

# Формоване на гилзите



## за максимална прецизност и дълъг живот

■ **текст – Светозар Стефанов – Томпсън  
снимки – ARMIeTIRO**

Формоващите матрици за всеки боеприпас имат за задача да изласкат раменете на гилзата обратно назад до минималните размери, определени по стандартите SAAMI. Това осигурява безпроблемно зареждане на преснарядения патрон във всеки патронник със стандартни заводски размери. Обаче е напълно възможно да има карабина с „дълъг“ патронник. Раменете на гилзите, изстреляни в такава пушка, ще бъдат върнати назад твърде много, ако формоващата матрица се настрои по стандартния метод. Гилза, чиито рамене изпълват по-плътно пат-

ронника, ще бъде по-прецизна от такава, чиито рамене са върнати излишно назад. Друга причина за по-малкото връщане назад на раменете в такива случаи е, че минималното формоване ще осигури по-дълъг живот на такава гилза, отколкото ако раменете ѝ се свиват повече от необходимото назад след всеки изстрел.

За прецизното измерване на главната дължина на патронника на конкретна карабина се използва измервателен микрометричен инструмент. Произведеният от RCBS се нарича Precision Mic. Той представлява метален цилиндър с резба в единия край, върху която се навиват измервателните микрометрични глави. Главите са две – едната е за определяне на главната дължина, а

Почти всички бутилковидни гилзи променят ъгъла на раменете си при изстрел. Раменете променят позицията си спрямо основата на гилзата поради това, че разширяващите се газове при изстрела принуждават гилзата да изпълни максимално патронника.

другата е за определяне на дължината на свободната от нарези част на цевта. С помощта на инструмента може да се определи главната дължина на патронника на конкретна карабина, а след това, според тази дължина – да се настрои и формоващата матрица.

Главната дължина може да се определи като: разстоянието от челото на затворния болт в заключено състояние до мястото на скосението в патронника, което не позволява движение на гилзата напред. Това е най-важният размер, който осигурява безопасността на стрелящия. От гледна точка на преснарядяването главната дължина е разстоянието между дъното на гилзата при заключен болт и

раменете на гилзата, формовани под ъгъл, който позволява безопасно зареждане на патрона в най-предна позиция.

Главната дължина се измерва по различни начини, в зависимост от вида на гилзата – дали е тип „rimmed“ или „rimless“. При карабини за „rimmed“ патрони главната дължина се измерва от челото на затворния болт до челото на патронника. Иначе казано – в този случай главната дължина е максималното възможно разстояние между челото на болта и челото на патронника, когато болтът е заключен. Затова в този случай главната дължина е „главна дължина при рима“.

При карабини за „rimless“ патрони главната дължина се измерва от челото на затворния болт до линията на раменете на гилзата, в която раменете опират в патронника. Иначе казано – тук главната дължина е разстоянието от челото на затворния болт в заключено положение до мястото на коничното скосение на патронника, което не позволява по-нататъшно движение на гилзата напред. Обикновено това е въображаемата линия, която преминава през средата на раменете на гилзата. Затова тук главната дължина се нарича още „главна дължина при раменете“.

Точното спазване на главната дължина е от изключително значение. В противен случай е налице по-голяма (прекомерна) или по-малка (недостатъчна) главна дължина.

Прекомерната главна дължина води до

движение на гилзата в момента на изстрела и до нейното разтягане напред. В резултат на това може да се стигне до разцепване (спукване) на гилзата и обратен прорив на барутни газове. Когато барутът се възпламени, основата на гилзата може да се върне назад, докато в същото време стените на гилзата се заклиняват в стените на патронника. Това ще доведе до разкъсване и разрушаване на самата гилза.

Ако болтът и затворната кутия не са достатъчно здрави, за да задържат барутните газове, или да ги отведат през специално пригодени за това отвори, много лесно може да се разруши оръжието и да се стигне до нещастен случай.

При остаряване на оръжието в резултат на дългата експлоатация патронникът се удължава малко и това води до увеличаване на главната дължина.

Недостатъчната главна дължина също крие опасности. В този случай най-често не може да се заключи затворния болт и боеприпасът не може да бъде напълно зареден в оръжието. Ако болтът се натисне прекомерно силно навътре, това може да доведе до допълнително натикване на куршума в гилзата. Това от своя страна ще увеличи налягането при изстрела и може да доведе до състояния, твърде близки до тези, които се наблюдават при прекомерната главна дължина. Гилзата може да се разруши, изхвърляйки нагорещени барутни газове назад към стрелящия.



↑ Главният герой на измерванията – микрометър на RCBS Precision Mic.

При преснарядяването главната дължина се определя чрез измерване на разстоянието между дъното на гилзата и конкретен сектор от раменете, в който опира скосението на патронника. Чрез използването на посочения по-горе микрометричен инструмент тази дължина може да се измери съвсем точно за конкретното оръжие. Инструментът е произведен така, че отчита позицията „нула“ за минималния размер на главната дължина по ANSI (American National Standards Institute) стандартите. ANSI стандартите на главната дължина на някои боеприпаси са дадени в Таблица 1.

↓ В тялото на микрометъра е поставена гилза, ъгълът на чиито рамене предстои да бъде измерен. Това измерване отчита главната дължина на патронника.



Таблица 1

CALIBER	DIMENSION OF HEADSPACE
.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
6.5mm55 Swedish Mauser	1.7794/1.7894
.270 Winchester	2.0487/2.0587
.280 Remington	2.1000/2.1100
7mm Remington Magnum	2.1253/2.1353
7mm Thompson/Center Ugalde	1.4600/1.4650
7mm-08 Remington	1.6300/1.6400
7mmx57 Mauser	1.7947/1.8047
.30-06 Springfield	2.0487/2.0587
.300 Winchester Magnum	2.2791/2.2891
.308 Winchester	1.6300/1.6400
.338 Winchester Magnum	2.1253/2.1353
.375 H&H Magnum	2.4700/2.4800



↑ Поглед отгоре. Гилзата е в инструмента, а измервателната глава е навита до опирането ѝ в раменете.

### Измерването се осъществява по следната процедура (за пример е взет калибър .30-06 Springfield):

1. Проверяват се ANSI спецификациите на използвания калибър. За .30-06 Springfield главната дължина варира от 2,0487"–2,0587", т.е. допускът е 0,010". Микрометричната глава за главната дължина е настроена при нула според ANSI стандартите на минималното ниво от 2,0487".

2. Изстрелват се пет фабрични патрона, или ръчно снарядени, но такива, на които гилзите са съвсем нови, с карабината, чийто патронник се тества. Трябва да се има предвид, че всеки патронник е различен и резултатите от една карабина не се отнасят за друга, та дори и да е от същия калибър.

3. Преди да се формоват гилзите, всяка от тях се измерва в инструмента, като се отбелязва изместването на раменете напред. В конкретния случай изместването може да бъде от порядъка на +.006 или +6° на микрометричната глава.

4. Като се използва стойността, измерена в т. 3, (+ .006), се калкулира главната дължина на конкретния патронник. Това става, като към минимума по ANSI спецификацията се прибави измерената

в т. 3 стойност. В конкретния пример:  $2,0487 + .006 = 2,0547$ . Тази стойност показва, че оръжието има патронник с главна дължина според стандартните спецификации, но е с по-голяма стойност в сравнение с минималната. Трябва да се отбележи, че ANSI спецификациите имат само препоръчителен характер. Някои патронници могат и да превишават максималната дължина по ANSI.

↓ Приставката за определяне на дълбочината на влагане на куршума е в инструмента.



↑ Микрометърът с допълнителната измервателна глава и приставката за определяне на дълбочината на влагане на куршума.

Познаването на главната дължина е много важно с оглед постигането на максимална точност от конкретно оръжие, за увеличаване живота на гилзата и за производство на сигурни и безопасни боеприпаси. Правилното прилягане на гилзата в патронника след зареждането на боеприпаса дава максимална точност на изстрела. Настроиването на матрицата при формоването на гилзата на дълбочина, която съответства на главната дължина, ще предотврати излишното връщане на раменете назад и ще удължи живота на самата гилза. Ако раменете са върнати твърде много назад, е налице опасна предпоставка за разкъсване на гилзата при изстрел в резултат на налягането и свободното място пред раменете ѝ.

### Формованата матрица се настройва според резултата от измерването по следния начин:

5. Матрицата се настройва и инсталира първоначално според указанията на производителя.

6. Обмазват се и се формоват две от гилзите, използвани при измерването в т. 3. След това те се измерват за опреде-

ляне на главната им дължина. За да продължим с конкретния пример, инструментът отчита  $-2$  деления, или  $0,002^\circ$  по-малко от минимума по ANSI спецификациите. Това е типичният размер, заложен от производителите на матриците, така че формованата гилза да влезе във всеки стандартен патронник. За разглеждания случай обаче стандартното формоване не е най-доброто за конкретната пушка. Ако се използва стандартната настройка на формовачната матрица, раменете на гилзата при изстрел ще се издуват напред с  $0,008$  и при формоването пак ще се връщат назад с  $0,008$ . Това сравнително голямо движение на раменете влияе зле на точността и е предпоставка за разрушаването на гилзата в областта на главата. Следващата стъпка е да се настрои формовачната матрица правилно и конкретно за пушката, използвана в примера. Коректната настройка на матрицата би трябвало да върне раменете назад само с  $0,001-0,002^\circ$  от размерите на изстреляната гилза. Това може да осигури надеждно функциониране и зареждане дори и при полски условия.

7. Развива се формовачната матрица нагоре на  $\frac{1}{2}$  оборот и се фиксира със застопоряващия винт. Обмазва се и се формова една от останалите три изстреляни гилзи от т. 3. След това гилзата се измерва. Ако не се забелязват никакви промени при формоването на изстреляната гилза и тя отново е  $+0,006$ , матрицата леко се навива надолу и операцията се повтаря, докато измерването покаже  $+0,004$ . В това положение матрицата се фиксира със застопоряващия винт. Тя вече е настроена да формова съвсем прецизно гилзите за оръжието в конкретния случай. При така настроената матрица се зареждат няколко халосни патрона и те се изпробват в пушката, за да се види дали зареждането е гладко и нормално.

Описаният инструмент Precision Mic на RCBS накратко има следното приложение:

1. Гилзите, изстреляни в тестовата пушка, имат  $+0,006^\circ$  (деления по скалата) над стандартните размери по ANSI и не се нуждаят от формоване до стандартните размери, ако ще се използват в същата пушка.

2. Формовачната матрица в дадения пример, когато е настроена в стандартно положение, ще върне раменете на гилзата до коректните стандартни размери на главната дължина.

3. Веднъж определена главната дължина за конкретно оръжие, формовачната матрица може да бъде настроена, като се използва Precision Mic за точната главна дължина на конкретната пушка.

4. Заредените амуниции с неясна главна дължина могат да бъдат измерени с инст-



↑ Боеприпасът с вложения куршум е поставен в измервателния инструмент. Отчитането на дълбочината на влагане е изключително прецизно.

румента, за да се провери:

– дали са формовани до заводските размери

– дали са подходящи за използване в конкретно оръжие, на което главната дължина е известна.

Инструментът Precision Mic на RCBS не може да покрие всички нужди на всички стрелци във всяка ситуация. Някои от изключенията, при които не може да се приложи, са следните:

1. При пушки, които изискват формоване по цялата дължина на гилзите или използват формовачни матрици със стеснен размер на основата – някои автоматични оръжия и такива от типа „lever action“.

2. Амуниции, които не са в калибъра, обозначен върху Precision Mic.

Описаната по-горе техника за формоване

чрез предварително измерване с Precision Mic и настройване на матрицата, е предназначена главно за прецизни заряди за стрелба по мишени. Гилза, която е формована по този начин, ще запълва патронника много по-плътнo и често ще има за резултат по-добра точност. За ловни амуниции, при които надеждното функциониране е жизнено важно, изпълването на патронника от гилзата може да доведе до проблеми. Ако в патронника попаднат прах или други външни частици, гилзата, която плътнo изпълва патронника, може да се заклини в него.

Гилзите за полуавтоматичните оръжия и оръжията тип „lever action“ трябва винаги да бъдат формовани по цялата си дължина, което ще осигури безпроблемното им функциониране.

↓ Създадените боеприпаси са като сямски близнаци – предпоставка за абсолютна повторяемост на попаденията.

