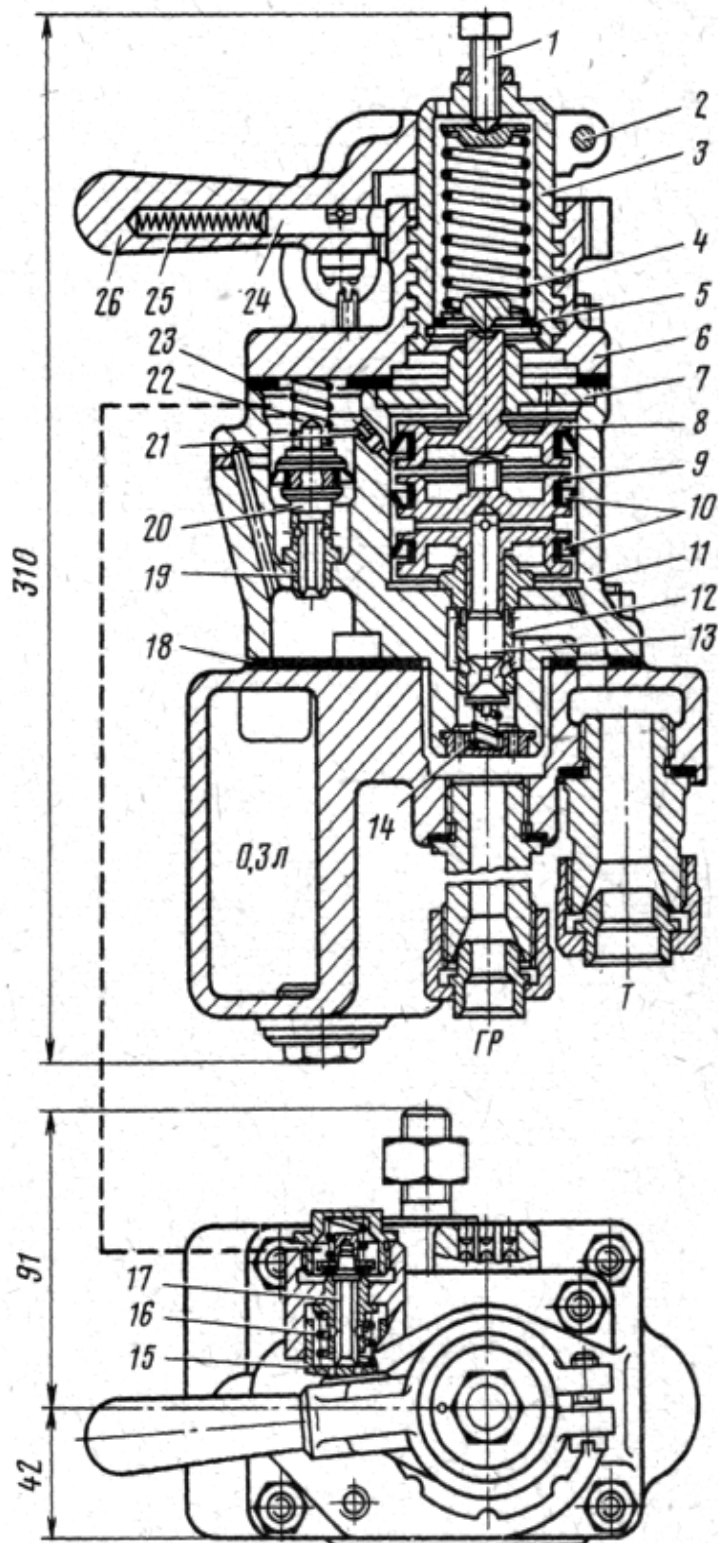


Регулювання крана допоміжного гальмування №254



Для регулювання крана відкручують гвинти 1 і 2 (див. мал. 105), ручку 26 переміщують в III положення і стаканом 3 встановлюють тиск 0,02—0,05 МПа. Гвинтом 2 закріплюють ручку 26 в III положення, і гвинт / загортають до появи тиску 0,1—0,13 МПа. У VI положенні ручки гвинтом / встановлюють тиск 0,38—0,4 МПа і гвинт законтривають. При переміщенні ручки в II положення повинна відбутися повна відпустка, а при переміщенні на 15° у бік III положення гальмування не повинно бути. Кран № 254 має наступні позитивні властивості: прямо-действие і невичерпність у всіх положеннях ручки крана; постійність наповнення і випуску повітря незалежно від об'ємів і витоків в гальмівних циліндрах; ступінчаста або повна відпустка гальма локомотива при гальмуванні складу поїздовим краном машиніста; використання крана як повторителя (реле) при роботі розподільника повітря на декілька гальмівних циліндрів великого об'єму.

Ремонт крана №254.

6.6 Кран допоміжного гальма локомотива № 254

6.6.1 При обмірюванні, визначенні стану деталей і обсягу робіт при ремонті крана допоміжного гальма керуватися нормами, розмірами і допусками, наведеними в таблиці 46.

6.6.2 Перевірити надійність запресування поршневої втулки (у тих кранах, де вона є), сидла і заглушки. Поршкову втулку замінити у випадку ослаблення її в корпусі крана або зношенні по внутрішньому діаметрі більше 0,9 мм.

Нова втулка повинна бути виготовлена під запресування з припуском 2мм по внутрішньому діаметрі під остаточну обробку після запресування. Перед запресуванням зовнішню поверхню втулки змазати. Щільність запресування втулки випробувати стисненням повітрям тиском 0,6 МПа (6,0 кгс/см²). Пропуск повітря в місцях запресування не допускається. Після останньої обробки втулок неспіввідповідність їхніх робочих поверхонь допускається не більше 0,1 мм. Величина натягу в посадці повинна бути 0,1 - 0,2 мм. При овальності або виробітку більше 0,2 мм велику втулку проточити, а потім прошліфувати чавунним кільцем.

6.6.3 Забоїни або риски на конічній поверхні гнізда, що ущільнює, двосідільчатого клапана виправити конічною зенковкою з наступним притиранням до неї клапана так, щоб притирочна фаска була шириною не більше 0,5 - 0,6 мм.

При зношенні фаски втулки, що ущільнює, клапанів до розміру більше 1,5 мм, торець втулки підрізати прямою зенковкою до відновлення номінального розміру (0,5 мм) фаски, що ущільнює.

Таблиця 46-Норми допустимих розмірів й зношень деталей крана допоміжного гальма № 254

Найменування нормованих розмірів (параметрів)	Розмір по кресленню, мм (параметр)	Допустимий розмір, мм (параметр) при випуску з ремонту	Бракуювальний розмір, мм
Діаметр поршневої втулки	60 ^{+0,4} _{-0,6}	60,7	більше 60,9
Зовнішній діаметр поршня (у середній частині)	60 ^{+0,2} _{-0,6}	-	-
Зазор між диском поршня і поршневою втулкою	0,2-1,0	1,5	1,6
Діаметр (внутрішній) сидла	8,0 ^{+0,03}	8,06	більше 8,08
Діаметр (внутрішній) втулки	12,0 ^{+0,035}	12,08	більше 12,1
Діаметр прямого клапана	12,0 ^{-0,02} _{-0,07}	11,9	менше 11,7
Зазор між втулкою та клапаном	0,02-0,105	0,02-0,14	більше 0,15
Овальність чи виробіток отвору в диску або стержні верхнього поршня	0,05	0,15	більше 0,17
Діаметр стержня верхнього поршня	12,0 ^{-0,14} _{-0,24}	11,2	менше 11,0
Діаметр циліндра перемикального поршня	26,0 ^{+0,28}	26,4	більше 26,6
Діаметр каліброваного отвору в заглушці	0,8 ^{+0,05}	0,83	Більше 0,85

Клапан замінити при наявності зношення ущільнювальних поверхонь. У випадку пропуску повітря впускним клапаном зробити спільне притирання ущільнювальних поверхонь клапана, втулки і хвостовика поршня.

6.6.4 Нижній поршень при зношенні його хвостовика до діаметра менше 11,7 мм замінити. Забоїни і риски на ущільнювальній фасці хвостовика нижнього поршня

усунути зенковкою. При зношенні ущільнювальної фаски хвостовика поршня до розміру більше 1 мм дозволяється підрізати торець хвостовика на верстаті так, щоб фаска, що ущільнює, дорівнювала 0,5 - 0,6 мм.

6.6.5 Верхній поршень замінити при зношенні його хвостовика по діаметру менше 11,0 мм. Зношення або виробіток хвостовика верхнього поршня більше 0,15 мм усунути шляхом проточки на верстаті, при цьому градацію ремонтних розмірів хвостовика поршня слід витримувати через 0,3 мм.

6.6.6 Диск замінити при зазорі більше 0,5 мм між хвостовиком верхнього поршня і маточиною диска. Кришку і стакан замінити при зношенні різьби, а також у випадку зламу або наявності тріщин.

6.6.7 Овальність отвору в кришці під упор допускається не більше 3 мм. При зазорі між кришкою й упором більше 0,7 мм упор замінити.

6.6.8 При ослабленні в запресуванні сідла клапана, що відключає, сідло замінити.

Оглянути стан прокладки клапана, що відключає. Вихід стержня клапана із сідла повинен бути в межах від 4,0 до 4,5 мм.

6.6.9 Пружини крана у випадках зламів і втрати пружності замінити. При визначенні ступеня придатності пружин по висоті керуватися розмірами, наведеними в таблиці 47.

Таблиця 47 - Характеристики пружин крана допоміжного гальма локомотива № 254

Показники	Місце встановлення пружини				
	Перемикаючий поршень	Випускний клапан	Головка крана	Ручка крана	Впускний клапан
Висота у вільному стані, мм:					
- номінальна;	29	25	56	44	18
- гранична	26	23	53	42	16
Висота під робочим навантаженням, мм	11	12	50	34	10
Робоче навантаження, кгс	2,5±0,25	15,4±1,5	85±8,5	4,8±0,5	3,12±0,31
Неперпендикулярність утворюючої до торців, мм	0,5	0,3	1,0	1,0	0,7

Відхилення від перпендикулярності торців щодо зовнішньої утворюючої пружини понад розмір, що допускається, усунути шляхом шліфування торців пружини, хитання пружини на плиті не допускається.

6.6.10 При збиранні крана перевірити:

величину відкриття клапанів, що повинна бути у впускного не менше 2 мм і випускного не менше 3 мм;

- величину виходу стержня відключаючого клапана із сідла, що повинна бути від 4,0 до 4,4 мм.

6.6.11 Після ремонту і збирання кран допоміжною гальма випробувати на стенді. При випробуванні перевірити:

- щільність з'єднання вузлів крана, клапанів і манжет:

1) при омилюванні місць з'єднань вузлів крана утворення мильних бульбашок не допускається;

- 2) на нижньому атмосферному отворі крана (при гальмовому і поїзному положеннях ручки крана) допускається утворення мильної бульбашки з утриманням її не менше 5 с;
- 3) на верхньому атмосферному отворі крана (при гальмуванні автоматичним гальмом і поїзним положенням ручки крана) і на атмосферних отворах упора (при гальмуванні автоматичним гальмом і гальмовим положенням ручки крана) допускається утворення мильної бульбашки з утриманням її не менше 10с;

- роботу на гальмування і відпуск:

1) у гальмових положеннях крана допоміжного гальма перевірити тиск у гальмовому циліндрі, що повинен бути в межах:

- а) при I ступені від 0,1 до 0,13 МПа (від 1,0 до 1,3 кгс/см²);
- б) при II ступені від 0,17 до 0,2 МПа (від 1,7 до 2,0 кгс/см²);
- в) при III ступені від 0,27 до 0,3 МПа (від 2,7 до 3,0 кгс/см²);
- г) при IV ступені від 0,38 до 0,40 МПа (від 3,8 до 4,0 кгс/см²);

2) ручка керування, переведена з будь-якої ступені гальмування у відпуске положення, повинна автоматично повертатися в поїзне положення, при переводі її з поїзного положення у бік першої ступені гальмування на 15-20° тиску в гальмовому циліндрі не повинне бути;

3) в усіх гальмових положеннях крана при штучному витоку стисненого повітря з гальмового циліндра через отвір діаметром 2 мм у гальмовому циліндрі повинен підтримуватися тиск зі зниженням не більше ніж на 0,03 МПа (0,3 кгс/см²);

4) при переводі ручки крана допоміжного гальма з поїзного в крайнє гальмове положення час наповнення стисненим повітрям гальмового циліндра від 0,0 до 0,35 МПа (від 0,0 до 3,5 кгс/см²) не повинен бути більше 4 с, а при переводі ручки крана з крайнього гальмового положення в поїзний час випуску повітря з гальмового циліндра від 0,35 до 0,05 МПа

I 1,5 до 0,5 кгс/см²) повинен бути не більше 13 с;

5) після повного службового гальмування автоматичним гальмом

і відпуску поїзним положенням кран допоміжного гальма локомотива повинен підвищувати і знижувати тиск у гальмовому циліндрі відповідно роботі повітророзподільника (по величині тиску) із збільшенням часу не більше, ніж на 5 с;

6) після ступені гальмування або повного службового гальмування автоматичним гальмом і при штучному витоку повітря з гальмівного циліндра через отвір діаметром 2 мм у ньому повинен підтримуватися сталий тиск зі зниженням не більше, ніж на 0,03 МПа (0,3 кгс/см²);

7) після ступені гальмування автоматичним гальмом і при сталому тиску в гальмовому циліндрі зробити повний відпуск краном допоміжного гальма, після цього в гальмовому циліндрі не повинно відбуватися підвищення тиску протягом 2 хв;

8) після повного службового гальмування автоматичним гальмом постановкою ручки крана в перше відпуске з поверненням у друге поїзне положення кран допоміжного гальма повинен забезпечувати можливість виконувати ступінь відпуску величиною не більше 0,06 МПа (0,6 кгс/см²).

Кран допоміжного гальма локомотива в якості повторювача перевірити згідно пунктів 5, 8 при поїзному положенні ручки крана.

6.6.12 Перелік найчастіше виникаючих або можливих несправностей крана допоміжного гальма і методи їх усунення наведених в таблиці .

Несправності, зовнішні прояви і додаткові ознаки	Ймовірна причина несправностей	Метод усунення
При загальмованому автоматичному гальмі пропуск повітря у верхній атмосферний отвір	Пропуск верхньої і середньої манжети поршня	Оглянути манжету, при наявності несправності і нещільного прилягання манжети замінити
В крайньому відпускному положенні немає відпуску гальма локомотива	Заїдання чи пропуск манжети перемикального поршня	Оглянути і змастити поршень або перемінити манжету
При першій ступені гальмування немає тиску в гальмовому циліндрі	Заїдання чи туге переміщення поршнів. Зсув шайби, що центрує, у стакані	Замінити несправні манжети. Усунути зсув шайби
Пропуск повітря в II чи гальмових положеннях	Недостатнє притирання двосідільчатого клапану	Притерти клапан по місцю
Завищення тиску в гальмовому циліндрі при повному службовому гальмуванні	Неправильне регулювання пружини регулюючого стакану	Відрегулювати пружину на тиск від 0,1 до 0,13 МПа (від 1,0 до 1,3 кгс/см ²) на I ступені і від 0,38 до 0,4 МПа (від 3,8 до 4,0 кгс/см ²) при крайньому гальмовому положенні
Повільне наповнення гальмового циліндра	Недостатній підйом двосідільчатого клапану. Засмічення сітки фільтра	Замінити клапан. Промити і продути сітку фільтра
Повільний відпуск гальма	Засмічення клапанів у поршні	Прочистити клапани в поршні і корпусі
Автоматичне гальмо загальмоване		
При I положенні ручки крана відсутня розрядка додаткової камери, гальмо не відпускає	Короткий стержень відпускного клапана Засмічення верхнього каналу в кришці відпускного клапана	Замінити стержень клапана або подовжити наплавленням торця. Прочистити клапан
При I положенні ручки крана повільна розрядка додаткової камери	Засмічення каналів	Прочистити канали
Відсутнє наповнення гальмових циліндрів	Злам чи осідання пружини перемикаючого поршня	Замінити пружину поршня
	Засмічення каліброваного отвору заглушки перемикаючого поршня	Прочистити калібрований отвір
	Пропуск прокладки регулюючої частини	Закріпити кришку або перемінити прокладку
Після повного відпуску гальма відбувається мимовільне підвищення тиску в гальмових циліндрах	Пропуск манжети перемикаючого поршня	Замінити манжету
Автоматичне гальмо відпущене		
При поїзному положенні ручки крана в гальмових циліндрах залишається повітря, а при гальмовому - тиск в них завищено	Надто затягнута пружина регулюючого стакану. Заїдання нижнього поршня	Відрегулювати пружину. Перевірити переміщення поршня і усунути причину заїдання
При гальмовому положенні ручки крана тиск у гальмових циліндрах нижче .	Ослаблена пружина стакану	Відрегулювати пружину
При поїзному положенні ручки крана пропуск повітря в атмосферний отвір	Пропуск впускного клапана	Перевірити стан поверхонь клапана