

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КЛЕПАЛЬНЫЙ СТАНОК

артикул № 99504



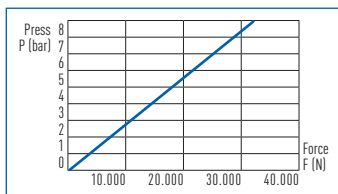
Компактная конструкция, практичный держатель инструмента, управление с помощью ножной педали, амортизация рабочего хода обеспечивает плавное клепальное усилие. Возможна установка на любом верстаке с помощью четырех болтов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Максимальное давление воздуха	8 бар
Максимальное клепальное усилие	31 000 Н
Ход	20 мм
Высота рабочего штока наковальни для установки заклепок	Ø20 мм
Высота станка	750 мм
Ширина станка	250 мм
Глубина станка	620 мм
Размер ящика	850 x 660 x 260 мм внутр. 920 x 695 x 360 мм наруж.
Вес нетто	65 кг
Вес брутто	82 кг

ДИАГРАММА РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

Данная диаграмма показывает зависимость клепального усилия от давления воздуха.



ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пневматический клепальный станок Federal-Mogul с приводом от сжатого воздуха разработан специально для клепания фрикционных накладок и удаления старых заклепок. Хотя этот станок очень прост в эксплуатации, прочитайте приведенные ниже инструкции, чтобы использовать его максимально эффективно.

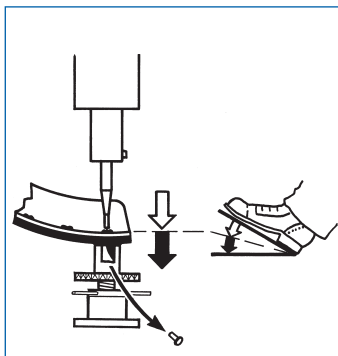
ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ СТАНКА И ЕГО УСТАНОВКА

Станок поставляется в готовом к использованию виде с ножной педалью-регулирующим клапаном, которую следует установить на полу рядом со станком.

- 1 Закрепите станок на рабочем столе четырьмя болтами M12 (12 мм).
- 2 Подсоедините линию подачи сжатого воздуха (A) к входному патрубку.
- 3 Обратите внимание, что давление сжатого воздуха на входе должно составлять минимум 6 атмосфер, иначе станок не сможет выполнять сложные операции. Максимальное допустимое значение рабочего давления составляет 8 бар. Его нельзя превышать. Регулировка легко осуществляется с помощью редукционного клапана.
- 4 С помощью таблицы "Клепальные инструменты" на стр. 39 выберите нужный инструмент для предстоящей работы и установите его в плунжер или в рабочий стол. Инструмент должен легко вставляться в плунжер. Не применяйте силу, это может затруднять смену инструментов. При установке инструмента для удаления заклепок закрепите его крепежным винтом. При установке клепального инструмента не используйте крепежный винт M10, так как инструмент удерживается на месте в плунжере подпружиненным стальным шариком. При этом инструмент имеет небольшую подвижность для правильного сопряжения с заклепкой. Выставьте требуемую высоту наковальни на регулируемом диске с помощью регулировочного винта и зафиксируйте упорным кольцом. В соответствии с разделом "Регулировка высоты наковальни" в данном буклете (стр. 35), теперь вы готовы к установке заклепок.
- 5 При нажатии на педаль цилиндр станка приводит в действие рычаг, который вертикально опускает клепальный плунжер. Плунжер возвращается вверх в исходное положение, когда педаль отпускают.

ЗАМЕНА ТОРМОЗНЫХ НАКЛАДОК ПОДГОТОВКА

Изношенные до минимальной толщины тормозные накладки и накладки, загрязненные маслом, следует заменить. **6** Осмотрите тормозные барабаны на наличие тепловых трещин, задигов и износа. При необходимости тормозной барабан следует расточить или заменить. Определите толщину тормозной накладки в зависимости от того, проходил ли тормозной барабан расточку



один раз, два раза либо не проходил вообще. Соблюдайте указанные в спецификациях допустимые величины минимальной толщины накладки и максимального износа барабана. **7** Никогда не растачивайте тормозной барабан с превышением разрешенных максимальных размеров. Необходимо растачивать оба тормозных барабана на одной оси до одного диаметра. На оба тормозных барабана на одной оси следует ставить одинаковые тормозные накладки.

УДАЛЕНИЕ ЗАКЛЕПОК И КЛЕПАНИЕ

Высверлите старые заклепки тормозных накладок или выдавите их с помощью стандового клепального станка Federal-Mogul.

Диаметр инструмента должен быть меньше отверстия для заклепки. Установите инструмент для удаления заклепок в плунжер и закрепите его, затянув зажимной винт. Вставьте наковальню для удаления заклепок (одна наковальня подходит для заклепок любого размера) в рабочую поверхность. **8** Удерживайте тормозной башмак и старую накладку на наковальне для удаления заклепок в таком положении, чтобы при нажатии на педаль инструмент для удаления заклепки при подаче совместился с центром отверстия для заклепки. Затем уверенно нажмите на педаль, выталкивая заклепку. Инструмент для удаления заклепок войдет в прорезь наковальни примерно на 5 мм. Кольца разрушенной головки заклепки выталкиваются на конический штифт инструмента, освобождаются и падают с него. **9** Если заклепки особо прочные, следует сначала срубить головки зубилом.

10 Не рекомендуется использовать стандовый клепальный станок Federal-Mogul для удаления заклепок из фрикционной накладки диска сцепления, так как в этом случае можно повредить диск сцепления. В этом случае заклепки следует высверливать из накладки диска сцепления. **11** Кроме того, этот станок не следует использовать, если головки заклепок перекошены или деформированы так, что инструмент для удаления заклепок невозможно направить точно в центр - в таком случае инструмент может сломаться. Такие заклепки также следует высверливать.

КЛЕПАЛЬНЫЙ СТАНОК

Оператор должен быть полностью обучен работе с клепальным станком. В станке не должно быть никаких утечек, так как даже относительно небольшая утечка воздуха приводит к существенному снижению давления при клепании и удалении заклепок.

ДАВЛЕНИЕ

Зачастую считается, что рабочее давление следует выставлять в зависимости от размера заклепок: в этом нет необходимости. Если давление достаточно для клепания, нет необходимости уменьшать давление для работы с заклепками меньшего размера. Напр., если станок настроен на 7 бар при клепании заклепок 8 мм, нет необходимости уменьшать давление, переходя к клепанию заклепок 5 мм. Зачастую давление уменьшают, чтобы не повредить фрикционный материал. Фрикционный материал не будет поврежден, если правильно выполнять процедуру регулировки высоты наковальни (см. раздел "Регулировка высоты наковальни").

Манометр станка показывает, когда в процессе клепания используется полное давление.

ПРИМЕР:

Перед началом замены накладок давление в станке можно установить на 7 бар. При нажатии на педаль стрелка манометра может опуститься до 4 бар, когда клепальный пробойник опускается.

Когда пробойник соприкасается с заклепкой, давление может быстро увеличиться до 5,5 бар, но педаль не следует отпускать, пока на манометре не появится начальное значение 7 бар.

В этом случае на заклепку действует полное давление, что обеспечивает надежное усилие сжатия, и накладка будет закреплена должным образом.

Если отпустить педаль слишком рано, то клепальное усилие пробойника будет существенно меньше. Например, при 7 бар клепальный станок будет воздействовать на заклепку с силой около 27 000 Н. Если отпустить педаль слишком рано, напр., когда на манометре отображается 6 бар, то клепальное усилие на заклепку составит 23 110 Н.

ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА:

В соответствии с таблицей выберите нужный размер клепального пробойника и наковальни для используемых заклепок. Выбор правильного пробойника и наковальни зависит только от величин диаметра стержня заклепки и головки соответственно..

РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ НАКОВАЛЬНИ

Когда требуемый клепальный инструмент вставлен в плунжер станка, следует установить правильную высоту рабочего стола с наковальней, чтобы не повредить фрикционную накладку.

КАК ОПРЕДЕЛИТЬ НУЖНЫЕ НАСТРОЙКИ:

(a) Опустите рабочий стол с наковальной регулятором до точки, в которой поверхность наковальни прим. на 20 мм ниже, чем опускается пробойник при нажатии на педаль (т.е. пробойник должен быть в самой нижней точке), затем отпустите педаль.

(b) Удерживая башмак и накладку вместе, поместите накладку на наковальню, убедившись, что цековка для головки заклепки в накладке расположена выше наковальни. **Не вставляйте заклепку на этом этапе.**

(c) Опустите клепальный пробойник так, чтобы его конец оказался в непосредственной близости от поверхности башмака. Удерживая башмак с накладкой на месте и не отпуская педаль, увеличивайте высоту положения рабочего стола с наковальной, пока поверхность башмака не соприкоснется с концом клепального пробойника. Теперь башмак должен быть слегка зажат между пробойником и наковальной, когда педаль станка нажата.

(d) Отпустите педаль.

Сейчас высота отрегулирована таким образом, что после вставки и расклепывания заклепки башмак должен быть плотно зажат между пробойником и наковальной, а если попробовать повернуть пробойник - должно ощущаться сопротивление. Может быть необходимо еще слегка повернуть регулировочное устройство высоты рабочего стола примерно на 1/4 оборота вверх, чтобы сопротивление ощущалось.

Следует отметить, что такая настройка применима только для цельноразмерного башмака, в которой толщина башмака одинакова. Если толщина башмака не одинакова, необходима дополнительная регулировка.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ КЛЕПАНИЯ

В целом процедуру клепания следует начинать с середины накладки и двигаться к ее периферии. Отдельные процедуры могут быть рекомендованы производителем трекционного материала.

Теперь клепание колодки можно завершить. Безопасность: Следует соблюдать осторожность, вставляя заклепки: необходимо убрать пальцы от плашки и пробойника, и только затем нажать на педаль.

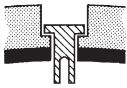
КАКИЕ ЗАКЛЕПКИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ?

К сожалению, на форму и материал заклепок нет единого международного стандарта. Мы настоятельно рекомендуем использовать только заклепки, рекомендованные производителем компонентов тормозной системы. Немецкие производители компонентов тормозной системы используют, как правило, заклепки, соответствующие DIN 7338 C. Обратите внимание, что этот стандарт включает различные типы заклепок. В целом для клепания тормозных накладок подходят полутрубчатые, трубчатые и ступенчатые трубчатые заклепки из гальванизированной стали, меди или латуни. Чтобы заклепка удерживалась правильно, важно выбрать правильную длину заклепки. Если толщина тормозного башмака или накладки не одинакова,

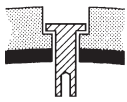
полутрубчатая заклепка



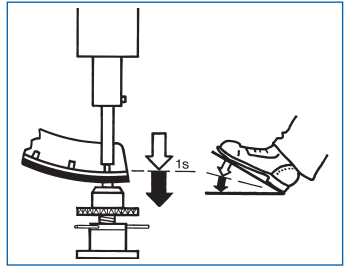
слишком короткий
стержень заклепки



стержень заклепки
правильной длины



слишком длинный
стержень заклепки

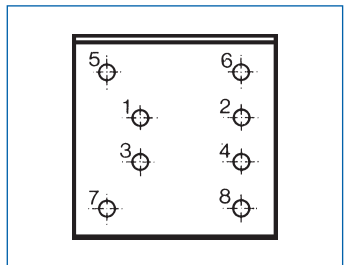


используйте заклепки разной длины. Для тормозных накладок больших коммерческих автомобилей лучше брать заклепки с диаметром стержня 8 мм. Можно ориентироваться на то, что свободный конец заклепки до расклепывания должен выступать на 5-5,5 мм над поверхностью тормозного башмака.

ПРОВЕРЕННОЕ ПРАВИЛО: СВОБОДНЫЙ КОНЕЦ ЗАКЛЕПКИ = 0,7 * ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ

КЛЕПАНИЕ

Установите клепальную наковальню нужного размера (см. таблицу "Клепальные инструменты", стр. 39) в рабочий стол, **12** вставьте клепальный инструмент в плунжер и не закрепляйте его зажимным винтом - клепальные пробойники удерживаются подпружиненным стальным шариком внутри держателя инструмента. **13** Определите требуемое усилие клепания, воспользовавшись диаграммой рабочего давления, прикрепленной к станку **14** Вставьте заклепки. Они должны вставляться легко, без усилия. Установите башмак и накладку с заклепками на клепальную наковальню таким образом, чтобы головка заклепки горизонтально опиралась на клепальную наковальню. **15** Если слегка смазать клепальный инструмент, это поможет получить правильно сформированное Для лучшей формовки головки заклепки можно использовать смазку. При этом необходимо следить за тем, чтобы было использовано минимальное количество смазки: на тормозную накладку смазка не должна попасть ни в коем случае. **16** Клепку начинайте с внутренних заклепок и далее наружу в порядке, показанном на рисунке. Предписанное усилие для наклейки не должно быть ударным, увеличивайте клепальное усилие постепенно. Максимальное клепальное усилие должно выдерживаться



МИНИМАЛЬНОЕ КЛЕПАЛЬНОЕ УСИЛИЕ, ТРЕБУЕМОЕ FEDERAL-MOGUL ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ТОРМОЗНЫХ БАРАБАНОВ

	MERCEDES-BENZ, MAN	IVECO	SAF	BPW
МОДЕЛЬ ОСИ ИЛИ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ	Тормоз с кулачковым разжимом для оси AP	Тормоз Роквелла с клиновым приводом	Тормоз с кулачковым разжимом	Тормоз с кулачковым разжимом
РАЗМЕР НАКЛАДКИ	17 238, 19 494, 19 713, 19 495, 19 496	19 384	17 399, 19 283, 19032, 19 515, 19 477	17 377, 19 032, 19 902, 19 094, 19 574
МАТЕРИАЛ НАКЛАДКИ	Federal-Mogul 1549 Federal-Mogul 1561	FERODO 3652	Federal-Mogul 1541 Federal-Mogul 1561	Federal-Mogul 1517
ЗАКЛЕПКИ	Ступенчатые трубчатые заклепки, гальванизированная сталь, 8 x 15 мм, 18 или 20 (длина заклепки 15 мм для тормозного башмака толщиной 6 мм. Для тормозных башмаков большей толщины использовать более длинные заклепки)	Полутрубчатые заклепки, гальванизированная сталь, 6,3 x 14,3 мм (L9), соответствующие британскому стандарту 3575	Полутрубчатые заклепки, гальванизированная сталь, 8 x 15 мм, соответствующие DIN 7338 В	Полутрубчатые заклепки, гальванизированная сталь, 8 x 15 мм, соответствующие DIN 7338 ВВ
ДОПУСКИ НА КЛЕПАЛЬНОЕ УСИЛИЕ	24.000N +/- 1000N = 4.2 bar	18.000N +/- 1000N = 3.2 bar	24.000N +/- 1000N = 4.2 bar	24.000N +/- 1000N = 4.2 bar

хотя бы в течение одной секунды. По окончании произведите оценку качества клепки. Проверьте образование замыкающей формы головки заклепки. Видимые изменения тормозной накладки, такие как, трещины или зазоры между накладкой и башмаком являются недопустимыми, также как и неровности и надрывы на замыкающих головках заклепок.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

17 Все движущиеся детали станка необходимо смазывать через каждые 12 часов работы.



неправильно
развальцованная головка



правильно развальцованная
головка



приемлемо: 2 трещины
на одну заклепку



неприемлемо

КЛЕПАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

НОМ.	ДИАМ. ММ.	КОД ЗАКАЗА/№
Инструмент для удаления заклепок 	5	99583 05,00 90
	6	99583 06,00 90
	8	99583 08,00 90
	10	99583 10,00 90
Клепальный инструмент 	5	99583 05,00 91
	6	99583 06,00 91
	8	99583 08,00 91
	10	99583 10,00 91
Наковальня для установки заклепок 	5	99583 05,00 92
	6	99583 06,00 92
	8	99583 08,00 92
	10	99583 10,00 92
Наковальня для удаления заклепок 	1	99583 00,00 93
Полный комплект		99 593 00,00 9999 00 5

