтрующую ленту припоем Пк8 ПОССу 30-0,5 с бескоррозийным флюсом ЛТИ-1.</p> <p>б) Намотать новую фильтрующую ленту по всей длине стакана или на дефектных участках</p>
2	<p>Вмятины на стенках крышки более допустимого:</p> <p>а) устранимые правкой;</p> <p>б) не устранимые правкой</p>	<p>а) Править стенки крышки до устранения дефекта.</p> <p>б) Заменить крышку новой</p>
3	<p>Задиры, забоины на поверхности Б</p>	<p>Зачистить поверхность Б</p>
4	<p>Нарушение пайки в местах соединения деталей</p>	<p>Зачистить и пропаять дефектное место припоем Пк8 ПОССу-30-0,5 с бескоррозийным флюсом ЛТИ-1</p>

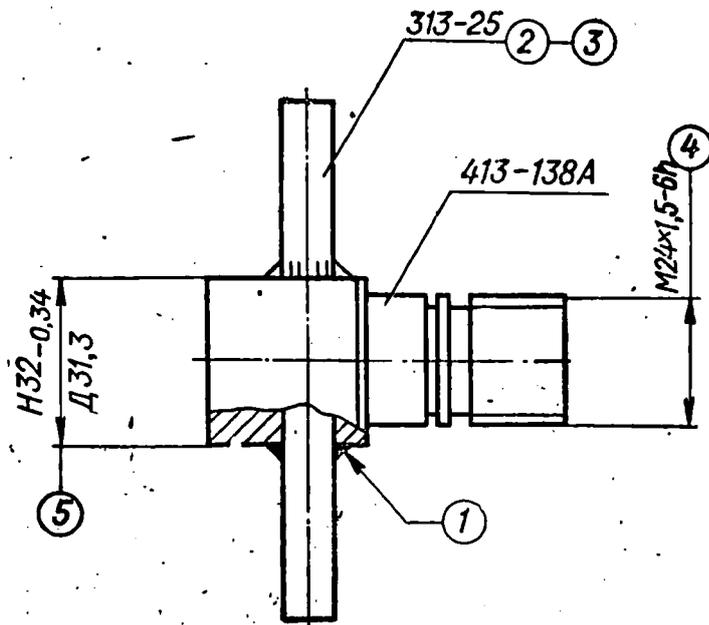
Технические требования на отремонтированную секцию

К деф. 1, 4. Ослабление намотки фильтрующей ленты (см. п. в ТТ на выбраковку) и разрывы фильтрующей ленты не допускаются.

Трещины, прожоги, излишнее скопление припоя в паяных швах не допускаются.

К деф. 2. На стенках крышки допускаются вмятины количеством не более двух, общей площадью не более 2 см² и глубиной не более 2 мм.

К деф. 3. Задиры и забоины на поверхности Б не допускаются.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Болт крышки в сборе	сб.413-77	
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта болта крышки сб. 413-77А, болта стержня сб. 3313-77-1 и сб. 3313-77-1А.

Болт браковать при наличии:

- помятости, срыва резьбы, более двух ниток;
- смятия граней болта более допустимого.

1 Ослабление крепления (качка) штифта 313-25 в болте 413-138, или 413-138А, или 3313-91-1, или 3313-91-1А

Запаять штифт в болте 413-138 или 3313-91-1 латунью Л-63 и зачистить паяный шов.

Приварить штифт в болте 413-138А или 3313-91-1А с одной стороны и зачистить сварной шов

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
2	Погнутость штифта, заметная при осмотре	Править штифт до устранения дефекта
3	Облом штифта	Заменить штифт новым согласно указаниям к деф. 1
4	Помятость, срыв резьбы не более двух ниток	Прогнать резьбу плашкой
5	Смятие граней не более допустимого размера и забоины на гранях	Зачистить грани, не выходя из допустимого размера
6	Забоины, коррозия на поверхностях болта	Зачистить поверхности болта

Технические требования на отремонтированный болт

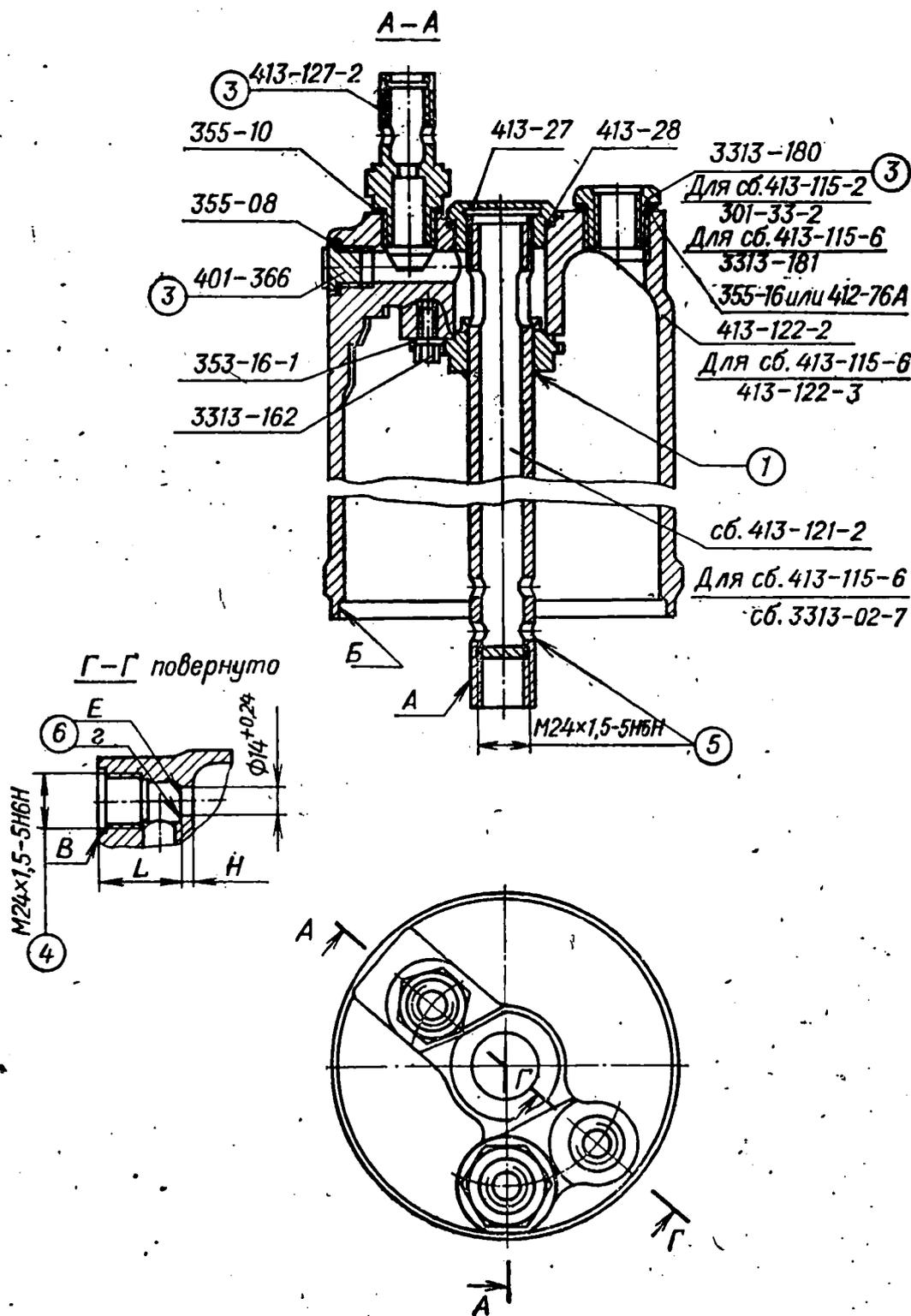
К деф. 1, 3. Трещины в паяном шве не допускаются. Наплывы припоя должны быть зачищены.

Приварку производить электрической сваркой в среде защитного газа.

К деф. 2, 3. Погнутость штифта, заметная при осмотре, и облом штифта не допускаются.

К деф. 5, 6. Выступление металла от смятия и забоин на поверхностях болта не допускается.

К деф. 6. Допускаются раковины, очищенные от продуктов коррозии, глубиной не более 0,4 мм.



Наименование детали или сборочной единицы	Обозначение	Материал
Корпус	сб.413-115-4	
Поз. по эскизу	-Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления

Данная карта служит также для дефектации и ремонта корпусов сб. 413-115-2 и сб. 413-115-6.

Корпус браковать при наличии обломов и трещин любого размера и расположения, кроме оговоренных в деф. 1.

1	Трещины в паяных швах	Зачистить дефектное место и запаять латунью Л-63
2	Ослабление посадки (качка) стержня сб.413-121-2 или сб.3313-02-7 в резьбовом отверстии штуцера 413-27	Заменить штуцер или стержень новыми
3	<p>а) Ослабление посадки (качка или проворачивание) втулки 3313-180 или 301-33-2, или штуцера 3313-181, или корпуса запорного клапана 413-127-2, или заглушки 401-366 в резьбовых отверстиях корпуса, помятость, срыв резьбы во втулках или на корпусе запорного клапана более двух ниток.</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы во втулке 3313-180 или 301-33-2, или в штуцере 3313-181, на корпусе запорного клапана 413-127-2 не более двух ниток</p>	<p>а) Заменить дефектную деталь новой; или нарезать в резьбовых отверстиях корпуса резьбу ремонтного размера и установить ремонтную деталь, или установить втулку согласно ремонтному чертежу.</p> <p>б) Прогнать резьбу метчиком или плашкой</p>

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
4	<p>Помятость, срыв резьбы в корпусе:</p> <p>а) не более двух ниток;</p> <p>б) более двух ниток</p>	<p>а) Прогнать резьбу метчиком.</p> <p>б) Нарезать в резьбовом отверстии корпуса резьбу ремонтного размера</p>
5	<p>а) Уменьшение диаметра стержня в местах расположения отверстий вследствие вытяжки до размера менее 26,9 мм, помятость, срыв резьбы в стержне более трех ниток или вытяжка резьбы, заметная при осмотре.</p> <p>б) Помятость, срыв резьбы в стержне не более трех ниток</p>	<p>а) Заменить стержень новым.</p> <p>б) Прогнать резьбу метчиком</p>
6	<p>Обмятие кромки <i>г</i> на поверхности <i>Е</i> до ширины фаски более 0,6 мм</p>	<p>Обработать поверхность <i>Е</i> «как чисто» до восстановления острой кромки <i>г</i>, при этом размер <i>L</i> должен быть не более 36 мм и размер <i>H</i> не менее 4 мм. Допускается подторцовка поверхности <i>В</i>.</p> <p>Для получения острой кромки допускается обработка отверстия $\varnothing 14^{+0,024}$ мм до диаметра не более 14,5 мм</p>
7	<p>Задиры, забоины, коррозия на рабочих поверхностях корпуса и деталей корпуса</p>	<p>Зачистить поверхности корпуса и деталей</p>

Технические требования на отремонтированный корпус

- К деф. 1. Трещины в паяных швах не допускаются.
- К деф. 2, 5. Допуск соосности поверхностей *A* и *B* 1,0 мм. Проверять макетом.
- К деф. 2, 3. Ослабление посадки втулки 3313-180 или 301-33-2, штуцера 3313-181, корпуса запорного клапана

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
----------------	------------------	-------------------------------------

413-127-2 или заглушки 401-366 в резьбовых отверстиях корпуса и стержня сб. 413-121-2 или сб. 3313-02-7 в резьбовом отверстии штуцера 413-27 не допускается.

К деф. 3, 4. Помятость, срыв резьбы в корпусе, втулке, штуцерах и на корпусе запорного клапана более двух ниток не допускаются.

К деф. 5. Диаметр стержня в местах расположения отверстий должен быть не менее 26,9 мм. Вытяжка резьбы, помятость или срыв резьбы в стержне более трех ниток не допускаются.

К деф. 6. Ширина кромки α под шарик редукционного клапана допускается не более 0,6 мм.

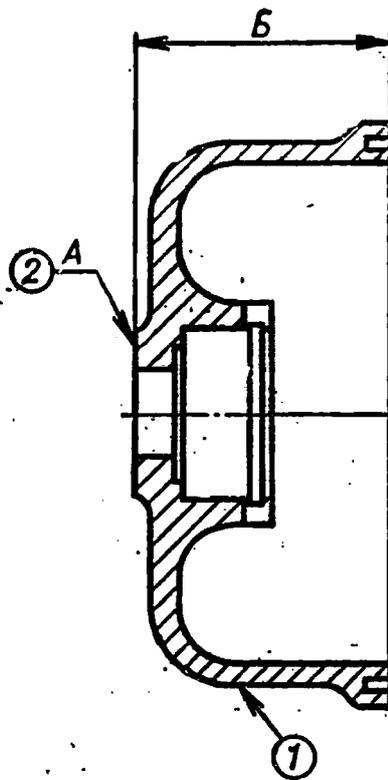
Ремонтные размеры

По деф. 3. Резьба $M33 \times 1,5 - 5H6H$ — под втулки 3313-180P или 301-33-2P или штуцер 3313-181P.

Резьба $M27 \times 1,5 - 5H6H$ — под корпус запорного клапана 413-127-2P.

Резьба $M20 \times 1,5 - 5H6H$ — под заглушку 401-366P.

По деф. 4. Резьба $M27 \times 1,5 - 5H6H$ — под корпус редукционного клапана 413-132P.



Наименование детали или сборочной единицы		Обозначение	Материал
Крышка фильтра		413-126-2	Алюминий АЛ-9
Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления	

Данная карта служит также для дефектации и ремонта крышек фильтра 413-126, 413-126-1, крышек центрифуги 413-24, 447-21.

Крышку браковать при наличии трещин и обломов любого размера и расположения.

1	Задиры, забоины на поверхностях крышки	Зачистить поверхности крышки
2	Следы износа на поверхности А	Обработать поверхность А «как чисто», не выходя из допустимого размера В общей высоты крышки: для 413-126, и 413-126-1 — 90,5 мм;

Поз. по эскизу	Возможный дефект	Рекомендуемый способ восстановления
		для 413-126-2 — 67 мм; » 413-24 — 156,5 мм; » 447-21 — 46,5 мм.

Технические требования на отремонтированную крышку

К деф. 1. Выступление металла от задиров и забоин на поверхностях крышки не допускается.

К деф. 2. Общая высота крышки после устранения дефекта должна быть не менее:

- для 413-126 и 413-126-1 — 90,5 мм;
- » 413-126-2 — 67 мм;
- » 413-24 — 156,5 мм;
- » 447-21 — 46,5 мм.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

**ДИЗЕЛИ БРОНЕТАНКОВОГО
ВООРУЖЕНИЯ И ТЕХНИКИ**

Книга 1

Редактор Ю. И. Планкин
Технический редактор А. А. Перескокова
Корректор С. А. Ермак

Сдано в набор 30.12.86.

Подписано в печать 01.06.87.

Формат 60×90/16. Печ. л. 26½. Усл. печ. л. 26,50. Уч.-изд. л. 19,30. Усл. кр.-отт. 26,63

Изд. № 13/1616.

Бесплатно

Зак. 151

Воениздат, 103160, Москва, К-160
2-я типография Воениздата
191065, Ленинград Д-65. Дворцовая пл., 10