

PRECISION MIC

Компаратор /микрометр для измерений патронника и посадки пули.

Инструкция по эксплуатации.



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.

Компаратор RCBS - это специализированный микрометр для измерений длины патронника и глубины посадки пули. Данное руководство позволит Вам правильно выполнять эти измерения.

Компаратор имеет чёрную оксидную поверхность для защиты от коррозии и белую маркировку для удобного чтения разметки микрометра. Рекомендуется только протирать микрометр сухой, чистой тканью (без использования органических растворителей).

Прим. Использование органических растворителей приведёт к удалению белой разметки.

Компаратор RCBS состоит из корпуса (с внешней резьбой и шкалой от «0» до «3»)



и двух сменных микрометрических барабанов. В комплект также входит макет патрона соответствующего калибра и шестигранный ключ.



Один из барабанов служит для измерения длины патронника винтовки, второй - для определения глубины посадки пули. На первый взгляд они очень похожи, но у них разные задачи и функции. Барабан для замера патронника – «плечевой» барабан, чуть короче, другой микрометрический барабан (назовем его для удобства - «пулевой» барабан), длиннее, на них нанесена маркировка, обозначающая калибр, для которого компаратор предназначен. Всегда проверяйте, правильный ли барабан Вы используете для конкретных измерений.

Для получения точных измерений никогда не применяйте силу при работе с компаратором. Для того, чтобы сделать правильные замеры, нужно открутить «плечевой» барабан от корпуса, вставить в корпус стреляную гильзу и закрутить обратно до легкого касания с плечом гильзы. Если в результате проделанных действий на плече гильзы появилось ободок (кольцо), значит Ваше усилие было чрезмерным.

Прим. Приобретите навык для получения точных замеров.



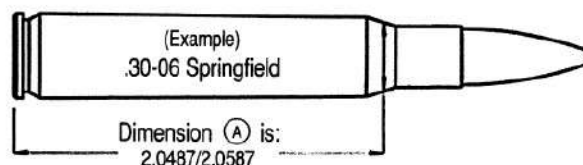
Каждая риска на корпусе соответствует .050 дюйма. Каждое деление на насадке - .001 дюйма.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ПАТРОННИКА.

В руководстве по релоадингу Speer Reloading Manual размеру патронника дано следующее определение: "Это расстояние между стенкой ствола или патронника в месте которое препятствует движению патрона вперед и зеркалом затвора, ограничивающим его движение назад". Эта величина имеет определяющее значение и влияет на безопасность стрелка. Когда речь идет о размере патронника, необходимо обращать внимание на совместимость гильзы и ружья. Для релоадера больше подойдет определение: "Зазор между патронником и вставленным в него патроном при закрытом затворе". При релоадинге, таких проблем, как увеличенный зазор между патроном и патронником, быть не может, так как Вы сами подгоняете Ваши гильзы под патронник конкретно Вашего ружья, даже если патронник не соответствует стандартам SAAMI. Это расстояние можно измерить разными способами в зависимости от типа патрона. У патронов без ранта и патронов с уменьшенным рантом это расстояние от донца гильзы до средней линии плеча. Это же расстояние у рантовых патронов определяется от края ранта. У Магнума с рантом измеряется расстояние от шейки гильзы до переднего края ранта.

Несмотря на то, что замеры отличаются в зависимости от типа патронов, для релоадера основным измерением является замер от донца до средней линии плеча гильзы, как показано на рисунке ниже.

Это измерение имеет большое значение для точности и безопасности.



Прим. «0» на корпусе – это минимальное значение из таблицы (2.0487).

Первое, что можно сделать при помощи плечевой насадки, это определить размер патронника Вашего ружья при закрытом затворе. Затем Вы можете сравнить полученные данные со стандартами ANSI (Американский национальный институт стандартов). Этот барабан поможет Вам настроить матрицу для обжима гильз до необходимого размера конкретно для Вашего оружия.

Таблица допусков

CALIBER	DIMENSION A
.22-250	1.5749/1.5849
.220 Swift	1.8060/1.8160
.222 Remington	1.2936/1.3036
.223 Remington	1.4636/1.4736
.243 Winchester	1.6300/1.6400
6mm Remington	1.7767/1.7867
.25-06	2.0487/2.0587
.257 Roberts	1.7937/1.8037
6.5mmx55 Swedish Mauser	1.7794/1.7894
.270 Winchester	2.0487/2.0587
.270 Winchester Short Magnum	1.7260/1.7360
.280 Remington	2.1000/2.1100
7mm Remington Magnum	2.1253/2.1353
7mm Winchester Short Magnum	1.7640/1.7740
7mm Thompson/Center Ugalde	1.4600/1.4650
7mm Remington Short Ultra Magnum	1.5990/1.6090
7mm-08 Remington	1.6300/1.6400
7mmx57 Mauser	1.7947/1.8047
7mm Remington Ultra Magnum	2.4742/2.4842
.30-06 Springfield	2.0487/2.0587
.300 Winchester Magnum	2.2791/2.2891
.300 Winchester Short Magnum	1.7260/1.7360
.300 Remington Short Ultra Magnum	1.5990/1.6090
.300 Remington Ultra Magnum	2.4742/2.4842
.308 Winchester	1.6300/1.6400
.338 Winchester Magnum	2.1253/2.1353
.338 Remington Ultra Magnum	2.3490/2.3590
.375 H&H Magnum	2.4700/2.4800
.375 Remington Ultra Magnum	2.4350/2.4452

На примере гильзы .30-06 Springfield рассмотрим, как определить размер патронника в конкретном ружье, и как при помощи компаратора настроить формовочную матрицу для гильз, подходящих этому ружью:

Шаг 1:

В соответствии со стандартом ANSI диапазон размеров патронника .30-06 Springfield должен находиться в интервале 2.0487/2.0587 что соответствует 0.010 дюйма. «0» на плечевой насадке соответствует минимальному значению согласно ANSI, то есть 2.0487 дюйма.

Шаг 2: Используя заводские боеприпасы или перезаряженные новые гильзы, сделайте 5 выстрелов из ружья, в котором хотите определить размер патронника. Размер патронника у каждого ружья, даже одного производителя, индивидуален.

Шаг 3:

Перед обжимом используйте компаратор с «плечевым» барабаном и замерьте 5 стреляных гильз, затем определите среднее значение. Пусть в нашем случае это значение составит + .006 или + 6 делений на насадке.

Шаг 4:

Используя данные, полученные в результате Шага 3 (+ .006), посчитаем размер патронника нашего ружья путем прибавления полученного результата к минимальному значению в соответствии со стандартом ANSI. Получаем: $2.0487 + .006 = 2.0547$. Это означает, что ружье имеет патронник в пределах стандартов ANSI.

Прим. Стандарты ANSI являются рекомендательными, но не обязательными. Длина некоторых патронников может превышать размеры, указанные в ANSI.

Знание этого размера очень важно для обеспечения максимальной точности Вашего ружья, продления срока службы гильз и производства безопасных боеприпасов. Результатом правильного подбора размера патрона под патронник является большая точность. Если Вы настроите формовочную матрицу, исходя из размеров Вашего патронника, это обеспечит наилучшую кучность для вашего ружья и продлит срок службы гильз (увеличит количество циклов перезарядки). Также это позволит избежать потенциально опасного разрыва гильзы в результате чрезмерно большого зазора между размером патрона и патронника.

НАСТРОЙКА ВАШЕЙ ПОЛНОРАЗМЕРНОЙ ФОРМОВОЧНОЙ МАТРИЦЫ ПОД ВАШЕ РУЖЬЕ.

После измерения размера патронника (см. выше) следующим шагом будет правильная настройка формовочной матрицы.

Шаг 5:

Установите полноразмерную формовочную матрицу в соответствии с рекомендациями производителя.

Шаг 6:

Смажьте и обожмите 2 стрелянные гильзы, описанные в шаге 3.

Измерьте их, чтобы определить размер. В нашем примере с гильзами калибра 30-06, показания составляют минус 2 деления или $-.002$ ниже минимальных значений стандарта ANSI. Это обычное показание, которое подтверждает, что Ваша формовочная матрица настроена правильно для патронника любого оружия с размером, в пределах стандарта ANSI.

Но в приведенном примере видно, что обычная настройка не является идеальной для конкретного ружья. При использовании обычных настроек, плечо гильзы опускается на $.008$ дюйма ($0.006 - (-0.002)$) при каждом выстреле и восстанавливается обратно на $.008$ при каждой формовке. Результатом такой чрезмерной амплитуды движения плеч станет уменьшение точности выстрела, а также скорый разрыв гильзы.

Поэтому следующим шагом будет правильная настройка формовочной гильзы конкретно для нашего ружья. При правильном обжиме гильзы под конкретное ружье, плечи гильзы должны быть опущены на $.001-.002$ по сравнению с размером патронника (соответствует размеру стреляной гильзы), чтобы обеспечить надлежащее функционирование и зарядку патрона в полевых условиях.

Шаг 7:

Открутите формовочную матрицу на $1/2$ оборота назад и закрепите при помощи стопорного кольца. Смажьте и отформуруйте одну из оставшихся трех после Шага 3 гильз, затем измерьте ее. Если не произошло никаких изменений и стреляная гильза по-прежнему показывает результат $+.006$, немного вкрутите матрицу и повторите обжим до тех пор, пока компаратор не покажет результат $+.004$. (это и будет эквивалентно опусканию плеч гильзы после обжима на 0.002 дюйма по сравнению с размером стрелянной гильзы). Затем установите стопорное кольцо, чтобы сохранить настройку. Теперь матрица настроена для производства гильз конкретно для нашего ружья. Зарядите несколько обжатых гильз и прогните их через патронник винтовки, чтобы убедиться, что в процессе подачи и выгрузки они остаются целыми и гладкими.

Подведение итогов использования компаратора RCBS:

1. Стрелянные из тестового ружья гильзы на .006 больше минимальных значений ANSI и их не следует формовать до первоначальных заводских размеров, если они будут вставляться в то же ружье.
2. Формовочная матрица, если она настроена по инструкции, меняет размер гильзы до заводских настроек.
3. Если Вы определите размер патронника Вашего ружья, вы сможете с помощью компаратора настроить формовочную матрицу для подгонки гильз конкретно для Вашего патронника.
4. О снаряженных патронах стороннего производителя при помощи данного прибора можно узнать:
 - а) были ли они отформованы до заводских размеров;
 - б) подойдут ли они для использования в конкретном ружье с известным зазором.

Компаратор не является необходимым для всех стрелков и во всех ситуациях.

Когда он не нужен:

- Для винтовок, которые требуют формовку по всей длине.
- Для автоматических/полуавтоматических винтовок.
- Для винтовок с рычажным действием.
- Для гильз, калибр которых не соответствует калибрам компаратора.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРАВИЛЬНОЙ ГЛУБИНЫ ПОСАДКИ ПУЛИ.

Глубина посадки пули является решающим фактором, способствующим точности выстрела. Это значение должно определяться опытным путем индивидуально для каждого ружья. Важным фактором является, как далеко пуля входит в нарезы. Это расстояние только косвенно зависит от общей длины патрона, так как длина патрона напрямую зависит от формы пули (остроконечная или с круглым концом).

При помощи компаратора можно быстро и легко определить глубину посадки пули до ее касания нарезов в стволе и проверить или настроить посадочную матрицу на конкретную глубину посадки. Для определения глубины посадки пули для Вашего ружья нам понадобится макет патрона, входящий в комплект. Он состоит из винта, основания и наконечника, установленного в нейлоновый соединитель. Отрегулируйте винт так, чтобы нейлоновый соединитель можно было установить в основание с небольшим сопротивлением.

Существуют значительные различия в посадке пули в зависимости от ружья. Предлагаемый способ состоит из 2-х этапов для получения конечного результата. Для получения грубой настройки сделайте следующее:

1. Вставьте нейлоновый соединитель на ¼ дюйма в основание, затем поместите эту конструкцию в компаратор. Установите «пулевой» барабан и проверьте длину. Отрегулируйте длину макетного патрона, чтобы его считываемое на барабане значение составляло примерно .300 дюйма.
2. Достаньте макетный патрон из компаратора. Удерживая его за нейлоновый соединитель, прочно затяните винт через отверстие в основании при помощи прилагаемого шестигранного ключа.

Прим. Если винт недостаточно затянут, экстрактор некоторых винтовок может не захватить фланец и макетный патрон останется в патроннике. Если это случилось, вставьте шомпол в дуло и извлеките макетный патрон. Выбрасыватель должен захватывать фланец макетного патрона. Возможно потребуются закрепить фланец патрона и экстрактор, прежде чем устанавливать его в патронник.

3. Аккуратно поместите макетный патрон в тестируемое ружье так, чтобы не задеть края патронника.
4. Осторожно извлеките его, не роняя на твердую поверхность.
5. Макетный патрон теперь имеет размер, при котором оживало пули касается нарезов ружья. Чтобы получить необходимый замер, вставьте этот патрон в компаратор и накрутите «пулевой» барабан на корпус до легкого касания с патроном.

ВНИМАНИЕ: чрезмерным давлением Вы протолкнете пластиковый соединитель глубже в основание и получите ложный результат. Каждое деление на корпусе соответствует .050 дюйма. Каждая риска на пулевой насадке означает .001 дюйма. Если длина макетного патрона не отличается от показаний, полученных до помещения его в патронник, это означает, что у Вашего ружья пульный вход расположен далеко в стволе и Вы не сможете установить пулю в нарезы. В нашем примере мы получили значение .150. Запишите этот результат для дальнейшего использования.

6. Повторите пункт 5, чтобы проверить точность измерения. Если Вы все сделали правильно, результат не должен отличаться больше, чем на .002.

Значение, полученное на этапах 1-5, является ключевым для подбора глубины посадки пули, оптимальной для Вашего ружья и оно останется относительно постоянным даже при использовании пуль разной формы, веса и производителей. Это значение является отправной точкой. Следующим шагом станет определение лучшей глубины посадки пули для Вашего ружья относительно той глубины, при которой пуля касается нарезов, как описано выше.

ВНИМАНИЕ: Прежде чем продолжить, зарядите в Ваше ружье холостой патрон (без пороха и капсюля!) с пулей, посаженной на глубину, полученную в результате шагов 1-5, и проверьте правильность работы затвора и подачу патрона из магазина Вашей винтовки. Если Вы охотник, нет смысла пытаться найти лучшую глубину посадки, главное, понять, не слишком ли длинный патрон для Вашего патронника.

Определить оптимальную глубину посадки конкретно для Вашего ружья можно только опытным путем. Итак, возьмем 9 одинаково заряженных патронов (одинаковые гильзы, капсюли и заряд пороха). Используя микрометр, установите посадочную матрицу и посадите 3 пули на глубину, меньше полученной в результате наших замеров на .010, то есть, в нашем случае, .140. В следующие 3 патрона посадите пули на .020 дальше от нарезов, то есть .130. И оставшиеся 3 патрона – на .030 от нарезов, то есть .120. Далее, на стрельбище сравните эти группы патронов с разной глубиной посадки пуль. Если, например, пули с посадкой .020 показали наилучшую кучность, Вы можете попробовать еще поиграть глубиной посадки, добавив /отняв по .005, и посадить пули на .015 и .025, чтобы получить большую кучность или подтвердить, что посадка на глубину .020 идеальная. После определения наилучшей глубины посадки пули, компаратор поможет Вам отрегулировать или проверить настройки Вашей посадочной матрицы, для производства самых точных патронов для Вашего ружья. Набор посадочных матриц RCBS Competition Seater Dies отличается от аналогов наличием микрометрической посадки пуль для точной регулировки.

Как отмечалось ранее, глубина посадки пули может быть ограничена размерами магазина винтовки. Еще одним

очевидным ограничением может стать длина пули. Легкие пули могут быть слишком короткими для посадки на оптимальную глубину, особенно если пульный вход патронника очень длинный. В этом случае следует искать компромисс.

Для правильной центровки, пули должны быть посажены в дульце гильзы на глубину, по меньшей мере, равную диаметру пули.

В полуавтоматических ружьях и винтовках рычажного действия надежно работающий механизм подачи патронов является более важным фактором, чем максимальная точность, поэтому компаратор здесь не пригодится.