



## **VM –928**

**Пнеумогидравлический инструмент  
для установки вытяжных заклепок**

**Техническое описание и руководство по эксплуатации**

## Пневмогидравлический инструмент для установки вытяжных заклепок VM-928

Меры безопасности, предупреждения .....	стр. 3
Технические данные и основные части инструмента.....	стр.3
Подготовка к работе, работа с инструментом .....	стр.4
Техническое обслуживание	
- замена губок .....	стр.6
- замена наконечника ... ..	стр.7
- доливание масла .....	стр.7
Возможные неисправности и их устранение .....	стр.8
Схема частей заклепочного инструмента VM-928 .....	стр. 10
Спецификация частей VM-928 .....	стр. 11
Комплектация инструмента.....	стр. 12
Идентификационные данные инструмента.....	стр. 12

### Меры безопасности, предупреждения

Перед использованием инструмента необходимо прочитать инструкцию.

Перед работой с инструментом наденьте защитные очки и перчатки.

Инструмент был сконструирован таким образом, чтобы непрерывный уровень шума, производимого инструментом во время работы, не превышал 80 дБ. Если уровень шума превышает данное значение, рекомендуется защищать уши при помощи наушников.

Всегда отключайте подачу воздуха перед тем, как приступить к чистке или ремонту инструмента. Убедитесь, что размер шланга подачи воздуха правильный.

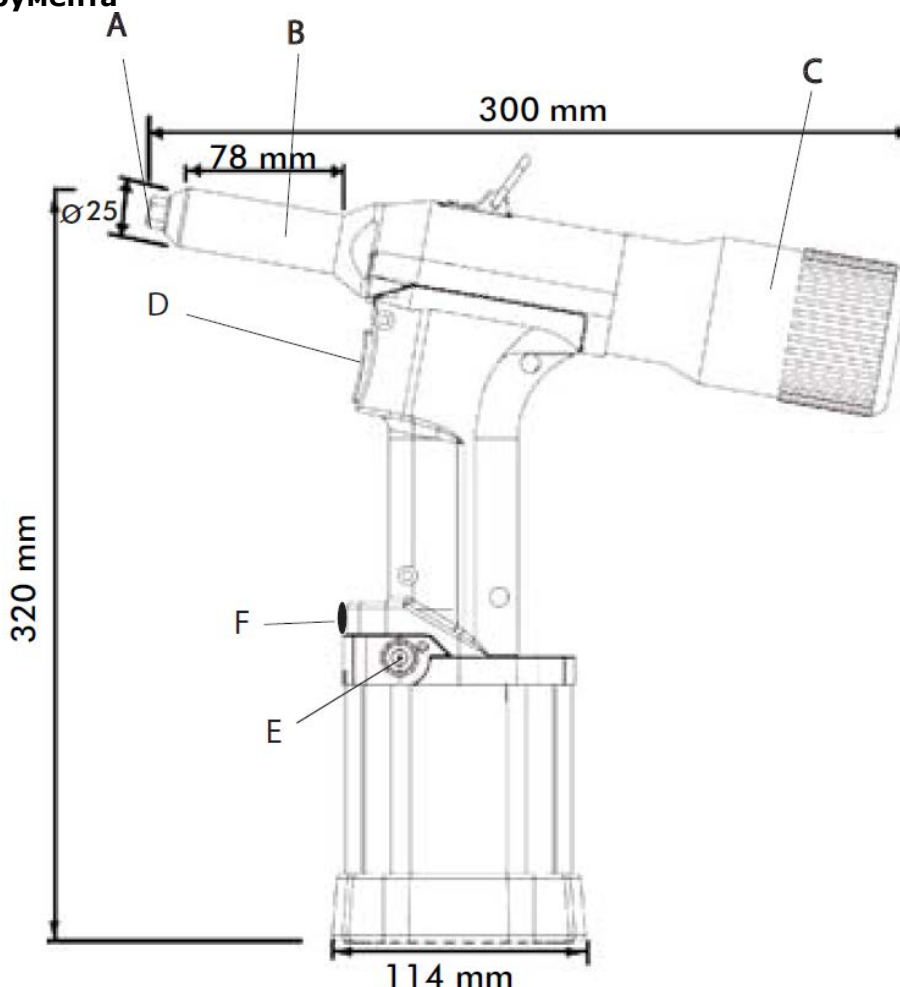
Перед отключением воздушного шланга от инструмента, перекройте подачу воздуха и убедитесь, что в системе подачи воздуха нет давления.

При техническом обслуживании или настройке инструмента, пользуйтесь указаниями, описанными в соответствующем разделе данного руководства по эксплуатации.

Во время работы с инструментом не снимайте контейнер для оторванных стержней во избежание несчастного случая.

**При техническом обслуживании ВСЕГДА отключайте подачу воздуха.**

### Описание инструмента



### Технические данные VM-928

Вес: 2,57 кг

Размеры: 320 x 300 x 114 мм

Рабочее давление: 6-7 бар (атмосфер)

Рабочий ход: 28 мм

Макс.усилие при 6 бар – 1800 кг

Диаметр заклепок: от 4,8 мм до 7,5 мм

Температура эксплуатации: -5°/+45°

### Основные части

A - наконечник

B - передняя насадка

C - контейнер для оторванных стержней

D - пусковой курок

E - регулятор подачи воздуха

F – регулятор подсоса воздуха

### Подготовка к работе

1. Присоедините контейнер для оторванных стержней к инструменту (Fig. A).
2. Присоедините штуцер для подачи воздуха (Fig. B).
3. Присоедините шланг подачи воздуха к инструменту.
4. Присоедините шланг к системе подачи воздуха от компрессора.
5. Убедитесь в отсутствии утечек воздуха и надежности соединения подающего шланга.

**ВНИМАНИЕ: рабочее давление должно быть в пределах 6-7 бар!**



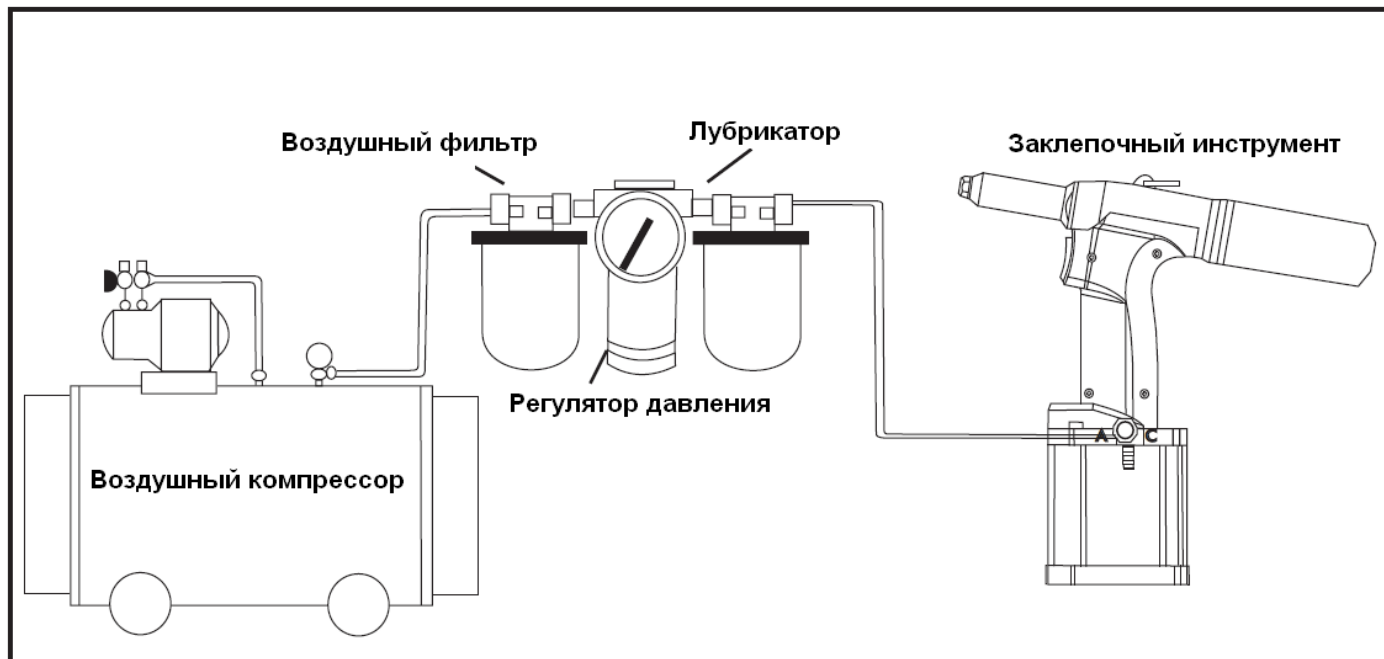
### **Работа с инструментом**

- а). Присоедините контейнер для оторванных стержней к инструменту.
- б). Установите соответствующий наконечник.
- в). Включите подачу воздуха к инструменту. Заклепочный инструмент BRALO BM-928 имеет воздушную регулируемую систему удержания заклепки в наконечнике, которая настраивается регулятором F.
- г). Вставьте стержень заклепки в наконечник. Не держите заклепку пальцами!
- д). Вставьте заклепку в отверстие конструкции перпендикулярно поверхности.
- е). Нажмите пусковой курок. Заклепка расклепывается, оторванный стержень автоматически поступает в контейнер.

**Никогда не снимайте контейнер для оторванных стержней во время работы. Когда он заполнится, отключите подачу воздуха, снимите контейнер (С) и очистите его.**

**Рабочее давление в системе подачи воздуха должно быть не менее рекомендованного.**

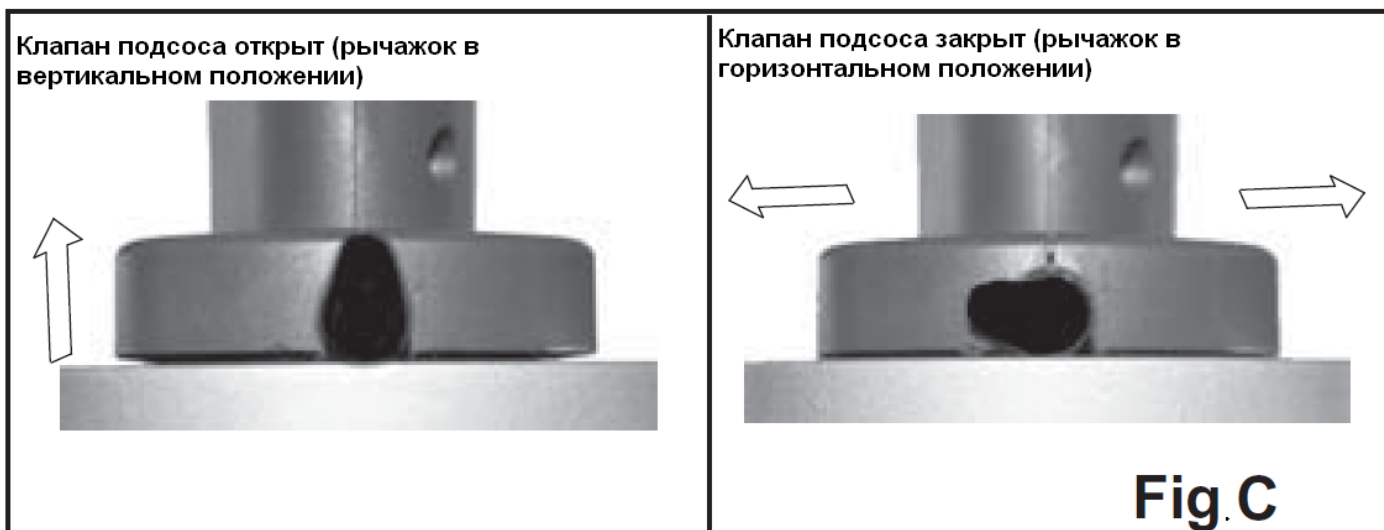
Заклепочный инструмент BRALO BM-928 работает от сжатого воздуха, нагнетаемого компрессором. Используйте регулятор давления подаваемого воздуха, что сведет вероятность поломки к минимуму и продлит срок службы инструмента. Убедитесь, что сжатый воздух чистый и сухой, так как влажный и загрязненный воздух может стать причиной поломки.



### Регулировка подсоса воздуха

При необходимости работы с подсосом воздуха, перемещайте рычажок клапана подсоса в направлении вертикального положения, до тех пор, пока подсос будет достаточным для удержания заклепки. Подсос воздуха обеспечивает автоматическое перемещение оторванного стержня в контейнер.

При работе без подсоса воздуха переместите рычажок клапана подсоса в горизонтальное положение (Fig.C). При этом необходимо опрокидывать инструмент назад для перемещения оторванного стержня в контейнер.



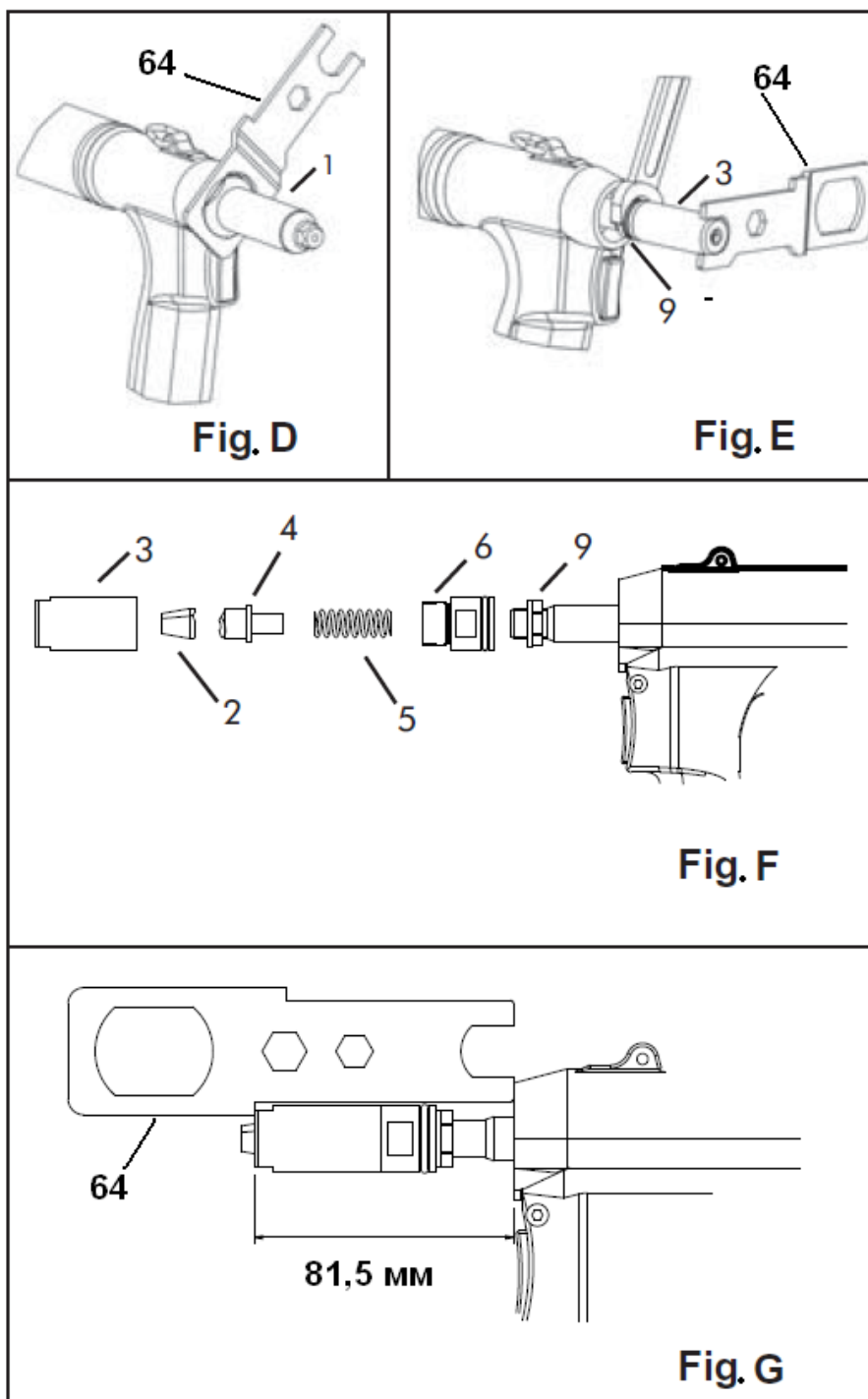
Рекомендуется чистить губки после установки каждые 5000 заклепок. Своевременная очистка зубцов продлевает срок службы губок, так как они могут загрязняться мелкой стружкой от контакта со стержнями в процессе работы.

Рекомендуется заменять губки после установки каждые 100000 заклепок или в том случае, когда они не зажимают стержень заклепки с достаточным усилием.

### Замена губок

Для замены губок выполните следующие действия:

1. Снимите наконечник (Fig.D, поз.1) при помощи ключа поз.64
2. Удерживая переднюю часть втулки (Fig.E, поз.3) ключом поз. 64, гаечным ключом ослабьте контргайку (поз.9).
3. Открутите и снимите с резьбовой части поршня втулку для губок (поз.3)



4. Открутите держатель губок (поз.6)

5. Выньте пружину (поз.5), толкатель (поз.4) и губки (поз.2)
6. Промойте губки растворителем. Очистите зубцы губок, используя щетку. Если зубцы изношены или повреждены, замените губки.
7. Нанесите жидкую смазку тонким слоем на внешнюю часть губок для того, чтобы они лучше скользили. Избегайте смазки зубцов.
8. Для сборки следуйте процедуре разборке в обратном порядке.

Установите расстояние от передней части корпуса до торца втулки для губок равным 81,5 мм, используя гаечный ключ (поз.64) в качестве шаблона (Fig.G). Закрутите контргайку (поз.9) Наверните переднюю насадку (поз.1) и затяните ключом (поз.64).

### Замена наконечника

1. Отключите подачу воздуха
2. Выкрутите наконечник при помощи гаечного ключа (поз.64) или ключа S=11 мм.
3. Выберите наконечник нужного размера и закрутите его.
4. Помните, что наконечник всегда должен быть хорошо закручен, в противном случае инструмент может выйти из строя вследствие повреждения резьбы.
5. Для правильной установки заклепок используйте наконечник, входящий в комплект инструмента, соответствующий диаметру и материалу заклепки.

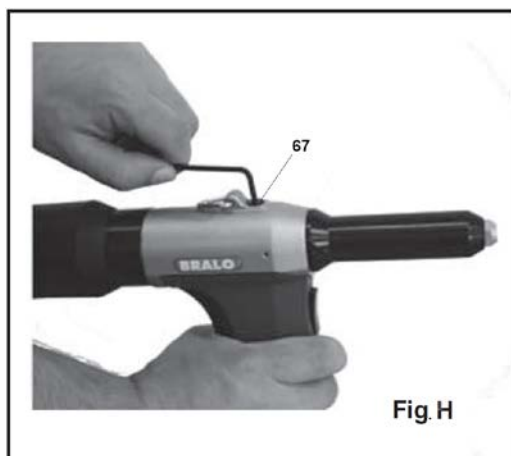
Номер на наконеч-ке	Артикул	Диаметр заклепки, мм						
		Ал/Ст Ал/Нерж.ст	Сталь	Нерж. сталь	Медь	Ал/Ал	Для мягк. матер-ов	Усиленная
983	05BM0000983							6,5
950*	05BM0000950	4,8-5,0						
951*	05BM0000951		4,8-5,0	4,8-5,0	4,8-5,0	4,8		
960*	05BM0000960	6,0					4,8	
964*	05BM0000964	6,4	6,0-6,4	6,0-6,4			6,0	
982*								4,8
965*							5,2 распорн	
966*							6,4 распорн	
967*							7,5 распорн	

\*Наконечники не включены в комплектацию инструмента (заказываются специально).

### Доливание масла

Если вы заметите уменьшение рабочего хода, проверьте уровень масла и долейте при необходимости. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Выкрутите винт-пробку поз. 67 (Fig. H), используя шестигранный ключ.



2. Наполните шприц для доливания масла (поз.65) на 50% его объема.
3. Присоедините шприц к инструменту, используя прилагаемый удлинитель (Fig.I).
4. Плавно нажимая на поршень выдавливайте масло, пока не почувствуете увеличение давления. Отсоедините удлинитель шприца от инструмента.
5. Заверните винт-пробку поз.67 (Fig.G).



### Возможные неисправности и их устранение

1. Инструмент не устанавливает заклепку правильно, но выполняет рабочий цикл целиком.

Возможны причины:

- Низкое воздушное давление, инструмент плохо отрегулирован
- Потеря давления, инструмент неправильно собран.
- Низкий уровень масла
- Воздух в гидравлике - появились воздушные полости или пузырьки воздуха в масле из-за неправильного технического обслуживания.
- Неправильная установка заклепок.

Решение:

- Проверьте правильность подачи воздуха, рабочее давление (6-7 бар).
- Проверьте величину рабочего хода (28 мм)
- Проверьте, правильно ли закручены винты поз.34, 38 и 52, нет ли утечек масла.
- Проверьте уровень масла, если необходимо, выполните процедуру, описанную на стр. 7, прокачайте гидравлику для того, чтобы не образовывались воздушные полости и не собирались пузырьки воздуха.
- Свяжитесь с поставщиком.

2. Инструмент не устанавливает заклепку и не выполняет рабочий цикл.

Возможные причины:

- Нет подачи воздуха
- Инструмент загрязнен
- Инструмент сломан, обратитесь в сервисный центр

Решение:

- Проверьте источник подачи воздуха, восстановите подачу воздуха
- Проверьте, не заблокирован ли пусковой курок (поз.30) или поршень (поз.35)
- Свяжитесь с поставщиком

3. Инструмент не устанавливает заклепку.

Возможные причины:

- Неправильный выбор наконечника, губки открываются слишком широко
- Недостаточный уровень масла (проверьте уровень масла)
- Воздух в гидравлике из-за неправильного технического обслуживания
- После очистки/замены губок неправильно отрегулировано положение наконечника.

Решение:

- Замените наконечник на соответствующий размеру заклепки.
- Долейте масло до уровня, затем прокачайте гидравлику
- Проверьте правильность установки наконечника.



4. Заклепка устанавливается, но сердечники не поступают в контейнер.

Возможные причины:

- Недостаточное давление воздуха
- Недостаточный объем воздуха – неправильно установлен регулятор воздуха.
- Контейнер для сердечников заполнен.
- Одна из губок износилась или сломана.

Решение:

- Проверьте рабочее давление
- Увеличьте объем подаваемого воздуха (регулятор F).
- Проверьте правильность выбора наконечника и замените его, если установлена насадка, не соответствующая заклепке.
- Освободите контейнер от сердечников.
- Замените губки.

5. Инструмент не устанавливает заклепку, но выполняет полный рабочий цикл, повышенный шум.

Возможные причины:

- Толкатель, пружина или губки повреждены, возможно, неправильно заменили губки.
- В случае поломки обратитесь к поставщику.

Решение:

- Проверьте правильность установки губок
- Свяжитесь с поставщиком

6. Инструмент устанавливает заклепку правильно, но оставляет царапины на головке заклепки

Возможные причины:

- Наконечник слишком большой, поэтому головка заклепки затягивается внутрь наконечника
- Наконечник износился.

Решение:

- Выберите подходящий наконечник и установите согласно процедуре, описанной на стр. 7.
- Замените губки.

7. Инструмент устанавливает заклепку правильно, но не выбрасывает оторванный сердечник в контейнер.

Возможные причины:

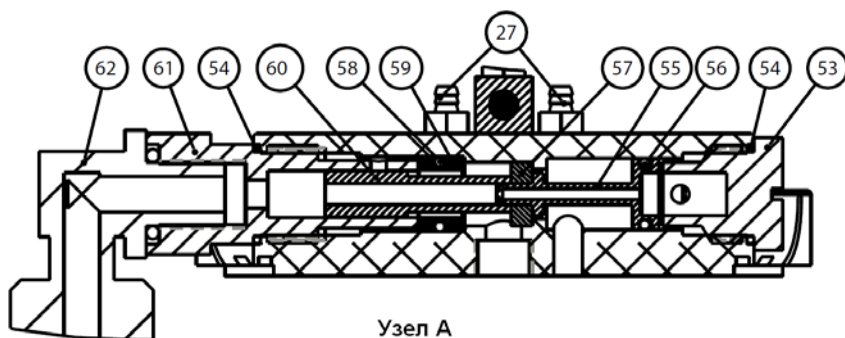
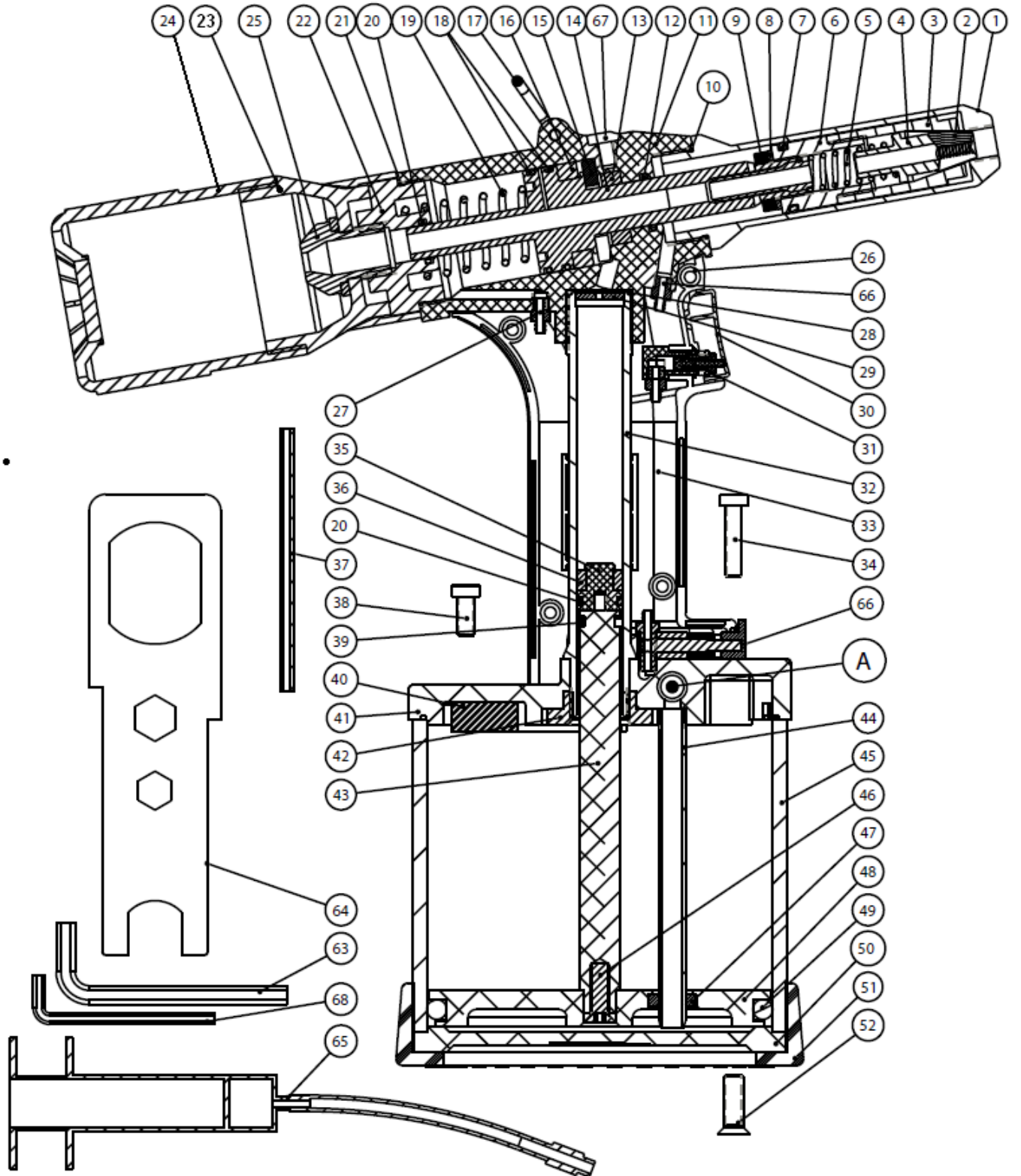
- Одна из губок сломана или изношена и поэтому деформирует сердечник.

Решение:

- Замените губки согласно процедуре, описанной на стр. 6.



Части заклепочного инструмента ВМ-928



Узел А

Перечень частей инструмента ВМ-928

№ на схеме	Артикул	Наименование
1	05ВМ0000043	Передняя насадка
2	05ВМ0001003	Комплект губок
3	05ВМ0000038	Втулка для губок (Держатель губок)
4	05ВМ0900006	Толкатель губок
5	05ВМ0000040	Пружина толкателя
6	05ВМ0000037	Вставка втулки для губок (держателя губок)
7	05ВМ0000073	Кольцо Ø 17x2,5
8	05ВМ0000033	Шайба DIN 6798J Ø 10,5 мм
9	05ВМ0700008	Контргайка (Гайка ВМ-700)
10	05ВМ0000069	Манжета поршня Ø 26 x 2
11	05ВМ0000010	Верхний корпус
12	05ВМ0000071	Кольцо Ø 14x2
13	05ВМ0000063	Манжета Ø 14-22 x 6
14	05ВМ0000013	Гидравлический поршень
15	05ВМ0000077	Нейлоновое кольцо Ø 24-14 x 4
16	05ВМ0000061	Манжета Ø 22-30 x 5
17	05ВМ0000044	Кольцо для подвески
18	05ВМ0000069	Манжета поршня Ø 26 x 2
19	05ВМ0000091	Пружина поршня Ø 19-24
20	05ВМ0000074	Кольцо Ø 10 x 2
21	05ВМ0000075	Кольцо Ø 32 x 2
22	05ВМ0000058	Задняя крышка корпуса
23		Шайба
24	05ВМ0000086	Контейнер для стержней+конус №23+декоративный кожух
25	05ВМ0000059	Выбрасыватель стержней+ шайба
26	05ВМ0700038	Винт рукоятки ( 4шт)
27	05ВМ0000096	Соединитель воздушной трубки
28	05ВМ0000080	Кольцо Ø 16 x 2
29	05ВМ0000087	Шайба-дроссель
30	05ВМ0700032	Кнопка управления
31	05ВМ0000097	Клапан управления
32	05ВМ0000015	Гидравлический цилиндр
33	05ВМ0000017	Правая часть рукоятки
33	05ВМ0000018	Левая часть рукоятки
34	05ВМ0000092	Винт М5 x 25 (2 шт.)
35	05ВМ0000050	Поршень+ манжета+кольцо
36	05ВМ0000064	Манжета поршня Ø 8-14 x 6
37	05ВМ0000098	Трубка воздушная Ø4 (3 шт.)
38	05ВМ0000093	Винт М5Х15 (2 шт.)
39	05ВМ0000049	Нейлоновая направляющая
40	05ВМ0000089	Резиновый буфер
41	05ВМ0000006	Крышка верхняя
42	05ВМ0000029	Гайка гидравлического цилиндра (латунь)
43	05ВМ0000054	Шток поршня
44	05ВМ0000047	Трубка воздушная латунная
45	05ВМ0000003	Пневматический цилиндр
46	05ВМ0000104	Винт потайной М6 x 15 под шестигранник
47	05ВМ0000065	Манжета Ø 8 x 14,2 x 3,4
48	05ВМ0000031	Пневматический поршень
49	05ВМ0000067	Кольцо 97,02 x 5,7
50	05ВМ0000008	Нижняя крышка+уплотнительное кольцо
51	05ВМ0000028	Кожух пневмат.цилиндра
52	05ВМ0000094	Винт нижней крышки М5 x 15 ( 4 шт.)
53	05ВМ0000025	Пробка (заглушка) с резиновым кольцом №54
54		Резиновое кольцо Ø11Х1,5
55	05ВМ0000019	Золотник с резиновым кольцом №56
56		Резиновое кольцо Ø 7Х1,5
57		Шайба тефлоновая
58	05ВМ0000021	Шайба золотникового клапана с резиновым кольцом №59
59		Резиновое кольцо Ø7,5Х1,5
60	05ВМ0000022	Золотниковый клапан
61	05ВМ0000023	Гайка штуцера с резиновым кольцом
62	05ВМ0000099	Штуцер подачи воздуха
63	05ВМ0000102	Шестигранный торцевой ключ № 4
64	05ВМ0000100	Ключ гаечный специальный
65	05ВМ0000101	Шприц для масла
66	05ВМ0000106	Регулятор подсоса воздуха
67	05ВМ0000105	Винт-пробка с потайной головкой М5 x 10
68	05ВМ0000108	Шестигранный торцевой ключ № 3
	05ВМ0000983	Наконечник 983 для усиленной заклепки Ø 6,5
	05ВМ0000103	Емкость для гидравлическое масла VG46 арт. 05F-600031

## Гарантийные обязательства и ремонт инструмента VM-928

### ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ **BRALO**

#### Срок гарантии

На весь установочный инструмент BRALO распространяется гарантия в течение 12 (двенадцати) месяцев со дня приобретения.

#### Условия гарантии

Гарантийный период начинается от даты поставки инструмента. Для подтверждения гарантии необходимо предоставить счет-фактуру или номер накладной. Повреждения, вызванные производственными дефектами, будут возмещены за счет фирмы поставщика, только если инструмент используется по назначению.

Гарантия не действует в следующих случаях:

1. Наличие механических повреждений
2. Ремонт и замена запасных частей производилась не в сервисной службе
3. Необходима замена деталей, подвергаемых износу в процессе эксплуатации (втулка для губок, комплект губок, наконечники, резиновые уплотнения, гидравлическое масло).
4. Наличие дефектов, вызванных стихийными бедствиями
5. Ненадлежащее использование, в том числе подключение к источникам снабжения воздухом с параметрами, отличными от упомянутых в инструкции по эксплуатации
6. Небрежное обращение, включая попадание в изделие посторонних предметов и насекомых
7. Подключение, адаптация, модификация, или эксплуатация с нарушением технических условий и/или требований безопасности.

#### Комплектация инструмента VM-928

№п/п	Наименование	Артикул	Количество	
1	Инструмент VM-928	02BM09280	1	
2	Инструкция		1	
4	Наконечник 983* для усиленной заклепки Ø6,5	05BM0000983	2	
6	Губки комплект*	05BM0001003	1	
7	Шестигранный. ключ №3	05BM0000108	1	
8	Шестигранный. ключ №4	05BM0000102	1	
9	Ключ гаечный специальный	05BM0000100	1	
10	Штуцер подачи воздуха	05BM0000099	1	
11	Гидравлическое масло	05F-600031	1	
12	Шприц для масла	05BM0000101	1	

\*установлены на инструменте

#### Идентификационные данные инструмента VM-928

