



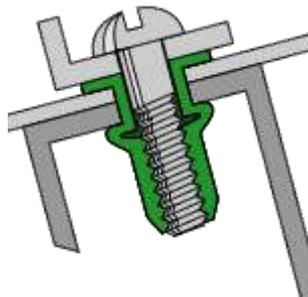
Инструкция по эксплуатации

**пневмогидравлического инструмента
для формирования шестигранных отверстий**

RL 6100

Пневмогидравлический инструмент RL 6100 предназначен только для формирования шестигранных отверстий из круглых для дальнейшей установки в них шестигранных гаечных заклепок с резьбой от М4 до М8 в материале толщиной от 0,5 до 6 мм с прочностью до 600 МПа. Установка шестигранных гаечных заклепок необходима для полного исключения проворачивания установленной резьбовой заклепки в материале.

Гаечные шестигранные заклепки



Диапазон применения инструмента:

Отверстия для гаечных заклепок	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Толщина материала 0,5 – 6,0 мм		✓	✓	✓	✓				

Технические характеристики инструмента:

Рабочее давление	0,6 – 0,7 МПа
Сила пробивания	24400 Н при 0,6 МПа
Вес	2,90 кг
Высота	300 мм
Длина	325 мм
Ширина	120 мм
Расход воздуха на 1 отверстие	7,0 л

Шумовые и вибрационные характеристики:

Уровень давления звука при работе устройства составляет менее 78,5 дБ согласно стандартам ISO 10843 и DIN EN ISO 3744. Уровень вибрации, создаваемой устройством, находится в пределах 2,5 м/с² (ISO / FDIS 8662-11).

1. Перед началом работы ознакомьтесь с настоящей инструкцией и принципами работы заклепочного оборудования.
2. Заклепочный инструмент разработан и произведен согласно последним технологическим стандартам.
3. Все необходимые действия для работы с инструментом приведены в инструкции. Пользователь имеет право производить лишь работы описанные здесь. Другие работы имеет право производить только специализированные сервисные центры.
4. Сервисные работы и техническое обслуживание устройства должны производиться в соответствии с данным руководством и требованиями техники безопасности.
5. Инструмент должен быть использован только как ручное оборудование и не должен быть встроен в другие конструкции, автоматические механизмы и прочее.
6. Клиент полностью ответственен за внесение любых изменений в конструкцию, неправильное обслуживание или ремонт, использование неоригинальных запчастей.
7. Ознакомьтесь с условиями гарантийного обслуживания инструмента.
8. Соблюдайте указания и рекомендации заводов-производителей заклепок по их установке.

- Новый (не бывший в эксплуатации) инструмент необходимо хранить в фабричной упаковке, в сухом, защищенном от пыли месте. Влажность и пыль могут повредить заклепочный инструмент.
- После длительного хранения (более 1-го года) необходимо смазать механизм передней насадки инструмента, а при хранении более 2-х лет необходимо сменить масло перед началом работы и проверить основные уплотнительные прокладки.
- Во избежание неправильной работы устройства следите за тем, чтобы его поверхность находилась в сухом, обезжиренном состоянии.
- Во избежание коррозии не используйте агрессивные жидкости при чистке устройства.

1. До начала работы рекомендуется ознакомиться с основными принципами работы с пневматическим инструментом и использования компрессорной линии.
2. Используйте воздушные шланги и переходники, разрешенные к использованию с рабочим давлением устройства и компрессора.
3. Отсоединяйте подводку сжатого воздуха только при выключенном компрессоре. Не оставляйте устройство, находящееся под давлением, на длительное время без присмотра.
4. Для работы инструмента используйте сухой, очищенный сжатый воздух. Влажность и грязь могут повредить инструмент. Воздух должен соответствовать классу 2 по стандарту ISO 8573-1.
5. Рабочее давление сжатого воздуха должно быть в пределах 0,5 – 0,7 МПа. Максимально допустимое давление составляет 0,8 МПа.
6. Не допускается использование инструмента во взрывоопасной среде.
7. Инструмент предназначен для работы в температурном диапазоне от +5°C до +45°C.
8. Рекомендуется использование инструмента только в хорошо проветриваемых помещениях (допускается наличие только естественной вентиляции).

Инструмент RL 6100

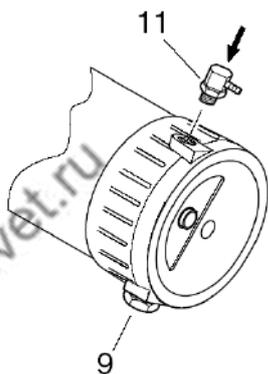
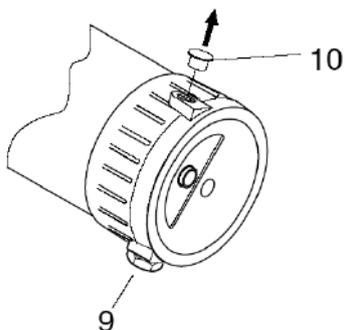


Таблица применения инструмента при различной толщине материала

Прочность материала (v МПа)		100	200	300	400	500	600
		Толщина материала (в мм) max					
M8	сталь			3,5	3,1	2,8	2,6
	латунь		4,1	3,7	3,5	3,2	
	дюраль (Al)	4,6	4,2	3,9	3,7	3,5	
M6	сталь			4,1	3,5	3,2	2,9
	латунь		4,8	4,4	4,0	3,7	
	дюраль (Al)	5,5	5,0	4,6	4,3	4,0	
M5	сталь			5,0	4,3	3,9	3,5
	латунь		5,9	5,3	4,9	4,5	
	дюраль (Al)	6,0	6,0	5,6	5,2	4,9	
M4	сталь			5,8	5,0	4,5	4,0
	латунь		6,0	6,0	5,7	5,3	
	дюраль (Al)	6,0	6,0	6,0	6,0	5,7	

Подготовка инструмента к работе

1. Всегда перед началом работы проводите визуальный осмотр устройства на предмет внешних повреждений или утечки масла.
2. Подсоедините инструмент к системе сжатого воздуха



Вытащите пластиковую крышку (поз. № 10). Подсоедините с удобной стороны (под правую или левую руку) угловой переходник для быстросъемного соединения (поз. № 11) или переходник с гибкой трубкой – в зависимости от комплектации и регулируемый аварийный клапан давления (поз. № 9) с другой стороны. (R 1/4") к корпусу инструмента. Затяните ключом шестигранным SW 4 (поз. № 18) переходник и ключом SW 17 аварийный клапан, соблюдая момент затяжки 20 Нм. Подсоедините и разместите воздушный шланг в безопасном месте, таким образом исключив случайное выдергивание или обрыв шланга. (С инструментом можно использовать любой воздушный привод с внешней резьбой R 1/4" с номинальным диаметром Dn 6 мм в соответствии со стандартом ISO 228).

3. Позаботьтесь о том, чтобы устройство работало на чистом и сухом сжатом воздухе. Влага и пыль могут повредить пневмосистему инструмента. Используйте только сжатый воздух соответствующий классу 2 по ISO 8573-1.).

Убедитесь, что рабочее давление соответствует норме 0,6 - 0,7 МПа (6 – 7 Атм.)

4. Проверьте правильность выбора пробойного шипа и насадки под конкретное круглое отверстие, которое необходимо переделать в шестигранное (см. таблицу применения инструмента).
5. Проверьте работу инструмента без заклепок. Необходимо несколько нажатий на кнопку – курок. (См. пункт «Работа с инструментом»).

Замена пробойного шипа

Для каждого конкретного типоразмера шестигранных заклепок должен быть подобран соответствующий пробойный шип и насадка. Неправильный подбор может привести к поломке шипа и других деталей, к поломке инструмента. Проверьте правильность выбора пробойного шипа перед началом работы!



1. Выберите необходимый пробойный шип (поз. № 1) и соответствующую ему насадку (поз. № 3) (см. таблицу применения инструмента).

2. Открутите контргайку для насадки (поз. № 5) и выкрутите насадку (поз. № 3).

3. Открутите переднюю трубку (поз. № 4) и снимите ее.

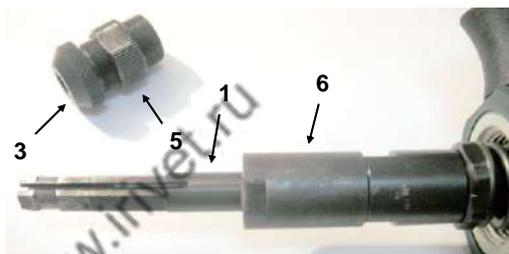
4. Открутите фиксирующую пробойный шип гайку (поз. № 6).

5. Снимите пробойный шип и установите необходимый в работе.

6. Закрутите фиксирующую пробойный шип гайку.

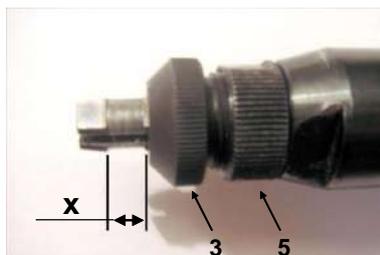
7. Установите переднюю трубку (поз. № 4) и вкрутите насадку (поз. № 3) соответствующую пробойному шипу (поз. № 1).

8. Отрегулируйте положение насадки и зафиксируйте его с помощью контргайки (поз. № 5). (см. пункт «Регулировка положения насадки»).



Регулировка положения насадки

Для правильной работы инструмента необходимо выставить рабочее расстояние пробойного шипа, которое зависит от толщины пробиваемого материала.



Рабочее расстояние должно быть на 0,3 – 0,5 мм больше толщины пробиваемого материала d .

$$X = d + 0,5 \text{ мм}$$

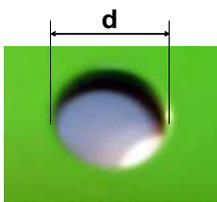
1. Для выставления рабочего расстояния ослабьте контргайку насадки (поз. № 5).

2. Вращением насадки (поз. № 3) выставите расстояние « x » для данной толщины материала.

3. Затяните контргайку (поз. № 5).

Работа с инструментом

1. Внимание! Перед началом работы уточните диаметр отверстия под заклепку и диапазон толщины материала, в котором необходимо сделать отверстие. Обратитесь к техническим характеристикам заклепок. Рекомендуется использовать заклепки только европейских производителей.

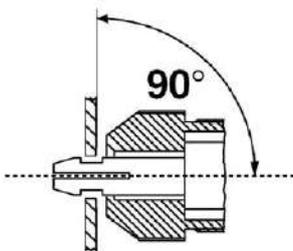


Заклепка	M4	M5	M6	M8
Диаметр отверстия d, мм	6,1	7,1	9,1	11,1

Внимание! Диаметр отверстия отличный от приведенного в таблице, может привести к поломке пробойного шипа.

2. Проверьте правильность подбора пробойного шипа. Толщина материала, в котором формируется шестигранное отверстие, строго должна попадать под диапазон толщин, на которые рассчитан пробойный шип.

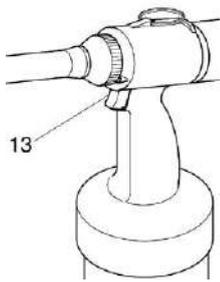
3. Отрегулируйте положение насадки (См. пункт «Регулировка положения насадки»).



4. Инструмент должен работать (формировать шестигранное отверстие) строго под прямым углом (90°) к поверхности и материала. Несоблюдение угла при установке заклепки может привести к поломке пробойного шипа и других деталей инструмента.

5. Подсоедините инструмент к системе подачи сжатого воздуха.

6. Подпружиненные лепестки пробойного шипа вставьте в подготовленное отверстие и плотно прижмите переднюю трубку к материалу. Заранее отрегулируйте положение насадки так, чтобы она плотно прижималась к поверхности материала.



7. Нажмите на кнопку (поз. № 13) на $\frac{1}{2}$ (не полностью). С помощью фиксирующего стержня лепестки пробойного шипа зафиксируются (не будут пружинить) (Рис. 1).

8. Нажмите кнопку до упора. Пробойный шип срубит кромки материала (Рис. 2).

9. После срубания кромок материала получится шестигранное отверстие. Полностью отпустите кнопку – пробойный шип вернется в исходное положение (Рис. 3).

10. Очистите пробойный шип от мелких частиц материала. Инструмент готов к дальнейшей работе.



Рис. 1



Рис. 2



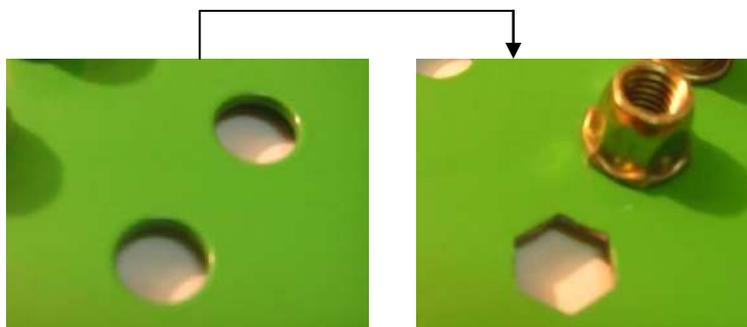
Рис. 3



Внимание!

Рекомендуем использовать для очистки пробойного шипа от частиц материала металлическую щетку. В процессе работы частицы материала могут попадать во внутреннюю часть передней насадки (пробойного шипа), поэтому при интенсивной работе, а также после окончания работы (или при ее начале) периодически прочищать внутреннюю полость передней насадки от частиц материала. Процесс прочистки происходит откручиванием насадки (поз. № 3), снятием трубки (поз. № 4) и удалением частиц материала. Последовательность действий при откручивании см. в разделе «Замена пробойного шипа». После прочистки механизма обязательно проконтролируйте регулировку положения передней насадки (поз. № 3) – см. раздел «Регулировка положения насадки».

11. После окончания работы отключите инструмент от системы подачи сжатого воздуха.



Техническое обслуживание инструмента

Пользователь (человек, работающий с инструментом) должен производить только операции, описанные ниже, четко соблюдая последовательность действий и следуя рекомендациям. Остальные операции по обслуживанию или ремонту инструмента должны быть произведены специализированным сотрудником на заводе-изготовителе или на сервисном центре регионального представительства завода-изготовителя.

1. Замена пробойного шипа, прочистка передней насадки

Пробойные шипы подвергаются механическому естественному износу и периодически требуется замена их на новые. Они должны быть заменены на новые как только перестанут формировать ровный срез.

См. пункт «Замена пробойного шипа».

2. Долив гидравлического масла в систему

1. Отсоедините инструмент от системы подачи сжатого воздуха.
2. Открутите переднюю трубку и осторожно снимите ее.
3. Инструмент зажмите горизонтально в тисках.
4. Имбусовым (вставным) шестигранным ключом SW 4 открутите винт для доливания масла (поз. № 7).
5. Шестигранным ключом SW 4 выкрутите винт для поршня (поз. № 7), расположенный внизу инструмента. Вкрутите в поршень ключ для поршня (поз. № 24) и потяните за ключ (поршень должен переместиться в нижнее положение).
6. В отверстие в корпусе инструмента рукой вкрутите переходник для доливания масла (поз. № 22).
7. В шприц (поз. № 21) наберите гидравлическое масло (ISO VG 32) и вставьте его в переходник для доливания масла.
8. Сильным нажатием на шприц долейте гидравлическое масло в систему.
9. Выньте шприц и выкрутите переходник для доливания масла.
10. Закрутите винт для доливания масла и затяните его имбусовым шестигранным ключом SW 4, соблюдая момент затяжки 4 Нм.
11. Выкрутите ключ для поршня (поз. № 24) и закрутите обратно винт для поршня (поз. № 7)
12. Осторожно наденьте переднюю трубку. Закрутите переднюю трубку в корпусе инструмента ключом SW 22, соблюдая момент затяжки 7 Нм.
13. Подсоедините инструмент к системе подачи сжатого воздуха.
14. Проверьте работу инструмента пробиванием нескольких отверстий.

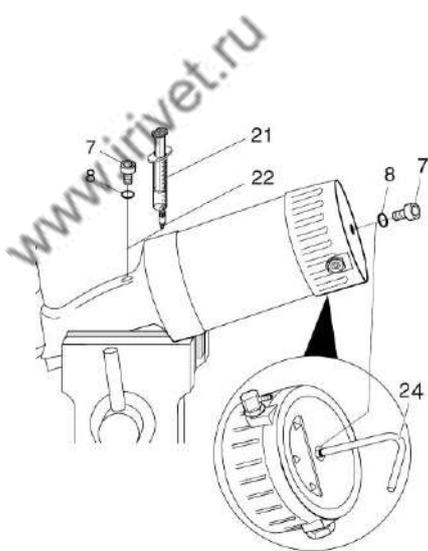
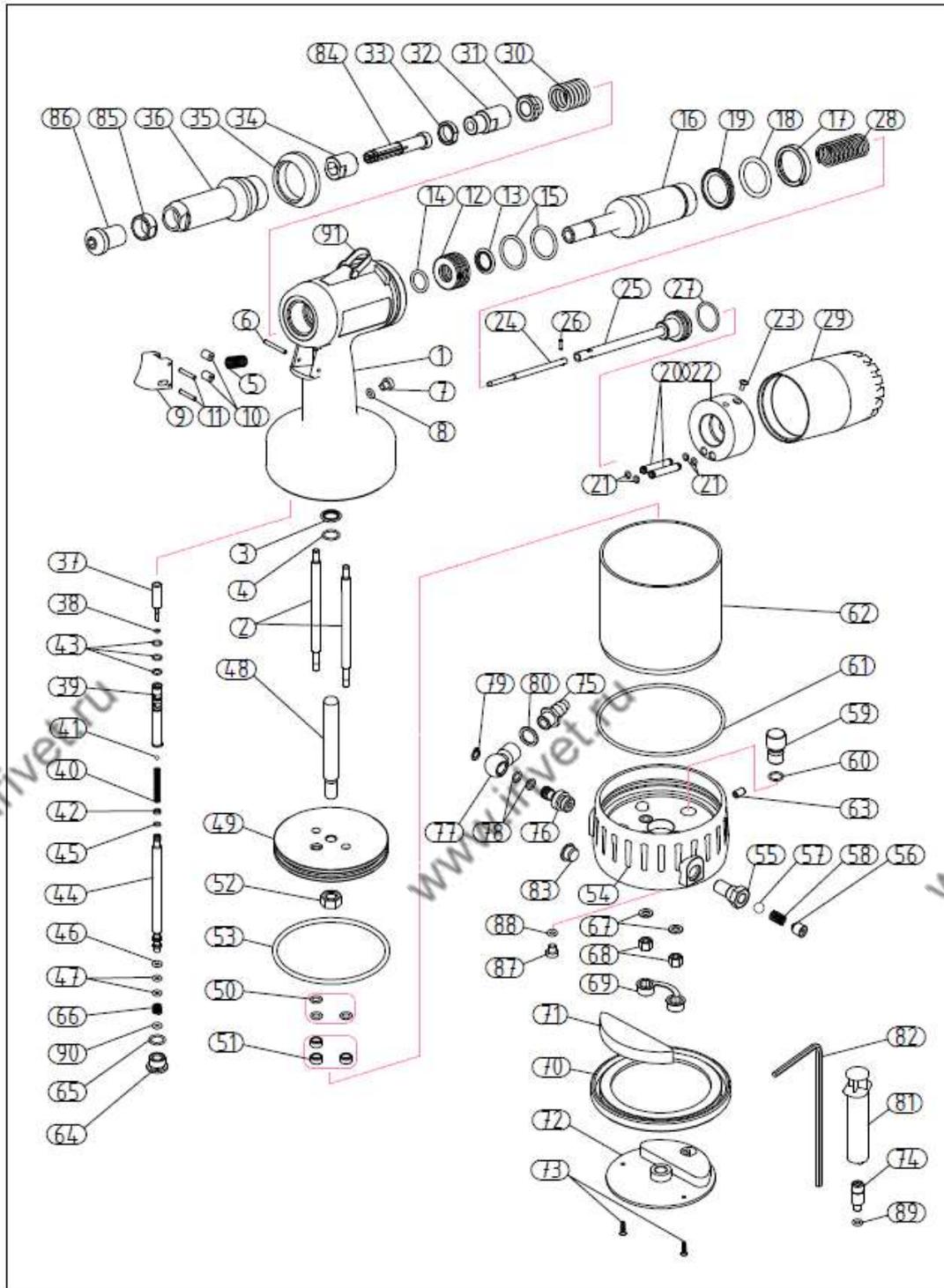


Схема строения инструмента RL 6100



Информация о других запасных частях и рекомендации по обслуживанию и ремонту инструмента предоставляется по запросу. Запрос необходимо направлять в сервисный центр RIVETEC по обслуживанию инструмента. (См. пункт «Гарантия»).

Запасные части для инструмента RL 6100

№		Артикул
85,84,86	Пробивной шип с гайкой-фиксатором M4 (0,5- 3мм)	87-0001
85,84,86	Пробивной шип с гайкой-фиксатором M5 (0,5- 3мм)	87-0002
85,84,86	Пробивной шип с гайкой-фиксатором M6 (0,5- 3мм)	87-0003
85,84,86	Пробивной шип с гайкой-фиксатором M8 (0,5- 3мм)	87-0004
85,84,86	Пробивной шип с гайкой-фиксатором M4 (3-6мм)	87-0005
85,84,86	Пробивной шип с гайкой-фиксатором M5 (3- 6мм)	87-0006
85,84,86	Пробивной шип с гайкой-фиксатором M6 (3-6мм)	87-0007
69,73,67,68	Крепеж для корпуса	87-0014
47,46	Ремкомплект манжет	87-0015
55,56,58,57	Аварийный клапан	87-0094
31630	Пружина	87-0099
51,48,49,52,50,53	Пневматический поршень	87-0106
7,8	Винт-заглушка	87-0107
64,66,90,65	Винт-заглушка	87-0110
44,47,46,45	Пневмотрубка	87-0117
71,72,73,70	Нижняя крышка	87-0122
91	Кронштейн подвеса	87-0123
10,2,9,1,11,6,7,5,8,4,3	Верхний корпус	87-0146
10,39,37,42,9,11,6,5,40,43,41	Кнопка в сборе	87-0155
17,67,8,88,4,14,18,21,47,46,90,45,43,50, 65,27,15,53,38,3,13,19,61	Комплект уплотнителей RL-6100	87-0186
74,89,81	Шприц для долива масла	87-0187
76,77,75,79,78,80	Быстросъемный штуцер	87-0281
50	Ремкомплект манжет	87-0355