



BERSIN Made in USA Paent Pending

Ce dispositif de **mesure et de réglage des munitions BERSIN** est une invention révolutionnaire dans le tir de précision. L'appareil diagnostique et élimine les erreurs dans l'axe longitudinal des munitions de fusil (**défauts de concentricité**).

Contrairement à d'autres outils, le dispositif permet à chaque cartouche d'être solidement fixée dans une réplique d'une chambre de cartouche de fusil à des fins de mesure. Sa précision de mesure - en particulier des fonctions de répétition - est unique. De plus, ce dispositif est le seul outil existant disponible aujourd'hui qui vous permet un réglage précis des cartouches contenant des défauts de concentricité par rapport aux alignements inégaux du projectile à l'intérieur de la douille. De plus, l'appareil **détecte les surfaces inégales des douilles** et les irrégularités dans la **profondeur d'assise** (longueur totale) de vos munitions.

De nombreux types et calibres de munitions contiennent des défauts de concentricité. **Les munitions fabriquées industriellement** contiennent généralement des erreurs de 4/1 000» à 20/1 000» (mesurées dans la région de la pointe du projectile). Des défauts allant jusqu'à 40/1 000» ne sont pas rares. Un tir à une distance de 300 mètres avec un tel obus manquera de force sa cible d'environ un pied en raison des déséquilibres de rotation provoqués.

Même les cartouches **rechargées** avec soin peuvent contenir des erreurs de 4/1 000» ou plus, causées par des erreurs mineures dans le processus de rechargement, comme un mauvais angle d'insertion du projectile dans la bouche du boîtier. L'appareil réduit généralement ces erreurs à 1/1 000» ou moins.

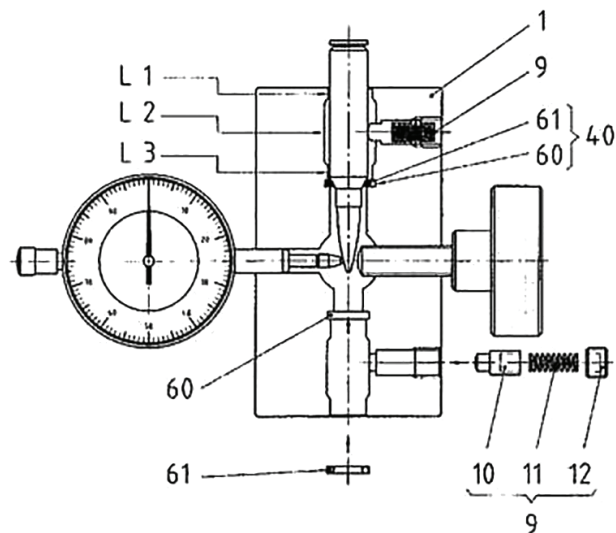
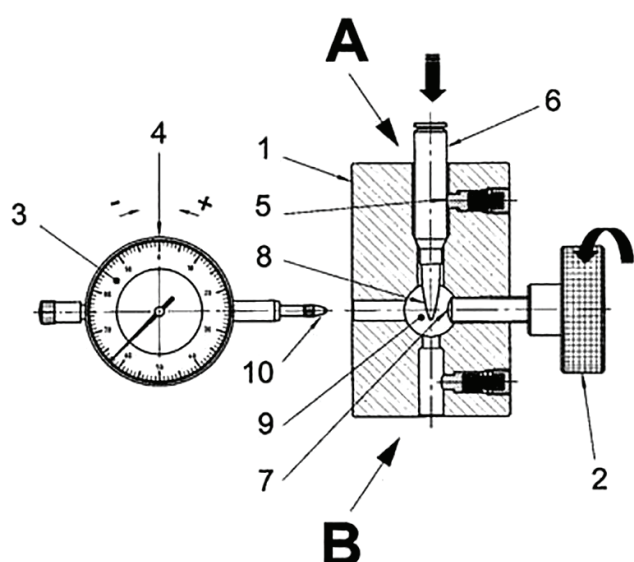
Grâce à l'alignement de l'axe du projectile avec l'axe de la douille, lors du tir de la cartouche, le projectile est enfoncé de manière précise dans la gorge du canon. Ceci évite les déséquilibres en rotation du projectile dans le canon et dans la trajectoire.

Des tests rigoureux dans différentes installations à neutralisation atmosphérique ont confirmé l'efficacité du dispositif BERSIN et ont démontré qu'au moyen d'un simple processus de mesure et d'ajustement manuel des munitions neuves ou rechargées, la **précision** de votre tir de fusil peut être **améliorée jusqu'à 50%**.

Que vous soyez tireur d'élite utilisant des munitions de fabrication industrielle ou que vous soyez un rechargeur, cet appareil est fait pour vous. Il déterminera et minimisera les défauts qui se produisent dans les munitions produites en série, ainsi que de nombreux problèmes d'excentricité dans les cartouches rechargées.

Le dispositif permet la **mesure rapide** de la précision de la cartouche, et si nécessaire, un **ajustement instantané** du projectile avec l'axe de la douille, le tout étant réalisable en quelques secondes. Il peut être utilisé pour tous les types de tir, notamment le tir sportif et de précision, le tir au repos ou à des fins de chasse et de sécurité.

Des munitions plus précises signifient une amélioration de votre précision de tir et une **réduction décisive du diamètre de votre cible.**



Alésages A/B adaptés aux calibres individuels

- 1 corps principal
- 2 Bouton de réglage
- 3 Indicateur à cadran
- 4 Indicateur réglable
- 5 Compensateur de diamètre
- 6 Cartouche insérée
- 7 Pointe du bouton de réglage
- 8 projectiles
- 9 Trou de vue
- 10 Pointe de mesure de l'indicateur

(Toutes les explications et les plans sous la protection des brevets américains, canadiens, européens et suisses.)

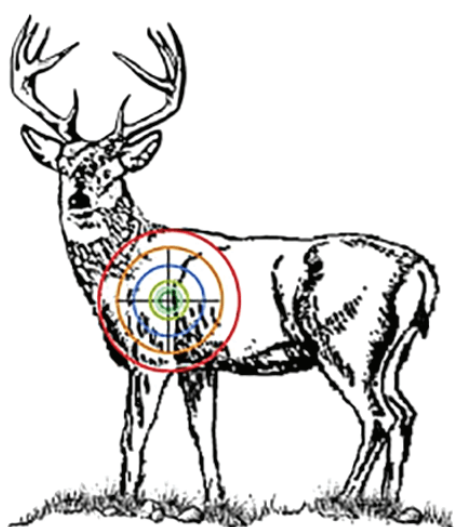
- 1 corps principal
- 9 compensateur de diamètre à ressort
- 10 à l'intérieur de l'élément en plastique
- 11 ressort de compression
- 12 partie extérieure en laiton
- 40 gorge
- 60 rainures
- 61 insert d'épaule
- L1 Zone de fixation verticale # 1
- L2 Zone de dégagement
- L3 Zone de fixation verticale #2

De la manière la plus précise qui soit, le dispositif BERSIN confirme immédiatement la qualité de votre cartouche et améliore encore la concentricité des munitions rechargées jusqu'à 1/10 000 de pouce.

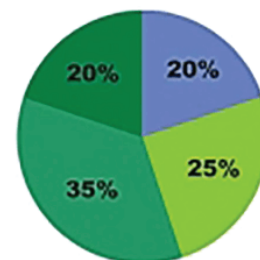
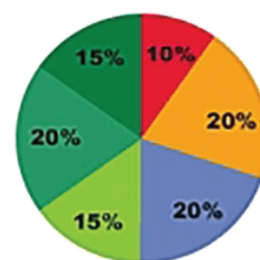
Les munitions fabriquées industriellement et en vente libre sont généralement utilisées pour un large éventail d'objectifs de tir tels que le tir motorisé et sportif, la chasse, ainsi que la sécurité dans les secteurs privé et public. L'appareil BERSIN aide partout.

Testez et améliorez, et obtenez ainsi un meilleur ciblage !

Les munitions achetées au hasard en Amérique du Nord et en Europe donnent, en moyenne, les dimensions d'excentricité typiques suivantes :



- **< 2/1000"**
- **< 5/1000"**
- **< 10/1000"**
- **< 15/1000"**
- **< 25/1000"**
- **> 25/1000"**



Cela conduit facilement à un élargissement du diamètre de la cible et à des conséquences drastiques sur votre succès de chasse. Le diamètre de la cible illustré est indiqué à des fins de chasse à 300 mètres, basé uniquement sur l'insuffisance technique des munitions non rondes (en excluant les erreurs atmosphériques, techniques d'armes et humaines).

Mesure et ajuste la concentricité de la cartouche - jusqu'à 1/10 000 de pouce

Réduction décisive de la taille du groupe - jusqu'à 50 %

Localise les cartouches avec une longueur et une surface de boîtier irrégulières

Apporte des munitions fabriquées industriellement dans les tolérances de rechargement

Aide les rechargeurs à mesurer et à améliorer leur rechargement de haute précision

Manipulation facile et rapide

Indicateur à cadran de qualité supérieure (lecture 1/10 000")

Des tests approfondis ont montré une amélioration spectaculaire de la précision

L'appareil pèse moins d'une livre et est emballé dans une boîte doublée de mousse plastique pour un transport facile sur le terrain ou au stand de tir.

Vérifiez et alignez vos cartouches immédiatement avant de les tirer. La mesure et l'alignement sont faciles et rapides, quelques secondes par cartouche, ou cinq minutes pour une boîte de 20 cartouches.

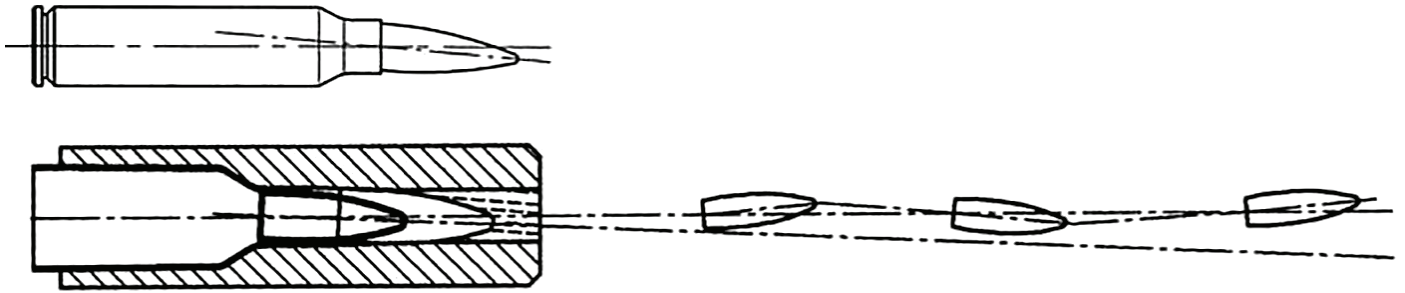
Améliorez la précision de chaque tour. Plus de flyers. C'est un must pour tous ceux qui achètent des munitions de fabrication commerciale et veulent les meilleurs résultats à chaque tir.

Même les rechargeurs obtiendront de meilleurs résultats.

Les rechargeurs sérieux sont particulièrement préoccupés par le problème de concentricité de leurs munitions soigneusement rechargées. Même avec l'utilisation d'un outillage de haute précision - promettant une précision d'assise du projectile dans un angle de 1/1000 de pouce, il peut y avoir des cartouches avec des défauts plus larges. Ceci est principalement lié à une non-uniformité du laiton et au manque de concentricité du col par rapport au corps du boîtier qui en résulte. D'autres raisons peuvent être un manque d'expérience ou de compétence dans le processus de rechargement lui-même.

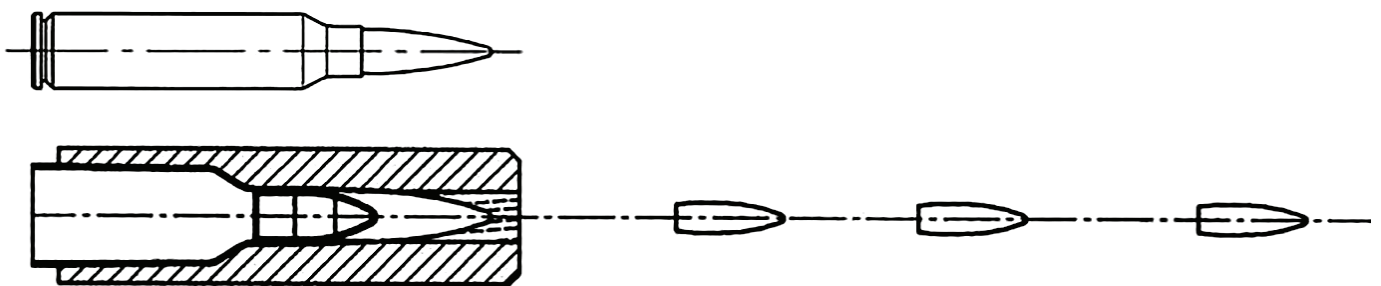
LE PROBLÈME : Concentricité et excentricité

De nombreux types et calibres de munitions contiennent des défauts de concentricité. Les munitions fabriquées industriellement contiennent généralement des erreurs de 4/1 000» à 20/1 000» (mesurées dans la région de la pointe du projectile), bien que des défauts allant jusqu'à 40/1 000» puissent également se produire. Un tir à une distance de 300 mètres avec un tel obus manquera de force sa cible jusqu'à un pied en raison des déséquilibres de rotation provoqués.



Même les balles rechargées avec soin peuvent facilement contenir des erreurs de plusieurs 1/1000», souvent causées par des erreurs mineures dans le processus de rechargement, comme un léger désalignement du projectile lors de son insertion dans la bouche du boîtier ou l'utilisation de laiton inégal. Le dispositif BERSIN permet généralement la détection et même la réduction de ces erreurs à moins de 1/1000" (0,025 mm). Dans les munitions de haute précision rechargées produites avec les équipements de rechargement très sophistiqués les plus récents, la précision ciblée de 0,001» peut être contrôlée et sera améliorée à quelques 1/10 000».

Le résultat de la mesure et du réglage de la cartouche de fusil est un diamètre de cible beaucoup plus proche.

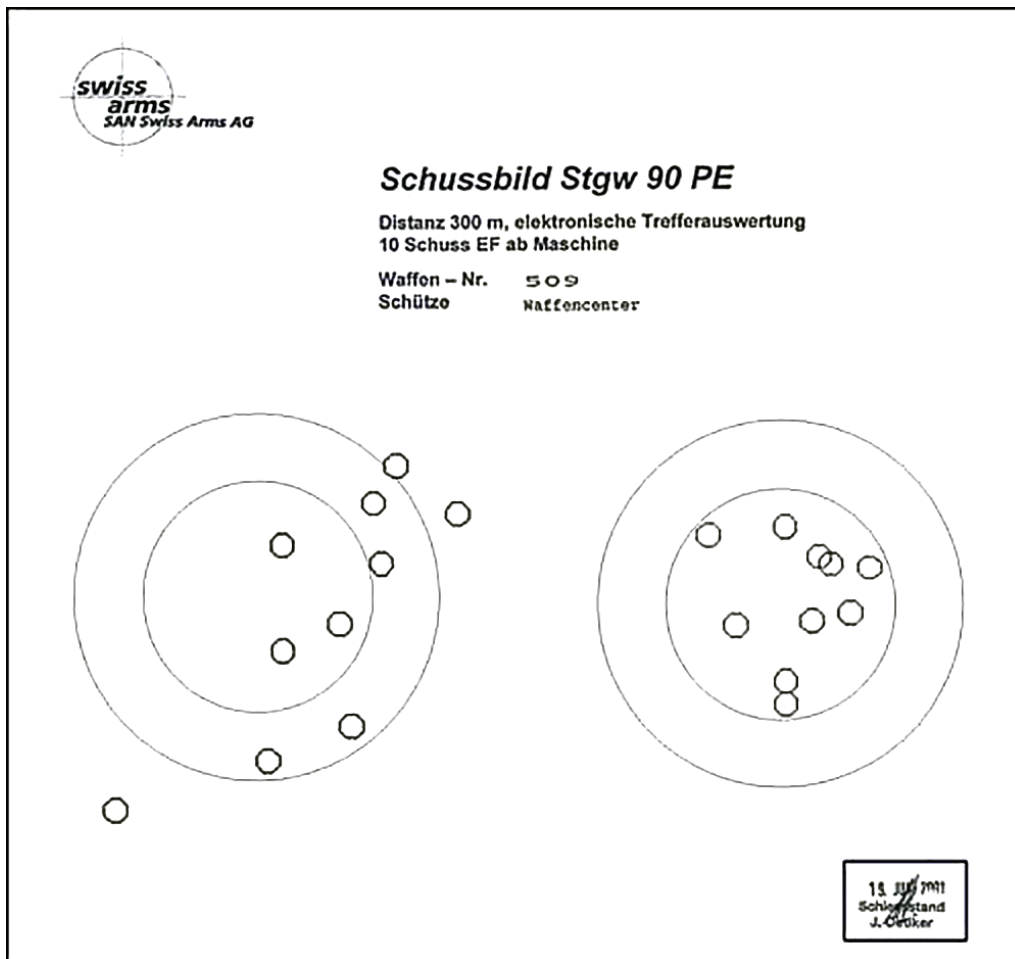


Au moyen d'un simple processus de mesure et d'ajustement manuel des munitions fabriquées industriellement ou rechargées, les défauts d'excentricité peuvent être corrigés en augmentant considérablement la précision de votre tir jusqu'à 50 %.

En alignant l'axe du projectile avec l'axe de la douille, le projectile est enfoncé plus précisément dans la gorge du canon. Cela évite les déséquilibres de rotation dans le projectile avant et après que la balle quitte le canon. Un projectile mal aligné dans la douille pénètre dans le canon du fusil en angle et légèrement déformé. Les méplats et les rainures du canon déforment davantage le projectile lorsqu'il pénètre dans le canon, le faisant tourner de manière non uniforme vers le bas du canon. Cela crée ce qu'on appelle généralement un flyer ou un tir erratique.

Des tests rigoureux dans différentes installations à neutralisation atmosphérique à une distance de 335 mètres confirment l'efficacité du dispositif BERSIN. De nombreux modèles de tir ont été établis pour les munitions configurées à l'aide du testeur de munitions BERSIN par les entités suivantes : l'industrie (SIG Swiss Industry Union ; Swiss Arms, une branche de SIG ; Gruenig & Elmiger, Suisse), ainsi que des organisations indépendantes ou gouvernementales (par ex. Bureau des munitions de Vienne). D'autres tests ont été exécutés par des athlètes de haut niveau en tir de précision. Les schémas de tir ci-dessous décrivent les résultats qui peuvent être obtenus en utilisant le dispositif BERSIN.

Veillez noter que tous les modèles ont été établis dans un tunnel, à une distance de 335 mètres, avec un canon fixe et différents calibres et types de munitions. L'échelle est légèrement réduite, le diamètre réel du cercle cible intérieure est de quatre pouces. Le côté gauche montre les résultats du test sans l'utilisation de l'appareil BERSIN, le côté droit prouve l'amélioration très évidente après mesure et alignement des cartouches.

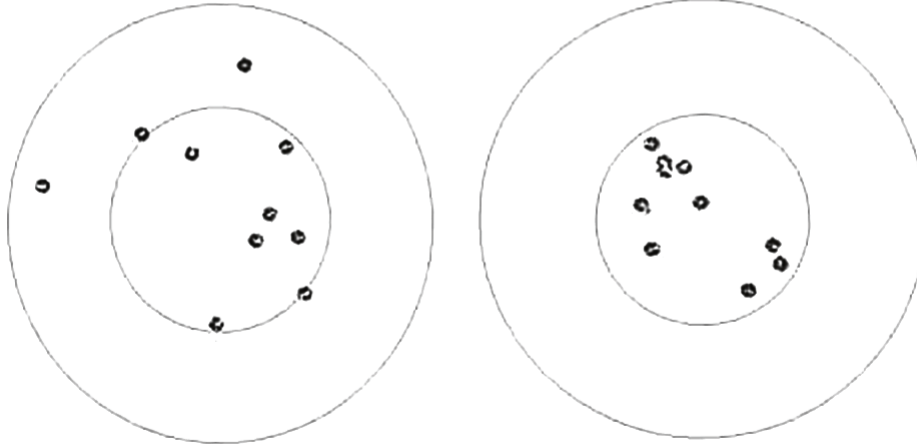




Schussbild mit:
Waffennummer:
Kaliber:
Munition:
Schlössstand:
Distanz:
Anzahl Schüsse:
Schussbild:

Standardgewehr FT 300
01.011
7,5 x 55
GP 11 (gewaschen mit Hybag Wachmaschine)
Emmen, Hüslenmoos
300 m
10
Nummer 1

Stalder



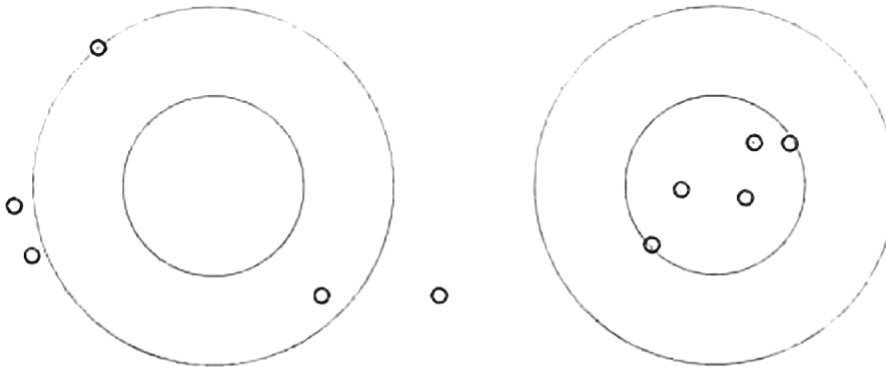
14. Juni 2002



Schussbild SIG SAUER 205

Distanz 300 m, elektronische Trefferauswertung
5 Schuss ab Maschine

Schütze Waffencenter



01. Juli 2002
Bochler
Schärer

Questions fréquemment posées

Quelle est la signification de « mesurer » ?

La « mesure » par rapport au dispositif BERSIN est définie comme la rotation d'une cartouche de fusil autour de son axe longitudinal à l'intérieur d'une réplique d'une chambre de cartouche, la pointe du comparateur à cadran touchant la cartouche dans la zone de la pointe du projectile. Lors d'un tour complet de la cartouche (360°), des défauts dans l'axe longitudinal de la cartouche (projectile par rapport à la douille) peuvent être facilement détectés en lisant l'écart de l'indicateur.

Y a-t-il un besoin évident de « mesurer » ?

Idéalement, l'axe longitudinal de la douille et du projectile est précisément égal et aligné. Dans ce cas, la déviation de l'aiguille de l'indicateur est de 0. En effet, il n'est pas rare qu'avec des munitions de fabrication industrielle on observe des déviations entre 4/1 000» et 25/1 000». Les munitions rechargées ont nettement moins de défauts, à condition qu'elles soient produites par une personne expérimentée avec le plus grand soin, à l'aide d'outils de rechargement de haute précision. Cependant, même dans de telles circonstances, on peut très souvent observer des écarts entre 2/1 000" et 8/1 000".

Quelle est la signification de « ajustement » ?

En tournant le bouton d'alignement, les erreurs détectées dans l'axe longitudinal du projectile par rapport à la douille seront corrigées. La pointe d'alignement, arrondie ou équipée d'une rotule et touchant le projectile dans la zone proche de sa pointe, déplace ainsi le projectile latéralement, jusqu'à ce que les deux axes soient parfaitement alignés. L'ensemble du processus est contrôlé et dosé par un comparateur à cadran de haute précision, affiché en unités 1/100 mm (4/10 000») subdivisés (ou pour des outils particuliers en repos de banc et chasse aux parasites, en 5/1 000 mm (2/10' 000»)). Le contact de la pointe de réglage avec celui de la pointe du projectile est soigneusement choisi pour garantir une répartition égale des forces d'alignement sur le projectile.

Pouvez-vous desserrer le projectile dans la douille en l'ajustant ?

Fondamentalement, il n'y a aucun risque de desserrer le projectile dans son siège dans la gorge de l'étui, à condition que l'utilisateur suive les instructions du manuel. La stabilité du projectile dans la douille est maintenue. Cependant, il existe un risque mineur de desserrage du projectile lorsque :

- il y a eu un réglage inapproprié (cela peut se produire en poussant plusieurs fois le projectile d'un bout à l'autre - en appliquant une pression excessive puis en repoussant le projectile) ; ou
- il y a des douilles en laiton de mauvaise qualité ou des douilles poreuses avec des défauts de concentricité exorbitants.

Cependant, la légère diminution de la tension du cou du projectile qui en résulte n'aura pas d'impact négatif sur la précision du tir.

Quelles sont les conséquences du processus d'ajustement sur le projectile ?

Dans un premier temps, une pression latérale est appliquée sur le projectile à l'aide du bouton de réglage. La zone de contact est choisie de manière à assurer une concentration de pression uniforme sur le projectile sur toute sa longueur et son positionnement. Les projectiles avec un revêtement mince peuvent nécessiter un alignement plus sophistiqué - les pointes d'alignement spécialement fabriquées protègent contre tout type de déformation ou de dommage sur la surface du projectile.

La pression initialement exercée déplace le projectile dans sa position dans le col de la douille. Les cartouches présentant des défauts de concentricité mineurs sont ensuite alignées, sans autre réglage. Lorsqu'une cartouche présente des écarts importants, il y a un premier mouvement du projectile dans le col de la douille, suivi d'un deuxième mouvement du col de la douille dans son ensemble dans sa zone de transition dans l'épaulement de la douille. Cette zone de la douille est souvent à l'origine de problèmes majeurs de concentricité. Au niveau de la zone la plus faible du boîtier, la pression appliquée se concentre et apporte l'amélioration souhaitée de la concentricité à l'ensemble de la cartouche.

Quelles sont les conséquences du réglage sur la tension du cou ?

La réduction minimale de la tension du cou constatée avec des munitions alignées n'a aucun effet négatif sur la précision et le ciblage. Au contraire, des tests ont révélé qu'une tension légèrement réduite du cou peut avoir un effet positif sur la précision. Par exemple, dans le cas d'une munition de compétition fabriquée industriellement, ces cartouches de compétition relativement précises ont une tension de cou nettement réduite (c'est-à-dire jusqu'à 70 %) par rapport aux munitions ordinaires en vente libre.

Que diriez-vous d'endommager le projectile par une pression d'alignement ?

Cette question répond à un problème grave. Chaque dommage ou torsion sur le revêtement du projectile provoque des problèmes de faux rond similaires de la même manière que l'excentricité de la cartouche.

En fait, il existe un certain nombre de cartouches relativement minces ou à revêtement souple. La concentration de pression d'alignement exécutée, par une pointe d'alignement arrondie, endommageant le projectile ne peut pas toujours être exclue. La fabrication de certains modèles, tels que le Bench Rest, le Varmint Hunting, ainsi que le Large Rifle et l'Ultra Magnum, prennent soigneusement en compte ces circonstances. Une pointe d'alignement très sophistiquée équipée d'une rotule et d'une zone de contact relativement grande avec le projectile rend pratiquement impossible tout endommagement du revêtement.

Mesure et alignement des cartouches avec des surfaces de boîtier inégales

A l'aide de compensateurs de diamètre en face du comparateur, il est tout à fait possible de mesurer, ainsi que d'aligner, des cartouches avec des douilles inégales. Ce qu'il est important de noter, c'est que les boîtiers non ronds avec des surfaces extérieures inégales seront identifiés par une déviation irrégulière de l'aiguille indicatrice. Des mouvements brusques dans des directions opposées indiquent, un boîtier rond ou endommagé (une autre fonction importante du dispositif Bersin).

Comment identifier les défauts de profondeur d'assise (longueur totale) ?

En particulier, après le processus de réglage, une profondeur d'assise inégale du projectile peut être identifiée par une déviation différente de l'aiguille par rapport à d'autres cartouches du même type et/ou calibre - lors de la comparaison de différentes cartouches, la déviation de l'indicateur doit être un peu même à quelques 1/100 mm (4/10 000»). Une fois que vous rencontrez un mouvement particulier de l'indicateur dans une direction positive ou négative avec une certaine cartouche (par rapport à d'autres cartouches), cela impliquera un défaut dans la profondeur d'assise du projectile (longueur totale de la cartouche).

A ce stade et à ce moment-là, il faut souligner que cette vérification en pratique est souvent effectuée avec un couple de dispositifs spécifiques sans contrôle initial de l'axe (c'est-à-dire une vérification de l'alignement du projectile avec la douille). De tels résultats ne sont pas fiables, en particulier lorsque la mesure est effectuée de manière latérale sur le projectile. Dans de telles circonstances, le dispositif Bersin est d'une grande aide.

Quelles sont les conséquences techniques de l'excentricité d'une cartouche ?

Quelques détails techniques sont nécessaires pour comprendre les explications suivantes concernant la concentricité/l'excentricité : Après avoir enflammé la charge de la cartouche, le projectile est soumis à des forces énormes et énormément accéléré. Il sort alors du col de la boîte et passe par la zone de transition relativement courte pour s'enfoncer dans le fond du barillet. Ce passage du projectile de l'accélération à l'entrée dans le canon proprement dit est dit « sans rotation » (il n'y a pas de prise par les méplats et les rainures du canon à ce stade), l'étape entre la sortie de l'embouchure de la douille et l'enfoncement dans le barillet est appelé « libre mouvement ».

Dans des circonstances idéales, c'est-à-dire avec un alignement parfait de la cartouche et ainsi un mouvement entièrement circulaire du projectile, le projectile est pressé dans la gorge du canon et dans le canon d'une manière précisément centrée. Cela signifie que toute déformation et/ou déséquilibre en rotation du projectile peut être exclu.

En revanche, s'il y a une excentricité entre le projectile et la douille, vous constaterez une déformation importante du projectile avant même qu'il ne soit enfoncé dans le canon, ce qui entraînera inévitablement un déséquilibre en rotation du projectile. Ce déséquilibre n'est pas, comme on pourrait le supposer, atténué ou neutralisé par les champs et rainures du canon, mais peut même s'accroître lors de la phase de passage dans le canon. A la toute fin, le projectile va, une fois sorti de l'extrémité du canon, continuer et s'enrichir durant toute la trajectoire.

Par le simple fait qu'il y a une déformation inégale du projectile pendant le processus de tir, avant son entrée effective dans le canon, l'exactitude et la précision du ciblage sont sérieusement entravées - le diamètre technique de la taille du groupe (diamètre de la cible) d'un canon fixe s'élargit à des dimensions étonnantes.

Utilité de l'appareil pour le rechargeur

Bien que le dispositif le plus visiblement (réduction physique de la taille du groupe) cède au consommateur de munitions fabriquées industriellement, l'utilisation pour les rechargeurs n'en est pas moins (en pourcentage) efficace et fortement recommandée.

De nos jours, quelques outils de rechargement de haute précision promettent, en particulier en ce qui concerne la précision de la profondeur d'assise, des dimensions de précision allant jusqu'à 1/1 000 de pouce (0,025 mm). Que ces fabricants puissent ou non tenir leur promesse est une question dont nous ne discuterons pas - cette question ne peut être résolue qu'en effectuant une inspection avec un appareil de mesure de précision similaire. Quoi qu'il en soit, cela n'a aucun sens d'aborder la profondeur d'assise de haute précision sans garder un œil attentif sur la concentricité de votre cartouche en même temps - cela faussera sans aucun doute la précision de vos résultats en ce qui concerne la profondeur d'assise de votre projectile.

Comme mentionné ci-dessus, le vrai problème dans ce contexte réside dans le fait qu'il n'y a pas d'appareils de mesure fiables disponibles. En particulier, les fonctions de répétition sont souvent très insatisfaisantes et les indicateurs à cadran dangereux ont des unités d'échelle qui ne sont jamais au niveau de 1/10'000». Le dispositif Bersin compense tous les aléas à cet égard. De plus, l'appareil vous permet d'aligner votre cartouche à la dimension de concentricité la plus grande possible.

Même les rechargeurs les plus expérimentés admettent que, sur une base régulière, des erreurs telles qu'un angle légèrement mauvais se produisent lors de l'insertion du projectile. Ces erreurs sont si mineures qu'elles sont à peine perceptibles et donc très difficiles à éviter. Néanmoins, dans la pratique, ce sont précisément ces défauts qui font la différence entre le championnat et une mauvaise journée. Même les meilleurs outils de rechargement de haute précision ne sont pas une arme fiable contre ces défauts gênants.

De plus, il est bien connu qu'un pourcentage important de défauts de concentricité ne sont même pas causés par une imprécision de rechargement, mais par des manques de concentricité dans le laiton. Les irrégularités du laiton réagissent à la pression et à d'autres influences physiques au cours du processus de rechargement, provoquant à leur tour une excentricité ou des problèmes de rotation de la douille, les deux étant emportés dans la cartouche chargée. Ces erreurs ne peuvent être identifiées de manière fiable qu'une fois le processus de rechargement finalisé. La condition pour un établissement précis est un appareil de mesure très précis avec une précision absolue des fonctions de répétition.

A ce jour, seul l'appareil Bersin vous offre la capacité de mesurer, contrôler et aligner tout à la fois - il est donc fortement recommandé.

Que suis-je censé faire avec un appareil endommagé et/ou inapproprié (c'est-à-dire que la taille de la cartouche ne correspond pas à la taille de l'alésage de l'appareil) ?

Si l'appareil présente des défauts de matériaux et/ou de fabrication, le fabricant de l'appareil offre une garantie de fonctionnement de trois mois à compter de la date d'achat d'origine et vous pouvez le retourner au fabricant. Le fabricant honorera ladite garantie à condition que les directives d'utilisation et d'entretien mentionnées dans le manuel du propriétaire aient été suivies.

Il est important de noter que chaque appareil, y compris les comparateurs à cadran, est testé plusieurs fois avant de quitter les installations du fabricant. Par conséquent, à la suite de tests aussi rigoureux et étant donné que chaque appareil est emballé dans un emballage antichoc, un manque de capacité de fonctionnement est hautement improbable à condition que la soudure de la feuille de plastique ne soit pas touchée.

Cela étant dit, si pour une raison quelconque, vous n'êtes pas satisfait de votre appareil, car il ne remplit pas l'usage prévu, veuillez contacter le fabricant (imachine@localnet.com).

Les alésages pour les cartouches (répliques de chambres de cartouches) sont spécifiés par différents groupements de calibres de différentes dimensions. Tous les alésages (quelle que soit la taille de l'appareil) sont basés sur les spécifications internationales SAAMI pour la fabrication d'armes (chambres à cartouches) et de munitions (étuis à cartouches). Par conséquent, une cartouche rechargée (qui est légèrement élargie) s'adaptera toujours dans l'alésage du dispositif Bersin, à condition que la chambre de la cartouche de l'arme utilisée ait été fabriquée conformément aux spécifications internationales SAAMI en ce qui concerne les tolérances. En conséquence, la cartouche rechargée légèrement élargie (c'est-à-dire le boîtier) peut toujours être insérée dans l'alésage approprié sans problème.

Il est important de noter que pendant le processus de fabrication, les tolérances de l'alésage ne peuvent pas être exagérées pour remédier à cette imperfection potentielle dans la chambre à cartouche de l'arme : remédier à ces imperfections rares et explicites (c. des tolérances entraveraient l'exactitude/précision du dispositif d'alésage pour la grande majorité des utilisateurs).

Cela étant dit, si votre cartouche rechargée ne rentre pas dans l'alésage approprié, malgré le fait que la taille de la cartouche est destinée à cette taille d'alésage spécifiée, vous êtes probablement confronté à une chambre de cartouche surdimensionnée de votre fusil - . Dans de telles circonstances, la garantie applicable ne s'appliquerait pas. Cependant, vous êtes invités à contacter le fabricant à imachine@localnet.com qui tentera de vous aider à résoudre ce problème en élargissant l'alésage de votre appareil. De tels ajustements ne sont assortis d'aucune garantie et tous les frais qui en découlent sont entièrement à la charge du client.