

МИНИСТЕРСТВО НА ТРАНСПОРТА
СО"БЪЛГАРСКИ ДЪРЖАВНИ ЖЕЛЕЗНИЦИ"

ОДОБРЯВАМ,

ЗАМ.-ГЕН.ДИРЕКТОР:
/инж.Е.Велинов/

П Р А В И Л Н И К

ЗА РЕМОНТ И ИЗПИТВАНЕ НА СПИРАЧНИТЕ СИСТЕМИ
НА ПОДВИЖНИЯ СЪСТАВ НА Б Д Ж

С о ф и я
1984 г.

Федя Серафиев

Федя Серафиев

	4. Периодичен деповски ремонт - 4 (ПДР-4)	стр. 30
ГЛАВА II	ВАГОНЕН ПОДВИЖЕН СЪСТАВ	35
	1. Периодична ревизия (ПР) на спирачните системи на пътническите вагони	35
	2. Периодичен деповски ремонт (ПДР) на спирачките на товарните вагони	37
РАЗДЕЛ II	ОСНОВЕН РЕМОТ НА СПИРАЧНИТЕ СИСТЕМИ НА ПОДВИЖНИЯ ЖП СЪСТАВ	39
ГЛАВА I	ПРИБОРИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА СПИРАЧНИТЕ СИСТЕМИ	39
	1. Кран-машинисти Кнорр №8, №10 и Fbs -14	39
	2. Кран-машинист усл. № 222 и 394	47
	3. Кран-машинист усл. № 254	56
	4. Кран-машинист "Шкода" N - 0	60
	5. Кран-машинист тип D 2 и D 2в	64
	6. Кран-машинисти за допълнителна спирачка на локомотивите	69
	6.1. Шибърни кран-машинисти (22E, Zbs12, St 1)	69
	6.2. Клапанни кран-машинисти (Шкода-B-P, Оерликон FD 1, Z8)	70
	7. Въздушният регулатор на налягането (редукционен вентил)	71
	7.1. Въздушният регулатор на налягането тип Vsr	71
	7.2. Въздушен регулатор на налягането № 348	71

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

	стр.
ВЪВЕДЕНИЕ	6
ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ	8
1. Видове, срокове и характеристика на ремонтите на спирачните системи	8
2. Организация на ремонта на спирачните системи и елементите им	12
3. Общи правила при ремонта на спирачното оборудване	14
4. Смазки, уплътняващи маси, гумени и метало-гумени детайли	19
4.1. Смазки	19
4.2. Гумени и метало-гумени детайли	20
5. Общи изисквания към конструкцията на стендовото изпитвателно оборудване	21
6. Приемане и изпитване на спирачните системи и оборудване след ремонта	23
РАЗДЕЛ I ДЕПОВСКИ РЕВИЗИИ И РЕМОНТИ НА СПИРАЧНИТЕ СИСТЕМИ НА ПОДВИЖНИЯ ЖП СЪСТАВ	25
ГЛАВА I ТЯГОВ ПОДВИЖЕН СЪСТАВ	25
1. Периодична деповска ревизия -1(ПДР-1)	25
2. Периодична деповска ревизия -2(ПДР-2)	27
3. Периодичен деповски ремонт - 3(ПДР-3)	28

	8. Сигнализатори на разхлабването на спирачката № 352 и 352А	стр. 74
ГЛАВА II	ФУНКЦИОННИ ВЕНТИЛИ И ПРЕВОДАЧИ НА НАЛЯГАНЕТО (РЕЛЕ-ВЕНТИЛИ)	75
	1. Обикновен функционален вентил "Кнорр"	75
	2. Функционен вентил "Хиндебрандт Кнорр"	79
	3. Функционни вентили КЕ0 и КЕ1	89
	4. Функционен вентил Fe 115/V5	95
	5. Функционен вентил усл. № 270,002 и 270.005	96
	6. Функционен вентил усл. № 292-000	107
	7. Функционен вентил усл. № 305-003	109
	8. Преводач на налягането KR -1	111
	9. Преводач на налягането Dö6-3,6/2,1	112
	10. Преводач на налягането Dö 15	115
	11. Преводачи на налягането Dö 21/2,2 Dö 21в/2,2; Dö 22/1,05; Dö 23a/2,1 и Dö 24	118
	12. Преводач на налягането усл. № 304-002	122
ГЛАВА III	ПРИБОРИ ОТ СПИРАЧНИТЕ СИСТЕМИ СЪС СКОРОСТНО И ТЕГЛОВО РЕГУЛИРАНЕ НА СПИРАЧНАТА ЕФЕКТИВНОСТ	124
	1. Скоростен регулатор Ar 8, Ar 9, Ar 11	124
	2. Противозаклинващ регулатор M2	127
	3. Ускорителен вентил EB3	130
	4. Осигурителен вентил M	133
	5. Изпускателен вентил M	134

		стр.
	6. Пълнителен вентил RF1 и RF2	135
	7. Теглови регулатор (авторежим) усл. № 2655-004	136
ГЛАВА IV	ВЪЗДУХОПРОВОД И ВЪЗДУШНА АРМАТУРА	142
	1. Въздухопровод	142
	2. Съединителни спирачни ръкави	145
	3. Затворителни и изолиращи кранове, двойно-отбивачни вентили, вентили за внезапно спиране, въздушни филтри и прахоуловители	147
ГЛАВА V	ВЪЗДУШНИ РЕЗЕРВОАРИ И СПИРАЧНИ ЦИЛИНДРИ	149
	1. Въздушни резервоари	149
	2. Спирачни цилиндри	150
ГЛАВА VI	СПИРАЧНО-ЛОСТОВА СИСТЕМА И ЕЛЕМЕНТИ	152
	1. Лостове, тяги, балансери, щанги, триъгълни валове и товарообръщателни кутии	152
	2. Регулатор на лостова система (РЛС)	155
РАЗДЕЛ III	ИЗПИТВАНЕ НА СПИРАЧНОТО ОБОРУДВАНЕ, МОНТИРАНО НА ПОДВИЖНИЯ СЪСТАВ, СЛЕД РЕМОНТ	164
ГЛАВА I	ПРИЕМНО-ПРЕДАВАТЕЛНИ ИЗПИТАНИЯ ПРИ ТЯГОВИЯ И МОТОР-ВАГОНЕН ПОДВИЖЕН СЪСТАВ	165
	1. Проверка на работата и производителността на компресора	165
	2. Плътността на главния въздухопровод, спирачните цилиндри и тяхните въздухопроводи	167
	3. Регулировка и действие на кран-машиниста	168
	4. Действие на пневматичната автоматична спирачна система	168

	5. Регулировка и действие на авторежима № 265Б-004 при ел.влакове серия 32.00	стр. 169
	6. Проверка на лостовата спирачна система и ръчната спирачка	169
ГЛАВА II	ПРИЕМНО-ПРЕДАВАТЕЛНИ ИЗПИТАНИЯ ПРИ ВАГОННИЯ ПОДВИЖЕН СЪСТАВ	171
	1. Плътност на главния въздухопровод и при- съединените към него спирачни апарати	171
	2. Проверка действието на пневматичната спи- рачка	172
	3. Проверка на лостовата спирачна система	174
	П Р И Л О Ж Е Н И Я	176

ВЪВЕДЕНИЕ

1. Правилникът за ремонт и изпитване на спирачните системи на подвижния състав на БДЖ установява основните правила, технически норми, допуски и изисквания при ремонта и изпитването на спирачното оборудване на подвижния жп състав в НРБ.

2. Точното и безусловно спазване на настоящия правилник осигурява високо качество, унификация и типизация на ремонтните работи, висока надеждност и безотказаност на ремонтираните спирачни апарати и системи и безопасност на движението на подвижния състав.

3. Правилникът за ремонт и изпитване на спирачните системи на подвижния състав на БДЖ е задължителен за всички работници и служители в поделенията на БДЖ, свързани с експлоатацията и ремонта на спирачните системи, а също така и за съответните ремонтни работници и служители от предприятията и ведомства-та извън СО "БДЖ", експлоатиращи подвижен жп състав по линиите на БДЖ.

Изменения, допълнения или отклонения от Правилника се допускат само с разрешение на Министъра на транспорта.

4. СО "Български държавни железници" може да издава инструкции и технологии за ремонта и изпитването на всеки вид спирачен апарат поотделно, които са задължителни за прилагане в съответните ремонтни поделения на БДЖ и извън тях.

Всички инструкции и технологии за ремонт и изпитване трябва да бъдат в пълно съответствие с нормите и изискванията от настоящия Правилник.

5. Онези типове спирачни апарати, които са в ограничено количество или подлежат на изземване от експлоатацията, Правилникът не третира. Ремонтът им да се извършва по съществуващите или по специално изготвени инструкции, утвърдени от Генералния директор на СО "БДЖ".

6. Правилник за ремонт и изпитване на спирачните системи на подвижния състав на БДЖ задължително трябва да имат за персонално използване:

а/ директорите, зам.директорите и гл.инженери на локомотивните и вагонните депа и заводи и началниците на базите, ремонтиращи спирачни апарати;

б/ майсторите по ремонта на спирачните системи от локомотивните и вагонни депа, заводите и базите за ремонт на спирачни апарати;

в/ работниците от комплексните бригади за безотцепъчен ремонт на вагоните;

г/ приемчиците на СО "БДЖ" ;

д/ специалистите от Дирекциите "Локомотивно стопанство", "Вагонно стопанство" и "ЖП промишленост" при СО "БДЖ", отговарящи за състоянието на спирачните системи на подвижния състав.

О Б Щ И П О Л О Ж Е Н И Я

1. Видове, срокове и характеристика на ремонтите на спирачните системи

§ 1. С цел да се осигури изправно състояние и безотказна работа на спирачните системи на подвижния жп състав в процеса на експлоатацията им са установени следните видове плавно-предупредителни ремонти и ревизии:

1. Тягов подвижен състав:

- основен ремонт	ОР
- периодичен деповски ремонт - 4	ПДР-4
- периодичен деповски ремонт - 3	ПДР-3
- периодична деповска ревизия - 2	ПДР-2
- периодична деповска ревизия - 1	ПДР-1
- контролен преглед	КП

2. Вагонен подвижен състав:

- основен ремонт - ОР
- периодична ревизия - /ПР/ на спирачната система на пътническите вагони;
- периодичен деповски ремонт - /ПДР/ на спирачната система на товарните вагони;
- контролен преглед - /КП/.

Основните ремонти на спирачните системи се извършват на всеки среден и капитален ремонт на локомотивите, вагоните и моторно-вагонния подвижен състав с цел да им се осигури надеждна работа до следващия основен ремонт чрез пълно възстановяване и освидетелствуване на спирачното оборудване в съответствие с изискванията на чертежната документация и с установените с настоящия правилник норми,

Периодичните деповски ремонти и ревизии на спирачните системи се извършват при плановите ремонти на локомотивите, моторновагонния подвижен състав и товарните вагони с цел да се провери функционалната им годност и да се поддържат в постоянна техническа изправност през целия период на експлоатация между основните им ремонти.

Периодичната ревизия на спирачните системи на пътническите вагони е предназначена за почистване, смазване, както и за диагностика на техническата и функционална изправност на механичната част на спирачката, ревизия и изпитване на някои спирачни апарати и възли върху вагона, за отстраняване на появилите се неизправности с цел да се осигури надеждна работа на спирачната система между основните ремонти.

Контролните прегледи на спирачните системи на подвижния състав са предназначени за текущ контрол и диагностика на техническото им състояние и се извършват за тяговия и моторно-вагонен подвижен състав на експлоатационните прегледи от локомотивната бригада, а за вагонния подвижен състав-текущо от дежурните техници по експлоатацията на вагоните /ДТЕВ/ и вагонните шлосери.

§ 2. Периодичните деповски ревизии и ремонти на спирачните системи на тяговия подвижен състав се извършват в срокове, както следва:

- ПДР-1 - на технически преглед /ТП/ или най-малко един път на месец;

- ПДР-2 - на малък периодичен ремонт /МПР/ или най-малко един път на 3 месеца;

При несъвпадане на ПДР-2 с плановия ремонт МПР, то обема на ревизиите, предвидени на ПДР-2, да се извършва на ТП, отговарящ на предвидения срок.

- ПДР-3 - на голям периодичен ремонт /ГПР/ или най-малко един път на 12 месеца. При тягови средства за които според действащите правилници за деповски ремонт и поддържане

не е предвидено да се извършва ГПР, ПДР-3 на спирачката да се извършва на съответния МПР или ПР, който отговаря на предвидения срок /12 месеца/;

- ПДР-4 ^{на} - подемен ремонт или най-малко един път на 2 години;

- контролният преглед /КП/ - на експлоатационните прегледи или най-малко един път на 48 часа.

Периодичните деповски ремонти /ревизии/ на спирачната система на парните локомотиви да се извършва в срокове и обем, предвидени в правилника за ремонт на локомотивите в депата и "Инструкция за ремонт и експлоатация на спирачките". Контролните прегледи /КП/ на спирачните им системи да се извършват на контролно-техническите прегледи /КТП/.

На тяговия подвижен състав, чийто подемен ремонт /ПР/ се извършват в локомотиворемонтните заводи, ремонтът на спирачните системи да се извършва в обем, предвиден в ПДР-4, включително и този, записан от машиниста в предварителния опис.

§ 3. Периодичните деповски ремонти и ревизии на спирачните системи на вагонния подвижен състав да се извършват в следните срокове:

- ПДР на товарните вагони - на годишните ремонти /ревизии/ на вагоните или най-малко 1 път на 2 години;

- ПР на пътническите вагони - най-малко един път на 9 месеца;

- контролен преглед /КП/ - денонощно при подготовката и извършването на спирачните проби на влаковете, на ремонтните коловози, при почистването и екипирането на пътническите вагони, на коловозите за масово натоварване и разтоварване на товарните вагони, където има ТЕВ.

§ 4. На локомотиви или единици от вагонния подвижен състав, постъпили преждевременно в заводски ремонт за възстановяване в резултат на станали жп транспортни Происшествия /аварии или

катастрофи/ и категоризирани за среден или капитален ремонт, на спирачните системи задължително да се извършва основен ремонт.

§ 5. Сроковете, техническото освидетелствуване и ремонта на въздушните резервоари на подвижния състав да бъдат извършвани в съответствие с изискванията на действащия "Правилник за изработване, ремонт и контрол на резервоарите на въздушните спирачки за налягане по-голямо от атмосферното, използвани при жп возила - локомотиви, вагони, мотриси, влекачи и др."

§ 6. Ревизията на въздушните манометри за тяговия подвижен състав да се извършва периодически на 3 месеца и при всички случаи, когато възникнат съмнения в правилността на показанията им. Въздушните манометри на стендовете и стационарните инсталации за проба на влаковите спирачки да се ревизират периодически на 1 година, а тези на вагоните при периодичния заводски ремонт на вагона.

Ремонтът и пломбирането на манометрите да се извършва в съответствие със съществуващите "Наредба за устройство и безопасна експлоатация на съдове, работещи под налягане" и изработената въз основа на нея специфична Инструкция за прилагане в БДЖ.

Забранява се да се допускат въздушни манометри в експлоатация при следните случаи:

- при липса на пломба или клеймо;
 - при неправилни показания;
 - при пресрочване датата на периодичната проверка;
 - когато стрелката не се връща към нулевото показание на скалата с величина, надхвърляща половината от допустимата грешка за дадения манометър;
 - когато стъклото е счупено или има други повреди,
- които могат да дадат отражение на правилното показание на манометъра.

2. Организация на ремонта на спирачните системи и елементите им

§ 7. Основният ремонт на спирачните системи и елементите им /ОР/ се извършва в спирачното отделение на локомотивните и вагонни депа и заводи с изключение на функционалните вентили, преводачите на налягане и спирачните прибори от системите със скоростно и теглово регулиране на спирачната ефективност, които трябва да се ремонтират в централизирани ремонтни поделения и бази, утвърдени със заповед на Генералния директор на СО "БДЖ". Пневматичните и електропневматичните спирачни апарати на електрическите моторновагонни секции да се ремонтират в спирачното отделение на електролокомотивните депа, утвърдени със заповед на Генералния директор на СО "БДЖ".

§ 8. Всяко спирачно отделение или специализирана база за ремонт на спирачни апарати трябва да бъдат освидетелствувани и атестирани от специална комисия, назначена със заповед на Генералния директор на СО "БДЖ" съставена от специалисти на Обединението и ИЕЖТ при СО "БДЖ". В зависимост от съоръженията, техническата обезпеченост и наличието на квалифицирани работници за извършването на необходимия обем ремонт на спирачните системи и оборудване комисията съставя протокол за разрешаване на ремонтната дейност. Отделенията и базите за ремонт на спирачни системи и оборудване да се преатестират периодично всяка година.

§ 9. Ремонтът на спирачното оборудване се извършва от работници и специалисти, добре познаващи технологията и спецификата на ремонта и имащи необходимата техническа квалификация. Всеки ремонтен работник е длъжен непрекъснато да повишава квалификацията си и периодически да се явява на изпит. За проверяване възможностите на ремонтните работници практически да прилагат знанията си се предвиждат периодични проверки от СО "БДЖ" и съответните жп управления.

§ 10. Всеки шлосер по ремонта на спирачното оборудване трябва да бъде обезпечен със съответните приспособления и набор инструменти в съответствие с изпълняваните по него видове работи. На работното място на шлосера трябва да бъдат окачени техническите карти по ремонта на детайлите и приборите от спирачното оборудване, които там се ремонтират.

§ 11. На майстора по ремонта трябва да бъдат на разположение необходимите шаблони, калибри и измерителни инструменти, проверени от органите на ДКС по установените методи и в съответствие на сроковете, установени със съответните БДС, а така също и специализирано оборудване и изпитателни стендове за проверка и изпитване на възли и прибори от спирачните системи. Над всеки изпитателен стенд трябва да бъдат окачени неговата схема и технологичната карта с "Техническите условия за приемане" и еталонните стендови диаграми за изпитваните от него прибори.

§ 12. Всеки тип или конструктивно сродни типове спирачни апарати се ремонтират и изпитват по предварително разработена и одобрена от СО "БДЖ" инструкция или технология. Изключение правят онези от тях, които са единични бройки в експлоатацията.

§ 13. Конструкцията на специализираните работни маси, специалните инструменти, приспособления, измерителни прибори и изпитателни стендове трябва да бъде еднотипна за всички ремонтни отделения и бази на БДЖ. Изключения се допускат в случай, че са предизвикани по технологични и организационни причини като за всеки конкретен случай се взема решение от специална комисия на СО "БДЖ" и ИЕЖТ, утвърдено със заповед.

§ 14. Захранването на изпитвателните стендове да става с въздух под налягане не по-малко от $8,0 \text{ кгс/см}^2$, добре очистен от масло, влага и други примеси. Веднъж седмично, а през зимата всяка сутрин, да се продухват въздушните филтри от кондензат, а резервоарите - на всеки 3 месеца.

§ 15. Изпитвателните стендове /резервоари и предпазни вентили/ подлежат на периодичен контрол от органите на КПК в съответствие с действащите правилници за контрол на съдове под налягане. Веднъж месечно трябва да се проверява общата им плътност: след зареждане с въздух до работно налягане и изключване на стенда или на отделни негови самостоятелни функционални клонове от хранващата тръбна мрежа, се допуска снижение на установилото се налягане с не повече от 0,2 кгс/см² за 10 минути. Контролно-измерителната им апаратура ежегодно трябва да се проверява и атестира от органите на ДКС. Ротиращите части от стендовете за изпитване на скоростни и противоповличащи регулатори да се подлагат на дефектоскопиране на всеки 6 месеца веднъж.

§ 16. Ръководството на ремонта на спирачното оборудване на подвижния жп състав се възлага на майстора по ремонта на съответното спирачно отделение или база. Той е длъжен ежедневно да инструктира бригадирите и шлосерите по техниката за безопасност, за повишаване културата на ремонтите и изпитателните работи, да контролира качеството на ремонта и лично да ръководи усвояването на ремонта на новите типове прибори и внедряването на прогресивни ремонтни технологии .

§ 17. Отговорност за състоянието на оборудването в спирачното отделение или база носи майсторът по ремонта.

3. Общи правила при ремонта на спирачното оборудване

§ 18. Всички спирачни апарати да се подават за ремонт в специализираните отделения или бази при спазване на следните изисквания:

а/ присъединителните им фланци да бъдат закрити с дървен или картонен капак, а входните щуцери за включване към тръбната мрежа – с пробки /тапи/ от чамово дърво, пластмасови запушалки или с картонени кръгчета, притиснати от жолендрова гайка. Съответните места върху возилата, от където се демонтират

апаратите, се осигуряват срещу замърсяване по аналогичен начин;
б/ двете части на спирачните апарати от типа на функционалните вентили "Хилдебранд - Кнорр" и усл. № 270000 след демонтажа от возилото да се свържат заедно посредством междинно дървено трупче;

в/ спирачните апарати да се транспортират в специални контейнери от 5 до 10 броя във всеки в зависимост от теглото и конфигурацията им, добре укрепени срещу раз местване за избягване на удари и механични повреди;

г/ регулаторният винт на регулаторите на лостовата система да бъде в комплект към регулатора, навит в него докрай. В случай на разделно транспортиране върху резбата му да бъде надената предпазна картонена тръба, а той да бъде привързан сигурно към съответния регулатор.

§ 19. При демонтажа и монтажа на спирачните прибори са в сила следните правила:

а/ да се използват изправни универсални и специални инструменти и приспособления;

б/ шибъри, клапани и други елементи, уплътняващи по принципа "метал върху метал", и съвместно работещите с тях детайли да не се смесват с други от същия тип, т.е. обезличеният ремонт да не се прилага;

в/ при разглобяването на спирачните апарати детайлите да се поставят в специални металически мрежести контейнери, като детайлите от цветни метали, от черни метали, гумените и металогумените трябва да бъдат отделени едни от други в самостоятелни подвижни клетки на контейнера с цел разделното им измиване и почистване;

г/ за детайлите от цветни метали, включващи клапанни гнезда и водещи повърхнини с висока гладкост и точност, за водачите с голяма стройност, за филтърните мрежести елементи, дюзите и други подобни в транспортните контейнери да се предвидят специални дървени стелажи за предпазване от допълнително нараняване и други повреди.

§ 20. Всички спирачни апарати преди постъпване в ремонт подлежат на външно почистване, измиване и подсушаване. След разглобяване детайлите им да се измиват и подсушават разделено в зависимост от вида на материал, от който са изработени, в съответствие конкретните технологични предписания.

§ 21. При ремонта на спирачното оборудване всички пружини подлежат на задължителна дефектовка и проверка съответствието на геометричните и силовите им параметри с тези, приведени таблично в настоящия правилник за съответните видове спирачни прибори.

Пружините да се бракуват и заменят с нови в следните случаи:

а/ когато формата и геометричните им размери са нарушени;

б/ при нарушаване на антикорозионното покритие, корозия, пукнатини или счупване на основния метал;

в/ при констатирано отклонение на главните им характеристики от предписаните стойности.

Бракуваните пружини не подлежат на ремонт. Като изключение се допуска да се възстановяват пружини с наранено антикорозионно покритие в случай, че не е започнала корозия на основния материал и не са установени отклонения в геометричните и силовите им характеристики.

§ 22. Калиброваните отвори и жлебове от пневматичните спирачни апарати да се контролират с помощта на калибри, проходни и непроходни, съответстващи на допусковите полета на номиналния и браковъчния размери, предвидени в настоящия правилник.

Допуска се те да бъдат ремонтирани чрез:

а/ пробиване и прекалиброване на запушените или стеснени калибровани отвори;

б/ разтръгване на разширения калиброван отвор, плътно набиване в него на месингова пробка със стегнатост $0,02 \pm 0,03$ мм и пробиване в нея на нов калиброван отвор с номинален размер.

Не се разрешава възстановяване на разширени или подбити отвори чрез запояване с припой и пробиване в него на нов отвор с номинален размер.

§ 23. Наранените резби в телата на спирачните апарати за навиване на винта, шпилки, тръби, щуцери или пробки се допуска да бъдат прекалибровани ако повредата сумарно не надхвърля дължината на една навивка. Силно повредените резби се допуска да бъдат еднократно пренарязвани до следващия номинален диаметър на резбата. Резбата на детайла, който ще се навие там, трябва да има новата стойност на номиналния диаметър.

§ 24. Не се допуска извършването на каквито и да било заваръчни работи по чугунените тела и капаци на пневматичните спирачни апарати. Ако са спукани, по тях има отчупвания или са неплътни, да се заменят с нови.

§ 25. При основен ремонт на пневматичните спирачни апарати всички чугунени тела, съдържащи въздушни камери, канали и пространства, както и техните капаци, задължително да се подлагат на импрегниране.

§ 26. За осигуряване плътност на резбовите връзки в пневматичните спирачни апарати да се използват стандартни клингеритни или гумени уплътнения. По изключение при някои спирачни апарати от по-стар тип се допуска използването на уплътняваща маса, ако това е предвидено по инструкция.

Забранява се за уплътняване на спирачни апарати да се използват калчища, миниум или блажна боя!

Тръбните съединения от въздухопроводната мрежа на подвижния жп състав да се уплътнява само с калчища, напоени с лой или безир и притегнати с контрагайка /ако не е използвано

специално конструктивно решение за уплътняване на съединението/.

Не се разрешава да се използват като уплътняващо средство блажни или ацетонови бои, миниум или материали, съдържащи миниум и други подобни.

§ 27. След ремонт спирачното оборудване трябва да бъде боядисано в следните цветове:

а/ кран-машинистът- светло зелено;

б/ функционални вентили, преводачи на налягането, скоростни и противоповличащи регулатори - черно;

в/ спирачно-лостова система и включените в нея апарати /регулатор на лостовата система, товарообращателна кутия, спирачен цилиндър/ - черно,

г/ въздухопроводна мрежа, резервоари, затворителни кранове - черно;

Ръчките на затворителните кранове на главния въздухопровод и главите на съединителните ръкави след монтиране към подвижния състав да се боядисат, както следва:

а/ при работно налягане $5,0 \text{ кгс/см}^2$ - червено;

б/ при работно налягане над $5,0 \text{ кгс/см}^2$ - жълто;

Да не се допуска да бъдат боядисвани:

а/ гумените маркучи от въздушната мрежа на спирачната система;

б/ ръчката и сектора с табелка за позициите на кран-машинистите;

в/ табелките за означаване датата и мястото на извършване на ремонтите.

ЗАБЕЛЕЖКА: След монтирането на ремонтираните спирачни цилиндри към вагони, чийто спирачни системи работят само с композиционни калодки, на видно място върху тялото на спирачния цилиндър да бъде изписан с бяла боя знакът "К" в кръг с $\phi 80 \text{ мм}$.

§ 28. В склада за ремонтирани и чакащи за ремонт апарати на специализирания ремонтен пункт приборите трябва да се подреждат на стелажи в зависимост от типа и размера с цел опера-

тивното им подаване за ремонт и точното им ескпедиране по предназначение,

§ 29. При съхраняване на склад на нови или ремонтирани спирачни апарати в течение на период равен или по-голям от междуремонтния им срок, но не повече от 3 години от датата на последния им ремонт / за буталношибърните апарати - 1,5 години/, те задържително трябва да се подложат на основен ремонт с цел освежаване на смазката и подмяна на гумените елементи.

4. Смазки, уплътняващи маси, гумени и металогумени детайли

4.1. Смазки

§ 30. При сглобяването на ремонтираните спирачни апарати да се използват в най-общия случай следните видове смазки:

ЦИАТИМ-201 /ГОСТ 6267-75/ - за гумени маншети, лабиринтни уплътнения, бутални и мазилни пръстени и др. детайли от спирачните апарати

ЦИАТИМ-221 / ГОСТ 9433-60/ - за шибъри и огледала на кран-машинистите и функционалните вентили и др. триещи възли в спирачните апарати

Графитна смазка - /БДС 6743-76/ - за смазване на шарнирните и плъзгащите възли на лостовата спирачна система.

Лагерна грес ЛИТОЛ-24 / ТУ 38101139-71/ - за смазване на търкалящите лагери на скоростните и противоположачите регулатори

Маса от 50% лой и 50% восък - за уплътняване на винтови връзки, при които не са предвидени клингеритни или гумени уплътнения /при старите типове спирачни апарати/

§ 31. Допуска се употребяването и на друг вид смазки само с разпореждане на СО "БДЖ" - Дирекция "Вагонно стопанство".

Абсолютно се забранява при ремонта на спирачните апарати да се ползват смазки, неупоменати в настоящия правилник или без да има за това съответно разпореждане.

§ 32. Смазките да се съхраняват в чисти добре затворени съдове. Забранява се да се взема смазка от тях със замърсени ръце или предмети, с цел да не се намалява ефекта на мазането.

4.2 Гумени и металогумени детайли

§ 33. Годните за монтаж мембрани и маншети трябва да бъдат еластични, без напуквания, разслояване, набъбвания, със запазена форма, геометрични размери и здрави уплътнителни ръбове. При монтиране те трябва да лягат в гнездата си с известна стегнатост.

§ 34. Гумените вложки и металогумените клапани да се считат годни за монтаж при следните условия:

а/ да не са частично или изцяло отлепени от металната част на клапана или от носещия ги пръстен.

б/ по уплътняващата им повърхност да няма вдлъбнатини по-големи от 0,4 мм или издатини по-големи от 0,2 мм;

в/ по уплътняващата повърхност да няма следи от врязване на уплътнителния ръб на клапанното гнездо или прокъсвания;

г/ еластичните свойства на гумата да са запазени.

Металната част на негодните за повторен монтаж металогумени клапани по причина на състоянието на гумената им част могат да бъдат ползвани с нова гумена вложка.

Допуска се някои малки дефекти по уплътняващите повърхнини на клапана да се корегират чрез шлайфване до намаляване височината на клапанната талерка максимум с 1 мм.

§ 35. Годните за нова употреба гумени уплътнения с кръгло или квадратно сечение трябва да са запазили еластичността си и формата на напречното сечение, да не са скъсани, набъбнали или смачкани

§ 36. Плоските клингеритни уплътнения след всеки демонтаж на възела, който уплътняват, трябва да бъдат заменени с нови.

§ 37. Освен при упоменатите по-горе случаи всички гумени и металогумени детайли трябва да се заменят с нови при изтекъл срок на служба независимо от външните им признаци за годност. Маншетите и мембраните на спирачните прибори имат срок на годност 4 години, на спирачните цилиндри – до 5 години, а уплътненията – 6 години от датата на производството. Срокът на службата да се отределя по маркировката върху гумения детайл, при което се изключва годината на производство. Определянето годността на гумените и металогумени детайли по срока на службата им е в сила и при лагерирането им на склад.

Всички гумени детайли, които нямат маркировка с годината на производство, а също така дребните гумени детайли при ремонта на спирачните апарати да се заменят с нови.

§ 38. При ремонта на спирачните апарати да се използват само гумени и металогумени детайли доставени от внос според номенклатурата на заводите – производители на съответните типове спирачни апарати, или такива изработени в наши специализирани предприятия по одобрени от СО "БДЖ" технически условия за приемане.

Абсолютно се забранява използването на гумени и металогумени детайли произведени от неспособни производители.

5. Общи изисквания към конструкцията на на стендовото изпитвателно оборудване

§ 39. Към този вид съоръжения се предявяват следните изисквания:

а/ да гарантират обективност и точност на получаваните резултати и пълна безотказност при работа;

б/ да имат функционална схема и параметри, съответстващи на утвърдените в настоящия правилник принципи на схеми

и параметри на индивидуалните изпитвателни стендове за всеки конкретен спирачен апарат. Само тогава стойностите на параметрите, предписани в съответните "Технически условия за приемане" и еталонни стендови диаграми, могат да служат като база за сравнение на получените при изпитването резултати. Допуска се да бъдат комбинирани принципните схеми на функционално близки индивидуални изпитвателни стендове в схема на групов изпитвателен стенд при условие, че за всеки отделен изпитван спирачен апарат груповият стенд чрез съответна настройка може да реализира функционално независимо схемата на съответстващия му индивидуален стенд.

Изпитанията на отделните възли на спирачните апарати/възловите изпитания/ се извършват на отделни стендове, схемите на които са дадени в технологичните карти за ремонта. Препоръчва се тези стендове да се вграждат в работните маси, на които се извършва ремонта на съответния възел;

в/ да бъдат пригодени за ползуване на апаратура за регистриране на контролираните параметри;

г/ тръбната мрежа на въздушната им част да бъде изпълнена от безшевни стоманени тръби и стандартна арматура с размери на светлото сечение, съответстващи на предписаните към всяка принципна схема;

д/ връзките между отделните прибори в стендовете да се реализират по възможно най-късия път с цел намаляване на аеродинамичните загуби;

е/ предписаните обеми на въздушните резервоари да бъдат изпълнявани точно, като се предвиди възможност за облекчен демонтаж, предвид периодичните им проверки от органите на КПК, съгласно действащия Правилник;

ж/ в стендовете да бъде предвиден способ за обезшумяване и отвеждане на отработения въздух извън работното помещение;

з/ външният вид на стендовото изпитателно оборудване трябва да отговаря на изискванията на съвременната ергономия.

§ 40. Всяка конструктивна документация за стендово изпитателно оборудване трябва да бъде разгледана и утвърдена от специална комисия, назначена със заповед на директора на дирекция "Вагонно стопанство" или "Локомотивно стопанство" при СО "БДЖ".

6. Приемане и изпитване на спирачните системи и оборудване след ремонта

§ 41. Всеки ремонтиран спирачен прибор трябва да бъде изпитан на съответен стенд и приет за експлоатация от майстора по ремонта, представител от ОТК и приемчика на СО "БДЖ" въз основа на обективните резултати от извършеното следремонтно изпитване /стендова диаграма или изпитвателен протокол/. Приемчиците имат право да извършват контролно изпитване на представената за приемане партида прибори на принципа на случайния подбор, но не повече от два еднотипни апарата. В случай, че се установят разхождения между резултатите от еталонните и получените след ремонта изпитателни документи или се появят откази в работата на контролираните апарати, се допуска да се проведе контролно изпитване още на два случайно подбрани прибори и при получаване на незадоволителни резултати партидата се проверява цялостно.

§ 42. Спирачното оборудване на излизация от ремонт тягов и вагонен подвижен състав се проверява и приема от представител на завода и приемчика на СО "БДЖ". Изпитването да се извършва при номинално работно въздушно налягане, при което спирачните прибори действуват в експлоатацията: налягане пред кран-машиниста на тяговото возило - не по-ниско от $8,0 \text{ кгс/см}^2$, а в главния въздухопровод на локомотивите, вагоните и моторвагонния подвижен състав - $5,0 \pm 0,1 \text{ кгс/см}^2$. При изпитване на спирачните системи на вагони налягането пред кран-машиниста не трябва да бъде по-ниско от $6,5 \text{ кгс/см}^2$. Забранява се изпитването да се извършва при понижено налягане.

§ 43. Отговорността за качеството и достоверността на стендовите изпитвания на спирачното оборудване в спирачните бази и отделения носят специално определени за целта работници, рабо-

тещи на стендовите съоръжения. Последните са длъжни да изписват типа, номера на изпитвания прибор, датата на изпитване и саморъчно да подписват всяка изпитателна стендова диаграма или протокол, с което да гарантират верността на регистрираните там резултати.

§ 44. Неизпитани прибори или показалите недоволителни резултати се забранява да бъдат поставяни на подвижния състав или да бъдат предавани за оборотен резерв.

§ 45. Сведенията за техническото състояние, обслужването, ремонта и изпитването на спирачното оборудване на тяговия подвижен състав да се нанасят в специална тетрадка, индивидуална за всяка тягова единица, озаглавена "Книга за отчитане на ремонтите, ревизиите и техническото обслужване на спирачната система", разграфена и надписана по начин показан в приложение 1. Изнесените в нея данни да се удостоверяват с подписите на майстора по ремонта, ОТК и приемчика на СО"БДЖ". Книгата да се съхранява в депо, към което е зачислено возилото.

§ 46. Стендовите изпитателни диаграми и изпитателните протоколи за следремонното изпитване на спирачните прибори ремонтните бази или отделения да изработват от бяла, неподпиваща хартия по образеца от приложение 2 /за пишещ апарат с диаметър на барабана 95,5 мм/ и приложение 3 /за диаметър на барабана 60 мм/. Формата на изпитателния протокол да съответствува на образеца от приложение 4.

§ 47. Получените диаграми и протоколи от стендовото изпитване на спирачното оборудване да се съхраняват от майстора по ремонта или приемчика на СО"БДЖ", систематизирани по номер и дата в течение най-малко на 2 години от момента на изготвяне и при нужда да бъдат винаги на разположение.

§ 48. Върху всеки ремонтиран и приет за експлоатация спирачен апарат трябва да бъдат означени датата и мястото на последния ремонт. Тези данни да се изписват върху типови за БДЖ табелки, фиксирани неподвижно към спирачния апарат, или да се нанасят върху апарата с боя с помощта на типов шаблон в съответствие със специални указания на СО"БДЖ".

РАЗДЕЛ I

ДЕПОВСКИ РЕВИЗИИ И РЕМОНТИ НА СПИРАЧНИТЕ СИСТЕМИ НА ПОДВИЖНИЯ Ж.П. СЪСТАВ

ГЛАВА I

ТЯГОВ ПОДВИЖЕН СЪСТАВ

1. Периодична деповска ревизия - 1 / ПДР-1 /

§ 49. Проверява се укрепването на компресора, въздушните резервоари, спирачните цилиндри, функционалните вентили, въздухопроводните тръби, скоростния регулатор и устройството против повличане и се извършва необходимото притягане.

§ 50. Про духват се главните и спомагателните въздушни резервоари, маслоотделителите, прахозадръжателите и кондензаторните гърнета. Про духва се главният въздухопровод чрез бързи отваряния на затворителните кранове при налягане не по-малко от 5 кг/см^2 . Проверява се плътността на главния въздухопровод. Допуска се максимална неплътност $0,2 \text{ кг/см}^2$ за 1 минута. Съединенията на въздухопровода, в които се установи пропуск на въздух, да се уплътнят.

§ 51. Проверява се състоянието и укрепването на съединителните спирачни ръкави и гумените уплътнителни пръстени в главите им. Негодните уплътнителни пръстени да се заменят с нови.

§ 52. Прегледите и ремонтните работи на компресорите да се извършат в обем предвиден за технически преглед /ТП/ в Правилника за деповски ремонт и поддържане на съответния тип /серия/ тягово средство.

§ 53. Проверява се износването на спирачните калодки. Сработените калодки да се подменят. При смяна на калодките на електрически мотор-вагонни секции /серия 32.00/ за образуване на необ-

ходимата хлабина между калодките и колелото не се разрешава да се завърта втулката с ръкохватките на регулатора на лостовата спирачна система преди да е натиснат бутона на застопоряващия механизъм. При прегледите и смяната на калодки на тяговите возила с двойни калодки да се обърне внимание на укрепването на клина на долната калодка.

§ 54. Проверява се състоянието и наличността на шплинтовете, шайби и втулките от шарнирите на лостовата спирачна система. Предпазните устройства не трябва да излизат извън габаритите на подвижния състав. Установените неизправности се отстраняват, а в замяна на липсващите се поставят нови. Смазват се шарнирните съединения и устройствата за ръчно регулиране на лостовата система. При спиране и разхлабване цялата лостово-спирачна система трябва да се движи леко и свободно.

§ 55. Извършва се проверка на състоянието на кулисния механизъм на регулаторите на лостовата система на дизеловите локомотиви серия 55.00 и дизелотрисните влакове серия 18.00 за наличие на евентуални изкривявания на задвижващите лостове и кулиси, за липсващи шплинтове на шарнирните болтове и други.

На регулатора на лостовата спирачна система /РЛС/ на ел. мотор-вагонни секции серия 32.00 да се провери укрепването и плътността в съединенията на въздухопроводната тръбичка, свързваща спирачния цилиндър с регулатора, състоянието и наличността на предпазния мех и капачката.

Установените неизправности да се отстранят, а шарнирните съединения и другите триещи се места да се смажат.

Проверява се действието на регулаторите на лостовата спирачна система чрез неколkokратни последователни задържания и разхлабвания.

§ 56. Проверява се ходът на буталото на спирачните цилиндри и при необходимост се регулира лостово-спирачната система, така че излизането на буталния прът на спирачните цилиндри да бъде в границите на допустимата норма /вж. § 433/, калодките да

отстоят на еднакво разстояние /максимум 8 ± 10 мм/ от кръга на търкалянето на колелата и да не излизат извън външните им челни повърхнини.

§ 57. Извършва се проверка на действието на функционалните вентили и се контролира времето за напълване на спирачните цилиндри, за разхлабването им до налягане $0,4 \text{ кгс/см}^2$ и максималната стойност на налягането в тях за всеки режим на функционалния вентил, които трябва да съответствуват на нормите, предвидени в табл. 42 от настоящия Правилник.

§ 58. Проверява се действието на влаковия и локомотивния кран-машинисти при всички положения на ръчката. Извършва се регулиране на влаковия кран-машинисти за поддържане на работно налягане в главния въздухопровод от $5,0 \pm 0,1 \text{ кгс/см}^2$ на положение "пътуване". Допълнителната /локомотивната/ спирачка да се регулира за поддържане на максимално налягане в спирачните цилиндри, чиято стойност за съответните серии тягови возила е приведена в табл. 42.

§ 59. Отстраняват се записаните от локомотивния машинист неизправности.

2. Периодична деповска ревизия - 2 /ПДР-2/

§ 60. Извършват се всички прегледи, проверки и регулировки, предвидени в § 49 до § 50 на настоящия Правилник.

§ 61. Извършват се всички прегледи и ремонтни работи по компресорите, предвидени за малък периодичен ремонт /МПР/ в Правилника за ремонт и поддържане на съответната серия тягово возило.

§ 62. Кръглият шибър на кран-машинистите от типа "Кнорр" 8 и 10 да се смаже през каналчето в оста, на който е наляганата ръкохватката.

§ 63. Проверява се състоянието на ръчната спирачка и се отстраняват установените неизправности. Смазва се винтът зъбните колела и шарнирните съединения. При необходимост спирачката да се регулира.

§64. Смазват се регулаторите на лостовата система на ел. локомотиви серия 43р.00 и на ел. мотор-вагонните секции серия 32.00 с предписаната смазка К-3.

§65. Снемат се и се почистват въздушните филтри, монтирани към въздухопровода непосредствено пред кран-машиниста и тези, монтирани на въздухопровода пред компресорния регулатор. Преди монтирането филтриращите елементи да се намазват чрез потапяне в горещо машинно масло.

§66. Проверява се плътността на спирачни цилиндри при налягане $3-3,5 \text{ кг/см}^2$, създавано с допълнителната спирачка. Допуска се максимална неплътност $0,2 \text{ кгс/см}^2$ за 1 минута.

3. ПЕРИОДИЧЕН ДЕПОВСКИ РЕМОНТ -3/ПДР-3/

§ 67. Извършват се прегледите и проверките, предвидени в § 49,51, § 53-56, § 59,63 и 65 на настоящия Правилник.

§ 68. Извършват се всички прегледи и ремонтни работи по компресорите, предвидени за голям периодичен ремонт /ГПР/ в Правилниците за ремонт и поддържане на отделните серии дизелови и ел. локомотиви, електрическите мотор-вагонни секции и дизеломотрисните влакове.

§ 69. Влаковете и локомотивните кран-машинисти се снемат, разглобяват, ремонтират и изпитват съгласно изискванията на раздел II глава I, т.1 от настоящия Правилник.

§ 70. Прегледите и ремонтните работи по спирачните цилиндри да се извършват в съответствие с изискванията на § 66,85 и 86 на настоящия Правилник.

§ 71. Проверява се действието на функционалните вентили, преводачите на налягането, на другите пневматични апарати в съответствие с правилата от раздел III, гл. I и II на настоящия Правилник. Неизправните апарати и тези с изтекъл междуремонтен срок да се предадат за ремонт в специализираните отделения или бази за ремонт на спирачни апарати.

§ 72. Тегловите регулатори /авторежимите/ усл. № 2656-004 на ел. мотор-вагонни секции да се регулират, ремонти-

рат и изпитат съгласно изискванията на раздел II, глава III, т.7 от настоящия Правилник.

§ 73. Регулаторите на лостовата спирачна система на ел. локомотиви серия 43р.00 да се разглобят, детайлите им да се измият, подсушат и проверят за наличие на дефекти. Регулаторният винт и гайката да се заменят с нови при наличие на пукнатини, побитости по резбата или аксиална хлабина между тях по-голяма от 2 мм. Не се допускат изкривявания по регулаторния винт. Зацепващият палец при необходимост да се възстанови или замени с нов. Пружината да се третира съгласно § 21 от настоящия Правилник. Втулката в ухото на вретеното и в опашката на регулатора да се замени с нова при износване по диаметър повече от 1 мм. При сглобяването регулаторите да се гресират с предписаната от завода-производител грес или ЦИАТИМ-201.

Регулаторите на лостовата спирачна система на дизеловите локомотиви серия 55.00 и дизел-моторисните влакове серия 18.00 да се разглобяват за проверка състоянието на детайлите и гресиране.

При необходимост ремонтът им се извършва в съответствие с изискванията на раздел II, гл. VI, т. 2а от настоящия Правилник. Втулките в ухото на вретеното и в опашката на регулатора при износване повече от 1 мм по диаметър да се заменят с нови. Детайлите на кулсния механизъм да се почистят и проверят за износване, изкривявания, пукнатини и други дефекти.

§ 74. Съединителните спирачни ръкави да се изпитат на плътност и якост съгласно изискванията на раздел II, гл. IV, т. 2 от настоящия Правилник.

§ 75. Да се провери плътността и действието на двойноотбивачните вентили чрез неколкостепенни последователни спирания с влаковия и локомотивния кран-машинисти и сапуниране.

§ 76. Маслоотделителят да се разглоби за почистване на филтрите и стените на корпуса.

§ 77. На въздушните резервоари да се извърши външен преглед в съответствие с изискванията на § 5 на настоящия Правилник.

§ 78. Проверява се плътността на главния въздуховод и действието на спирачната система в съответствие с раздел III, гл. I от настоящия Правилник.

4. Периодичен деповски ремонт -4/ПДР-4/

§ 79. Ревизиите, ремонта и изпитванията на компресорите да се извърши в обем предвиден за подемен ремонт /ПР/ в Правилниците за деповски ремонт и поддържане на съответните серии дизелови и електрически локомотиви, дизел-моторните влакове и ел.мотор-вагонни секции.

§ 80. Влаковете и локомотивните кран-машинисти, с които е съоръжен тяговия подвижен състав на БДЖ, независимо от типа им да се демонтират от возилата и да се предадат за разглобяване, почистване, ремонтване и изпитване в специализираните отделения или бази. Ремонтът и изпитването на кран-машинистите да се извърши в съответствие с изискванията на раздел II, гл. I от настоящия Правилник.

§ 81. Обикновенните функционални вентили тип "Кнорр" размер Gr 6 - Gr 120, Gr 15 и усл. № 292-001 да се ремонтират и изпитат съгласно изискванията на раздел II, гл. II, т. 1 и 6 на настоящия Правилник.

§ 82. На функционалните вентили тип Fe115-V5, LR и на тези от разновидностите на KE да се извърши функционална проба без демонтаж от возилото за проверка действието им съгласно изиск-

ванията на раздел III, гл. I, т. 4 от настоящия Правилник.

§ 83. Електрическата част на електропневматичния вентил тип 305-003 на ел. мотор-вагонни секции серия 32.00 заедно с пневматичното реле и превключващия клапан да се снесе и предаде за проверка, ремонт и изпитване на стенд съгласно изискванията на раздел II, гл. II, т. 7 от настоящия Правилник,

§ 84. Тегловият регулатор усл. 265Б-004 на ел. мотор-вагонни секции серия 32.00 да се ремонтира изпита и регулира съгласно изискванията на раздел II, гл. III, т. 7 от настоящия Правилник,

§ 85. Да се провери укрепването на спирачните цилиндри. Разхлабените болтове да се затегнат здраво. Капаците на спирачните цилиндри да се снемат, буталата да се изваждат и пружините да се почистят. Работните повърхнини на цилиндрите да се изтрият с кърпи, които не пускат влакна, след което да се провери състоянието и износването им.

Негодните кожени маншети да се заменят с нови гумени. Гумените маншети да се третират съгласно § 33 и 37.

§ 86. Връщателните пружини да се третират съгласно § 21. При намаляване на височината им в свободно състояние над 3% спрямо нормалната да се подменят с нови. Разпорните пружинни пръстени на маншетите да се заменят с нови при загубена еластичност, наличие на деформации и спуквания. Отворът на ключа им не трябва да бъде по-малък от 15 мм.

Шпилките на спирачните цилиндри, които са с неправна резба, да се заменят с нови. При сглобяването детйлите на спирачните цилиндри да се намажат със смазка ЦИАТИМ-201.

§ 87. Проверките и ремонтните работи по лостовите,

балансерите, спирачните валове, подвеските и ръчната спирачка да се извършат в съответствие с изискванията, изложени в раздел II, гл. VI, т. 1.

§ 88. Проверките и ремонтните работи на автоматичните регулатори на лостовата система на дизеловите моторни влакове серия 18.00 и дизеловите локомотиви серия 55.00 да се извършат съгласно изискванията на раздел II, гл. VI, т. 2а от настоящия Правилник.

Ремонтът на регулаторите на ЛС на ел. лок. серия 43Р да се извърши съгласно § 73 от настоящия Правилник.

§ 89. Да се провери плътността на въздухопроводната мрежа. Съединенията, в които е установен пропуск на въздух, да се разединят. Разединените тръбни връзки да се почистят от уплътнителната маса и да се провери състоянието им. Допуска се на резбовите съединения на въздухопроводите да има повреди общо равни на дължината на една навивка и намаление на височината на профила на разбата до 15 % от номиналната ѝ стойност. Новонарязаните тръбни резби да се проверят с калибър или гайка - еталон.

След дефектовката и ремонта тръбните съединения да се сглобят и уплътнят съгласно § 26 от настоящия Правилник.

§ 90. Всички въздухопроводи трябва да бъдат здраво укрепени, а липсващите скрепителни елементи - възстановени. При укрепването на въздухопроводните тръби не трябва да се допуска те да се опират в друго оборудване на возилото. При кръстосване на въздухопроводните тръби да се спазва чертежното разстояние между тях, освен ако то е изменено по силата на предписание или друг документ.

Укрепването на въздухопроводите в местата на преминаването им през и покрай прегради да се извършва, както е предвидено в чертежната документация.

§ 91. Забранява се да се заваряват повредени мес-

та и пукнатини по тръбите освен в случаите третирани в § 378, да се огъват тръби с радиус на огъването по-малък от 3 диаметра на огъваната тръба, както и почистване на силно замърсени тръби чрез обгаряне.

§ 92. След ремонта и уплътняването главният въздухопровод да се провери на проходимост с металическа дробинка с $\varnothing$ 18 мм и 20 мм, съответно за диаметър на тръбите 1" и 1 1/4".

§ 93. Съединителните спирачни ръкави да се демонтират за преглед и проверка. Съединителни ръкави с протрити места или пукнатини и разкъсвания до оголване на текстилния слой, с вътрешно разкъсване или с изтекъл срок на служба /над 5 години/ да се заменят с нови. Главите на съединителните ръкави, които имат пукнатини отчупвания и др. дефекти, да се подменят с годни. Негодните гумени уплътнителни пръстени в главите на съединителните ръкави да се заменят с нови.

Годните съединителни ръкави да се изпитват на якост и херметичност съгласно изискванията на § 381 от настоящия Правилник и БДС 1809-54.

След ремонта и изпитването на съединителните спирачни ръкави да се постави щемпел с месеца, годината и мястото на комплектуването или ремонта.

§ 94. Въздушните филтри, монтирани на въздухопроводите, да се извадят, почистят с бензин, подсушат и преди монтирането им да се намазват в горещо машинно масло, след което да се изцедят добре. При спирачни системи КЕ да се развие пробката на носача към главния въздухопровод и продуха с налягане 5,0 кгс/см², след което пробката да се завие плътно.

Прахозадържителите и кондензаторните гърнета на въздухопровода да се продухат със сгъстен въздух.

§ 95. Затворителните кранове със сферична пробка за главния въздухопровод да се разглобят за почистване и проверка на състоянието им. Гумените уплътнители да се заменят с нови, ако е установено разкъсване, втвърдяване и остатъчна деформация. При-

тискащите пружини да се подменят с нови при наличие на корозия, пукнатини или счупени навивки и остатъчна деформация повече от 2,5 мм. Сферичната пробка да се замени с нова при наличие на корозия, драскотини и други дефекти. Да се провери състоянието на ръкохватката и укрепването ѝ към опашката на крановата пробка.

Каналчето, водещо към атмосферата, да се почисти. Крановете да се изпитат на плътност съгласно изискванията на § 383 от настоящия Правилник.

§ 96. Двойноотбивачните вентили да се третират съгласно § 380 от настоящия Правилник.

§ 97. Маслоотделителят да се разглоби, стените и филтриращия му елемент да се почистят. Негодните филтри да се заменят с нови.

§ 98. Въздушните резервоари на тяговия подвижен състав да се продухат и подлежат на външен преглед съгласно изискванията на § 5 от настоящия Правилник.

Забранява се заваряването на пукнатини и побитости по дъната и цилиндричната част на резервоарите. Забранява се също така отстраняване на пропуски на въздух в заваръчните шевове чрез чеканене, както и пускане в експлоатация на резервоари с местни деформации /подутини/ на цилиндричната част и дъната. Не се разрешава да се извършва уплътняване на връзките с въздухопроводните тръби, когато резервоарите са под налягане.

§ 99. След ремонта на тяговото возило да се извърши проверка за плътност на въздухопроводите и действието на спирачката като цяло, съгласно раздел III, гл. I от настоящия Правилник. Установените неизправности да се отстранят и да се извърши необходимата регулировка.

Г Л А В А II

ВАГОНЕН ПОДВИЖЕН СЪСТАВ

1. Периодична ревизия /ПР/ на спирачните системи на пътническите вагони

§ 100. Проверките, прегледите и ремонтните работи по въздухопроводната мрежа и въздушните резервоари на пътническите вагони да се извърши според обема и изискванията на § 89 до 91 и 94 от настоящия Правилник.

§ 101. Затворителните кранове на главния въздуховод да се демонтират от вагона, разглобят, почистят и прегледат. При прегледа да се провери състоянието на пружината, гумените уплътнителни пръстени, сферичната повърхност на пробката, чистотата на отвора, водещ за атмосферата, правилността на поставяне на ръкохватката върху квадрата на крановата пробка и състоянието на резбите. Освен тези проверки задължително да се провери износването на повърхността от тялото на крана, по която се води ръкохватката. Установените дефекти да се отстранят, а негодните детайли да се подменят с нови. Ръкохватката трябва да бъде добре припасвана и центрована към стеблото на крана и осигурена срещу изпадане. След сглобяването крановете да се изпитат на стенд съгласно § 382 на настоящия Правилник.

§ 102. Спирачните съединителни ръкави да се свалят от вагона, проверките, изпитванията и маркировката да се извършват в съответствие с изискванията на § 380 и 381 от настоящия Правилник и БДС 1809-54.

§ 103. Да се провери в съответствие с § 435, 436, 437, 428, 439 действието на функционните вентили и преводачи на налягането без сваляне от вагона. Неизправните апарати да се заменят. Ревизира се плътността на съединенията на тръбната мрежа към носачите, общата плътност на апаратите и състоянието на укрепването им към носачите.

Да се провери изправността и укрепването на скоростния и противоположващите регулатори, на ускорителния и изпускателен вентили.

§ 104. На крановете за изолиране на спирачката при функционалните вентили НК да се провери плътността на пробката и на съединенията им с въздухопроводните тръби. При необходимост пробката да се притрие, а съединенията - уплътнят. Пружината да се замени при наличие на пукнатини и счупени навивки. Проверява се правилността на монтажа на ръкохватката в положение "отворено" и "затворено", а също така закрепването ѝ към квадрата на пробката.

§ 105. При ревизиите на внезапните клапани да се провери плътността на връзките им с въздухопроводните тръби, състоянието на гумените уплътнителни пръстени, връзката на телените въжета с внезапния клапан, състоянието и наличността на пломбите. Установените неизправности се отстраняват.

§ 106. Ревизията на спирачните цилиндри да обхване проверката на плътността и плавността на движението на буталото. При установяване на нарушения в плавността на движението и плътността на буталния комплект да се сваля капака на цилиндъра заедно с буталото, за да се провери състоянието на уплътнителния маншет и смазването, и при необходимост маншетът да се смени с нов. Преди сглобяването стените на цилиндъра и маншета да се намажат с предписаната смазка или ЦИАТИМ-201.

§ 107. Проверява се износването на калодките. При прегледа и смяната на калодките трябва да се обръща особено внимание на правилното укрепване на клина на долната калодка при калодкодържатели за двойни калодки.

§ 108. Проверява се действието на регулаторите на лостовата система съгласно §§ 440 и 441. На регулаторите кулисен тип се извършва проверка на кулиския механизъм за сработване на втулките и болтовете, за наличие на изкривявания или счупвания на шангите и укрепването на кулисата. Проверява се дължината на съединителната шанга между малката кулиса и регулатора, която трябва да отговаря на дължината на хоризонталния балансир.

§ 109. Извършва се смазване на всички шарнирни съе-

динения на лостовата спирачна система и се проверява действието на възвратната пружина между хоризонталните балансери.

§ 110. След извършването на ревизията и монтирането на спирачката към вагона да се провери общата плътност на въздухопроводите и действието на спирачката в съответствие с изискванията на раздел III, гл.II от настоящия Правилник.

2. Периодичен деповски ремонт /ПДР/ на спирачките на товарните вагони.

§ 111. При периодичните деповски ремонти на товарните вагони се свалят затворителните кранове на главния въздухопровод, функционните вентили тип НІК, товарообръщателните кутии, съединителните спирачни ръкави, регулаторите на лостовата система тип ДА, разхлабителните вентили и се изпращат за ремонт и изпитване в съответните специализирани бази или отделения за ремонт на спирачни апарати. На тяхно място се монтират нови или отремонтирани спирачни апарати и прибори.

§ 112. Прегледите и ремонтните работи по спирачните цилиндри да се извършат в съответствие с изискванията на раздел II, гл.V, т.2 от настоящия Правилник.

§ 113. Проверките, прегледите, почистването, ремонтните работи и уплътняването на тръбите от въздухопроводната мрежа на товарните вагони да се извършат според изискванията на раздел II, гл.IV, т.1 от настоящия Правилник. Тръбите трябва да бъдат укрепени добре към вагона, а липсващите скрепителни елементи да се възстановят.

§ 114. Да се провери състоянието и действието на вентила за внезапно спиране на вагоните със спирачни будки, след което ръчката да се пломбира съгласно § 439.

§ 115. Въздушните резервоари да се освидетелствуват съгласно изискванията на § 5 от настоящия Правилник.

§ 116. Проверява се състоянието на лостовата спирачна система и действието ѝ. Нетиповите шарнирни болтове да се

заменят със стандартни и задължително да им се постави шайба и шплент. Елементите от окачването на лостовата система и предпазните устройства срещу изпадане трябва да бъдат оригинални и здраво укрепени. Негодните детайли да се възстановят до чертежни размери. Едностранният луфт в шарнирните съединения на лостовата спирачна система не трябва да бъде по-голям от 1,5 мм. При нужда да се извърши ремонт съгласно раздел II, гл. VI, т. 4 от настоящия Правилник. Шарнирните съединения да се смажат грижливо.

§ 117. Да се извърши преглед на ръчната спирачка, да се провери състоянието на гайката, зъбните колела и спирачните лостове. Гайката трябва да може свободно да се извива нагоре и надолу по винта до двете си крайни положения. Проверява се осовия луфт между винта и гайката по цялата дължина на винта, който се допуска да достигне максимум 2 мм. Силно износени части от ръчната спирачка да се заменят с нови. Шарнирите и винтовите връзки на спирачката да се намажат грижливо със смазка, след което да се провери действието ѝ.

Карданната предавка на ръчните спирачки се ревизира на място без демонтиране от вагоните. Съединителите и винтовете да се почистят от старата грес и други замърсявания, след което да се извърши проверка на техническото им състояние. Да се провери състоянието и на валове, заварките, болтовите връзки и др. При проверките на валове да се обърне внимание за наличие на евентуални изкривявания по тях. Установените неизправности да се отстранят, след което съединителите и винта да се гресират с предписаната грес. Да се поставят и добре закрепят защитните бризентни мехове на съединителите.

§ 118. След ремонта и монтирането към вагона лостовата система трябва да бъде отрегулирана съгласно § 404 от настоящия Правилник и действащите инструкции в БДЖ.

Всички износени калодки да се заменят с нови, като при това се обръща внимание на сигурното им укрепване с клина.

§ 119. След ремонта на спирачната система и монтирането ѝ към вагона да се провери плътността и действието ѝ в съответствие и изискванията на раздел III, глава II от настоящия Правилник.

РАЗДЕЛ II

ОСНОВЕН РЕМОНТ НА СПИРАЧНИТЕ СИСТЕМИ НА ПОДВИЖНИЯ Ж.П. СЪСТАВ

ГЛАВА I

ПРИБОРИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА СПИРАЧНИТЕ СИСТЕМИ

1. Кран-машинисти Кнорр № 8, № 10 и FVS -14

§ 120. За определяне състоянието на детайлите при дефектовката и обема на ремонтните работи да се имат предвид размерите, нормата и допуските, приведени в табл. 1

Таблица 1
Контролни и браковъчни размери на кран-машинистите
тип Кнорр №8 и № 10 и FVS - 14

Наименование на размера	Р а з м е р и /мм/	
	за нови де- тайли	браковъчни размери
1	2	3
Диаметър на втулката на изравнителното бутало	80+0,07	82,5
Диаметър на изравнителното бутало	80 ^{-0,120} _{-0,235}	79,5
Хлабина между изравнителното бутало и втулката	0,2 ÷ 0,3	>0,8

1	2	3
Ход на изравнителното бутало	9^{+1}	<9 и >10
Хлабина на ключа на уплътнителния пръстен на изравнителното бутало в монтирано положение	$0,1 \div 0,6$	>1
Хлабина на плоския шибър в рамката на изравнителното бутало	$0,2$	$>0,5$
Хлабина между цилиндричната повърхнина на кръглия шибър и водещата го повърхнина в капака на кран-машиниста	$0,4$	$<0,2$ и $>1,0$
Дълбочина на каналите в шибъра и огледалото	3	<2
Диаметър на водещата част на командния клапан	$6_{-0,028}^{-0,010}$	5,8
Повдигане на командния клапан	$0,5 \pm 0,05$	$<0,4$ и $>0,75$
Диаметър на втулката на буталото на въздушния регулатор на налягане	$44^{+0,039}$	>46 . Хлабината между буталото и втулката му $-0,5$
Диаметър на диска на буталото	$44_{-0,064}^{-0,025}$	
Диаметър на калибрования отвор в буталото на въздушния регулатор на налягане	$Q40 \pm 0,020$	$<0,38$ $>0,44$
Диаметър на водещата част на пълнителния клапан	$16 - 0,020$	$<15,9$
Диаметър на водещата втулка на пълнителния клапан	$16^{+0,020}$	$>16,1$
Повдигане на пълнителния клапан	3,5	<3 и >5

1	2	3
Диаметър на стеблото на буталото на въздушния регулатор на налягане	$8^{-0,013}_{-0,035}$	$<7,9$
Вътрешен диаметър на втулката на буталото на въздушния регулатор на налягане	$8^{+0,022}$	$>8,1$

§ 121. Да се проверят геометричните характеристики на пружините, чийто номинални стойности са приведени в таблица 2. При ремонта да се третират съгласно § 21 от настоящия Правилник.

Таблица 2
Геометрични размери на пружините на кран-маши-
ните Кнорр № 8 и № 10, FVS 14

	Вид на пружината	Диаметър на тела /мм/	Външен диаметър /мм/	Свободна височина /мм/	Брой на навивките
Кран-маши-нист	Пружина на палеца на филсатора и върху шибъра	1,3	11,3	40	8
	Пружина на изолиращия пробков кран	3,5	25	26	3
	Пружина на изравнителното бутало	1,5	17,6	50	7

Възду- шен ре- гула- тор на наля- гане	Регулаторна пружина	5,2	25,2	51	5,5
	Пружина на командния клапан	1,0	9	17,5	5
	Пружина на пълнителния клапан	1,6	16,6	37	5

§ 122. При ремонта на гумените и металогумени детайли да се съблюдават правилата, дадени в § 33 до 38 от настоящия Правилник.

Коженото уплътнение на вретеното на кран-машиниста да се заменя с ново, ако е нарушена цялостта му или ако се е втвърдило. Годното за повторна употреба кожено уплътнение да се промасли.

§ 123. Вретеното с квадратна опашка да се замени с ново, ако диаметра на сглобката му с капака на кран-машиниста е износен с повече от 1 мм. Не се допуска едностранно износване или овалност на стеблото по-големи от 0,1 мм и напречна хлабина в шлицовото съединение с кръглия шибър по-голяма от 0,4 мм. Допустима несъосност на оста на канала за шлица с оста на стеблото - не повече от 0,2 мм. Номинална хлабина в шлицовото съединение - 0,1 до 0,3 мм. Мазилният канал трябва да бъде чист и със свободно светло сечение.

§ 124. Капакът на кран-машиниста да се замени при наличие на пукнатини и отчупвания или при износване на цилиндричната повърхнина, направляваща кръглия шибър, до такава степен, че хлабината между нея и шибъра да достигне над 1,0 мм. Допуска се тази хлабина да варира в границите от 0,2 до 1 мм. Сработване и овалност на отвора за стеблото над 0,15 мм, както и хлабина между капака и стеблото над 3 мм да се отстраняват чрез разотръгване и запресоване на втулка, чийто вътрешен диаметър след запресоването да се обработи до диаметра на корегираното стебло при сглобка

А3, Хлабината между стеблото и втулката в капака нормално трябва да варира от 0,03 мм до 0,13 мм.

§ 125. Водещата повърхнина на палеца на фиксатора в дръжката на кран-машиниста да се почисти и смаже. Върхът на палеца не трябва да бъде смачкан или подбит. Върховият му ъгъл трябва да бъде 90° .

§ 126. Градационният сектор на кран-машиниста да се замени с нов, когато жлебовете за разграничаване на отделните функционални позиции на ръкохватката са износени, подбити или плитки и не могат да осигуряват точно фиксиране положението на ръкохватката.

§ 127. Кръглият шибър да се смени с нов:

а/ при износване на работната му повърхнина над 2 мм, т.е. при височина на цилиндричната му част по-малка от 10мм;

б/ при наличие на хлабина между цилиндричната повърхнина на шибъра и водещата го повърхнина в капака на кран-машиниста по-голяма от 1 мм. При хлабина по-малка от 0,2 мм шибърът може да се обстърже и шлайфа.

§ 128. Незначителните неравности, сработване или драскотини по работната повърхност на шибъра и огледалото да се премахват чрез взаимно притриване с използване на абразивни микропрахове или пасти. За осигуряване на съсност и равномерност при притриването да се използва водеща втулка. Дълбоките задиралия, износване или драскотини да се премахват чрез шлайфане на плоча или с притир с последващо финно взаимно притриване.

§ 129. Дълбочината на каналите и жлебовете в шибъра и огледалото не трябва да бъде по-малка от 2 мм. Корекцията ѝ до чертежния размер 3 мм да се извършва чрез фрезозане. Номиналните размери на калиброваните отвори на шибъра и огледалото са дадени в табл.3. При ремонта да се съблюдават правилата от § 22 на настоящия Правилник.

Таблица 3

Номинални размери на калиброваните отвори в шибъра и
огледалото на кран-машинисти Кнорр № 8 и № 10, FBS 14

Наименование на отвора	Номинален диаметър /мм/
Отвор за напълване на изравнителния резервоар	1,7 ^{+0,060}
Отвор към питателния клапан на въздушния резервоар	7,8 ^{+0,090}
Отвор за служебно спиране	7,0 ^{+0,090}
Отвор към пясъчниците	6,0 ^{+0,075}

§ 130. При износване на работната повърхнина на огледалото над 2 мм, мерено по височината на цилиндричната му част, при наличие на пукнатини и отчупвания по тялото на кран-машиниста, последното да се замени с ново.

§ 131. Втулката на изравнителното бутало се заменя:

а/ при сработване, силно надирание на работната повърхнина или овалност на вътрешния ѝ диаметър над 0,3 мм;

б/ при нарушение на стегнатостта на запресоването ѝ към тялото.

Новата втулка се набива със стегнатост 0,050 + 0,030 мм, след което съединението да се провери на плътност с въздух под налягане 6 кг/см² в течение на 30 сек. Пропуски от въздух не се допускат. След проверката за плътност вътрешният диаметър на втулката да се обработи до номиналния размер $\varnothing 80^{+0,07}$ мм, а уплътнителният пръстен да се притрие към нея по място.

Незначително износване и драскотини по вътрешната повърхнина на втулката да се премахват чрез взаимно притриване с уплътнителния пръстен с използване на фин абразивен прах или паста.

§ 132. Уплътнителният бутален пръстен да се смени с нов, ако размерът на отвора на ключа в монтирано положение стане по-голям от 1 мм, ако е загубил еластичността си или са установени пропуски от въздух, дълбоки драскотини и счупване. Преди поставянето на новия пръстен формата на вътрешната повърхнина на буталната втулка трябва да се корегира. Притриването на новия пръстен към втулката да се извършва без маншета.

Конструктивните размери на нов уплътнителен бутален пръстен са: външен диаметър 80,0 мм, вътрешен диаметър 72,2 мм /мерени в работно положение/, ексцентрицитет 1,0 мм, височина $2,8^{+0,03}$ мм, еластичност 5,0 кг/мм. Ширината на канала в диска на буталото е $2,8^{+0,02}$ мм. Ремонтните граници на външния диаметър в работно положение са 80,2 мм, 80,4 мм, 80,6 мм. Хлабината в ключа на пръстена в работно положение трябва да се намира в границите $0,1 \div 0,6$ мм.

След притриване и пасване на уплътнителния пръстен в канала на буталния диск и към стените на буталната втулка детайлите да се измият, продухат и подсушат, след което буталният комплект без маншета да се изпита на плътност /вж. § 147/.

Номиналният размер на външният диаметър на буталният диск на изравнителното бутало е 79,8 мм. Допуска се максимална хлабина между диска и буталната втулка до 0,8 мм. След сглобяването да се провери хода на изравнителното бутало, който трябва да бъде максимум $9^{+1,0}$ мм.

§ 133. Втулката на плоския шибър да се замени с нова:

а/ ако шибърното огледало в нея е силно износено или ако височината му е намалена с 0,5 мм;

б/ ако е нарушена стегнатостта и плътността ѝ спрямо тялото на кран-машиниста.

Новата втулка да се запресова със стегнатост $0,09 \div 0,05$ мм.

Незначителни износвания, драскотини и побитини по шибърното огледало да се премахват чрез взаимно притриване и

пасване с помощта на плоския шибър и с фин абразивен прах или паста. По-големи изкривявания, побитини и дракотини да се отстранят чрез притриване с притири, последователно от взаимно пасване.

§ 134. Плоският шибър да се замени с нов, ако дебелината на работната му повърхнина стане по-малка от 1 мм или е силно и неравномерно износен и дълбоко подбит.

§ 135. Плоската профилна шибърна пружина да се сменни с нова в случай, че е кородирала, счупена или е понижена еластичността ѝ.

§ 136. Втулката и пробката на изолиращия кран да се заменят с нови, ако са силно надрани и подбити, износени или ако втулката е разхлабена в тялото на кран-машиниста.

Незначителните дракотини и неплътности се отстраняват чрез притриване на пробката към втулката. По-дълбоките надрасквания се отнемат чрез взаимно притриване с използване на различни номера абразивни пасти.

§ 137. Всички резби на шпилките и на вретеното се прекалиброват в случай, че са подбити. Детайлите със силно подбити резби да се заменят.

§ 138. Подбитостите, дракотините и неравномерното износване на уплътнителните повърхнини на командния и на плънителния клапани на въздушния регулатор на налягането да се отстраняват чрез притриване и пасване по място /ако са слабо изразени/ или чрез сенкерование, изправяне и пасване по място /ако са силно изразени/. Ако клапаните са металогумени, те се третират съгласно § 34 и 37 от настоящия Правилник.

Уплътнителните повърхнини на клапанните гнезда подлежат на възстановяване, ако ширината им е по-голяма от $0,5 \div 0,6$ мм. Корекцията да се извършва чрез сенкерование с ъгъл на сенкера при върха 90° . Номиналният размер на уплътнителната фаска на гнездото трябва да бъде $0,2 \div 0,3$ мм.

§ 139. Регулаторните мембрани да се заменят с нови, ако имат остатъчна деформация от огъване, ако са издути, подбити, ако в свободно положение не могат да запазват плоското си равнинно състояние. Дебелината на мембраната е $0,12 \pm 0,15$ мм, а външният ѝ диаметър $55 - 0,95$ мм.

§ 140. Допуска се максимална хлабина във водача на буталото на въздушния регулатор на налягане $0,15 \pm 0,20$ мм. При по-голяма хлабина да се корегира водещото стебло на буталото и се замени водещата втулка с нова със съответен на стеблото външен диаметър.

Хлабината между диска на сервобуталото и буталната втулка не трябва да надминава $0,5$ мм. В противен случай втулката да се избие и замени с нова, която след запресоването да се обработи до нормалния размер $\varnothing 44^{+0,039}$ мм.

§ 141. Чугунените тела и детайлите с резби при ремонта на кран-машиниста да се третират според правилата от § 23, 24 и 25 от настоящия Правилник.

§ 142. След ремонта и сглобяването кран-машиниста да се изпита на стенд. Принципната схема на стенда е дадена в приложение 53. Стойността на обема на резервоарите $V_1 = 55$ л., $V_2 = 14$ л., а V_3 - отпада. Изпитването да се проведе съгласно дадените в приложение 5 "Технически условия за приемане".

2. Кран машинист усл. №222 и 394

§ 143. При измерване, определяне състоянието на детайлите и обема на ремонта на кран-машиниста да се имат предвид размерите и допуските, предвидени в табл. 4.

Таблица 4

Норми и допуски за износването на детайлите на
кран-машинист усл. № 222 и 394

Наименование на размера	По чертеж	Допустими стойности след ре- монт	Гранични стойности, изискващи ремонт или замяна
1	2	3	4
Диаметър на калиброваните отвори в шибъра и огледалото:			
- за свързване на време резервоа- ра с атмосферата	$0,7 \pm 0,03$	0,8	0,82
- за свързване на изравнителния резервоар с атмосферата:			
а/ при км. усл. №222	$1,5 \pm 0,06$	1,58	1,58
б/при кран-машинист усл. №394:	$2,3 \pm 0,05$	2,35	2,37
- за пълнене на време-резервоара	$2,0 \pm 0,12$	2,2	2,25
- за свързване на изравн. резервоар с атмосферата при V ⁰ положение	$0,75 \pm 0,03$	0,8	0,8
Диаметър на калибрования отвор в междинната част за свързване на камерата над изравнителното бутало с изравнителния резервоар:			
- при кран-машинист усл. №222	$0,9 \pm 0,06$	0,98	1,0
- при кран-машинист усл. № 394	$1,6 \pm 0,03$	1,65	1,67
Дълбочина на дъговидните канали в шибъра на огледалото	$3,0 \pm 0,4$	2,5	2,3
Диаметър на калибрования отвор в тялото на стабилизатора	0,45	0,48	0,5

1	2	3	4
Вътрешен диаметър на втулката на изравнителното бутало	$100^{+0,07}$	100,2	100,5
Диаметър на изравнителното бутало	$100^{+0,120}_{-0,235}$	99,7	99,5
Луфт между втулката и диска на изравнителното бутало	$0,12^{+0,242}$	$0,12^{+0,5}$	1,0
Ширина на канала в изравнителното бутало за уплътнителния пръстен	$3,0^{+0,02}$	3,1	3,3
Ход на изравнителното бутало надолу от средното положение	$2,01^{+3,03}$	$2,01^{+3,2}$	$<1,95$ и $>3,5$
Повдигане на изравнителното бутало	$4,5^{+6,09}$	$4,5^{+6,2}$	$<4,5$ и $>6,3$
Луфт в ключа на уплътнителния пръстен на изравнителното бутало/в работно положение/	$0,1^{+0,6}$	$0,1^{+0,9}$	$<0,1$ и $>1,0$
Диаметър на отвора в капака за водене на стеблото	$25^{+0,045}$	25,5	$>26,6$
Диаметър на стеблото	$25^{+0,025}_{-0,082}$	24,0	$<23,9$
Луфт между капака и стеблото	$0,025^{+0,13}$	$0,025^{+0,5}$	$<0,025$ и $>0,6$
Овалност и износване на стеблото	-	-	01
Диаметър на втулката на изпускателния клапан	$18^{+0,035}$	18,1	$>18,15$
Вътрешен диаметър на втулката на клапана на стабилизатора	$4^{+0,025}$	4,05	$>4,05$
Диаметър на стеблото на клапана на стабилизатора	$4^{+0,011}_{-0,044}$	3,95	$<3,91$
Вътрешен диаметър на водещата втулка на изпускателния клапан	$18^{+0,02}_{-0,07}$	17,9	$<17,85$

1	2	3	4
Луфт между втулката и направляващата част на впускателния клапан	$0,02 \pm 0,1$	$0,02 \pm 0,15$	$<0,02$ и $>0,2$
Луфт между опашката на впускателния клапан и водещата капачка	$0,55 \pm 0,85$	$0,55 \pm 0,85$	$>1,0$
Диаметър на втулката на пълнителния клапан	$6^{+0,025}$	6,05	$>6,1$
Диаметър на стеблото на пълнителния клапан	$6^{-0,011}_{-0,044}$	5,95	$<5,9$
Луфт между втулката и стеблото на пълнителния клапан	$0,01 \pm 0,07$	$0,01 \pm 0,09$	$>0,1$
Диаметър на калибрования отвор в мембраната /при кран-маши- нист усл. №222/	$1,5^{+0,12}$	1,64	1,65
Диаметър на буталото в пълнителния клапан	$22^{-0,025}_{-0,085}$	21,91	$<21,5$
Диаметър на отвора на корпуса на въздушния регулатор; за водене на пълнителния клапан	$22^{+0,045}$	22,2	$>22,3$
Ход на металическата регулаторна мембрана на пълнителния клапан	$1^{+0,28}_{-0,14}$	0,8	$<0,5$
Ход на металическата мембрана на стабилизатора	0,8	0,5	$<0,5$
Дебелина на мембраната на стабилизатора	0,15	0,15	-

§ 144. Калиброваните отвори да се ремонтират според изложените в §22 правила. Чугунените тела и резбите в кран-машиниста да се третираят според правилата от § 23,24 и 25.

§ 145. Да се провери плътността и здравината на за-пресоване на втулките и нипелите, да се измери сработването и овалността на водещите повърхнини на изравнителното бутало и водещата втулка. Водещата втулка на изравнителното бутало да се сменни в следните случаи:

- при сработване и овалност на вътрешния ѝ диаметър повече от 0,4 мм;
- при разхлабване спрямо корпуса на кран-машинистите.

Разрешава се сработването и овалността на водещата повърхност на изравнителното бутало в корпуса на кран-машиниста над 0,4 мм да се отстрани чрез разтръгване и набиване на втулка със стегнатост 0,15-0,25 мм и последваща проба на плътност с въздух под налягане $6,0 \text{ кг/см}^2$ в течение на 30 сек. Пропуск на въздух не се допуска! Окончателната обработка на втулката по диаметър да стане след запресоване и пробата за плътност.

§ 146. При необходимост от замяна на втулката на долния /впускателния/ клапан натягът ѝ при закрепването трябва да бъде 0,1÷0,15 мм, а припускът по вътрешен диаметър - 2 мм. Окончателното ѝ обработване да стане след запресоването и пробата за плътност. Уплътняващата повърхност на клапанното гнездо в нея

има номинален размер $0,5 \times 45^0$. При износване над 1,5 мм да се извърши корекция на гнездото и довеждането му до номинален размер.

Постигането на необходимата плътност на клапаните към гнездата след корекция на контактните им повърхнини да става чрез взаимно притриване.

§ 147. Уплътнителният пръстен на изравнителното бутало да се замени при хлабина в ключа в работно положение по-голяма от 1,0 мм, при загуба на еластичност, при наличие на пропуски, драскотини и отчупвания.

Размерите на нов уплътнителен пръстен и на I-ва ремонтна градация са приведени в табл. 5

Таблица 5

Размери на нов уплътнителен пръстен и на I-ва ремонтна градация /мм/

Размери до разрязване на ключа			Външен диаметър на пръстена в работно положение		Дебелина на пръстена
Вътрешен диаметър	Вътрешен диаметър до началото на скосяването	Ексцентриситет	За нови пръстени	За резервни I-ва градация	
$92,3^{+0,07}$	$94,3^{+0,07}$	$1,25^{+0,1}$	$100^{+0,07}$	$100,2^{+0,07}$	$3^{+0,055}_{+0,030}$

Новият пръстен да се притрие към канала си в диска на буталото и към цилиндричната водеща повърхнина в тялото. Преди притриването формата на цилиндричната повърхнина да се коригира и изправи. Притриването на пръстена да става съвместно с буталото, от което гуменият уплътнителен маншет трябва да бъде сва-

лен. Номиналният размер на ключа в работно положение след притриването трябва да бъде $0,1 \pm 0,6$ мм. След ремонта изравнителното бутало да се провери на плътност:

- плътността на металическия уплътнителен пръстен да се счита за достатъчна, ако времето за снижаване на налягането в резервоар с обем 8 л., свързан с пространството над буталния диск, от 5,0 до 3,0 кгс/см² бъде по-малко от 60 сек.;

- плътността на изравнителното бутало /с уплътнителен пръстен и гумен маншет/ се счита достатъчна, ако при въздушно налягане от 5,0 кгс/см² и намазване със сапунена пяна се образува сапунен мехур, който да се задържа не по-малко от 5 сек.;

Изравнителното бутало в комплект с уплътнителния пръстен и маншета трябва да може да се придвижва в смазана втулка с усилие не по-голямо от 4 кгс.

§ 148. Шибърът или шибърното огледало да се замени:

- при износване на работната повърхнина над 2 мм, което се контролира по височината на цилиндричната част (минимално допустимата ѝ стойност трябва да бъде не по-малка от 10 мм за шибъра и не по-малка от 12 мм за огледалото), при наличие на шупли или отчупвания, при износване на направляващата част до диаметър не по-малък от 80,8 мм.;

Дълбочината на каналите в шибъра и огледалото не трябва да бъде по-малка от 2,5 мм. Допуска се да бъде възстановявана до чертежни размери чрез фрезуване.

§ 149. Седлото на обратния клапан да се замени при разхлабване в междинната част. Скъсаната мрежа на въздушния филтър да се замени с нова.

§ 150. Капакът на кран-машиниста да се замени при износване на направляващата част на шибъра до диаметър по-голям от 82,2 мм, а така също при наличие на пукнатини и отчупвания. При наличие на износване и овалност на отвора за стеблото, а така също при хлабина между капака и стеблото по-голяма от до-

пустимата се допуска в капака да се набие втулка със стегнатост 0,1-0,2 мм, чийто вътрешен диаметър след това се обработи до чертежен размер. Челната повърхнина на втулката да бъде перпендикулярна на оста на капака и в една равнина с челната повърхнина на капака.

Допуска се несъосност между втулката и капака не по-голяма от 0,1 мм. Износванията и овалността на контактуващите с капака повърхнини на стеблото да се престъргватна струг. Допуска се максимално износване на стеблото не по-голямо от 1 мм по диаметър.

При хлабина в шлицовото съединение на шибъра към стеблото над 0,6 мм страничните стени на канала в стеблото да се наплавят и обработят до възстановяване номиналния размер на хлабината в съединението - $0,1 \div 0,3$ мм. Допуска се изместване на оста на канала спрямо оста на стеблото с не повече от 0,2 мм.

§ 151. Да се провери състоянието на уплътнителните повърхнини на клапаните на редуктора и стабилизатора и на съответните им гнезда. При износване на уплътнителните повърхнини на клапанните гнезда повече от 1 мм номиналният им размер да се възстанови. Плътността на клапаните да се постигне чрез притриване и взаимно пасване.

§ 152. Пълнителният клапан на редуктора и клапанът на стабилизатора да се заменят при нарастване на хлабината между втулката и клапана повече от 0,1 мм и в случай на износване на коничната уплътнителна повърхнина. Челото на опашката на клапана на редуктора и на клапана на стабилизатора трябва да лежат една плоскост с повърхнината в тялото, върху която ляга мембраната, или да има хлабина не по-голяма от 0,6 мм.

Положението на челото на питателния клапан и на клапана на стабилизатора спрямо повърхнината, върху която ляга мембраната в тялото, се проверява още в следните случаи:

- при смяна на водещата втулка на клапана;
- при проверка чрез zenкерование на уплътняващите повърхнини: на втулката с клапанното гнездо и клапаните;

- при изправяне със зенкер повърхността в тялото, върху което ляга мембраната.

§ 153. Втулката на питателния клапан да се замени при износване до диаметър над 6,05 мм, а седлото на клапана на стабилизатора - до диаметър над 4,05 мм. Стегнатостта на запресуване на новата втулка да бъде $0,05 \div 0,12$ мм.

§ 154. Мембраната, имаща пукнатини и остатъчна деформация, да се замени с нова. Повърхнината на мембраната трябва да бъде чиста, плоска, без мустаци по периферията, вдлъбнатини и драскотини.

§ 155. Пружините да се подложат на дефектовка съгласно правилата от § 21, като се съблюдават контролните им параметри, изложени в таблица 6.

§ 156. След ремонт и сглобяване кран-машинистът да се изпита на стенд /схемата е дадена в приложение 53/ в техническа последователност според "Техническите условия за приемане" - приложение 6.

Таблица 6

Характеристика на пружините на кран-машинист
усл. № 222 и 394

Показатели	Място на пружината в кран-машиниста				
	Долен капак	Пълнителен клапан, ши-бър и клапан на стабилизатора	Ръчка на кран-машиниста	Редуктор	Стабилизатор
Височина в свободно състояние, в мм:					
номинална	40	18	42	73	70
пределна	38	16	39	70	67
Височина под действие на работно натоварване в мм:	19	10	24,5	65	32

Работно натоварване, в кгс	11,4 $\pm$ 0,112	3,12 $\pm$ 0,31	5,25 $\pm$ 0,5	93,5 $\pm$ 9	16,3 $\pm$ 1,63
Гранично допустима неперпендикулярност на образуващата спря- мо челото на пружина- та, в мм	1,5	0,7	1,5	2,0	2,0

3. Кран-машинист усл. № 254

§ 157. При измерване, определяне състоянието на де-
тайлите и обема на ремонтните работи да се съблюдават нормите,
размерите и допуските приведени в табл.7

§ 158. Да се провери сигурността на запресоване на
буталната втулка /при тези прибори, които имат втулка/, седлото
на превключващия клапан и на нипела с калибрования отвор. Да се
измери износването и овалността на буталната втулка. Ако тя е
разхлабена в тялото на кран-машиниста или е износена по вътреш-
ния диаметър с повече от 0,9 мм, да се замени с нова.

Таблица 7

Норми за допуските и износванията на детайлите
на кран-машинист усл. № 254

Наименование на размера	По чертеж или норма	Допустими размери след ре- монт	Гранични размери, изисква- щи ремонт или замяна
Диаметър на буталната втулка	60 $\pm$ 0,4 0,6	60,7	над 60,9
Външен диаметър на долното бу- тало /в средната му част/	60,0 $\pm$ 0,2 0,6	-	-

Хлабина между диска на буталото и буталната втулка	0,1±1,0	1,5	>1,6
Диаметър на цилиндъра на превключвателното бутало	26 ^{+0,28}	26,4	>26,6
Диаметър на превключвателното бутало	25,5 _{-0,28}	25,2	<25,0
Диаметър на водещата втулка на превключвателното бутало	8,0 ^{+0,03}	8,06	>8,08
Диаметър на опашката на превключвателното бутало	8,0 _{-0,055} ^{-0,015}	7,94	<7,93
Диаметър на втулката, водеща долното бутало и двуседалищния клапан	12 ^{+0,035}	12,08	>12,1
Диаметър на опашката на долното бутало и на стеблото на двуседалищния клапан	12 _{-0,07} ^{-0,02}	11,9	<11,7
Хлабина между втулката и клапана	0,02-0,105	0,02-0,14	>0,15
Диаметър на стеблото на горното бутало	12,0 _{-0,24} ^{-0,14}	11,2	<11,0
Диаметър на водещата цилиндрична повърхнина в диска, затварящ буталното пространство	12,0 ^{+0,12}	12,4	>12,8
Овалност или износване на стеблото на горното бутало или на отвора в диска, затварящ буталното пространство	0,5	0,15	>0,17
Диаметър на калибрования отвор в тялото на кран-машиниста	0,8 ^{+0,05}	0,83	>0,85

Новата бутална втулка да се набие в тялото със стегнатост 0,1-0,12 мм с припуск за обработка по вътрешния диаметър от 2мм. Плътността на запресуване на втулката да се провери под налягане 6,0 кгс/см². Пропуски от въздух не се допускат.

Окончателно вътрешният диаметър да се обработи до чертежен размер след запресоването. Допуска се несъосност между вътрешните цилиндрични повърхнини на буталната втулка и втулката, водеща долното бутало, не по-голяма от 0,1 мм.

При овалност или износване по-големи от 0,2 мм буталната втулка да се изправи и прешлайфа.

§ 159. Подбитостите и драскотините по уплътняващата повърхнина на гнездото на превключващия клапан да се премахнат с коничен зенкер, след което клапанът да се притрие към гнездото. Ширината на уплътнителната повърхнина трябва да бъде не по-голяма от $0,5 \div 0,6$ мм, а ъгълът на конуса - 90° .

При износване на уплътнителната повърхнина до размер повече от 1,5 мм челото на втулката да се притрие до достигане на номинална ширина 0,5 мм.

Двуседалищният клапан да се замени с нов при наличие на износване на уплътнителните повърхнини. В случай на пропускане на въздух уплътнителната повърхнина на клапана, втулката и опашката на буталото да се притрият съвместно.

§ 160. Долното бутало да се замени при износване на опашката му до диаметър по-малък от 11,7 мм. Подбитости и драскотини по клапанното гнездо в опашката на буталото да се отстранят чрез зенкерование, последвано от притриване.

При износване на уплътнителната повърхнина на гнездото в опашката на долното бутало повече от 1 мм се допуска подрязване на опашката на буталото на струг до достигане на номиналния размер на уплътняващата повърхнина - $0,5 \div 0,6$ мм.

§ 161. Горното бутало да се замени с ново при износване на диаметъра на опашката му под $\varnothing$ 11 мм. Износване на опашката повече от 0,15 мм да се отстранява чрез струговане. Ремонтните градации на диаметъра на опашката да се приемат през 0,3 мм.

§ 162. Дискът, затварящ буталното пространство, да се замени при наличие на хлабина между опашката на горното бутало и вътрешния диаметър на водещата цилиндричната повърхнина на диска по-голяма от 0,5 мм.

Капакът и регулаторната чаша на кран-машиниста да се заменят, ако имат пукнатина или отчупвания или ако резбата им е износена до толкова, че осевото преместване на чашата спрямо капака стане по-голямо от 1 мм.

Седлото на превключващия клапан да се замени с ново при разхлабване.

§ 163. Допуска се овалността на отвора за упора в капака на кран-машиниста да бъде не повече от 0,5 мм. Допуска се увеличаване на диаметъра му до 3 мм от номиналния размер. При хлабина между упора и капака по-голяма от 0,7 мм упорът се заменя.

§ 164. Чугунените тела и резбите в детайлите да се ремонтират според правилата от §23,24 и 25.

§ 165. При определяне степента на годност на пружините да се имат предвид стойностите на контролираните геометрични и силови параметри, дадени в табл. 8, и правилата от § 21. Не се разрешава пружината да се люлее върху опорите си при поставяне върху трасажна плоча.

Таблица 8

Контролни стойности на геометричните и силовите параметри на пружините

Показатели	Място на пружината в кран-машиниста				
	Превкл. бутало	Изпускателен клапан	Лава кран-машинист	Ръчка на кран-машиниста	Впускателен клапан
Височина в свободно състояние, в мм:					
номинална	29	25	56	44	18
пределна	26	23	53	42	16
Височина при работно натоварване, в мм	11	12	50	34	10
Работно натоварване в кгс	$2,5 \pm 0,25$	$15,4 \pm 1,5$	$85 \pm 8,5$	$4,8 \pm 0,5$	$3,12 \pm 0,31$

Гранична неперпендикулярност на образуващата спрямо челата, в мм.	0,5	0,3	1,0	1,0	0,7
---	-----	-----	-----	-----	-----

§ 166. При сглобяването на кран-машиниста да се провери:

- големината на повдигането на клапаните, което за впускателния клапан трябва да бъде не по-малко от 2 мм, а за изпускателния клапан, не по-малко от 3 мм,

- размерът, на който излиза опашката на стеблото на превключвателния клапан от седлото трябва да бъде 4 до 4,5мм,

§ 167. След ремонта и сглобяването кран-машиниста да се изпита на стенд, схематично показан в приложение 55, като се съблюдават "Техническите условия за приемане"/приложение 7/.

4. Кран-машинист "Школа" N-0

§ 168. Буталото на въздушния регулатор на налягането да се замени, ако:

а/ гнездото на малкия двоен клапан е силно износено или неколkokратно коригирано;

б/ външният диаметър е по-малък от 27,9 мм,;

Буталната му втулка да се замени при следните

случаи:

а/ при силно износена вътрешна повърхнина - максимално допустим размер на вътрешния диаметър - не повече от 28,1 мм;

б/при изпрошване или силно деформиране на резбата;

в/при силно деформирано или износено клапанно гнездо на малкия двоен клапан,

Номиналните размери на регулаторното бутало и втулката трябва да бъдат, както следва: на буталото $\varnothing 28^{+0,017}_{+0,008}$ мм, на втулката $\varnothing 28^{+0,013}$ мм.

§ 169. Буталото на клапа на за екстрено спиране да се замени с ново, ако външният му диаметър стане по-малък от 19,5 мм.

Номиналният диаметър на новото бутало трябва да бъде $20^{+0,017}_{+0,008}$ мм.

Втулката на буталото на клапа на за екстрено спиране да се замени с нова, ако:

а/ клапанното гнездо оформено в нея е силно износено или подбито;

б/ вътрешният ѝ диаметър е достигнал 20,1 мм;

в/ резбата ѝ е силно деформирана или смачкана.

Номиналният вътрешен диаметър на нова втулка е $20^{+0,013}$ мм. След запресоване на втулката в корпуса на кран-машиниста връзката да се провери за плътност.

§ 170. Допуска се извършване корекция на вътрешния диаметър на втулките на регулаторното бутало и на буталото на клапа на за екстрено спиране до възстановяване формата и гладкостта на повърхнината, като по новополучения диаметър се постави съответна ремонтна градация на буталото при спазване на хлабина във връзката от $+0,005$ до $-0,004$ мм. Корекцията е възможна до увеличаване на номиналния диаметър на детайлите с $0,5 \div 0,8$ мм.

След пределно износване се допуска буталото на въздушния регулатор и на клапа на за екстрено изпразване на главния въздухопровод да се обстържат и да им се поставят гумени "0" пръстени.

§ 171. Уплътнителните повърхнини на клапаните да се изправят в случай, че са силно подбити или ексцентрично износени. Ъгълът при върха на конуса е 90° . Уплътнителните повърхнини на големия и малкия двойни клапани да се корегират едновременно и в еднаква степен, което се допуска до намаляване на височи-

ната на клапана с $1 \div 1,5$ мм. Незначителните износвания, подбитини и драскотини да се премахват чрез взаимно притриване на клапана към гнездото му.

Допуска се ширина на уплътнителната повърхнина на клапанните гнезда да достигне не повече от $0,4 \div 0,5$ мм. След корекцията възстановената ширина на уплътнителната повърхнина трябва да достигне нормалния си размер $0,1 \div 0,3$ мм.

§ 172. Да се провери износването на винтовата повърхнина в чашата на ръчката и върху шайбата, набита в тялото на кран-машиниста. Допуска се осева хлабина на винтовата връзка $0,5 \div 0,8$ мм. В случай на по-голямо износване или деформация детайлите се заменят с нови.

§ 173. Да се провери плътността на запресоване на втулката на изравнителното бутало. При разхлабване втулката да се смени и да се извърши проверка на плътност.

Да се провери формата и размера на вътрешния ѝ диаметър. Допустимата овалност е $0,3 \div 0,5$ мм. Номиналният диаметър е $89,1^{+0,035}$ мм. Ремонтните градации са: $\varnothing 89,4^{+0,035}$ мм, $\varnothing 89,5^{+0,035}$ мм, $\varnothing 89,6^{+0,035}$ мм. Буталната втулка да се бракува при радиален луфт спрямо буталния диск по-голям от 0,8 мм и при неплътност спрямо тялото на кран-машиниста.

§ 174. Изравнителното бутало да се замени с ново при следните случаи:

а/ при силно сработване или след неколkokратно ко-региране на гнездото на големия двоен клапан;

б/ при изкривяване, силно износване или счупване на водещото стебло.

Номиналният диаметър на диска му е $88,9^{+0,072}_{-0,126}$ мм. Ширината на канала за уплътнителния пръстен е $2,5^{+0,014}$ мм, а диаметърът на водещото стебло е $18^{+0,011}$ мм.

Минималният браковъчен диаметър на стеблото е 17,9 мм.

§ 175. Водещата втулка на опашката на изравнителното бутало да се замени с нова:

а/ ако е разхлабена спрямо корпуса на кран-машиниста;

б/ ако вътрешният ѝ диаметър е по-голям от 18,5 мм.

Новата втулка да се набива със сглобка A_{2a}/P_{p22a} , след което вътрешният ѝ диаметър да се разстърже до номиналния размер - $\varnothing 18^{+0,011}$ мм. Допустимата несъосност с оста на резбата на затварящия изравнителното бутало капак е $0,1 \div 0,2$ мм.

§ 176. Уплътнителният пръстен на изравнителното бутало да се замени с нов, ако:

а/ отворът на ключа му в работно положение е по-голям от 1 мм;

б/ когато е загубил еластичността си, има силни побитини или счупвания;

Номиналните размери на пръстена са: външен диаметър в работно положение /при отвор на ключа 0,1 мм/ - $89,1^{+0,035}$ мм, дебелина $2,5^{-0,044}_{-0,035}$ мм. Ремонтните градации на външния диаметър /в работно положение/ са: $89,4^{+0,035}$ мм, $89,5^{+0,035}$ мм и $89,6^{+0,035}$ мм.

След притриването и пасването на уплътнителния пръстен към буталната втулка изравнителното бутало да се провери на плътност.

§ 177. Повдигачът на режимния клапан "М-0" да се смени с нов, ако е заклинен или огънат.

Водещата втулка на режимния превключвател да се бракува в следните случаи:

а/ при силно повреждане на присъединителната ѝ резба;

б/ при деформация на вътрешната ѝ винтова повърхнина.

Допустимата осева хлабина във връзката е $0,3 \div 0,4$ мм.

§ 178. Мрежестите филтри се промиват с бензин и се продухват със сгъстен въздух. Скъсаните мрежи се запояват и неут-

рализират от използваната киселина.

§ 179. За уплътняване на затварящите пробки и капаци, клапанните гнезда и междинната пробка да се използва уплътняваща маса /вж. § 26/.

§ 180. Чугунените тела да се ремонтират при спазване правилата от § 23, 24 и 25.

§ 181. Ремонтираният и сглобен кран-машинист да се изпита на стенд, чиято принципна схема е показана в приложение 53 /тук $V_1 = 55$ л, а V_2 и V_3 отпадат/.

Последователността на изпитването и съответните норми на контролираните параметри са дадени в приложение 8.

5. Кран-машинист тип D2 и D2в

§ 182. Пружините да се проверят геометрически и силово в съответствие с приложените в табл. 9 норми, като се спазват правилата от § 21.

Таблица 9

Характеристики на пружините на кран-машиниста D2 и D2в

Наименовани на пружината	Свободна дължина /мм/	Контролна дължина /мм/	Сила при контролната дължина /кгс/
Регулаторна пружина	72 ₋₁	56	94 $\pm$ 2
Пружина на двойния клапан на регулатора	11	8	0,35 $\pm$ 0,035
Пружина на клапана на изравнителя	23	11	9,5 $\pm$ 0,9
Пружина на ключалката на ръчката	47	33	7,8 $\pm$ 0,8
Пружина на фиксатора на ключалката	6,5	4,5	3,5 $\pm$ 0,3
Пружина на клапана за бързо спиране /голяма/	41	22	9,5 $\pm$ 1

Пружина на клапана за бързо спира- не /малка/	36	14	$5,0 \pm 0,5$
Пружина на клапана за двойна тяга и голяма пружина на клапана за ударно пълнене	32	11	$9,5 \pm 0,6$
Пружина на отбивачката на ръчката	56	29	$21,3 \pm 2$
Пружина на клапана за ударно пъл- нене /малка/	20	8,5	$2,9 \pm 0,3$
Пружина на двойния клапан на реле- вентила	22	8	$1,8 \pm 0,2$
Пружина на клапана на високо наля- гане /голяма/	65	30	$6,0 \pm 0,5$
Пружина на клапана за високо на- лягане /малка/	$35_{-0,8}$	30,5	38 ± 4

§ 183. Гумените и металогумени детайли от кран-ма-
шиниста да се подложат на дефектовка и ремонт в съответствие с
правилата от § 33 ÷ 38.

§ 184. Размерите на всички калибровани отвори се
проверяват при съблюдаване на приведените в табл. 10 данни. Ре-
монтът им да се извършва според правилата от § 22.

Таблица 10

Чертежни размери на калиброваните отвори на кран-
машинист D2 и D2в

Наименование на калибрования отвор	Диаметър /мм/
Отвор във въздушния регулатор	$1,2^{+0,060}$
Отвор в преходния нипел между клапана на вентила за високо налягане и тялото на кран-машиниста	$1,0^{+0,02}$
Отвор в преходния нипел на капака на буталото на вентила за високо налягане	$1,0^{+0,02}$
Отвор за изпразване на време-резервоара	$0,45^{+0,03}$
Отвор за изпразване на време-резервоара	$1,2^{+0,060}$
Отвор в преходния нипел между капака на реле-вентила и тялото на кран-машиниста	$4,8^{+0,060}$

§ 185. Износените и заклени върху осите си ролки на клапанните стебла да се заменят с нови заедно с осите си. Номиналният външен диаметър на ролката е $10_{-0,10}^{+0,13}$ мм, вътрешен диаметър - $4_{-0,013}^{+0,021}$ мм. Диаметърът на запресване на оста в стеблото на клапана е $5_{-0,013}^{+0,021}$ мм, а диаметъра, по който се търкаля ролката, - $4_{-0,022}^{+0,010}$ мм.

§ 186. Капакът, който затваря въздушния регулатор, се заменя с нов, ако резбата му е подбита или изпрошната. Фиксиращите прорези по периферията разбити или счупени, ако вътрешната опорна повърхнина е подбита или силно сработена.

§ 187. Коничният връх на регулиращия винт на въздушния регулатор се корегира в случай, че е смачкан или подбит.

Ъгълът при върха трябва да бъде 90° .

Законотрящата го гайка се заменя с нова при износена или подбита резба или шестогран.

Палецът на фиксатора трябва да има добре запазен връх с ъгъл 90° . Заклинилият палец се заменя с нов.

§ 188. Плоските гърбични шайби се заменят с нови или се възстановяват чрез напластяване с последващо шлайфане в случай, че гърбичните им повърхнини са смачкани, износени или предходния ръб между пръстеновидната и винтовата повърхнина не е ясно изразен, а закръглен.

Регулаторната чаша, чийто гърбични повърхнини са смачкани и износени, се възстановява чрез напластяване с последваща механична обработка или се заменя с нова.

§ 189. Водещите повърхнини на клапанните стебла, по които се трият уплътнителни маншети, не трябва да са едностранно износени или с диаметър, намален с повече от 0,2 мм спрямо номиналния.

§ 190. Уплътнителните конични повърхнини на двойния клапан на въздушния регулатор да се прешлайфат едновременно в случай, че са подбити, със силно вдлъбната следа от клапанните гнезда или ако тази следа не е непрекъсната. При прешлайфането ъглите при върха на уплътнителните повърхнини да се доведат до 90° , а разстоянието между тях, мерено по оста на клапана, да бъде 9,5-0,05 мм. Силно износените и неколkokратно коригираните клапани се заменят с нови.

Клапанните гнезда на двойния клапан, чиято ширина на уплътнителната повърхнина е по-голяма от $0,4 \pm 0,5$ мм да се коригират и възстановят до номинален размер $0,2 \pm 0,3$ мм, с ъгъл при върха 90° .

След корекцията на клапана и гнездата му да се извърши съвместно притриване и пасване по място. Тази ремонтна мярка да се прилага и в случаите, когато не се забелязва видимо износване.

§ 191. Всички детайли, в които конструктивно са оформени гнезда за металогумени клапани, да се заменят с нови, ако

уплътнителният ръб на гнездото е подбит, смачкан или е перпендикулярен спрямо оста на клапана.

§192. Ако стеблото на вентилното бутало на реле-вентила е подбито, изкривено, с износено чело или повърхнината на триене на маншета, както и в случай, когато клапанното гнездо оформено в него, е повредено, то буталният диск се избива и заменя с нов. Пресовата връзка да се изпита на плътност.

§193. Фиксиращите зегерови пръстени, които са загубили еластичността си или са счупени, да се заменят с нови.

§194. Чугунените тела и капаци при ремонта да се третират при съблюдаване на правилата от § 23, 24 и 25.

§195. Мрежестите филтри да се промиват с бензин и грижливо да се проверяват. Скъсаните мрежи да се запояват с последващо неутрализиране на използваната киселина.

§196. За гарантиране на правилна работа на кран-машиниста при сглобяването трябва да се контролира постигането на следните монтажни размери:

а/ хлабина между опашката на вентилите за ударно пълнене, двойна тяга и бързо спиране и повърхнината на съответните гърбици на регулаторната чаша при затворено положение на вентилите:

- вентил за ударно пълнене - $1,0-0,5$ мм,
- вентил за двойна тяга - $3,2+0,5$ мм,
- вентил за бързо спиране - $5,5\pm 0,5$ мм,
- ход на мембранный комплект на въздушния регулатор спрямо средното му положение - $1\pm 0,3$ мм;

б/ свободен ход на лоста на изравнителя - $1 \div 2$ мм

в/ разстоянието между вътрешната челна повърхнина на мембранный диск на реле-вентила и дъното на гнездото му в тялото на кран-машиниста при затворен клапан и опряно в него водещо стебло на мембранното бутало - $3\pm 0,2$ мм,

г/ разстоянието между опорната повърхнина на степенката на подвижния бутален прът на вентила за високо налягане и челото на затворения му клапан при опрял мембранен диск в капа-

ка на вентила за високо налягане - $4 \pm 0,2$ мм,

д/ при описаното в т.в и т.г разположение на детайлите разстоянието между челата на двата бутални пръта е - $3 \pm 0,2$ мм,

§ 197. След ремонта и сглобяването кран-машинистът да се изпита на стенд, чиято схема е дадена в приложение 54. Стендът да се захранва с въздух под налягане $12 \div 15$ кгс/см².

Техническите условия за приемане и образцовата стендова изпитателна диаграма са приведени в приложение 9 и 10.

6. Кран-машинисти за допълнителна спирачка на локомотивите

6.1. Шибърни кран-машинисти / 22Е, Zbs 12, St1/

§ 198. Шибърът или огледалото да се заменят при силно подбиване, изкривяване, отчупване или при износване на работната му повърхнина над 2 мм. Незначителните драскотини, износвания или задирания да се отстраняват чрез шлифване с последващо съвместно притриване.

§ 199. Пружините да се подложат на дефектовка съгласно правилата от § 21 и при остатъчна деформация от свиване над 3 мм да се заменят с нови.

§ 200. Да се провери неподвижността на връзката между ръчката и стеблото. Допустима овалност на отвора на капака за стеблото по диаметър - 0,15 мм. При силно износване се разрешава възстановяване на съединението между стеблото и капака на кран-машиниста чрез корегирание диаметъра на стеблото и набиване на втулка в капака, чийто вътрешен диаметър след набиването се обработи до корегирания диаметър на стеблото; допустима номинална хлабина между стеблото и втулката - $0,25 \div 0,13$ мм.

§ 201. След ремонта и сглобяването кран-машинистът да бъде изпитан на стенд, чиято схема е дадена в приложение 56. Последователността на изпитването и "Техническите условия за

приемане" са приведени в приложение 11.

6.2. Клапанни кран-машинисти /Шкода В-Р,
Оерликон FD1 и Z8 /

§ 202. При дефектовката на пружините, уплътненията, металогумените клапани и мембраните да се съблюдават правилата дадени в § 21 и 33 ÷ 38. Пружината на въздушния регулатор на кран-машиниста ВР и FD 1 да се замени и в случаите, когато в нея се е появила такава остатъчна деформация, която не позволява да се постигне диапазона на регулиране на налягането в спирачния цилиндр.

§ 203. Мрежата на въздушния филтър да се замени с нова в случай на скъсване.

§ 204. Капакът и регулаторната чаша на кран-машиниста да се заменят, ако имат пукнатини, счупвания или осевият люфт в ходовата резба вследствие износването е нарастнал над 1 мм.

Опорната втулка на регулаторната пружина трябва да се движи леко в отвора си в регулаторната чаша. При неправилно износване и овалност на повърхнината на отвора в чашата, по-голяма от 0,15 мм се допуска извършването на корекция на отвора до увеличаване на номиналния му диаметър с не повече от 1,0 мм, след което се разрешава да се възстановят номиналните размери на отвора чрез набиване на втулка със стегнатост 0,1 ÷ 0,12 мм с последващо обработване на вътрешната ѝ повърхнина. Допустима несъосност на втулката спрямо чашата - не повече от 0,1 мм.

§ 205. След ремонта и сглобяването кран-машинистът да бъде изпитан на стенд, чиято схема е дадена в приложение 56 според "Технически условия за приемане" от приложение 11. От схемата на стенда отпада въздушният регулатор на налягането.

7. Въздушен регулатор на налягането
/редукционен вентил/

7.1. Въздушен регулатор на налягането тип Vsr

§ 206. При ремонта на този прибор да се съблюдават § 120, 121, 138, 139 и 140 от настоящия Правилник. След ремонта и сглобяването въздушният регулатор да се изпита на стенд /приложение 56/ според "Технически условия за приемане" /приложение 12/. В схемата кран-машинистът да бъде от шибърен тип.

7.2. Въздушен регулатор на налягането усл. № 348

§ 207. При определяне състоянието на детайлите и обема на работите при ремонта на регулатора да се имат предвид нормите и допуските от табл. 11.

§ 208. Мембраната да се замени с нова, ако има пукнатини, побитости, смачквания или остатъчно провисване.

§ 209. Да се провери плътността на запресоване на седлото на пълнителния клапан и втулката на възбудителния клапан с въздух под налягане $6,0 \text{ кгс/см}^2$ в течение на 30 сек. Не се допускат никакви пропуски!

Таблица 11
Норми и допуски при ремонта на въздушния регулатор
на налягането № 348

Размери или норми	Номинален размер или норма /мм/	Браковъчен размер или норма /мм/
Вътрешен диаметър на седлото на пълнителния клапан	$12^{+0,07}_{+0,12}$	Хлабината между стеблото и клапана
Диаметър на направляващата част на пълнителния клапан	$12_{-0,24}$	по-голяма от 0,5 и по-малка от 0,1

Вътрешен диаметър на втулките на възбудителния клапан	$6^{+0,025}$	Хлабина между втулката и клапана по-голяма от 0,1
Диаметър на възбудителния клапан	$6^{+0,111}_{-0,044}$	
Диаметър на калиброваните отвори в буталото	$0,5^{+0,03}_{-0,012}$	0,6 1,3
Външен диаметър на втулката на възбудителния клапан и на седлото на пълнителния клапан	$18^{+0,115}_{+0,08}$	-
Диаметър на опашката на буталото	$18^{+0,16}_{-0,18}$	Хлабина между опашката на буталото и тялото, по-голяма от 0,3 и по-малка от 0,15
Диаметър на отвора за водене на опашката на буталото	$18^{+0,035}$	
Диаметър на цилиндричната част на тялото	$52^{+0,2}$	
Диаметър на буталото	$50^{+0,62}_{-0,1}$	
Диаметър на мембраната	$55^{+0,1}_{-0,3}$	
Дебелина на мембраната	0,15	
Повдигане на възбудителния клапан	$0,5^{+0,25}_{-0,17}$	По-малко от 0,3 по голямо от 1,0
Преместване на буталото и пълнителния клапан	$3,7^{+1,73}_{-0,87}$	по-малко от 2,5

§210. Възбудителния клапан да се замени при наличие на силно износване или при хлабина във водещата сглобка по-

голяма от 0,1 мм. При слабо износване и незначителни пропуски от въздух да се притрие.

§ 211. Челото на опашката на питателния клапан трябва да излиза пред челната повърхнина на втулката до 0,3-0,7 мм.

§ 212. При износване на резбата регулиращата опора да се замени с нова.

§ 213. При определяне степента на годност на пружините да се съблюдават размерите от табл.12 и правилата от § 21 на настоящия Правилник.

Таблица 12
Параметри на пружините на въздушния регулатор
на налягането усл. № 348

Показатели	Място, където е монтирана пружината		
	Пълнителен клапан	Възбудителен клапан	Регулираща опора
Височина в свободно състояние в мм ;			
номинална	20	18	73
пределна	18	16	70
Височина при работно натоварване в мм	14	10	65
Работно натоварване /кгс/	$8,27 \pm 0,87$	$3,12 \pm 0,31$	$93,6 \pm 9$
Пределна неперпендикулярност на образуващата спрямо челата в мм	0,7	0,7	2,0

§ 214. След ремонта и сглобяването въздушния регулатор да бъде изпитан, при което да се провери:

а/ плътността на съединенията-при намазване със сапунена пяна не се допуска образуване на сапунени мехури;

б/ пълнителната способност - времето за напълване на резервоар с обем 55 л. през регулатора до налягане $5,0 \text{ кгс/см}^2$ да не надвишава 16 сек. при налягане пред апарата $8,0 \text{ кгс/см}^2$; допуска се по-нататъшно увеличаване на налягането в регулатора с не повече от $0,1 \text{ кгс/см}^2$ в течение на 5 минути;

в/ чувствителността - при снижаване на установилото се в резервоара налягане $5,0 \text{ кгс/см}^2$ през калиброван отвор $\phi 1,0 \text{ мм}$ с не повече от $0,15 \text{ кгс/см}^2$ приборът трябва да възстанови налягането с отклонение $\pm 0,05 \text{ кгс/см}^2$.

8. Сигнализатори на разхлабването на спирачката № усл. 352 и 352А

§ 215. След разглобяването на сигнализатора да се извърши следното:

а/ да се почисти тялото и контактите и се провери спояването на кабелите;

б/ пружината да се замени при загуба на еластичността или при механични повреди /вж. § 21/ ;

в/ мембраната да се замени при остатъчно провисване повече от 1,5 мм или при наличие на пукнатини или разслоявания /вж. § 33, 37 и 38/.

§ 216. При сглобяването да се провери:

- взаимното разположение на подвижните и неподвижните контакти, които трябва да се разполагат един срещу друг,

- хлабината между контактите, която трябва да бъде в границите $1,8 \div 2,2 \text{ мм}$.

§ 217. След сглобяването на прибора да се провери общата му плътност и момента на включване и изключване на контактите, което трябва да става при налягане в границите $0,2 \div 0,4 \text{ кгс/см}^2$.

Г Л А В А II

ФУНКЦИОННИ ВЕНТИЛИ И ПРЕВОДАЧИ НА НАЛЯГАНЕТО /РЕЛЕВЕНТИЛИ/

1. Обикновен функционален вентил "Кноер"

§ 218. Буталната втулка да се замени с нова:

а/ ако е разхлабена в тялото на функционалния вентил;

б/ ако вътрешният ѝ диаметър надхвърля 76,6 мм.

Новата втулка да се запресова в тялото със стегнатост $0,1 \pm 0,15$ мм и да има припуск от 2 мм по вътрешния диаметър за окончателна обработка до чертежния размер $\varnothing 76,2^{+0,060}_{-0,060}$ мм. Допуска се овалност не по-голяма от 0,04 мм. След запресването на втулката да се провери връзката на плътност с въздух под налягане $6,0 \text{ кгс/см}^2$. Не се допускат никакви пропуски от въздух.

Незначителни драскотини по вътрешната повърхност на втулката да се премахват чрез взаимно притриване с уплътнителния бутален пръстен в комплект с буталото. По-чувствителни надирания и отклонения от формата да се корегират чрез шлайфане, последвано от притриване и пасване към нея на следващия ремонтен размер на уплътнителния пръстен.

§ 219. Размерът на калибрования отвор /в някои конструкции жлеб/ в стената на втулката за пълнене на запасния резервоар трябва да отговаря точно на приведените в табл.13 стойности.

§ 220. Буталният пръстен да се замени с нов:

а/ ако е счупен или има пукнатини,

б/ ако е загубил еластичността си и отворът на ключа му в работно положение стане по-голям от 0,2 мм или пропуските от въздух са над допустимите норми.

Таблица 13

Размери на калибрования отвор /жлеб/ в буталната втулка
за пълнене на запасния резервоар

Размер на функционалния вентил /Gr/		6	8	10	11	12	14	16	20	V5
I тип	Диаметър на отво- ра /мм/	1,0	1,5	1,9	2,0	2,2	1,9	2,1	2,6	1,0
II тип	Дълбочина на жле- ба /мм/	0,75	1,1	1,35	1,45	1,55	1,35	1,5	1,35	0,75
	Ширина на жлеба /мм/	1,5	2,2	2,7	2,9	3,1	2,7	3,0	3,7	1,5
I тип - функционалният вентил е с носач II тип - функционалният вентил е без носач и се монтира направо към тръбната мрежа										
Допуск на калиброваните отвори до 1 мм - $\pm 0,020$ мм, а над 1 мм - $+0,060$ мм.										

Номиналната хлабина в ключа на уплътнителния пръстен в работно по-
ложение трябва да бъде $0,01 \div 0,1$ мм, дебелина му - $2,52_{-0,02}$ мм,
а еластичната му сила /в работно положение/ - 3,0 до 5,5 кгс. Номи-
налният външен диаметър при същите условия е 76,2 мм, а ремонтни-
те му градации съответно $76,4_{-0,1}$ мм, $76,5_{-0,1}$ мм и $76,6_{-0,1}$ мм.

След притриването и пасването на буталния пръстен
в диска на буталото и към буталната втулка връзката се проверява
на плътност. Плътността на буталото към втулката да се счита за
достатъчна, ако времето за понижаване на налягането в резервоар
с обем 1 л., свързан с пространството под буталния диск, от 5,0

до 4.0 кгс/см^2 бъде не по-малко от 8 сек.

§ 221. В случай, че каналът за уплътнителния пръстен в диска на буталото се разшири над 2,6 мм, дискът се изкриви непоправимо или калиброваният жлеб се разшири недопустимо, то той трябва да се развие от стеблото, а на негово място да се постави нов, след което да се провери плътността на резбовата връзка.

Допуска се биене на опашката на буталото не по-голямо от 0,3 мм. По-големи изкривявания на буталото да се отстраняват с леки удари на дървен чук при равномерно въртене на детайла.

§ 222. При контролирането на калибрования жлеб в уплътнителната пръстеновидна повърхнина на диска на буталото да се имат предвид размерите от табл. 14.

Таблица 14

Размери на калибрования жлеб в диска на буталото на функционалния вентил

Размер на функционалния вентил /Gr/	6	8	10	11	12	14	16	20	V5
Дълбочина на жлеба /мм/	0,75	1,1	1,35	1,45	1,55	1,35	1,5	1,85	0,75
Ширина на жлеба /мм/	1,5	2,2	2,7	2,9	3,1	2,7	3,0	3,7	1,5
Допуски за калиброваните отвори с диаметър до 1 мм - $\pm 0,020$ мм, а над 1 мм - $\pm 0,060$ мм.									

§ 223. Шибърната втулка да се замени с нова:

а/ ако е разхлабена в тялото ;

б/ ако шибърното огледало е силно изкривено или износено, така, че височината му е станала по-малка с 0,5 мм,

в/ ако челната ѝ пръстеновидна уплътнителна повърх-
нина е износена или изкривена.

§ 224. Плоският шибър при износване на работната му уплътнителна повърхнина по дебелина с повече от 1,5 мм да се замени с нов. Дълбочината на канала в него нормално трябва да бъде 2,5 мм.

§ 225. Стеблото на степенния вентил в плоския шибър не трябва да бъде едностранно износено или да заклиня в гнездото си. Ширината на уплътнителната повърхнина на клапана трябва да бъде не повече от 1,5 мм. Номиналният диаметър на стеблото е 9,5 мм /за функционалния вентил Gr 20-12,0 мм/.

§ 226. При слаби пропуски на въздух или при наличие на незначителни драскотини плоския шибър да се притрие и пасва към огледалото си на място. По-големите драскотини и побитости да се премахват чрез прешлайфане последвано от взаимно притриване и пасване по място.

§ 227. Диаметърът на калиброваните отвори за пълнене и изпразване на спирачния цилиндър трябва да съответстват на размерите, дадени в табл. 15.

Завитите и запресованите в тялото на функционалния вентил нипели и шайби, в които са оформени калиброваните отвори, да се заменят с нови, ако размерите на отворите в тях са извън браковъчните допуски. Ремонтът на калиброваните отвори да се извършва при спазване на правилата, изложени в §22 от настоящия Правилник.

Таблица 15

Размери на калибровъчните отвори за пълнене и изпразване на спирачния цилиндър /СП/

Размер на функционалния вентил /Gr/	6	8	10	11	12	14	16	20	V5
Отвор за пълнене на СЦ /мм/	2	2,5	3,5	3,8	4,0	4,8	6,0	8,5	-
Отвор за изпразване на СЦ /мм/	2,5	3,0	4,0	4,3	4,7	5,5	6,5	9,0	2,5

Допуск за калиброваните отвори $\pm 0,060$ мм

§ 228. Плоската шибърна пружина се заменя с нова, ако е счупена, деформирана или е загубила еластичността си.

§ 229. Чугунените детайли и резбите във вентила да се ремонтират при съблюдаване на правилата от § 23+25 от настоящия Правилник.

§ 230. След ремонта и сглобяването функционалният вентил да се изпита на стенд, показан схематично в приложение 57, при технологическа последователност и норми за приемане, дадени в "Техническите условия за приемане" /приложение 13/. Еталонната стенова диаграма е дадена в приложение 14.

2. Функционен вентил "Хилдебрандт Кнорр" /НІК/

§ 231. Телата и капците, резбите в тях и тези на шпилките да се ремонтират при съблюдаване на правилата от § 23+26. Калиброваните отвори да се възстановяват при спазване на правилата от § 22. Металогумените клапани да се третират съгласно правилата от § 33+38 от настоящия Правилник.

Помощен вентил НІК

§ 232. Втулката на плоския шибър да се замени:

а/ ако е разхлабена в гнездото си;

б/ ако шибърното огледало е силно изкривено, побито или височината му стане по-малка с 0,5 мм,

Новата втулка да се набие в тялото със стегнатост $0,1 \div 0,15$ мм и пресовата връзка да се провери на плътност с въздух под налягане $6,0 \text{ кгс/см}^2$. Не се допускат пропуски от въздух.

Незначителните надрасквания или неплътности да се премахват чрез взаимно притриване с плоския шибър. Големите износвания, побитости и изкривявания да се премахват чрез шлайфане последвано от пасване по място.

§ 233. Плоският шибър да се смени с нов, ако дебелината на работната му повърхнина стане по-малка от 1,0 мм или ако е силно изкривен, износен или подбит. Допуска се осева хлабина в рамката на буталото в границите $0,2 \div 0,5$ мм.

Слаби надирания по работната повърхнина на шибъра да се отстраняват чрез притриване по място; по-големите драскотини и износване се премахват чрез шлайфане.

Размерът на калибрования отвор в шибъра трябва да бъде $\varnothing 7^{+0,02}$ мм.

§ 234. Шибърната пружина да се замени с нова, ако е кородирала, счупена или еластичността ѝ е понижена. При дебелина на тела $\varnothing 1,1$ мм свободната ѝ височина по чертеж е 16,5 мм, а на контролна височина 9 мм трябва да съответствува сила $3,5^{+1}$ кгс.

§ 235. Междинното парче от буталния комплект трябва да се движи леко в осева посока. Допустимата хлабина спрямо отвора в буталния прът е 0,5 мм.

§ 236. Повдигачът, който се уплътнява и се води във втулката си на принципа "метал върху метал", да се замени, ако хлабината на връзката надмине 0,025 мм. При ремонта се допуска върху стеблото на износения повдигач да се поставят два "К" - маншета или "О" пръстена в допълнително изрязани канали на мястото на лабиринтните канали.

Повдигачите, уплътняващи "метал върху метал", трябва да имат номинален диаметър $8_{-0,006}$ мм с две ремонтни градации:

$8,1^{+0,009}$ мм и $8,2^{+0,009}$ мм. При износване на вътрешната работна повърхнина над втория ремонтен диаметър втулката да се замени с нова.

След ремонта комплектът "повдигач-втулка", уплътняващ "метал върху метал", да се изпита на плътност с нафта под налягане 200 кг/см^2 , при което налягането в продължение на 20 сек. не трябва да се понижи. Плътността на модернизирания пов-

дигачи с гумени "0" пръстени или К-маншети да се проверява с въздух под налягане $6,0 \text{ кгс/см}^2$. Не се допускат никакви пропуски.

§ 237. При определяне степента на годност на пружините да се имат предвид характеристиките, дадени в табл. 16, и правилата от §21 на настоящия Правилник.

Таблица 16

Контролни параметри на пружините на помощния вентил НК

Вид на пружината	Външен диаметър /мм/	Свободна височина /мм/	Контролна височина /мм/	Сила при контролната височина /кгс/	Допуск на силата /%/	Диаметър на тела /мм/
На малкото бутало	31,5	80	65/57,5	9,5/14,5	± 10	3,5
Под междинното парче в голямото бутало	10,1	41	16,5	5	± 10	1,1

Главен вентил НК

§ 238. Втулката на главното бутало да се замени с нова:

а/ ако е разхлабена в гнездото си;

б/ ако работната ѝ повърхнина е износена над

$\phi 100,3 \text{ мм.}$

Номиналният вътрешен диаметър на втулката е $100^{+0,07} \text{ мм.}$ Размерите на двете ремонтни градации по диаметър са съответно $100^{+0,07} \text{ мм}$ и $100,2^{+0,07} \text{ мм.}$

Новата втулка да се набие в тялото на главния вентил със стегнатост $0,15 \div 0,25 \text{ мм}$ и след това вътрешната ѝ повърхнина да се обработи до чертежен размер $100^{+0,07} \text{ мм.}$ Допустимата овалност не по-голяма от $0,04 \text{ мм}$, допустима коничност - не по-голяма от $0,06 \text{ мм.}$

След формирането пресовата възка да се провери на плътност с въздух под налягане $6,0 \text{ кгс/см}^2$. Не се допускат никакви пропуски от въздух.

Незначителни надрасквания на вътрешната ѝ повърхнина да се премахват чрез взаимно притриване с буталото в комплект с уплътнителния пръстен. Отклонения от формата, по-големи от допустимите, побитостите и по-големите износвания да се корегират чрез прешлайфване, последвано от пасване към следващия ремонтен размер уплътнителен пръстен.

Диаметърът на калиброваните отвори в стената на втулката трябва да бъде $1,2^{+0,060}_{-0,060} \text{ мм}$ /за главен вентил НIK₅ 1W- $1,5^{+0,060}_{-0,060} \text{ мм}$ / и $1,8^{+0,060}_{-0,060} \text{ мм}$.

§ 239. Буталният пръстен да се замени с нов:

а/ ако е счупен или спукан;

б/ ако е загубил еластичността си.

Преди поставянето на новия пръстен вътрешната повърхнина на буталната втулка да се корегира и изправи.

Нормалната хлабина в ключа на уплътнителния бутален пръстен в работно положение трябва да бъде в границите $0,01 \pm 0,1 \text{ мм}$. Чертежен размер на дебелината на уплътнителния пръстен - $3^{+0,5}_{-0,5} \text{ мм}$.

След притриването и пасването на пръстена към стени на канала в диска на буталото и към буталната втулка възелът на главното бутало да се изпита на плътност.

Плътността да се счита за достатъчна, ако времето за понижаването на налягането в резервоара с обем 1 л, свързан с пространството под буталния диск, от $5,0$ до $4,0 \text{ кгс/см}^2$ бъде не по-малко от 8 сек.

За проверяване способността на буталния комплект да реагира към разхлабване в условията на дългосъставни влакове, да се извърши допълнително проба на плътността му, която да има контролна функция и да не се счита техническо условие за приемане на възела след ремонт. Пробата да се смята за успешно завър-

шена, ако в течение на 10 сек. налягането в резервоар с обем 5 л., свързан с пространството над буталния диск, се понижи през калиброван отвор ϕ 0,4 мм с не по-малко от $0,25 \text{ кгс/см}^2$ от зареденото $/5,0 \text{ кгс/см}^2/$ при непрекъснато поддържане на налягане $5,0 \text{ кгс/см}^2$ в пространството над буталния диск.

Хлабината между външния диаметър на диска и главното бутало и втулката трябва да бъде в границите $0,1 \div 1,0 \text{ мм}$.

§ 240. Главното бутало трябва да се замени:

а/ ако опашката му е силно изкривена

б/ ако диаметъра на диска му стане по-малък от 99,5 мм.

Биене на края на опашката на буталото, по-голямо от 1,0 мм, да се отстранява с леки удари с дървен чук.

Калиброваният отвор в диска на главното бутало трябва да има номинален диаметър $1,1^{+0,060}_{-0,060} \text{ мм}$ /за главен вентил НК 1W-1,5 $^{+0,060}_{-0,060}$ мм/.

Уплътнителната пръстеновидна повърхнина в челото на буталния диск трябва да бъде перпендикулярна към оста на буталото. Допустима неперпендикулярност - 0,05 мм. Незначително надрасване и износване на пръстеновидната повърхнина на буталото и челото на шибърната втулка да се премахват чрез взаимно притриване. По-големите дефекти и износвания се отстраняват чрез челно шлайфане, последвано от притриване и пасване по място.

Хлабината в осово направление между плоския шибър и рамката в опашката на главното бутало трябва да бъде $3^{+0,2}_{-0,2} \text{ мм}$.

§ 241. Плоският шибър на главното бутало да се замени с нов:

а/ ако е силно изкривена или надрана работната му повърхнина;

б/ ако водещата повърхнина на степенния вентил е износена по диаметър повече от 0,2 мм или ако гнездото му е силно износено;

в/ ако дебелината на работната му повърхнина стане

по-малка от 4 мм.

Незначителни надирания и износвания по работната повърхнина да се премахват чрез притриване на място. По-големи износвания - чрез шлифване, последвано от притриване и напасване на място.

Гнездото на степенния клапан да се притрива и пасва по място в случай на слаба неплътност. При надирание или увеличаване ширината на уплътнителната повърхност над 1,5 мм да се възстанови номиналния ѝ размер от 1,0 мм, след което да се притрие и пасва по място. Ъгъл при върха на уплътнителната повърхнина е 90° .

§ 242. Степенният вентил да се бракува и се заменя с нов, ако хлабината в гнездото в шибъра стане по-голяма от 0,2 мм. Уплътнителната му повърхнина да се притрие и пасва към гнездото в шибъра при слабо износване и неплътност. По-голямото износване да се отстранява чрез прешлайфване, последвано от притриване и пасване по място ъгълът при върха на уплътнителната повърхнина е 90° .

§ 243. Шибърната втулка да се замени с нова в случай:

а/ когато е разхлабена в гнездото си;

б/ когато височината на работната повърхнина на шибърното огледало стане по-голяма с 0,5 мм.

Новата втулка да се запресова в тялото със стегнатост $0,1 + 0,15$ мм, при което челото ѝ, стоящо противоположно на диска на буталото, трябва да бъде в една равнина със степенката в тялото. След запресоването на втулката връзката да се провери на плътност с въздух под налягане $6,0 \text{ кгс/см}^2$. Не се допускат никакви пропуски от въздух.

§ 244. Водещата втулка на вентила за ниско налягане както и буталните втулки на неговото бутало, да се заменят с нови, ако са разхлабени в тялото на вентила. Новите втулки да се набият със стегнатост от $0,1 + 0,15$ мм. Допустима несъосност - 0,1 мм.

При подбиване или увеличаване на ширината на уплътнителната повърхнина на вентила за ниско налягане и на гнездото му последните да се корегират и притрият по място, ъгълът на уплътнителните конични повърхнини $\leq 90^\circ$. Номинална широчина на уплътнителната повърхнина на клапанното гнездо - 0,5 мм.

При хлабина във водещата втулка по-голяма от 0,2 мм вентилът за ниско налягане да се замени с нов.

Ако вътрешната повърхнина на водещата втулка е износена неравномерно, допуска се тя да се замени с нова или да се притрие и изправи, като по новополучения диаметър се пасва водещото стебло на нов клапан.

§ 245. Пружината на клапана за ниско налягане да се дефектова според правилата от § 21. Допуска се максимално скъсяване на номиналния размер на свободната дължина с не повече от 2 мм. При свиване с 15,5 мм да съответства сила $6,5 \pm 0,975$ кгс.

§ 246. Втулката на режимния обръщателен кран, която е разхлабена към тялото на главния вентил или е силно износена и надрана, да се замени с нова. Стегнатостта на сглобката да бъде от $0,1 \div 0,15$ мм. След запресоване да се провери на плътност.

Пробката на крана при незначително износване или неплътност да се притрива към втулката си на място.

§ 247. Размерите на калиброваните отвори за пълнене на запасния резервоар и за пълнене и изпразване на спирачния цилиндър да съответствуват на представените в табл. 17 а, б, в и г.

Таблица 17а

Обозначение на вентила	Калиброван отвор за пълнене на запасния резервоар / мм /	Калиброван отвор за пълнене на спирачния цилиндр / мм /		Калиброван отвор за изпразване на спирачния цилиндр / мм /	
		Празен	Натоварен	Празен	Натоварен
НИК 9 2					
8"+8"	1,0	0,9	0,8	1,1	1,5
10"+8"	1,0	1,0	1,0	1,3	1,7
10"+10"	1,2	1,0	1,1	1,3	1,8
10"+12"	1,4	1,0	1,3	1,3	2,0
12"+8"	1,2	1,2	1,0	1,5	1,8
12"+10"	1,4	1,2	1,1	1,5	2,0

Таблица 17б

Обозначение на вентила	Калиброван отвор за пълнене на запасния резервоар / мм /	Калиброван отвор за пълнене на спирачния цилиндр / мм /		Калиброван отвор за изпразване на спирачния цилиндр / мм /
		товарен	пътнически	
НИКр 1				
8"	0,8	0,9	2,5	1,1
10"	0,8	1,0	3,3	1,3
12"	1,0	1,2	5,0	1,5
14"	1,2	1,4	-	1,8
16"	1,4	1,6	-	2,0

- Въздухът преминава свободно /без калиброван отвор/,
Диаметърът на калибрования отвор за пълнене на В-пространството над голямото бутало в помощния вентил е 0,3 мм.

Таблица 17в

Обозначение на вентила	Калиброван отвор за пълнене на запасния резервоар /мм/	Калиброван отвор за пълнене на спирачния цилиндър /мм/	Калиброван отвор за изпразване на спирачния цилиндър /мм/
НІК _g ^l			
6"	0,8	0,7	0,9
8"	0,8	0,9	1,1
10"	0,8	1,0	1,3
12"	1,0	1,2	1,5
14"	1,2	1,4	1,8
16"	1,4	1,6	2,0

Таблица 17г

Обозначение на вентила	Калиброван отвор за пълнене на зап. резервоар /мм/	Калиброван отвор за пълнене на спирачния цилиндър /мм/			Калиброван отвор за изпразване на спирачния цилиндър /мм/		Калиброван отвор за пълнене на пропановото надгласно устройство
		товар	пътн	бърз	тов.	бърз и пътн.	
НІК _g 4W	0,8	0,8	2,1	2,1	0,8	1,5	-

Допускът на размерите в таблиците 17а, 17б, 17в, 17г е $\pm 0,02$ мм / за диаметри под 1 мм/ и $+0,060$ мм / за диаметри над 1 мм/. При нужда ремонтът им да се осъществява според предписанието на § 22 от настоящия Правилник.

Детайлите-нипели, в които са пробити калиброваните отвори, да се сменят с нови, ако светлото сечение на отвора е нарушено.

Носач с вградена работна камера

§ 248. Носачът се заменя с нов в следните случаи:

- а/ при наличие на пукнатини или отчупвания;
 - б/ при наличие на вътрешна връзка на командната камера с главния въздухопровод или с В-резервоар;
 - в/ при крайна степен на сработване или разтръгване за корекция на резбите за присъединяване на тръбната мрежа.
- Преходните втулки във фланците във фланците трябва да са плътно набити и с правилна форма /без смачквания и подбитости/.

При ремонта да се третира съгласно § 23 до 26 от настоящия Правилник. След измиване, продухване, изсушаване и импрегниране, носачът да се провери на плътност.

Разхлабващо устройство

§ 249. Спуканото или с локални отчупвания тяло на разхлабителя да се замени с ново.

Разхлабените клапани и втулки и тези, чийто уплътнителни ръбове на клапанните гнезда са подбити силно, да се заменят с нови. Новите втулки да се запресоват в тялото на разхлабителя със стегнатост - 0,1 до 0,15 мм.

Пружините да се заменят с нови при наличие на механични повреди и загуба на еластичността /вж. § 21/.

Допуска се изкривените повдигачи, свързващата ги щанга и предпазителния ламаринен капак да се изправят с чук.

§ 250. След ремонта и сглобяването помощният, главният вентили и разхлабващото устройство да се подложат на изпитване на стенд /схемата е показана в приложение 58/. "Техническите условия за приемане" и еталонната стендова диаграма са дадени в приложения 15 ÷ 20. Всеки ремонтиран главен вентил да се изпитва съвместно с образцов /еталонен/ спомагателен вентил и

обратно. Образцовите главни и спомагателни вентили да бъдат боядисани в червено и да се ревизират периодически всяка година.

3. Функционни вентили КЕО и КЕ1

§ 251. При огледа и дефектовката на пружините да се имат предвид параметрите, приведени в табл.18. Онези от тях, които покажат отклонение от геометричната и силова характеристика извън допуските от таблицата или не удовлетворяват изискванията на § 21 от настоящия Правилник да се заменят с нови.

§ 252. Размерите на диаметъра на калиброваните отвори /дюзите/ трябва да съответстват на приведените в табл.19. При възстановяването им да се съблюдават правилата от § 22. Отворите на дюзите, оформени в нипели, които се монтират чрез набиване със стегната сглобка, след монтирането да се проверяват и прекалиброват до номиналния размер.

§ 253. При определяне годността за повторен монтаж на гумените и металогумените детайли /мембрани, маншети, уплътнения и клапани/ да се имат предвид изискванията изложени в § 33+38 от настоящия Правилник.

§ 254. Детайлите, чието антикорозионно покритие е паднало, както и тези с начало на корозия, да се заменят с нови. Допуска се антикорозионно покритие да бъде възстановявано и детайлите да се използват отново при условие, че основният им материал не е започнал да кородира.

§ 255. Всички втулки, набити в тялото на вентила, командната камера, релевентила или в капаците, да се заменят с нови:

а/ ако са разхлабени в гнездото си;

б/ ако в тях е пробит калиброван отвор, чийто размер е извън допуска на номиналния си размер.

Шпилките и болтовете, които са изкривени и имат подбити резби, да се заменят с нови.

Таблица 18

Основни геометрични и силови параметри на пружините на функционалния вентил КЕО и КЕЛ

Функционен вентил тип	Наименование или предназначение на пружината	Среден диаметър (мм)	Диаметър на тела (мм)	Свободна дължина (мм)	Пълен брой на вивки	Контрол на дължина (мм)	Сила при контролната дължина (кг)	Допуск на сила при контролната дължина (кг)	Допуск на сила при контролната дължина (кг)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КЕОа	Върху С(СV) буталото на тройния комплект	32	2,1	49,5	2,5	17	8	±0,24	+0,24 -0,48
КЕОс	Под буталото на работната А-камера	24	1,4	42,5	4,5	14,5	18	+0,05	+0,05 -0,07
КЕЛс	Върху клапана R/c(CV)	12	0,9	27,4	4,5	15,5	1,04	±0,03	+0,03 -0,06
	Под командната втулка	8	0,8	22,8	6,5	11	1,5	±0,05	+0,05 -0,06
	Под клапана на А-контролера	24	1,5	53	3,5	17	3,9	+0,11	+0,11 -0,22
	Върху обратния клапан-мембрана в R-пълнителя	22	1	15,7	2,5	7	0,34	+0,02	+0,02 -0,03
	Под клапаните на режимния обръщател "Г- П"	8	0,9	24,3	7,5	13	2	±0,12	+0,12 -0,16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Под клапана, изолиращ запасен резервар	10	1,8	27,6	6,5	21	11	$\pm 0,66$	$+0,66$ $-0,9$
	Под клапана изолиращ главния въздухопровод	14	2	26	4	16	15,1	$\pm 0,9$	$+0,9$ $-1,2$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Неавтоматично раз- хлабващо устройство на ком. А-камера	14	2	26	4	16	15,1	$\pm 0,9$	$+0,9$ $-1,2$
	Полуавтоматично раз- хлабващо устройство на ком. А-камера	14	1,4	14,5	2,5	8,5	3,5	$\pm 0,2$	$+0,2$ $-0,3$
	Голяма пружина на раз- хлабителя	14	1,2	32	6,5	22	1,2	$\pm 0,14$	$+0,14$ $-0,28$
	Малка пружина на раз- хлабителя	9,5	1	26	6	20	1,2	$\pm 0,14$	$+0,14$ $-0,28$
	Пружина на тарелката на повдигача	20	2,25	38,6	4,5	25	10	$\pm 1,1$	$+1,1$ $-2,5$
КЕ0а	Над клапана за ограничаване на максимал- но налягане	33	3,4	67	5	30,5	28,2	$\pm 0,45$	$+0,45$ $-0,90$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Над клапана за ограничаване на минимално- то налягане	34	2,25	72	3,5	18,5	10,3	$\pm 0,3$	$+0,3$ $-0,6$
KE0C	Над клапана за ограничаване на максимално- то налягане	33	3,4	70	5	30,5	30,5	$\pm 0,46$	$+0,46$ $-1,8$
	Над клапана за ограничаване на минималното налягане	34	2,25	72	3,5	18,5	10,3	$\pm 0,3$	$+0,3$ $-0,6$
KE1A	Над клапана за ограничаване на минималното налягане	34	2,25	72	3,5	18,5	10,3	$\pm 0,3$	$+0,3$ $-0,6$
KE1C	Над буталото на реле-вентила	15	1,8	75	12,5	44	8	$\pm 0,5$	$+0,5$ $-0,65$
	Над клапана на реле-вентила	28	2,5	80	7,5	29,5	12,5	$\pm 0,75$	$+0,75$ $-1,00$
KE1A	Над клапана за ограничаване на максимално- то налягане	33	3,4	67	5	30,5	28,2	$\pm 0,45$	$+0,45$ $-0,9$
KE1C	Над клапана на ограничаване на максимално- то налягане	33	3,4	70	5	30,5	30,5	$\pm 0,46$	$+0,46$ $-1,8$

Таблица 19

Размери на калиброваните отвори на функционалните вентили КЕ

Функционни вентили	Предназначение на калибрования отвор	Вътрешен диаметър /мм/
КЕ0а	За изпразване на ускорителната $\bar{U}$ - камера	$1,4^{+0,60}$
КЕ0с	В преходния нипел в капака на тройния клапан за свързване на С(CV) пространствата на тройния клапан и R - пълнителя	$0,4^{+0,020}$
КЕ1а	В седлото на клапана на А-контролера	$0,6^{+0,01/0,3}$
КЕ1с	В преходния нипел на фланеца на А-камерата за пълнене на командната камера	$0,4^{+0,02}$
	Пред пространството на буталото на командната камера	$3^{+0,060}$
	В клапана на R-пълнителя	$0,75^{+0,02}$
	Полуавтоматична командна камера	В стеблото-повдигач на разхлабващото устройство
		$1,35^{+0,02}$
КЕ1а	Пред CV камерата на реле-вентила	$2,3^{+0,060}$
КЕ1с		

Дюзовата вложка за режимите "Т" и "П"

Отвор за пълнене на спиралния цилиндър	Т	0,4	0,6	0,75	0,9	1	1	1,2	0,5	0,9	1,1	1,3	1,3	1,6
	П	1,2	1,6	2,2	3	4,5	4,5	6,5	1,2	2,2	3	4,5	4,5	6,5
Отвор за изпразване на спиралния цилиндър	Т	0,47	0,7	1,9	1,1	1,2	1,2	1,5	0,47	0,9	1,1	1,2	1,2	1,5
	П	0,7	0,95	1,3	1,7	1,9	1,9	2,4	0,7	1,3	1,7	1,9	1,9	2,4
Означение на вложката		E/5	6"	8"	10"	11"	12"	14"	E/1	8"с	10"с	11"с	12"с	
Функционен вентил		КЕ0а				КЕ0а				КЕ0с				
Допуск на отворите до 1мм - $\pm 0,020$ мм, а над 1 мм - $\pm 0,060$ мм														

Тялото на основния вентил, реле-вентила, работна камера, носачът и капациите да се ремонтират според правилата, дадени в §§ 23 + 26. Замяната им да става при следните случаи:

а/ ако са спукани или имат отчупвания;

б/ ако резбите в тях са повредени и не могат да бъдат възстановени;

в/ ако имат вътрешни неплътности и връзка между отделните канали и камери.

§ 256. Повдигачите, клапанните стебла и водачите на мембранните бутала да се заменят с нови в случай, че са подбити или изкривени.

§ 257. Филтрите да се промият и продухат със сгъстен въздух. Грубият въздушен филтър след почистването да се импрегнира във вазелинова баня. Скъсаната мрежа на финния филтър да се запои и неутрализира химически. Допуска се еднократно ремонтване чрез запояване. Силно повредените и неколkokратно запоявани филтърни мрежи да се заменят с нови.

§ 258. Счупените или загубилите еластичността си осигурителни /зегерови/ пръстени да се заменят. Скъсаните фиксиращи щифтове и шплентове да се заменят с нови. Под гайките на свързващите болтове или шпилки да се поставят пружиниращи шайби със стандартна еластичност. Всички гайки и винтове при сглобяването да се затягат със сила, зависеща от диаметъра на резбата, както следва:

М 8 - 1,7 + 2 кгс м

М 10 - 2,3 + 2,8 кгс м

М 12 - 5,5 + 6,5 кгс м

§ 259. По време на ремонта на функционния вентил да се провеждат междинни стендови изпитвания на ремонтираните и сглобени негови възли /пълнител на запасния резервоар, дюзова вложка, работна камера и реле-вентил/ по съответно разработена и утвърдена със заповед на Генералния директор на СО "БДЖ"

Инструкция за изпитване, включваща в себе си схемата на изпитвателния стенд и "Техническите условия за приемане".

§ 260. Ремонтираният и сглобен функционален вентил да се изпита на стенд, схематично показан в приложение 58, "Технически условия за приемане" и съответните еталонни стендови диаграми са приведени в приложения 21, 22 и 23.

4. Функционен вентил Fe 115/V5

§ 261. При огледа и дефектовката на детайлите за определяне обема на ремонта да се имат предвид изискванията от §§ 33 + 38 за гумените и металогумени детайли, от §§ 23 + 26 – за чугунените тела, капачите и резбите в тях, § 21 – за пружините и от § 22 – за калиброваните отвори. Номиналните размери на пружините са дадени в табл. 20.

Таблица 20

Номинални размери на пружините за функционален вентил
Fe 115/V5

Наименование	Диаметър на тела /мм/	Външен диаметър /мм/	Свободна дължина /мм/	Брой навивки
Пружина, голяма, под буталата	1,7	32,5	52,6	4
Пружина, малка, под двойния клапан	1,4	14,4	56	13

Допуска се скъсяване на свободната дължина на пружините не повече от 5%.

§ 262. След ремонта и сглобяването приборът да се изпита на стенд, чиято схема, "Технически условия за приемане" и еталонна стендова диаграма са аналогични на тези на функционалните вентили Кнорр – обикновен Gr/V5.

5. Функционен вентил усл, № 270.002, и 270.005

§ 263. При огледа на състоянието на детайлите на функционния вентил и определяне обема на ремонта да се имат предвид нормите и допуските, приведени в табл. 21.

Таблица 21

Норми за допуските и износването на детайлите на функционния вентил № 270

Наименование на размера	Р а з м е р и /мм/	
	За нови детайли	браковъчни
1	2	3
<u>Магистрална част усл. №270-063</u>		Хлабина
Диаметър на втулката на магистралното бутало	$82^{+0,07}$	$<0,1$ и
Диаметър на магистралното бутало	$82^{-0,120}_{-0,235}$	$>1,0$
Разстояние от огледалото до върха на шибърната втулка, мерено по вертикала	$26,5^{+0,28}$	28
Широчина на шибърното огледало във втулката	$14,3^{+0,13}$	14,5
Диаметър на втулката на буталото над клапана за екстренно спиране	$22^{+0,28}$	23
Разстояние между фланеца на тялото на магистралната част и челото на шибърната втулка	$47^{+0,2}_{-0,3}$	$47 \pm 0,5$

1	2	3
Диаметър на направляващата опашка на стеблото на магистралното бутало	$25^{+0,28}_{-0,42}$	24
Диаметър на опашката на клапана за екстрено спиране	$8^{+0,1}_{-0,2}$	хлабина >1,0 и
Диаметър на отвора в буталото на клапана за екстрено спиране	$8^{+0,2}$	<0,05
Разстояние от фланеца на тялото на магистралната част до упора в диска на магистралното бутало при крайно положение на разхлабване	$7,5^{+0,5}$	<7,0 и >8,0
Големина на хода на магистралното бутало до упор в гуменото уплътнение на фланеца на магистралната част	$16^{+0,44}_{-0,33}$	<15,5 и >16,8
Диаметър на калибрования отвор в уплътняващото чело на диска на магистралното бутало	$0,7^{+0,03}$	0,8
Диаметър в калиброваните отвори в шибъра за:		
- зареждане на шибърната камера	$0,7^{+0,03}$	0,8
- зареждане от главния въздухопровод	$0,65^{+0,03}$	0,7
- служебно изпразване на шибърната камера	$2,3^{+0,05}$	2,5
= принудително изпразване на шибърната камера	$0,5^{+0,03}$	0,6
Диаметър на калибрования отвор в шибърното огледало за работния резервоар	$1,0^{+0,05}$	1,2

1	2	3
Диаметър на четирите отвора в ши- бърната втулка	$3,5 \pm 0,1$	-
Диаметър на калибрования отвор в нипела на екстренния клапан за из- празване на шибърната камера при екстрено спиране	$0,75 \pm 0,03$	0,8
Диаметър на калибрования отвор в седлото на мембраната	$1,5 \pm 0,1$	1,8
<u>Магистрална част усл. №270-100</u>		
Диаметър на калиброваните отвори в плунжера:		
-по оста му в средата на клапанна- та талерка	$0,75 \pm 0,02$	$0,75^{+0,05}_{-0,03}$
-по цилиндричната му повърхнина последователно от клапанната та- лерка към опашката му	$0,3 \pm 0,02$	$0,3^{+0,05}_{-0,03}$
	$0,7 \pm 0,02$	$0,7^{+0,05}_{-0,03}$
	$0,8 \pm 0,02$	$0,8^{+0,05}_{-0,03}$
	$0,8 \pm 0,02$	$0,8^{+0,05}_{-0,03}$
<u>Главна част усл. №270-023</u>		
Диаметър на цилиндровата втулка на главното бутало	$110^{+0,23}$	100,5
Диаметър на главното бутало	$108^{-0,46}$	107,5

1	2	3
Диаметър на отвора на изравнителното бутало	$50^{+0,17}$	50,5
Диаметър на маншета на изравнителното бутало по работния ръб /в монтирано положение/	$53^{+1,0}$	51
Вътрешен диаметър на главната втулка	$23^{+0,26}_{+0,06}$	23,5
Диаметър на водещата част на опашката на главното бутало	$23^{-0,07}_{-0,21}$	22,7
Диаметър на маншетите на главното бутало в монтирано положение /по работния ръб/	$112^{+1,0}$	110,5
Диаметър на маншетите на стеблото на главното бутало в монтирано положение /по работния ръб/	$24,5^{+1,0}$	23,5
Големина на хода на главното бутало до упор в главната втулка	$23^{+0,65}_{-0,43}$	$\leq 22,5$ > 24
Хлабина между опашката на разхлабителния вентил и талерката на повдигача му	$1^{+1,25}_{-0,15}$	$\leq 0,4$ и $> 3,0$
Големина на повдигането на обратния клапан	$3,3^{+1,04}_{-0,73}$	$\leq 2,0$
Диаметър на калибрования отвор в стената на цилиндъра за зареждане на работната камера	$0,5^{+0,05}$	0,6

1	2	3
Диаметър на калибрования отвор в изравнителното бутало за изпускане на въздуха от спирачния цилиндър	$2,8 \pm 0,05$	$\leq 2,75$
Диаметър на калибрования отвор за пълнене на запасния резервоар	$1,3 \pm 0,05$	1,25
Диаметър на калибрования отвор в буталния прът за пълнене на спирачния цилиндър	$1,7 \pm 0,05$	1,65
Във втулката, водеща буталния прът: - калибровани отвори за допълнително изпразване на главния въздухопровод /8 отвора/ - калибровани отвори за изпускане на въздуха от запасния резервоар /4 отвора/	$1,6 \pm 0,05$ $3 \pm 0,1$	1,3 -

§ 264. При ремонта пружините да се третират съгласно § 21 от настоящия Правилник. Определянето степента на годността им да става въз основа на нормите и допуските, предвидени в табл. 22,

Таблица 22

Характеристики на пружините на функционния вентил №270

Наименовани на пружините	Диаметър на тела /мм/	Външен диаметър /мм/	Свободна височина /мм/	Брой работни навивки	Сила на 1мм деформация кгс/мм
1	2	3	4	5	6
Магистрална част усл. № 270-063					
Буферна пружина	1,5	$11 \pm 0,2$	$53 \pm 2,5$ $-1,5$	13	0,5

Шибърна пружина	1,2	$6 \pm 0,5$	$13,5 \pm 1,0$	4	1,5
Пружина на буфера за установяване на положение "преустановено спиране"	1,4	$20,5 \pm 0,5$	$35 \begin{smallmatrix} +2,0 \\ -1,0 \end{smallmatrix}$	9	0,08
Пружина на клапана на ускорителя на екстремното спиране	4,0	$28 \pm 0,4$	$44 \begin{smallmatrix} +2,5 \\ -1,5 \end{smallmatrix}$	4,5	4,0
Пружина на режимния превключвател	2,5	$16 \pm 0,3$	$54 \begin{smallmatrix} +2,5 \\ -1,5 \end{smallmatrix}$	9	1,9
Главна част усл. № 270-023					
Пружина на главното бутало	7,0	$57 \pm 0,5$	$85 \begin{smallmatrix} +3,0 \\ -1,5 \end{smallmatrix}$	5,5	3,5
Режим на пружина-голяма	4,0	$41 \pm 0,5$	$68 \begin{smallmatrix} +3,0 \\ -1,5 \end{smallmatrix}$	5,5	0,95
Режим на пружина-малка	4,0	$26 \pm 0,5$	$57 \begin{smallmatrix} +2,5 \\ -1,5 \end{smallmatrix}$	7,5	3,4
Пружина на спирачния клапан в буталния прът	1,0	$8 \pm 0,2$	$52 \begin{smallmatrix} +2,5 \\ -1,5 \end{smallmatrix}$	20	0,16
Пружина на обратния клапан	1,0	$18 \pm 0,5$	$18 \begin{smallmatrix} +1,5 \\ -1,0 \end{smallmatrix}$	5	0,04
Пружина на клапана на разхлабителя	2,0	$16 \pm 0,3$	20	4	1,6
Пружина на повдигача на разхлабителя	2,5	$25 \pm 0,3$	21	3,5	1,14

§ 265. Телата, капаците и повредените резби в тях да се третира според §§ 23 + 26, калиброваните отвори – според § 22. Мембраните и металогумените детайли да се дефектоват и третират според правилата, дадени в §§ 33 + 38 от настоящия Правилник.

Магистрална част усл. № 270-063

§ 265. Буталната втулка на магистралното бутало да се замени при следните случаи:

- а/ при разхлабване в тялото на магистралната част;
- б/ при износване на вътрешния диаметър над $\varnothing 82.8$ мм.

Новата втулка да се набие със стегнатост $0,1 + 0,2$ мм, след което да се обработи по вътрешния диаметър до чертежен размер – $\varnothing 82^{+0,07}$ мм.

Овалност, по-голяма от 0,2 мм и по-сериозни драскотини и износвания да се отстраняват чрез шлайфване. Незначителните надрасквания да се отстраняват чрез взаимно притриване с буталния пръстен.

§ 267. Уплътнителният пръстен на буталото да се замени с нов в случаите, когато отворът на ключа в работно положение е по-голям от 1 мм, има пукнатини, отчупвания и загубена еластичност.

Новият пръстен да се притрие челно така, че да влиза свободно в канала си в буталния диск без напречна хлабина в него. Преди вкарването му в буталната втулка геометричните размери на последната трябва предварително да са коригирани.

Номиналните размери и ремонтните градации на уплътнителния пръстен са приведени в табл. 23.

Таблица 23

Основни размери на уплътнителните пръстени и техните
ремонтни градации

Номинален външен ди- аметър в работно положение /мм/	Еластичност в работно положение /кгс/	Външен диаметър в работно поло- жение на ремонтните градации/мм/			Дебелина /мм/
		I-ва градация	II-ра градация	III-та градация	
82 ^{+0,07}	2,5÷5,5	82,2 _{-0,1}	82,3 _{-0,1}	82,4 _{-0,1}	2,5 ^{+0,08} _{-0,05}

Номиналният размер на отвора в ключа на уплътни-
телния пръстен в работно положение трябва да бъде в границите
0,01 ÷ 0,1 мм.

След ремонта буталният възел да се провери на плът-
ност. Плътността да се счита достатъчна, ако при положение на
пълно разхлабване налягането в резервоар с обем 8 л., свързан
с пространството под буталото, се понижи от 5,0 до 4,0 кгс/см²
за не по-малко от 70 сек. Буталният комплект заедно с шибъра
трябва да се премества във втулката си под действието на сила не
по-голяма от 4 кгс

§ 268. Външният диаметър на диска на магистралното
бутало по чертеж трябва да бъде 82^{+0,120}_{-0,235} мм и се допуска да дос-
тигне вследствие износване до не повече от 81 мм.

При износване повече от Ø 81 мм, при подбиване или
изпрошване на резбата или при износване на канала за уплътнител-
ния пръстен над 2,7 мм дискът да се замени с нов.

Уплътнителната пръстеновидна повърхнина на диска
на буталото трябва да се притрие и пасва към челото на шибърната
втулка. Ако опашката на буталото е изкривена или резбата ѝ за

свързване с буталния диск е износена или скъсана, да се замени с нова.

§ 269. Шибърната втулка да се смени с нова, ако е разхлабена в тялото, ако шибърното огледало е изкривено, износено, подбито, ако разстоянието от огледалото до вътрешната цилиндрична повърхнина на втулката, мерено по перпендикуляр, стане по-голямо от 28 мм или ако е износена и подбита дълбоко, и челната ѝ уплътнителна повърхнина е изкривена. Новата втулка да се запресова в тялото със стегнатост $0,1 \pm 0,15$ мм, след което връзката да се провери на плътност.

Втулката с гнездото на клапана на ускорителя да се замени, ако е разхлабена в тялото, ако уплътнителният ръб на клапанното гнездо е подбит, смачкан или е неравномерно висок. Новата втулка да се набие в тялото със стегнатост $0,1 \pm 0,15$ мм.

Втулката с гнездото за клапана на режимния обръщател да се развие и замени с нова, ако е износен или подбит уплътнителният ръб на гнездото или ако е скъсана резбата ѝ.

Магистрална част усл. № 270-100

§ 270. Всички нипели с оформени в тях клапани гнезда да се заменят с изправни, ако резбата им е износена или изпрошната, или ако уплътнителният ръб на гнездото е подбит или смачкан. Всички изкривени, подбити и с нарушено антикорозионно покритие детайли да се заменят с нови.

Не се допускат драскотини или подбитини по повърхнината на плунжера с диаметър $\delta^{+0,016}$ мм !

§ 271. При сглобяването на вентила да се контролират размерите, чиито стойности са дадени в таблица 24.

Таблица 24

Контролни размери при сглобяването на магистралната
част усл. № 270-100

Разстояние	Размер /мм/	
	по чертеж	браковъчен
Разстоянието между лицето на клапана в тялото на магистралната част /в затворено положение/ и най-външното чело на фланеца на тялото	$47,5^{+0,320}_{-0,150}$	$> 48 \text{ мм}$ $< 47 \text{ мм}$
Разстоянието между стеблото-повдигач /монтирано към мембранното бутало в комплект с прунжера-клапан в затворено положение/, допряно до лицето на затворения клапан-плунжер, и челото на водещата плунжерна част на мембранната тарелка	$69_{-0,47}$	$> 69,5$ $< 68,5$
Разстоянието между най-външното чело на фланеца на капака и челото на втулката, в която се води и уплътнява плунжера,	$25^{+0,32}_{-0,20}$	$> 25,5$ $< 24,5$

§ 272. Магистралната част усл. №270-100 по време на сглобяването да се подлага на възлово изпитване по изготвена и утвърдена със заповед на Генералния директор на СО"БДЖ" Инструкция.

Главна част усл. № 270-023

§ 273. Водилната втулка на опашката на главното бутало да се замени в случаите, когато:

а/ е разхлабена в тялото;

б/ вътрешният ѝ диаметър е по-голям от 23,5 мм.
Новата втулка да се набие в тялото със стегнатост $0,1 \pm 0,15$ мм, след което вътрешният ѝ диаметър да се разстърже до чертежния размер $23^{+0,26}_{+0,06}$ мм.

Допустима несъосеност между външната повърхнина на водещата втулка, вътрешната повърхнина на цилиндъра на главно-то бутало и на изравнителното бутало - не по-голяма от 0,5 мм.

§ 274. Леко изкривената осева линия на опашката на главното бутало да се изправя на струг с леко почукване с дървен чук. По-силно изкривените опашки да се заменят с нови, след което винтовата връзка да се провери на плътност.

§ 275. В процеса на монтажа главната част и капака ѝ с разхлабителния вентил да се подлагат на възлово изпитание по разработена и утвърдена от Генералния директор на СО"БДЖ" инструкция.

Двукамерен резервоар - носач усл. № 295

§ 276. При ремонта на двукамерния резервоар да се извърши следното:

а/ филтърът да се промие с бензин или нафта и се продуха със сгъстен въздух;

б/ изкривените, разплабените и с износена или изронена резба шпилки да се заменят с нови;

в/ тапите на технологичните отвори в камерите да се завият и уплътнят според изискванията на § 26 от настоящия Правилник;

г/ пружината на фиксатора на лоста на режимния обръщател да се смени, ако е деформирана, счупена или кородирала.

§ 277. След ремонта двукамерният резервоар - носач да се подложи на възлово изпитване по разработена и утвърдена със заповед на Генералния директор на СО"БДЖ" Инструкция.

§ 278. Ремонтираните и сглобени възли на функциониращия вентил да се изпитат на стенд, чиято схема е дадена в приложение 59. "Технически условия за приемане" са изложени в приложение 24. При изпитването всяка ремонтирана главна част да се изпитва съвместно с образцова /еталонна/ магистрална част и обратно. Образцовата магистрална и главна част да са боядисани в червено и да се проверяват периодически на една година.

6. Функционен вентил усл. № 292-000

§ 279. Тялото, резбите в него и пружините да се подлагат на дефектовка и ремонт при спазване на правилата, изложени в §§ 21, 23, 24 и 25. Не се допуска остатъчна деформация на свободната дължина на пружините по-голяма от 3 мм.

§ 280. При овалност повече от 0,04 мм и конусност по-голяма от 0,06 мм вътрешната повърхнина на втулката за магистралното бутало да се корегира при следните ремонтни градации: $\phi 89,25$ мм, $\phi 89,5$ мм, $\phi 89,75$ мм, $\phi 90,00$ мм и $\phi 90,25$ мм. Втулката с вътрешен диаметър по-голям от 90,5 мм да се бракува. Новата втулка да се набие в гнездото си, като съединението се провери за плътност. Номиналният ѝ вътрешен диаметър след обработването да бъде 88,9 мм. Допускът на размера на диаметрите е $+0,07$ мм.

§ 281. В съответствие с ремонтните градации на втулката да се подберат уплътнителни пръстени на магистралното бутало.

Хлабината на ключа на уплътнителния пръстен в работно положение да не надминава 1,0 мм; за нов пръстен тази хлабина трябва да бъде не по-голяма от 0,4 мм. Пръстенът трябва изцяло и плътно да приляга към стените на магистралната втулка и на канала в диска на магистралното бутало.

Допуска се биене на опашката на магистралното бутало не по-голямо от 1 мм.

След ремонта магистралното бутало в комплект с уплътнителния пръстен да се провери на плътност в три положения: крайно положение на разхлабване при закрити отвори в буталната втулка, средно положение и крайно спирачно положение на разстояние 3 мм от уплътнението. Плътността да се счита достатъчна, ако времето за понижаване на налягането в резервоар с обем 8 л., свързан с пространството пред буталния диск, от 5,0 до 4,0 кгс/см² при всяко от трите положения на буталото да не бъде по-малко от 70 сек.

§ 282. Надраскване и локално износване на повърхнината на шибъра и огледалото в шибърната втулка да се отстранява чрез шлайфване. При липса на нарушения по повърхнините на шибъра и огледалото плътността да се осигурява чрез взаимно притриване.

Свободният ход на шибъра в рамката на опашката на магистралното бутало трябва да се намира в границите $4,5 \pm 5,0$ мм. При по-голям свободен ход да се постави степенен вентил със съответно увеличена дължина.

§ 283. Номиналните и браковъчни размери на калиброваните отвори да отговарят на приведените в таблица 25. При ремонта да се третират според § 22.

§ 284. След ремонтването и сглобяването функционалният вентил да се изпита на стенд, чиято схема е показана в приложение 60. Приборът да се счита годен за експлоатация, ако удовлетворява "Технически условия за приемане", представени в приложение 25.

Таблица 25

Размер на диаметъра на калиброваните отвори на
вентил № 292-000

Наименование	Размери /мм/	
	номинален	браковъчен
Диаметър на отвора в челото на магистралното бутало	$2,0^{+0,06}$	2,15
Диаметър на отворите във втулката на магистралното бутало /три отвора/	$1,25^{+0,05}$	1,35
Диаметър на отвора във втулката на усковителното бутало	$0,8^{+0,03}$	0,9

7. Функционен вентил усл. № 305-003

§ 285, При измерване, определяне състоянието на
детайлите и обема на ремонта на тези апарати да се съблюдават
нормите, размерите и допуските, приведени в табл. 26.

Таблица 26

Норми на допуските и износванията на детайлите на
функционните вентили усл. № 305-003

Размери или норми	Чертежни размери или нор- ми /мм/	Допустими размери или норма след ре- монта/мм/	Гранични размери или норми, изис- кващи замя- на или ре- монт на де- тайла /мм/
1	2	3	4
Диаметър на отвора във втулката на клапана на спирачния вентил	$13^{+0,07}$	13,2	над 13,3

1	2	3	4
Диаметър на отвора във втулката на стеблото на котвата на разхлабителния вентил	13 ^{+0,07}	13,2	над 13,3
Разстояние от горния ръб на котвата на спирачния вентил до ръба на стеблото, върху което е надяната намотката на вентила	0,6 ^{+0,4}	0,9	над 1,0
Същото разстояние при разхлабителния вентил	1,0 ^{+0,3}	1,32	над 1,34
Разстояние от челната повърхнина на разхлабителния клапан до горната повърхнина на котвата	8,5 ^{+0,2}	8,8	над 9,0
Диаметър на отвора във втулката на спирачния клапан на електромагнитното реле	18 ^{+0,12}	18,5	над 18,7
Диаметър на калибрования отвор във втулката на спирачния клапан	1,8 ^{+0,12}	1,92	над 1,94
Дебелина на регулировъчната шайба	0,1 _{-0,02}	0,08	-
Диаметър на калибрования отвор в седлото на разхлабителния вентил	2,0 ^{+0,12}	2,12	над 2,13
Диаметър на отвора в корпуса на реле-вентила под долната притискаща шайба	70 ^{+0,2}	70,5	71,0
Диаметър на долната притискаща шайба	70 ^{+0,1} _{-0,3}	69,0	68,5

1	2	3	4
Диаметър на спирачния клапан на електромагнитното реле	18 ^{-0,06} _{-0,18}	17,8	под 17,75
Ход на мембраната			
- надолу	3,0	не по-малко от 2,5	2,4
- нагоре	3,0	-	-
Дебелина на мембраната	0,3 ^{-0,04}	0,3 ^{-0,04}	под 0,24
Ход на котвата на разхлабителния вентил	1,0±1,3	1,0±1,4	под 0,9 и над 1,5
Ход на котвата за спирачния вентил	0,6±1,0	0,6±1,2	под 0,5 и над 1,3

§ 286, Съпротивлението на изолацията на бобините при проверка с 1000 В напрежение на променлив ток трябва да бъде не по-малко от 1,5 МОм. Селеновият изправител да се огледа и провери, всичките контакти и съединения трябва да бъдат почистени от окисляването.

§ 287, След ремонта и сглобяването функционалният вентил да се изпита на стенд, схематично представен в приложение 60. Последователността на изпитването и "Техническите условия за приemannе" са дадени в приложение 26.

8. Преводач на налягането KR-1

§ 288, При огледа и измерването на детайлите на този тип спирачен апарат за определяне на тяхното състояние и обема на ремонта им да се съблюдават нормите и допуските, отна-

сящи се за реле-вентилите на функционален вентил КЕ-1, изложени в раздел II, гл. II, т. 3 на настоящия Правилник. След ремонт и сглобяване да се изпита на стенд /приложение 58/ на мястото на реле-вентила на еталонен функционален вентил КЕ 1 според "Технически условия за приемане" от приложение 27.

9. Преводач на налягането DÜ 6-3,6/2,1

§ 289. Пружините да се подлагат на геометрична и силова проверка и да се бракуват, ако резултатите от измерването се различават от приведените в табл. 27.

§ 290. Клапанът за пълнене на спирачния цилиндър от запасния резервоар да се замени с изправен:

а/ ако гумената му талерка не отговаря на изискванията за годност от §§ 34 и 37;

б/ ако водещата му цилиндрична повърхнина с лабиритното уплътнение е износена силно.

Таблица 27

Контролни параметри на пружините на преводача на налягане DÜ 6-3,6/2,1

Място на пружината	Външен диаметър/мм/	Диам. на тел/мм/	Свободна дължина/мм/	Пълен навивки/мм/	Контролна дължина/мм/	Контролна сила /кгс/
На клапана от запасния резервоар	$11,5^{+0,3}_{-0,3}$	1,5	$38^{+2,5}_{-0,5}$	13,5	26	5
Върху мембранный комплект	$51^{+0,8}_{-0,8}$	3	65^{+3}_{-1}	8,5	35	3,16

Върху С _В -бу- лото	58,5 $\pm$ 0,8	6,5	71 $\begin{smallmatrix} +3,5 \\ -1,0 \end{smallmatrix}$	6	40	87,5
Върху пробката на режимния кран	16,5 $\pm$ 0,4	2,5	45 $\begin{smallmatrix} +3 \\ -1 \end{smallmatrix}$	11,5	21,5	33,4 $\pm$ 3,3

Номинален диаметър на водещата част - 32 $\begin{smallmatrix} -0,032 \\ -0,100 \end{smallmatrix}$ мм.

Водещата втулка на клапана при разхлабване на капчката да се замени, като новата се набие със стегнатост 0,06 $\pm$ 0,010 мм. Номинален вътрешен диаметър - 32 $\begin{smallmatrix} +0,050 \\ -0,010 \end{smallmatrix}$ мм.

Допустима хлабина в плъзгащата връзка - 0,15 $\pm$ 0,2 мм.

§ 291. Малки, изолирани прокъсвания на мрежата на финия въздушен филтър да се отстраняват чрез запояване, последвано от химическо неутрализиране. При по-големи дефекти, мрежата да се замени с нова.

§ 292. Разхлабените и подбити мембранни дискове на мембранный комплект да се заменят с нови, като се набият на водещото стебло със стегнатост 0,08 $\pm$ 0,1 мм.

Водещото стебло да се замени, ако са разбити резбовите връзки, които притягат мембранните комплекти. Водещата втулка на клапана за изпразване на спирачния цилиндър да се замени при разхлабване в гнездото си или при износване на вътрешният ѝ диаметър над 11,15 мм. Новата втулка трябва да се набие към водещото стебло със стегнатост 0,1 $\pm$ 0,15 мм, след което вътрешният ѝ диаметър да се обработи до размер 11 $\begin{smallmatrix} +0,019 \\ -0,010 \end{smallmatrix}$ мм.

§ 293. Номиналният диаметър на уплътняващата водеща повърхнина на междинния стержен е 8 $\begin{smallmatrix} -0,010 \\ -0,010 \end{smallmatrix}$ мм. При достигане на $\varnothing$ 7,8 мм, както и при изкривяване стерженът да се замени с нов.

Водещата втулка на междинния стержен да се счита годна до диаметър на вътрешната ѝ повърхнина $\varnothing 8,2$ мм. След достигане на този размер или при разхлабване в тялото втулката да се замени. Новата втулка да се запресова в тялото със стегнатост $0,005 \pm 0,017$ мм, след което вътрешният ѝ диаметър да се обработи до чертежен размер.

§ 294. Втулките в мембранното C_B – бутало да се сменят;

а/ при разхлабване в гнездата си;

б/ при износване на вътрешната им повърхнина до диаметър $28,7$ мм;

Новите втулки да се набият със стегнатост $0,017 \pm 0,02$ мм, след което вътрешният им диаметър да се обработи до чертежен размер $\varnothing 28^{+0,045}$ мм или до новия размер на коригираните водачи в междинното тяло на преводача на налягането или в капак му. Техният диаметър при износване може да бъде коригиран минимум до $\varnothing 27$ мм.

§ 295. Стеблото на мембранното C_B -бутало да се замени с ново:

а/ при износване на отвора за водещите втулки до $\varnothing 31,5$ мм;

б/ при износване на цилиндричната повърхнина за запресоване на диска на мембранното бутало до $\varnothing 39,8$ мм;

в/ при подбита или скъсана резба.

§ 296. Всички междинни преходни нипели, набити в тялото на преводача на налягането, при разхлабване да се заменят с нови.

Гумените мембрани и металогумените детайли да се дефектират и ремонтират съгласно правилата от §§ 33 + 38.

Чугунените тела и капаци и повредените резби в тях да се третират в съответствие с правилата от §§ 23, 24 и 25 на настоящия Правилник.

§ 297. След ремонта и сглобяването апаратът да се изпита на стенд схематично приведен в приложение 61. "Техническите условия за приемане" след ремонт и еталонната стендова диаграма са дадени в приложение 28 и 29.

10. Преводач на налягането DÜ 15

§ 298. При определяне състоянието на пружините да се ползват нормативите, приведени в табл. 28. На замяна подлежат онези пружини, чийто параметри не отговарят на тези от таблицата и на изискванията, изложени в § 21 от настоящия Правилник

Таблица 28

Контролни параметри на пружините на преводача
на налягане DÜ 15

П р у ж и н а	Контролна дължина /мм/	Контролна сила /кгс/
Върху клапана за запасния резервоар	26,7	$5,8 \pm 0,7$
Върху С-мембранното бутало	24	$29,8 \pm 1,5$
Върху Св-мембранното бутало	30	$5,5 \pm 0,28$
Върху F - буталото	97	$20,0 \pm 2,0$

§ 299. Водещата втулка на клапана на запасния резервоар да се замени:

- а/ при разхлабване в гнездото си в капачката;
- б/ при надирание или неравномерно износване на вътрешната ѝ повърхнина.

Новата втулка да се набие в гнездото си със стегнатост $0,06 \pm 0,10$ мм, след което вътрешната ѝ повърхнина да се

престърже до чертежния диаметър.

§ 300. Незначителни драскотини по уплътнителните повърхнини на коничния клапан за изпразване на спирачния цилиндър и гнездото му да се отстраняват чрез взаимно притриване. По-дълбоките драскотини, подбитости и износвания да се премахват чрез шлайфане или зенкерование и на двете повърхнини, последвано от взаимно притриване и пасване. Ширината на уплътнителната повърхнина на клапанното гнездо при достигане 0,5 мм да се коригира до чертежен размер $0,15 \pm 0,3$ мм.

§ 301. Малки и изолирани прокъсвания на мрежата на финия въздушен филтър да се отстраняват чрез запояване, последвано от химическо неутрализиране. При по-големи дефекти мрежата да се замени с нова.

§ 302. Мембранното С-бутало да се замени в случаите, когато:

а/ водещата цилиндрична повърхнина на опашката му е силно надрана или диаметърът ѝ е износен максимум с 0,1 мм спрямо чертежния;

б/ талерката е изкривена или подбита.

Допуска се в случай на неравномерно износване или овалност, по-голяма от 0,1 мм да се обстърже водещата част на буталото до нов диаметър, а водещата втулка в тялото на преводача на налягането да се замени с нова със съответен вътрешен диаметър при сглобка

$$\frac{A_{2a}}{X_{2a}}$$

§ 303. Мембранното Св-бутало да се замени с ново:

а/ при намаляване диаметъра на водащата цилиндрична повърхнина на опашката му до 0,1 мм спрямо номиналния;

б/ при износване или скъсване на резбите в отворите за фиксиращите болтове.

§ 304. При смачкване на опорните сферични повърхнини на щоселите или намаляване на дължината им с повече от 0,5 мм последните да се заменят с нови.

§ 305. Износените работни повърхнини на лостовете, по които се движи кулисният камък, се допуска да бъдат възстановявани чрез метализиране, последвано от механична обработка и термообработка до получаване на чертежните размери на лоста. В случай на невъзможност да се извърши такова наплавяне, лостовете да се бракуват и заменят с нови.

Максимално износване на работните им повърхнини - 0,5 мм.

Едностранно износените или заклинили се в оста си ролки на кулисата не подлежат на ремонт, а се заменят с нови.

§ 306. Калиброваните отвори, тялото, капаците на преводача на налягането и резбите в тях да се третират съгласно правилата от §§ 22, 23, 24 и 25.

§ 307. При монтажа на прибора да се контролират и спазват следните размери:

а/ височината на пасовъчната втулка с резба за законтряне към F- буталото - $L_3 \approx 28$ мм;

б/ разстоянието от главата на регулиращия винт, завит в F-буталото, до лицето на контрагайката му;

- $L_2 \approx 5$ мм;

в/ разстоянието между кулисният камък и фланеца на F-цилиндъра, мерено от стержена, свързващ кулисният камък с F-буталото

- $L_1 \approx 41$ мм.

§ 308. Ремонтираните и сглобени преводачи на налягането да се изпитат на стенд, схематично представен в приложение 62, "Техническите условия за приемане" и еталонната диаграма на прибора са дадени в приложение 31 и 32.

11. Преводачи на налягането DÜ 21/2,2;

DÜ 21в/2,2; DÜ 22/1,05; DÜ 23а/2,1 и DÜ 24

§ 309. При определяне състоянието на пружините да се имат предвид параметрите, приведени в табл. 29. На замяна подлежат онези от тях, чийто параметри не отговарят на тези от таблицата и на изискванията дадени в § 21 на настоящия Правилник.

Таблица 29

Контролни параметри на пружините на преводачина налягане
DÜ 21в/2,2; DÜ 22/1,05; DÜ 23а/2,1 и DÜ 24

Т и п	Вид пружина	Ср. диа- ме- тър /мм./	Диаме- тър на те- ла /мм./	Сво- бодна дъл- жина /мм./	Брой раб. навив- ки	Контр. дъл- жина /мм./	Контр. сила /кгс/	Допуск на силата за но- за браку- ви ване /кгс/ / кгс /	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DÜ 21/ 2,2	Под F-бу- талото на включващия вентил в ре- жимния обра- щател	31,5	2	136	8,5	35,5	6,3	$\pm 0,063$	$+0,063$ $-0,126$
DÜ 21в/ 2,2	Под C _v -бу- талото	55	4	240	10,5	69	26	$\pm 0,078$	$+0,78$ $-1,56$
	Върху клапа- на за запас- ния резервоар	30	2,4	139	10,5	40	12	$\pm 0,24$	$+0,24$ $-0,48$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DÜ 22/ 1,05	Върху ка- пака за за- пасния ре- зервоар	30	2,4	139	10,5	40	12	$\pm 0,24$	$+0,24$ $-0,48$
DÜ 23a/ 2,1	върху ка- пака на за- пасния ре- зервоар	30	2,4	139	10,5	40	12	$\pm 0,24$	$+0,24$ $-0,48$
	Под F-бу- талото на превкл. вен- тил в режим- ния обръщател	31	2,8	95	7,5	37	16,5	$\pm 0,165$	$+0,165$ $-0,33$
	Върху талер- ката на нап- равляващия вентил	12	1,25	31	5,5	13,7	4,6	$\pm 0,15$	$+0,15$ $-0,30$
	Върху талер- ката на клапа- на за F-прос- транство в пре- включващия вен- тил	16	1,4	36,7	9,5	22	1,5	$\pm 0,06$	$+0,06$ $-0,12$
DÜ 24f	Върху кла- пана за запасния резервоар	30	2,4	139	10,5	40	12	$\pm 0,24$	$+0,24$ $-0,48$
	Върху C V~ буталото	27	1,6	46	2,5	15	4,3	$\pm 0,2$	$+0,2$ $-0,4$

Dü 24f	Под F-бу- талото на превключващия вентил в режимния обръщател	29	2,5	24	1,5	13,5	11,6	$\pm 0,35$	$+0,35$ $-0,70$
	Върху талер- ката на пре- включ. вентил	12	0,9	27,4	4,5	15,5	1,04	$\pm 0,03$	$+0,03$ $-0,06$
	Върху пре- включ. капак за C _V -простр. в превключ. вентил	14	1,0	47	5,5	31	1,1	$\pm 0,14$	$+0,14$ $-0,28$

§ 310. Размерите на диаметрите на калиброваните отвори трябва да съответствуват на приведените в таблица 30. При възстановяването им да се съблюдават правилата от § 22.

§ 311. При определяне годността на гумените и металогумени детайли за повторен монтаж да се съблюдават правилата, дадени в §§ 33 ÷ 38 на настоящия Правилник.

Таблица 30
Размер на диаметъра на калиброваните отвори

Тип на при- бора	Предназначение на калибрования отвор	Диаметър /мм/
Dü21/2,2 Dü21в/2,2	За вентилиране на C-пространство пред второто мембранно бутало	$0,4 \pm 0,02$

Dc24f	За подаване на въздух под F-буталото на превключващия вентил	$1,6^{+0,060}_{-0,060}$
	За пропускане на въздух от C-пространството към C/C ₁ - пространство	$1,2^{+0,060}_{-0,060}$
Забележка: Преводачите на налягане тип DÜ 22/1,05 и DÜ 23a/2,1 нямат калибровани отвори		

§ 312. Нарушеното антикорозионно покритие на детайлите, чийто основен метал не е нарушен или кородирал, се допуска да бъде реставрирано.

Повредените и загубилите еластичността си зегеро-ви /осигурителни/ пръстени при ремонта да се заменят с нови.

§ 313 За чугунените тела, капците и повредените резби в тях при ремонта важат правилата от §§ 23, 24 и 25.

Филтрите за въздух, чиято мрежа е повредена, да се възстановят чрез запояване с последваща неутрализация на използваната киселина. Допуска се еднократно ремонтване чрез запояване, след което мрежата да се замени с нова.

Водещите и преходните втулки и нипели да се заменят с нови, ако са разхлабени в гнездото си или ако са смачкани или деформирани. Новите втулки да се монтират в гнездата си със стегнатост $0,1 \div 0,15$ мм.

§ 314. След ремонта и сглобяването преводачите на налягане да се подложат на изпитване на стенд, чиято схема е приведена в приложение 61. "Технически условия за приемане" на съответния тип прибор и еталонни стендови диаграми са дадени в приложение 32 ÷ 36.

12. Преводач на налягането усл. № 304-002

§ 315. При измерванията, определянето на състояние-то на детайлите и обема на работата при ремонта да се съблюдават нормите, размерите и допуските, приведени в табл. 31.

Таблица 31
Норми на допуските и износванията на детайлите на
преводача на налягане № 304-002

Р а з м е р и и л и н о р м и	Чертежни размери или нор- ми	Браковъчни размери или норми
Диаметър на цилиндричната част на тялото за присъединяване на направляващата част на долния капак, притискащ мембраната	$70^{+0,2}$	Хлабина по- голяма от 0,6
Диаметър на направляващата част на долния капак	$70^{-0,1}_{-0,3}$	
Вътрешен диаметър на седлото на клапана	$18^{+0,12}$	Хлабина
Диаметър на направляващата част на седлото на клапана	$18^{-0,06}_{-0,18}$	повече от 0,4
Диаметър на опашката на стеблото на клапана	$10,6-0,24$	$<10,0$
Вътрешен диаметър на стеблото на клапана	$8^{+0,2}$	-
Диаметър на седлото на питателния клапан	$20^{+0,15}$	$\begin{matrix} <19,75 \\ >20,25 \end{matrix}$
Ход на мембраната:		
- нагоре	$3^{+0,73}_{-0,44}$	по-малко от 2,5
- надолу	$3^{+0,34}$	по-малко от 3,0

Пасваните места по клапана и направляващата втулка при наличие на побитини и надирание да се проверят и прешлайфат.

§ 316. Гумената мембрана да се замени при остатъчно провисване повече от 3 мм или в случаите, дадени в §§ 33 и 37.

§ 317. Пружината да се замени с нова при наличие на отчупвания, пукнатини, при загуба на еластичност или намаляване на свободната дължина с повече от 2 мм. Нормално годната за работа пружина при деформация до дължина 24 мм трябва да реализира сила $7,1^{+0,5}$ кгс.

§ 318. Тялото и другите чугунени детайли, както и резбовите връзки при ремонта да се третират съгласно §§ 23, 24 и 25.

§ 319. След ремонта и сглобяването апаратът да се изпита на стенд /приложение 63/ в съответствие с изложените в приложение 37 "Технически условия за приемане".

Г Л А В А III

ПРИБОРИ ОТ СПИРАЧНИТЕ СИСТЕМИ СЪС СКОРОСТНО И ТЕГЛОВО РЕГУЛИРАНЕ НА СПИРАЧНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

1. Скоростен регулатор Ar 8, Ar 9 и Ar 11

§ 320. Гумените и металогумените детайли да се третират според изискванията на § 33+38, а пружините – според § 21. Контролните стойности на геометричните и силовите параметри на пружините са приведени в табл. 32.

§ 321. Съчмените лагери при наличие на хлабина, по-голяма от допустимата по каталог, или при наличие на счупени елементи /сепаратор, черупки, съчки/ да се заменят. Допуска се замяната на лагерите с еднотипни от една и съща серия и номер произведени от друг завод-производител на лагери. Освен размерите, серията и номера, новият лагер трябва да има същата товароносимост, както оригиналния.

Таблица 32
Контролни параметри на пружините на скоростни
регулатори Ar 8, Ar 9 и Ar 11

Пружина		Среден диаметър /мм/	Диаметър на тела /мм/	Свободна дъл- жина /мм/	Бр. ра- ботни на- вивки	Контрол- на дължи- на /мм/	Контролна сила/кгс/
Ar 8	Пружина голяма	36	4,0	145	12	85	$30 \pm 0,5$
	Клапанна пружина	12,25	1,25	26	8	21,5	$0,7 \pm 0,1$

Ar9	Пружина голяма	36	3,9	123	9,5	85	$20,5 \pm 0,5$
	Клапанна пружина	12,25	1,25	26	8	21,5	$0,7 \pm 0,1$
Ar11	Пружина голяма	36	4,5	136	12	85	$38,5 \pm 0,5$
	Пружина малка	21	2,5	30	5	18	$11 \pm 0,5$
	Клапанна пружина	16	1,25	16	3	7,5	$1,75 \pm 0,1$

При разхлабване на лагерите в гнездата си се допуска метализация на присъединителните повърхнини на детайлите, върху или в които се набива лагера, последвана от обработване до необходимия за сглобката с лагера размер. При невъзможност да се изпълни тази ремонтна мярка отворът да се ръзстърже, респ. валът да се обработи до размер, който позволява да се набие тънкостенна втулка със стегнатост $0,1 \pm 0,2$ мм, след което детайлът в комплект с втулката да се обработи до чертежен размер на лагерната сглобка.

§ 322. Тежестите на регулатора след ремонта трябва да са добре динамически балансирани. Това е особено необходимо след замяната на някоя от тях с друга или след извършване ремонт на износения отвор за остта, около която се въртят тежестите.

Не се допуска странична хлабина на тежестите в прорезите на регулаторното тяло по-голяма от 0,1 мм и хлабина между палците на тежестите и каналът в пружинната втулка по-голяма от 0,05 мм.

§ 323. Детайлите, в които е оформено клапанно гнездо, да се заменят с нови, ако уплътнителният ръб на гнездото е смачкан или подбит.

Осигурителните /зегерови/ пръстени не се използват за повторен монтаж, ако са деформирани, счупени, еластичността им е намалена или в монтирано положение имат аскална хлабина в гнездото си.

Разхлабените втулки, запресовани в тялото на вентилната или въртяща се част, да се заменят с нови, които да се монтират здраво и плътно в гнездата си.

Шпилките и болтовете с повредена резба се заменят с нови. Разхлабените шпилки се притягат.

§ 324. При наличие на пукнатини по детайлите на скоростния регулатор с изключение на тези, които работят под налягане или се въртят се разрешава да се изпълни заварка, но не повече от 1 на детайл. Износените резби в тялото да се ремонтират според § 23 от настоящия Правилник.

§ 325. При сглобяване на скоростния регулатор трябва да се спазват и контролират следните монтажни и функционални размери:

а/ разстоянието между лицето на клапана и ръба на гнездото на клапана за подаване на въздух под налягане при прибрани тяжести /при липса на движение/ 2^{+1} мм;

б/ ходът на пружинната втулка при максимално отворени тяжести – най-малко 4 мм.

§ 326. След ремонта и сглобяването скоростният регулатор да се изпита на стенд /приложение 64/ според представените в приложение 38 "Технически условия за приемане".

Преди изпитването регулаторът да се приведе в движение за приработване в течение на 2 часа.

2. Противозаклинващ регулатор М2

§ 327. Гумените детайли и металогумения клапан при ремонта да се третира според § 33 + 38 на настоящия Правилник.

Особено внимание да се обръща на амортизирания пръстен, чийто механически и еластични качества, предписани от завода-производител, трябва строго да се съблюдават.

§ 328. Детайлите на вентилната част, които съдържат уплътнителни ръбове на клапанни гнезда, да се заменят с нови в случаите, когато уплътнителните ръбове са повредени или монтажът им към тялото на вентилната част е нестабилен.

§ 329. При задиране или заклинване във водещата втулка изпускателният клапан да се замени с нов. Вътрешният диаметър на новия клапан трябва да бъде пасван към диаметъра на коригираната и изправена вътрешна повърхнина на водещата втулка. При силно износване и невъзможност да се пасва нов клапан старата втулка да се замени с нова в комплект с нов изпускателен клапан.

§ 330. При ремонта чугуненото тяло на вентилната част да се третира според § 23, 24 и 25 от настоящия Правилник.

По детайлите на въртящата се част се допуска да се извършват само наплавки чрез метализиране за възстановяване на лагерните сглобки. Заварки не се разрешават!

§ 331. Пружините на противозаклинващия регулатор при ремонт да се проверяват съгласно правилата от § 21 на настоящия Правилник. В табл. 33 са приведени по-характерните им контролни параметри.

Таблица 33

Контролни параметри на пружините на противо-
заклинващия регулатор М2

П р у ж и н а	Сре- ден диа- метър /мм/	Диаме- тър на тела /мм/	Сво- бод- на дъл- жина/мм/	Брой раб. на- вив- ки	Контрол на дъл- жина /мм/	Контролна сила /кг/
На изпускателния вентил	22	1,4	41	7	22,5	$1,0 \pm 0,1$
На командния вентил	11	1,2	28	7,5	17,5	$2,3 \pm 0,2$
За притискане на по- вдигача на изпусκα- телния вентил	20	1,8	41	6	17,5	$5,3 \pm 0,5$

§ 332. Разхлабените или повредени оси на лагерите-ролки на вентилния повдигач да се заменят с изправни. Последните да се запресоват в гнездата си, като се гарантира свободно въртене на лагерите - ролки.

Въздушният филтър да се промие, продуха и подсуши. Ако мрежата му е скъсана, разрешено е еднократно да бъде запоена със последващо неутрализиране от използваната киселина.

Загубилите еластичност или повредените осигурителни /зегерови/ пръстени да се заменят с нови.

§ 333. Да се провери износването на профилната и присъединителната конични повърхнини на пръстена, по които се търкалят лагерите-ролки на вентилния повдигач. Ако наклонените повърхнини са износени или смачкани се допуска наплавяне чрез метализация, последвано от механична обработка и термообработка. При пасване на коничната присъединителна повърхнина на гнездото ѝ да се осигури контакт минимум по 3/4 от обиколката ѝ.

§ 334. Всички търкалящи лагери се проверяват дали луфтовете им са в допустимите за серията си граници. Ако луфтът е над нормата, ако има повредени черупки, сеператор или съчки лагерът да се бракува. Допуска се да се извършва замяна на лагерите с такива, произведени от друго предприятие, но при условие, че серията, размерите и товароносимостта им е същата, както при оригиналните.

При смазване на триещите се части на регулатора, лагерите на инерционната маса /маховика/ да ^{не} се мажат с цел подобряване на чувствителността.

Специално внимание да се отдели на състоянието на предпазителния пръстен на основния носещ лагер, стоящ най-близо до вентилната част. При износване на ръба, който опира еластично и се трие о периферията на външния лагерен пръстен, предпазителния пръстен да се замени.

§ 335. За нормалната работа на противозаклинващия регулатор при сглобяването му е необходимо да се спазва размера на хлабината между опашката на командния вентил и повдигача му която трябва да бъде $0,8 \pm 0,2$ мм.

Да се обърне внимание и върху центровката на амортизърния пръстен. Неговата дебелина $10 \pm 0,1$ мм трябва да бъде равномерна. Широчината му е $56 \pm 0,3$ мм. При това лагерният фланец или тялото на регулатора не трябва да се отклоня с повече от 0,2 мм от средата на амортизърния пръстен.

§ 336. Вентилната част в монтиран вид да се изпита на плътност с въздух под налягане $6,5 \text{ кгс/см}^2$, като при това вентилът трябва да може да се повдига със сила около $2,5 \pm 3,0$ кгс.

Преди функционалната проверка всеки ремонтиран и сглобен противозаклинващ регулатор да се подложи на приработване в течение най-малко на 2 часа. След тази операция регулаторът да се изпита на стенд схематично представен в приложение 65. В приложение 39 са изложени същността, порядъка и техническите условия, които трябва да бъдат изпълнени при приработването и функционалната проверка на прибора, а в приложение 40 – еталонната стендова диаграма.

3. Ускорителен вентил EB3

§ 337. Гумените и металогумени детайли при ремонта да се третират съгласно правилата от §§ 33 + 38.

§ 338. Пружините, чието антикорозионно покритие е нарушено, които са деформирани или силовата им характеристика е изменена, да се заменят с нови /вж. § 21 от настоящия Правилник/. В таблица 34 са приведени контролните им геометрични и силови параметри.

Таблица 34

Стойности на контролираните параметри на пружините на
ускорителния вентил ЕВЗ

Местоположение на пружината	Ср. ди- аметър /мм/	Диаме- тър на те- жест /мм/	Свобод- на дъл- жина /мм/	Контрол на дъл- жина /мм/	Контролна сила /кг/	Бр. на ра- ботни на- вивки
На малкия кла- пан за запасния резервоар	$13 \pm 0,3$	1,1	55,5	17,5	$2,5 \pm 0,05$	10,5
Под мембранното бутало	$43 \pm 0,6$	2	80	20	$3,5 \pm 0,07$	3,5
В големия клапан за главния въз- духопровод	$13 \pm 0,3$	1,4	56	28	$4,5 \pm 0,09$	11,5
Под клапана на режимния обръ- щател	$10 \pm 0,2$	1,8	27,6	21	$11 \pm 0,66$	6,5

Счупените и загубилите еластичност осигурителни
/зегерови/ пръстени да се заменят с нови.

§ 339. Номиналния чертежен размер на диаметъра на
калиброваните отвори на ускорителя е, както следва:

- на изпускателния отвор на ускорителната камера -
 $\varnothing 1,4^{+0,060}_{-0}$ мм;
- в талерката на клапана между запасния резервоар
и пред командната камера - $\varnothing 0,45^{+0,02}_{-0}$ мм.

При отклонения от тези размери вследствие износва-
не или деформация да се извърши ремонт според правилата, изложе-
ни в § 22 от настоящия Правилник.

§ 340. Ако стеблото на мембранното бутало е изкривено или разбата му е износена, да се замени с ново. След смяната, както и след смяната на мембраната, трябва да се обърне внимание на плътността на притягане на двете мембранни талерки.

Смачканото и развалцовано гнездо на съчмата от режимния клапан налага замяната на клапана с нов.

§ 341. Втулките в тялото на клапана на ускорителя да се заменят с нови:

а/ когато са разхлабени в гнездото си;

б/ когато е подбит уплътнителният ръб на оформеното в тях клапанно гнездо.

Новата втулка да се набие със стегнатост $0,1 \div 0,15$ мм.

§ 342. Тялото и капакът на ускорителя се заменят с нови:

а/ ако са спукани или има отчупвания по тях;

б/ ако резбите в тях са повредени или износени над допустимата норма за ремонт.

При ремонта тялото и капакът да се третират според изискванията на § 23, 24 и 25 от настоящия Правилник.

§ 343. При монтажа на ускорителя трябва да се съблюдават следните монтажни размери:

а/ разстоянието между опашката на вентилното бутало и лицето на затворения клапан на главния въздухопровод ...

$$H_1 = 2,4 \div 3,3 \text{ мм};$$

б/ разстоянието между опашката на вентилното бутало и лицето на затворения клапан на запасния резервоар $H_2 = 0,6 \div 1,2$ мм;

в/ разликата между първото и второто разстояние ...

$$H_1 - H_2 = 1,7 \pm 2,2 \text{ мм}.$$

§ 344. Ремонтираният и сглобен ускорителен вентил да се изпита на комбиниран изпитателен стенд за спирачна система KE₉ / приложение 66/, "Технически условия за приемане" и еталонна стендова диаграма са приведени в приложения 41 и 42.

4. Осигурителен вентил М

§ 345. Мембраната и металогумения клапан да се третират съгласно правилата от §§ 33 + 38.

При дефектовката и ремонта на пружината да се спазва § 21. Номиналната стойност и контролните значения на геометричните и силовите ѝ параметри са следните:

Среден диаметър	- 14 мм
Диаметър на тела	- 1,5 мм
Свободна дължина	- 16,5 мм
Контролна дължина	- 12 мм
Контролна сила	- 1,9 ^{+0,03} кгс
Брой работни навивки	- 4,5

§ 346. Размерът на прорезната дюза се контролира косвено чрез измерване с калибър диаметъра на стеблото на клапана - $6_{-0,040}^{-0,030}$ мм по цялата му дължина и диаметъра на отвора

$6_{+0,012}^{+0,012}$ мм в мембранната талерка до дълбочина 14 мм.

Размерите на останалите калибровани отвори са, както следва:

- двата напречни отвора в мембранната талерка - $\varnothing 1_{+0,060}^{+0,060}$ мм;

- в клапанната талерка - $\varnothing 0,8_{+0,020}^{+0,020}$ мм.

При нарушаване на номиналните им размери калиброваните отвори да се възстановят според правилата от § 22.

§ 347. Подбитата или надраскана уплътнителна конична повърхнина на мембранната талерка да се шлайфа.

§ 348. Втулката, водеща клапана, да се замени, ако уплътнителният ръб на оформеното в нея клапанно гнездо е подбит или смачкан или когато хлабината между водача на клапана и втулката стане по-голяма от 0,2 мм.

§ 349. Капакът и тялото на осигурителния вентил да се заменят с нови, ако са спукани, счупени или резбите в тялото са повредени. Ремонтът им да се извършва при съблюдаване на §§ 23, 24 и 25 от настоящия Правилник.

§ 350. След ремонта и сглобяването осигурителният вентил да се изпита на стенд /приложение 67/, "Техническите условия за приемане" са дадени в приложение 43.

5. Изпускателен вентил М

§ 351. Гумените и металогумените детайли при ремонтта да се третират според §§ 33 + 38, а тялото и резбите в него - според §§ 23, 24 и 25 от настоящия Правилник.

§ 352. Номиналният диаметър на калиброваните отвори във включвателната дюза е, както следва: малък отвор - $\varnothing 1,2^{+0,05}$ мм; надлъжен отвор - $\varnothing 3,5^{+0,075}$ мм; напречни отвори /2 броя/ - $\varnothing 3,0$ мм. При повреда на тези отвори дюзата да се замени с изправна.

Пружинната скоба на дюзата да се замени в случай, че е счупена, изкривена или незадържа стабилно дюзата в гнездото ѝ.

§ 353. Втулките, набити в тялото, да се заменят с нови, ако са разхлабени в гнездото си или са износени. Новите втулки да се набият със стегнатост $0,1 \pm 0,15$ мм и припускът по вътрешния им диаметър да се отнеме едновременно до чертежни размери с цел постигане на съосност. Допуска се несъосност до 0,2 мм.

Детайлите, в които е оформено клапанно гнездо, да се заменят в случай, че уплътнителния ръб на гнездото е подбит или не контактува равномерно с клапанната талерка.

§ 354. Финият въздушен филтър да се почисти и про-духа до изсушаване. При прокъсване филтърната мрежа да се замени.

§ 355. Ремонтираният и сглобен изпускателен вентил да се изпита на стенд /приложение 68/, "Технически условия за приемане" и еталонната стендова диаграма са дадени в приложение 44 и 45.

6. Пълнителен вентил RF1 и RF2

§ 356. Гумените и металогумените детайли при ремонта да се третират според §§ 33 + 38, а чугунените тела и резбите в тях - според §§ 23, 24 и 25.

§ 357. При контролиране геометричните и силовите характеристики на пружините да се имат предвид данните от табл. 35. Дефектовката на пружините да се извършва според § 21 от настоящия Правилник. Счупените и загубили еластичност осигурителни /зегерови/ пръстени да се заменят с нови.

§ 358. Номиналният диаметър на калибрования отвор във вентилната талерка трябва да бъде $\varnothing 0,8^{+0,02}$ мм /при пълнителни вентили тип RF1/ и $\varnothing 1,2^{+0,02}$ мм /при вентили тип RF2/.

При нарушаване на номиналния диаметър да се извърши ремонт според § 22.

Таблица 35

Стойности на контролираните параметри на пружините на пълнителния вентил

Вид на пружината	Среден диаметър /мм/	Диаметър на тела /мм/	Свободна дължина /мм/	Контр. дължина /мм/	Контролна сила /кгс/	Брой работни навивки
Голяма пружина	$33 \pm 0,5$	3,4	73	29,5	$33,5 \pm 0,5$	5
Малка пружина	$22 \pm 0,3$	1,1	48	14	$0,88 \pm 0,018$	5,5

§ 359. След ремонта и сглобяването пълнителният вентил да се изпита на стенд /приложение 66/, "Техническите условия за приемане" и еталонната стендова диаграма за всеки тип вентил са дадени в приложение 46, 47 и 48.

7. Теглови регулатор /авторежим/ усл. № 265Б-004

§ 360. При огледа, определянето на състоянието на детайлите и обема на работата при ремонта на авторежима да се спазват нормите, размерите и допуските, приведени в табл. 36

Таблица 36

Норми за допуските и износванията на детайлите на авторежим усл. № 265Б-004

Размери или норма	Чертежен размер или норма /мм/	Браковъчен размер или норма /мм/
Диаметър на цилиндъра на демперното бутало	$110 \pm 0,23$	Хлабина между цил. и буталото повече от 2,2

Диаметър на демпферното бутало	109 ^{-0,46}	
Диаметър на стеблото	30 ^{-0,28}	29,5
Диаметър на салника	31 ^{+0,62}	-
Диаметър на цилиндъра на кулис- ния камък	56 ^{+0,4}	Хлабина между цилиндъра и камъ- ка повече от 1,5
Диаметър на кулиския камък	56 ^{-0,2} ^{-0,6}	
Диаметър на отвора в демпферното бутало	0,4 ^{+0,04}	повече от 0,5
Диаметър на цилиндъра на долното бутало	60 ^{+0,4}	Хлабина между буталото и ци- линдъра повече от 1,5
Диаметър на долното бутало на пневматичното реле	60 ^{-0,2} ^{-0,6}	
Диаметър на опашката на долното бутало	25 ^{-0,025} ^{-0,085}	по-малко от 19,8
Диаметър на горното бутало на пневматичното реле	60 ^{-0,1} ^{-0,3}	-
Диаметър на цилиндъра на горното бутало	60 ^{+0,2}	
Диаметър на опашката на горното бутало	20 ^{-0,025} ^{-0,085}	по-малко от 19,5
Ход на демпферното бутало до упор в капака	39 ^{+1,96} ^{-0,55}	под 38 и над 43
Хлабина между опорната плоча на талигата и регулировъчната гайка при празен вагон	0 ^{+5,0}	под 0 и над 5

Големина на хода на горното бутало по посока на лоста	$5^{+0,83}_{-0,52}$	по-малко от 4,4
--	---------------------	-----------------

§ 361. При определяне степента на годност и проверка характеристиката на пружините да се имат предвид правилата от § 21 и данните от табл. 37.

Пневматично реле

§ 362. Корпусът да се замени с нов при наличие на пукнатини и отчупвания. Допускат се незначителни отчупвания и пукнатини, които не нарушават плътността на стените на корпуса /вж. §§ 22, 23 и 24/.

§ 363. При износване на направляващите повърхности на опашката на горното бутало в корпуса над $20^{+0,28}$ мм се допуска отворът да се разстърже и да се набие втулка, вътрешният диаметър на която след това да се обработи до номиналния размер.

Надирания и драскотини по контактните повърхности на опашката на горното и долно бутала и на съответните им водещи втулки не се допускат.

При износване на върха на опашката на горното и долно бутала до 1 мм, последният да се закръгли и "мустациите" да се зачистят. При по-голямо износване се допуска възстановяване чрез запресоване на щифт на мястото на върха с последваща обработка до чертежен размер.

Таблица 37
Характеристика на пружините на авторежим
усл. № 265Б-004

Показатели	Местоположение на пружината				
	Упор		Демпфер	Долно бутало на пнев. реле	Клапан
	Вътрешна	Външна			
Височина в свободно състояние /мм/:					
номинална	140	160	185	50	28
гранична	132	155	180	46	24
Височина при работно натоварване /мм/	52	54	81	18,5	21
Работно натоварване /кгс/	$16,4 \pm 1,6$	$28 \pm 2,8$	$16,3 \pm 1,6$	$4,6 \pm 0,46$	$0,329 \pm 0,033$
Гранична неперпендикулярност на образуващата спрямо челата	2,8	3,2	3,7	1,0	0,56

§ 364. Изпъкналостта на талерките в горното и долно бутало трябва да бъде не по-голяма от $7 \pm 0,5$ мм. Осигурителният пръстен, който ги фиксира, трябва да стои свободно в гнездото си.

§ 365. Осигурителният пръстен трябва да има външен диаметър в свободно състояние не по-малък от $67 \pm 0,74$ мм. При счупване, загуба на еластичност или корозия да се замени с нов.

§ 366. Гумените и металогумените детайли да се третират съгласно §§ 33 + 38 от настоящия Правилник.

Управляваща част

§ 367. Едностранно неравномерно износване на стените на жлеба на кулиския камък до 3 мм да се отстранява чрез фрезование. Не се допуска двустранно равномерно износване повече от 1,5 мм на стена.

По повърхнината на цилиндъра с диаметър 110 мм не се допускат драскотини и задирания с дълбочина над 0,2 мм, а така също и надлъжни драскотини, разположени по образуващата на цилиндъра.

§ 368. Огънатият и с пукнатини накрайник с резба на вилката-чаша да се замени, като се изреже заваръчния шев на чашата, обстърже отрязаното място и се завари нов накрайник. Шевът да се почисти. По повърхнината на вилката-чаша не трябва да има драскотини и задирания. Резбата да се провери с калибър. Изолирани и незначителни скъсвания на витките на резбата с обща дължина не повече от една навивка са допустими. Степенката на ръба на чашата при износване над 2 мм да се възстановява чрез наплавяне и обработване до номинален размер. При отчупвания и пукнатини вилката-чаша да се замени.

§ 369. Да се провери плътността на запресуване на стеблото на демпферното бутало към диска. При наличие на неплътност връзката да се развалцува и уплътни.

Калиброваният отвор $\varnothing 0,4^{+0,2}$ мм в диска на демпферното бутало при износване над нормата или при разхлабване на нипела в гнездото да се замени.

§ 370. Не се допуска износване на лоста по дължина на хода на кулиския камък по-голямо от 0,4 мм сумарно от двете страни и сработване в местата на контакт с опашките на буталата по-голямо от 1 мм. Огъване, мерено в средата, по-голямо от 0,3 мм

не се допуска. Допуска се то да бъде отстранявано върху плоча под натиск на преса. При износване на двете страни на лоста над 0,2 мм или при местно износване над 0,5 мм лостът да се замени.

§ 371. Кулисният камък да се замени, ако износването на призмата му е по-голямо от 1 мм. Местни износвания, отчупвания, смачквания в зъбите на накатката с обща дължина над 12 мм, нарушаващи нормалния монтаж на стопорната шайба, не се допускат. Износването на накатката по височина при излизане от ремонт не трябва да надвишава 0,6 мм.

§ 372. Плъзгачът на авторежима при излизане от ремонт трябва да бъде по височина не по-малък от 24-0,14 мм,
-0,42

§ 373. След ремонта сглобеният авторежим да се изпита на стенд /приложение 69/ според приведените в приложение 49 "Технически условия за приемане". Изпитването да се извършва съвместно с изправен функционален вентил.