



Citadel
Lock Tools



OFC
ouverture-fine.com
Outillage • Formation • Conseil

SILVER BULLET

Manuel d'utilisation





Sommaire

Historique du Silver Bullet.....	3
Crochetage.....	4
Sélection des disques et utilisation des outils de base :.....	4
Technique de crochetage.....	5
Technique de crochetage alternative*.....	6
Conseils et astuces.....	7
Déterminer le sens de la tension (avant / arrière).....	7
Comprendre le fonctionnement basique de l'outil :.....	7
Les faux crans :.....	8
Disques fixes.....	9
Disques frontaux tournants.....	9
Tension par l'avant sur des disques n'étant pas en position zéro :.....	10
Procédure générique de crochetage :.....	11
Décodage.....	12
Décodage des marques.....	12
Préparation du décodage.....	13
Alignement des marques de décodage.....	13
Procédure d'alignement avec un entraînement par l'arrière.....	15
Décodage de la serrure.....	16
Retrait de l'outil **IMPORTANT**	16
Astuces, entretien et pannes.....	17
Astuces.....	17
Entretien.....	17
Cassures.....	18
Utilisation des palpeurs.....	19
Palpeur avant.....	19
Palpeur arrière.....	19
Pour le crochetage avec entraînement par l'avant.....	19
Palpeurs Doubles.....	19
Utilisation des entraineurs.....	20
Entraîneur arrière 1 (Entraîneur universel, longueur 2,75 mm).....	20
Entraîneur arrière 2 (clones d'Abus X-Plus, longueur 5,5 mm).....	20
Entraîneur arrière 3 (Entraîneur de rechange, longueur 6mm).....	20
Conseils pour entraîner par l'avant 21	
Conseils pour l'ouverture de serrures spécifiques.....	22
Abus Granit/Plus.....	22
Clones d'Abus X-Plus (Master, Millenco, etc.).....	24
Abus X-Plus ET Clones.....	24

Historique du Silver Bullet

Le Silver Bullet a été conçu pour crocheter toutes les serrures à disques existantes, hormis les serrures à disques Abloy.

À l'origine sa conception était pourtant dédiée à l'ouverture des suretés à disques Abloy (Protec ou Disklock) mais il ne fonctionnait que sur certains profils anciens et relativement larges.

Cependant, les exigences de design des premiers prototypes de Silver Bullet dédiés aux serrures Abloy a permis de voir qu'une simple modification de l'outil pour autoriser le changement des embouts permettait alors de travailler sur n'importe quel autre modèle de sureté à disques.

Depuis, cet outil a fait l'objet de nombreuses améliorations et il est plus que probable que de nouvelles versions verront le jour prochainement.

La polyvalence de cet outil repose sur plusieurs particularités :

- Possibilité de mettre la tension à l'avant ou à l'arrière : de nombreuses suretés essayant désormais de se protéger contre le crochetage avec un disque tournant à l'avant, il est donc possible de mettre la tension sur le disque arrière et il est alors très rare que la tension arrière ne parvienne pas à entraîner la sureté.
- Espace restreint : L'entraîneur et le palpeur ont un diamètre combiné de 2 mm, ce qui permet à l'outil de fonctionner même avec un profil très resserré.
- Palpeurs interchangeables : La possibilité de changer la position et le type d'entraîneur permet de nombreuses configurations différentes. L'outil peut également être utilisé totalement "à l'envers", pour mettre la tension sur le disque avant en interchangeant le palpeur et l'entraîneur.
- Forme spéciale des palpeurs : Protégés par dépôt de brevet la forme unique du profil et le «pas» caractéristique des palpeurs permettent à l'outil de travailler sur de nombreuses configurations distinctes.
- Deux types de repères de décodage : l'outil comporte des graduations de 2 mm et 1,6 mm sur le manche, afin de couvrir les deux principaux types d'épaisseur de disque couramment utilisés.

Les entraîneurs fournis avec l'outil devraient suffire à couvrir toutes les serrures que vous trouverez, mais, juste au cas où, un entraîneur de rechange est inclus et peut être modifié par l'utilisateur selon ses besoins, afin d'être à même de fabriquer votre propre entraîneur sur un modèle de sureté à disque qui ne pourrait être entraîné par les entraîneurs déjà inclus.

Avec quelques précautions, votre Silver Bullet devrait vous accompagner durant toute une vie.

Crochetage

Sélection des disques et utilisation des outils de base :

Le Silver Bullet utilise la même technique de base pour crocheter les serrures à disques que beaucoup d'autres outils.

En d'autres termes, un des disques du cylindre doit entraîner la sureté, généralement dans le sens des aiguilles d'une montre.

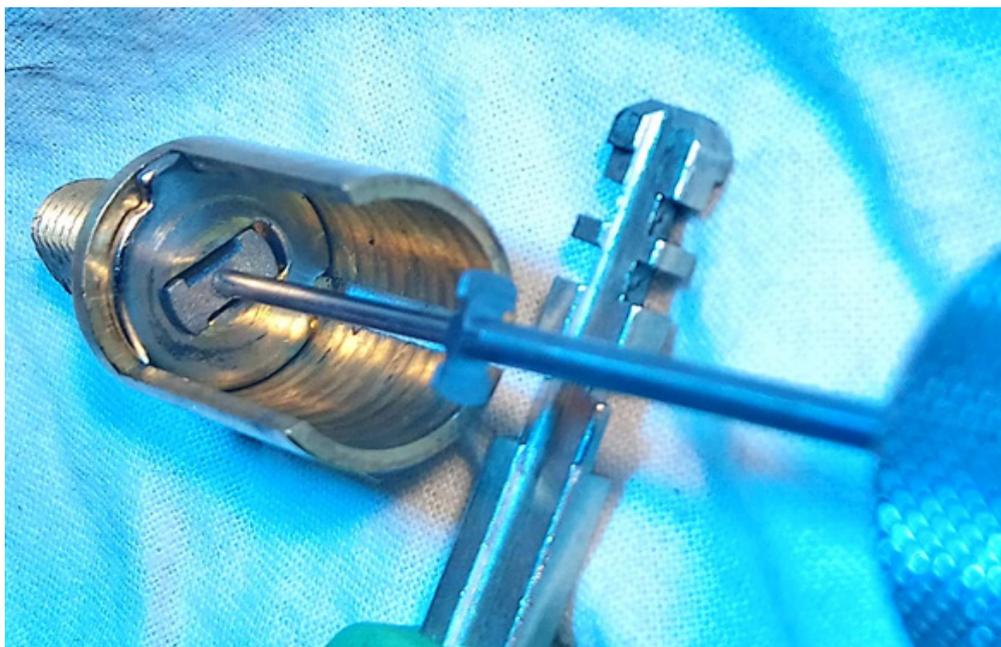
Ce disque (communément appelé disque 0) applique une tension au rotor, puis les autres disques sont positionnés à l'aide d'un palpeur.

C'est là que la Silver Bullet entre en jeu !

Lorsque l'outil est configuré pour un entraînement par le disque arrière, l'entraîneur est inséré au fond de la sureté, puis la mollette arrière est tournée dans le sens des aiguilles d'une montre afin d'appliquer une tension à la sureté, tandis que la mollette avant déplace le palpeur (voir figure 1).

Lorsque l'outil est configuré pour une tension par le disque avant, c'est alors la mollette avant qui apporte la tension, tandis que la mollette arrière manipule le palpeur

Fig 1. Silver Bullet mettant en tension un disque d'entraînement (disque 0) en position arrière (tous les autres disques sont ici retirés)



Technique de crochetage

Le palpeur peut être introduit en même temps que l'entraîneur, ou ultérieurement, ce qui ne fait aucune différence.

Une fois à l'intérieur de la serrure, le palpeur est déplacé de disque en disque, en les faisant tourner dans la position angulaire souhaitée.

Chaque rotor de serrure à disques est équipé de rondelles entre les disques, afin de permettre un mouvement indépendant des disques.

C'est dans cet espace, entre les disques, que le palpeur a la possibilité de tourner à l'angle nécessaire pour atteindre le disque suivant.

L'épaisseur du palpeur est réduite (0.48mm) afin qu'il puisse se glisser dans les espaces inter disques (l'espace de la rondelle) afin de se déplacer et de se mettre en position pour s'adapter au disque suivant (si ce disque a été tourné de plus de quelques degrés par rapport au disque adjacent).

Cette rotation peut être comprise entre 0 et 90 degrés.

Fig 2. Pile de disques/rondelles typique d'une sureté à disques



Fig 3. Le palpeur se déplace dans l'espace de la rondelle pour atteindre le disque suivant (les disques et la rondelle devant le palpeur sont retirés)



Technique de crochetage alternative*

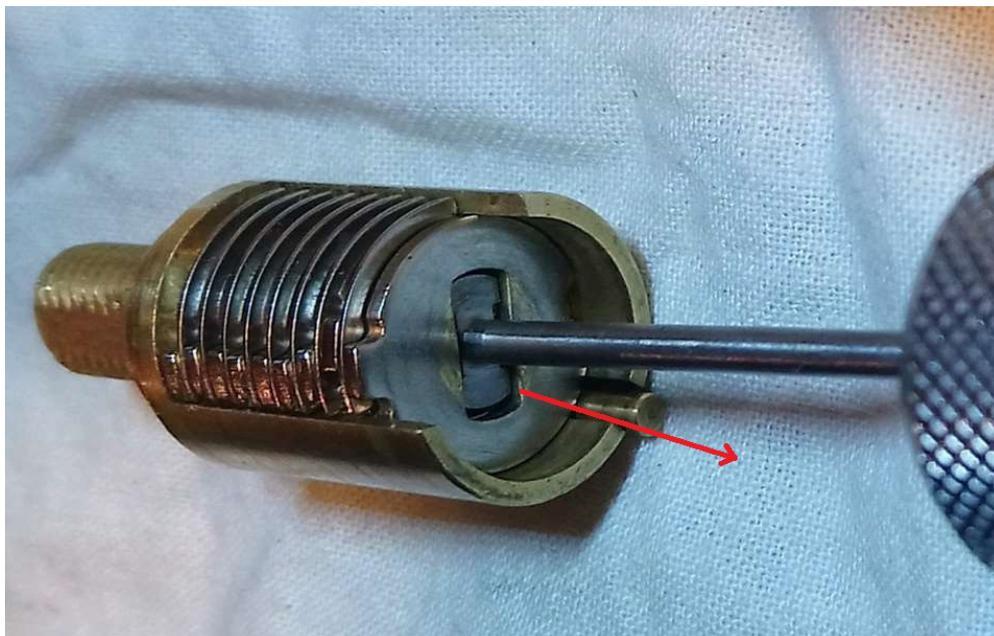
Si l'emplacement de la barre latérale peut être déterminé, alors une autre méthode de crochetage est possible.

Au lieu d'utiliser la tension pour pousser la barre latérale vers les disques, les disques sont poussés contre la barre latérale, sans tension, afin d'obtenir un retour d'information.

Aucune tension n'est appliquée directement à l'entraîneur (bien que l'entraîneur doit être tourné dans la position correcte relativement au disque sur lequel il est placé).

Un retour d'information est alors obtenu en poussant les disques directement contre la barre latérale. Cela implique de pousser un disque vers la barre latérale (avec le palpeur) tout en faisant tourner simultanément ce disque pour sentir s'il est pris sur la sidebar.

Fig 4. Le palpeur est poussé dans la direction de la flèche en même temps qu'il est tourné en direction de la barre latérale.



Cette méthode peut également être combinée avec la méthode de crochetage "standard" afin d'accroître encore le retour d'information. Potentiellement très utile pour les serrures où le retour d'information est très réduit, comme les suretés Abus Plus, avec leurs disques "papillons".

* Merci à Lauren Arndtn pour cette méthode.



Conseils et astuces

Déterminer le sens de la tension (avant / arrière)

Le fait de mettre de la tension par l'arrière de la sureté fonctionne sur 90% des suretés à disques. Certains utilisateurs préfèrent cependant travailler avec une tension par l'avant mais un nombre croissant de suretés utilisent aujourd'hui :

- 1) des disques papillon (Abus)
- 2) un disque avant non nul ou :
- 3) un disque zéro tournant librement à l'avant.

De ce fait, même si le choix est bien entendu laissé à l'appréciation de l'utilisateur. Si vous avez choisi d'entraîner par le premier disque et si le ressenti est mauvais, passez sur un entraînement par le dernier disque

Comprendre le fonctionnement basique de l'outil :

La tension est appliquée via l'entraîneur et les disques qui sont ressentis comme en frottement contre la barre latérale sont déplacés par le palpeur jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de résistance ressentie, ce qui signifie qu'ils sont positionnés. Cette opération est répétée jusqu'à ce que la sureté soit ouverte.

Certains crocheteurs aiment également faire tourner chaque disque aussi loin que possible dans le sens des aiguilles d'une montre avant de crocheter la serrure.

Cela permet de s'assurer qu'au moins quelques disques seront dans leur position correcte avant de commencer le processus de crochetage (position 0, ou position du disque d'entraînement).

Cela présente également l'avantage supplémentaire de faire bouger les disques dans le sens inverse des aiguilles d'une montre lors du crochetage (au moins au début).

En effet, en règle générale, lorsqu'il est sous tension dans le sens horaire, un disque se déplace plus facilement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre que dans le sens où la tension est appliquée.

Nb : Les disques de codage ont généralement tendance à coincer en partant du disque d'entraînement, mais il s'agit ici d'un principe général qui n'est pas toujours avéré.

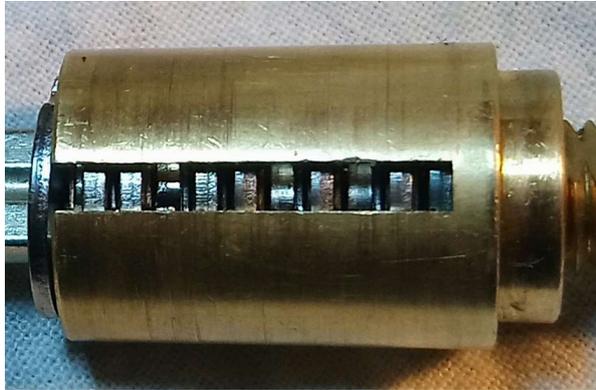
Pour débiter, appliquez une tension légère à moyenne et testez chaque disque afin de ressentir celui qui est le plus contraint.

Une fois localisé, déplacez ce disque jusqu'à ce que son passage se trouve sous la barre latérale, ce qui se traduit par le fait que l'on ressent une sorte de passage d'un cran sur le disque, associé à une possibilité de faire osciller un peu ce disque sans contrainte lorsqu'il est placé.

Continuez ainsi jusqu'à ce que vous ayez l'impression que chaque disque se trouve au passage. Si la serrure ne contient pas de faux crans, une fois que chaque disque est positionné, la serrure s'ouvre.



Fig. 5. Crans mal alignées



*Nb : la barre latérale a ici été retirée pour plus de clarté

Fig. 6. Crans correctement alignées*



Les faux crans :

Dans les suretés haut de gamme, vous rencontrerez des faux crans.

Il s'agit de creux dans le disque qui ne sont pas aussi profonds que le véritable cran (de sorte que la barre latérale ne tombe pas complètement dedans) mais ils sont néanmoins suffisamment profonds pour "piéger" le disque sur la barre latérale lorsqu'on applique une tension.

Une fois que chaque disque se trouve dans un cran (vrai ou faux), l'un des disques positionnés sur un faux cran va se bloquer, comme si vous étiez à nouveau en train de commencer à crocheter la sureté.

Localisez ce disque et déplacez-le vers une autre position.

Cela peut nécessiter de relâcher un peu la tension afin de libérer le disque.

Testez à nouveau le disque en le faisant osciller et si le disque est maintenant dans son vrai cran, il pourra osciller de nouveau.

Comme il est possible qu'il y ait plus d'un faux cran par disque, si la nouvelle position traduit également une sensation de disque bloqué, déplacez à nouveau le disque jusqu'au cran qui traduira une possibilité de faire osciller légèrement ce disque.

En effet, les vrais crans en raison des tolérances nécessaire au fonctionnement de la serrure traduiront toujours une oscillation plus importante que sur les faux crans. De plus, il est souvent possible d'entendre le son de la barre latérale tapant sur le côté d'un vrai cran, ce qui vous indiquera alors que la position du disque concerné est probablement correcte

Fig 7. Faux crans et vrais crans sur une sureté Abloy Classic :



Disques fixes

Il arrive, même si le cas est rare, de rencontrer des suretés où l'un des disques (en général le plus en arrière) ne peut pas tourner. Ce disque peut assurer l'entraînement de la serrure mais si un autre disque peut mettre la sureté en tension, il peut alors être totalement ignoré.

Disques frontaux tournants

Introduits par Abloy afin de contrer un vieil outil de crochetage appelé le "Vempele", ces disques ont souvent un passage correspondant au profil de la serrure et comportent un cran en position 0, ce qui signifie que le disque doit être tourné à 90 degrés pour être positionné.

Néanmoins, si une tension est appliquée sur ce disque, il tournera librement.

Dans de tels cas, l'entraînement de la serrure par l'arrière est la technique à privilégier.

Attention, ne confondez pas les disques anti-perçage avec les disques avant qui tournent librement. Les disques anti-perçage peuvent aussi parfois avoir le profil de la serrure mais ils ne comportent pas de crans et peuvent donc être dans n'importe quelle position ce qui n'empêchera jamais l'ouverture de la serrure.

En présence d'un disque anti perçage, on rencontrera souvent un disque d'entraînement 0 derrière celui-ci ce qui signifie que la tension peut être appliquée par l'avant.

L'entraîneur avant a donc été délibérément conçu pour pouvoir se positionner derrière un disque anti-perçage, en mettant donc en tension le second disque.

Vous pouvez faire la différence entre ces deux types de disques en appliquant une tension par l'arrière et en manipulant le disque avant que vous souhaitez tester.

- S'il est actif et donc pourvu d'un cran, vous sentirez alors le passage de celui-ci sur la barre latérale.
- S'il constitue juste une protection anti perçage, vous n'aurez au contraire aucun ressenti

Fig. 8. Disque combinatoire : doit être positionné correctement (notez l'absence de faux crans)



Fig. 9. Disque anti-perçage, non cranté, peut être sûr n'importe quelle position (cadenas Anchor Las)





Tension par l'avant sur des disques n'étant pas en position zéro :

Si vous préférez une tension frontale à une tension par l'arrière, il est souvent possible de mettre la sureté en tension par le disque avant même si celui-ci n'est pas un disque 0 (d'entraînement)*

Néanmoins, cette technique ne fonctionne que sur des serrures bon marché avec des tolérances importantes et n'est pas si facile à mettre en œuvre, mais elle peut être très efficace si elle est effectuée correctement.

La technique est la suivante :

1. Appliquer une tension par le disque avant.
2. Tâtez les disques, en cherchant les résistances et en plaçant les disques dans les crans ressentis.
3. Lorsque vous sentez que tout est correctement positionné (alors que la sureté n'est pas ouverte, puisque le disque de tension est incorrect), localisez le disque 0 qui est en train de tourner avec votre palpeur. Il s'agira du disque qui se trouve dans son cran à la fin de sa course dans le sens horaire. S'il y a plusieurs de ces disques dans la sureté, peu importe lequel vous choisissez
4. Appliquez une tension sur le disque d'entraînement 0 à l'aide du palpeur, en faisant attention que cette dernière ne soit pas trop forte, le palpeur ayant été conçu pour manipuler les disques et non pour appliquer une tension forte
5. En conservant la tension appliquée par le palpeur, faites pivoter l'entraîneur dans le SENS ANTI-HORAIRE. Si tout le reste a été correctement aligné, la sureté s'ouvrira lorsque l'entraîneur positionnera le cran du disque initialement choisi pour l'entraînement face à la barre latérale.
6. Une fois que la barre latérale sera tombée dans les disques, l'entraîneur pourra à nouveau actionner la sureté afin de l'ouvrir et de la fermer.

La principale difficulté de cette technique consiste à s'assurer que tous les disques sont bien alignés avant de procéder au test et à garder le palpeur sur le disque 0 en appliquant une tension car son épaisseur étant inférieure à l'entraîneur, il lui est aussi plus facile de se décaler durant cette opération en perdant la tension initialement appliquée.

* Ne s'applique pas aux disques 0 tournant librement.



Procédure générique de crochetage :

En présence d'une sureté inconnue, appliquez les recommandations suivantes :

1. Si la serrure doit être décodée une fois crochetée, il faut alors calibrer l'outil pour cela (voir la partie "Décodage", P.14.)
2. Supposez que la serrure fonctionne avec une tension arrière.
3. Placez la serrure dans un étau ou, dans le cas d'une serrure non montée ou d'un cadenas, placez la serrure ou le cadenas dans une position confortable*..
4. Déterminez quel entraîneur utiliser (voir "Utilisation des entraîneurs", P.20 et "Conseils spécifiques pour l'ouverture des serrures", P.22).
5. Faites tourner tous les disques aussi loin que possible en SENS HORAIRE.
6. Insérez l'entraîneur à fond dans la serrure.
7. Appliquez une tension.
8. Insérez le palpeur et commencez à crocheter la serrure, en commençant par le disque le plus proche de l'entraîneur.
9. Si le retour d'information est faible et que l'emplacement de la barre latérale est connu, utilisez alors la "technique de crochetage alternative", voir P.8 (facultatif).
10. Si le retour d'information est encore faible, il faut passer à un entraînement frontal.
11. Faites tourner les disques en frottement jusqu'à ce que vous ressentiez qu'ils sont positionnés (ressenti de passage sur un cran et capacité du palpeur à faire osciller légèrement le disque une fois positionné).
12. Si de faux crans sont présents, une fois d'autres disques positionnés, ces disques bloqueront à nouveau, recommencez alors à crocheter ces disques en repassant à l'étape 11.
13. Continuez jusqu'à ce que la serrure soit ouverte.
14. Si nécessaire, décodez la serrure. (Voir la partie "Décodage", P.14.)
15. Retirez l'outil avec précaution.
16. Réinitialisez la sureté (opération facultative mais obligatoire pour que la clé originale fonctionne de nouveau, notamment dans le cas des suretés d'Abus X-Plus.

*Ou du moins une position aussi confortable que les circonstances le permettent.



Décodage

Le Silver Bullet peut décoder une serrure crochetée, afin de retailer une clé ou pour utiliser une clé modulaire. Les marques sont également très utiles pour aider l'opérateur à comprendre où il se trouve à l'intérieur de la serrure et peuvent donc l'aider à manœuvrer l'outil avec une efficacité accrue.

Décodage des marques

La poignée arrière est gravée au laser avec deux séries de marques pour indiquer les positions des disques situés dans la serrure. Les graduations les plus grandes suivent un pas de 2mmn, tandis que les plus petites sont écartées de 1.6mm, ce qui couvre à peu près toutes les serrures à disques existantes, hormis quelques modèles extrêmement rares.

Nb. : La graduation de 2mm en 2mm est de loin la plus courante.

La sureté Abus X-Plus a cependant un espacement de 1,5 mm, mais la différence cumulée entre le premier et le dernier disque est inférieure à 1 mm (environ ½ graduation de 1,6 mm), de sorte que l'outil peut toujours aider le crocheteur à manœuvrer dans la serrure et aussi à la décoder une fois qu'elle a été crochetée.

La poignée avant est quant à elle gravée de 2 séries de 6 marques réparties tous les 18 degrés pour indiquer les 6 positions possibles d'un disque à l'intérieur de la serrure.

La marque la plus longue représente la valeur 5 si vous appliquez un entraînement par l'arrière et une valeur 0 en cas d'entraînement par l'avant

Fig 10. Lignes de décodage sur les poignées arrière et avant



Préparation du décodage

Pour réussir à décoder une serrure, il est nécessaire d'aligner les marques de décodage des poignées les unes par rapport aux autres, en fonction de l'orientation du palpeur et de l'entraîneur, car sans cela aucun décodage précis ne peut être effectué.

Si l'on sait avant de crocheter que la serrure devra être décodée, il est alors recommandé de procéder avant toute autre chose à cette opération.

Toutefois, elle peut également être effectuée une fois que la serrure est crochétée.

Cette procédure s'applique que la tension soit effectuée par l'avant ou par l'arrière.

Alignement des marques de décodage

Le processus est inversé selon que la tension est appliquée par l'avant ou par l'arrière :

Procédure d'alignement avec un entraînement frontal:

1. Assurez-vous que les vis sans tête sont bien serrées sur les deux poignées.
2. Poussez la poignée avant aussi loin que possible vers l'avant.
3. Avec vos doigts, ou avec la serrure elle-même, faites tourner le palpeur jusqu'à ce qu'il soit parfaitement aligné avec l'entraîneur.
4. Desserrer les vis sans tête de la poignée avant qui retiennent l'entraîneur, Tout en maintenant le palpeur et l'entraîneur alignés, faites tourner la poignée avant de telle sorte que la ligne la plus longue sur la poignée avant soit directement alignée avec la ligne longitudinale de la poignée arrière *
5. Resserez les vis sans têtes

Fig 11. Entraîneur aligné avec le palpeur pour un décodage avec entraînement frontal



*Les vis sans tête seront directement alignées avec la ligne la plus courte sur la poignée avant.

Fig 12. Poignées alignées pour le décodage avec un entrainement frontal



Procédure d'alignement avec un entraînement par l'arrière

1. Assurez-vous que les vis sans tête sont bien serrées sur les deux poignées.
2. Poussez la poignée avant aussi loin que possible vers l'avant.
3. Avec vos doigts, ou avec la serrure elle-même, faites tourner le palpeur jusqu'à ce qu'il soit parfaitement aligné avec l'entraîneur.
4. Desserrer les vis sans tête de la poignée avant qui retiennent le palpeur.
5. Tout en maintenant le palpeur et l'entraîneur alignés, faites tourner la poignée avant de telle sorte que la ligne la plus courte de la poignée avant soit directement alignée sur la ligne longitudinale de la poignée arrière*.
6. Resserrez les vis sans tête.

Fig 13. Entraîneur et palpeurs alignés pour un décodage avec entraînement par l'arrière.



Fig 14. Poignées alignées pour le décodage de la tension arrière



*Les vis sans tête seront directement alignées avec la plus longue ligne de la poignée avant.



Décodage de la serrure

Une fois crochetés, les disques peuvent être lus et décodés (à condition que l'outil ait été calibré pour le décodage au préalable). Cela peut se faire rapidement et facilement, à condition de ne pas perdre la position ouverte de la sureté, en entraînant par mégarde en arrière.

Il est important de ne pas appliquer une tension forte, celle-ci devra se limiter au strict minimum pour éviter que l'outil ne se déplace car une tension moyenne ou forte peut entraîner un léger fléchissement de l'axe de l'entraîneur, faussant ainsi la lecture du code.

Le décodage est assez simple : lorsque le palpeur est tourné au maximum en sens horaire, il s'agit d'une taille 0, puis, tous les 18°, en sens anti horaire, une taille est ajoutée.

Lors du décodage, la procédure est toujours plus fiable si tous les disques sont décodés dans le même sens (horaire ou anti-horaire)

Que l'entraînement se fasse par l'avant ou par l'arrière, les codes sont lus du sens horaire au sens anti horaire (0 à 5) en se référant aux saignées de la poignée avant.

Cependant, lorsque la tension est appliquée par l'avant, la saignée la plus longue sur la poignée avant représente le disque d'entraînement (disque 0), tandis qu'avec une tension par l'arrière, c'est la saignée la plus courte qui représente le disque 0

Cette permutation est en effet due au fait que la poignée qui permet d'entraîner est alors permutée par rapport à la poignée qui vient palper le cylindre.

Retrait de l'outil ****IMPORTANT****

Il faut être prudent lorsque l'on retire l'outil de la serrure. Que l'entraîneur soit à l'avant ou à l'arrière, il faut toujours faire preuve de prudence lorsqu'on retire l'outil, car il peut facilement s'accrocher en sortant du cylindre.

De même, essayez de ne pas laisser l'outil pendre hors de la serrure alors que vous n'êtes pas en train de crocheter, car il est alors facile de l'endommager par un faux mouvement...

Astuces, entretien et pannes

Astuces

Si vous devez démonter l'outil pour une raison quelconque, vous aurez besoin d'une clé Allen de 1,5 (incluse), toutes les vis sont des vis sans tête M3, actionnées par la clé Allen fournie.

À Propos du serrage des vis sans tête :

- Lorsque l'entraînement se fait par l'arrière, c'est la poignée avant qui permet le maintien du palpeur. Ce palpeur est constitué d'un tube creux qui n'est nécessaire que pour déplacer les disques. De ce fait, un serrage excessif des vis qui le maintiennent en place peut entraîner un gauchissement du tube et un blocage de l'axe de l'entraîneur. Il suffit alors de desserrer un peu ces vis pour revenir à la normale.
- Les vis de la poignée arrière maintiennent l'axe de l'entraîneur.
- Ces vis nécessitent le plus de serrage et si elles ne sont pas suffisamment serrées, la poignée tournera autour de l'entraîneur lorsque la tension sera appliquée. Il est recommandé d'augmenter progressivement la force de serrage jusqu'à ce que le palpeur permette d'appliquer une tension suffisante dans la sureté.
- Ne jamais trop serrer une vis, car cela peut endommager les vis ou leurs filetages.

L'utilisation de deux vis sans tête permet de générer deux fois plus de pression qu'avec une seule vis, de sorte qu'aucune vis n'a normalement à être excessivement serrée.

Nb : Ni l'entraîneur ni le palpeur du Silver Bullet ne présentent de méplat. Il s'agit d'une décision liée à la conception de l'outil, visant à l'empêcher de se briser si une tension trop forte est appliquée.

De ce fait, l'outil peut parfois glisser lors de la mise en tension du cylindre. Si cela se produit, il suffit alors de retirer l'outil et d'augmenter la pression appliquée sur la partie qui glisse, (en général sur l'entraîneur).

N'oubliez pas que même s'il n'y a qu'un embout "de rechange" qui peut être modifié pour une serrure spécifique, si vous avez besoin de modifier d'autres embouts pour d'autres suretés spécifiques, il est toujours possible de commander des pièces de rechange.

Entretien

Les entraîneurs et les palpeurs sont en acier inoxydable PH-17-4 traité thermiquement et les poignées sont en acier inoxydable 303. Par conséquent, les problèmes habituels liés aux aciers ferreux n'affectent pas le Silver Bullet.

Toutefois, pour garantir un fonctionnement optimal, il est recommandé de lubrifier périodiquement les composants avec une huile fine, tout en gardant votre outil propre et exempt de débris.

Cassures

Cet outil a été traité thermiquement et trempé pour le rendre aussi solide que possible. Lors des tests, cet outil ne s'est jamais cassé en fonctionnement normal. S'il est utilisé correctement, cet outil devrait vous durer à vie.

Toutefois, il s'agit d'un outil de précision dont la manipulation reste délicate, de ce fait, des bris peuvent néanmoins se produire. Sachez que votre Silver Bullet est garanti à vie*, tant que l'outil n'est pas endommagé intentionnellement ou par une mauvaise utilisation

Bon crochetage !!

Matt Smith / Concepteur d'outils

Traduction OFC 2020, tous droits réservés

Citadel Locktools / Courriel : citadellocktools@hotmail.com

* Ou du moins est garanti à vie tant que le constructeur ou ses enfants seront vivants et capables de fabriquer des pièces.

Utilisation des palpeurs

Palpeur avant

Pour crochetage avec entrainement par l'arrière.



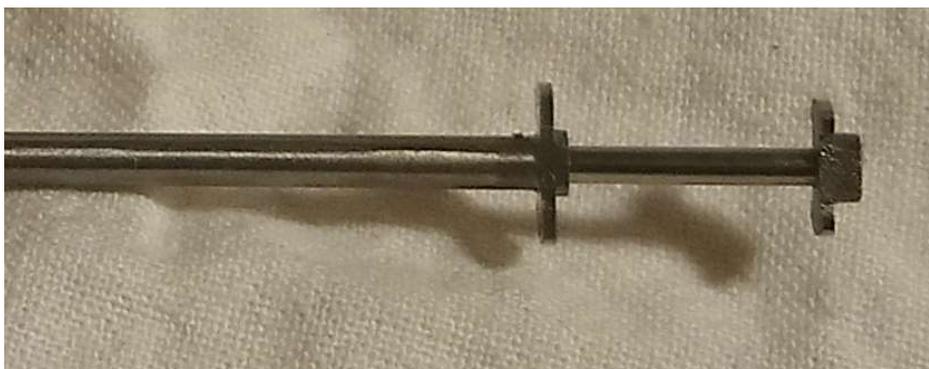
Palpeur arrière

Pour le crochetage avec entrainement par l'avant.



Palpeurs Doubles

Dans des cas très particuliers, il peut être avantageux d'utiliser les palpeurs, sans aucun entraineur.
(Voir la section "Conseils pour l'ouverture des serrures" ci-dessous.)



Utilisation des entraineurs

Entraineur arrière 1 (Entraineur universel, longueur 2,75 mm)

C'est le plus universel des entraineurs, il peut être utilisé pour n'importe quelle serrure, hormis pour les suretés Abus Plus et Abus X-Plus (et leurs clones), dont les méthodes de crochetage sont exposées ci-dessous.



Entraineur arrière 2 (clones d'Abus X-Plus, longueur 5,5 mm)

Ce palpeur a été conçu pour être utilisé sur les clones d'Abus X-Plus (Master, Millenco, etc.) qui ont un disque arrière en rotation libre. Ce disque arrière ne peut pas être utilisée pour entrainer la sureté si un entraineur plus petit ou un entraineur mal formé est utilisé.

Pour entrainer les véritables Abus X-Plus (ainsi que les clones), veuillez consulter la section dédiée ci-dessous.



Entraineur arrière 3 (Entraineur de rechange, longueur 6mm)

Cet entraineur de rechange est destiné à être utilisé en cas de perte d'un entraineur 1 ou 2 ou si l'on rencontre une serrure pour laquelle les autres entraineurs ne conviennent pas.

Cet entraineur peut être rectifiée en entraineur 1 ou 2 ou dans toute forme souhaitée.



Conseils pour entrainer par l'avant

Récemment redessiné, cet entraineur est conçu pour être utilisé en conjonction avec le palpeur arrière.

Il est destiné à toute serrure qui permet un entrainement par l'avant. Le “nez” de cet embout a été prolongé de manière à pouvoir passer devant n'importe quel disque anti-perçage tournant librement, pour venir s'adapter sur le premier disque combinatoire situé derrière lui.

De ce fait, s'il n'y a pas de disque anti-perçage, il peut être nécessaire de retirer un peu l'entraineur pour que seul le premier disque soit entraîné, et non les deux premiers disques.



Petits aimants pour modifier la profondeur de l'entraineur arrière (non inclus):

Parfois, certaines suretés présentent un espace libre important à l'arrière du rotor.

Aussi, si l'entraineur tourne sans pouvoir se prendre sur le dernier disque (et qu'aucun autre entraineur ne conviens) de petits aimants en forme de disque peuvent augmenter la longueur de l'entraineur afin de l'adapter à la sureté ciblée.

dans ce cas, ces aimants auront 2mm de diamètre maximum pour les serrures profilées et 3mm de diamètre maximum pour les serrures non profilées. La profondeur peut bien entendu varier en fonction de la serrure

Pour éviter de perdre les aimants à l'intérieur de la serrure, un collage temporaire sur l'extrémité de l'entraineur est recommandé si la serrure contient des pièces ferreuses.



Conseils pour l'ouverture de serrures spécifiques

Vous trouverez ci-dessous quelques conseils et exemples sur des modèles spécifiques de serrures à disques et sur la manière de procéder à leur ouverture avec le Silver Bullet.

Abus Granit/Plus

Afin d'éviter les attaques par crochetage, Abus a révisé son célèbre cadenas à de nombreuses reprises au fil des ans.

A l'origine, il était possible d'entraîner la sureté à partir du disque avant, puis un "disque papillon" spécial a été installé à l'avant afin d'empêcher que la sureté ne soit entraînée par ce disque.

Si vous essayez de le faire, le disque va trop tourner et éloigner la barre latérale du reste des disques et en particulier des disques en frottement car son diamètre est très légèrement supérieur à celui des autres disques, ce qui a pour effet d'empêcher tout ressenti sur les autres disques puisqu'ils ne sont plus au contact de la barre latérale.

Fig. 15. La forme découpée caractéristique du disque papillon anti-entraînement



Par la suite, Abus a également placé un disque papillon à l'arrière des disques en faisant en sorte que le disque 0 soit placé au milieu des autres disques, dans une position aléatoire. (Abus nomme le disque d'entraînement comme une taille 6 et non comme une taille 0, les tailles allant de 1 à 6.)

L'approche à adopter pour crocheter ces serrures dépendra donc de l'âge de la serrure en question.

Il est possible d'inspecter visuellement la serrure pour visualiser les disques papillon (qui sont normalement noirs) en regardant dans l'entrée de clé.

Le disque le plus à l'arrière peut être inspecté en faisant tourner les disques qui le précèdent vers l'extérieur. S'il est difficile à voir, il faut alors tester la tension par l'arrière qui reste fonctionnelle sur tous les modèles de Granit/Abus Plus, sauf les plus récents.

Ces disques contiennent également de faux crans. Certains crocheteurs trouvent utile de noter les faux crans rencontrés afin de les éliminer de la combinaison potentielle, jusqu'à ce qu'il ne reste plus que la combinaison réelle.

Si vous procédez ainsi, assurez-vous que l'outil a été calibré pour le décodage. Les faux crans peuvent être différenciés des vrais crans par l'amplitude de l'oscillation du disque placé sur un cran.

Par ailleurs, lorsque les disques sont sur des faux crans, l'un d'entre eux au moins sera toujours assez bloqué, sans réelle oscillation.

Si le retour est mauvais (ou si deux disques papillons sont visiblement présents), les options suivantes s'offrent à vous :

1. Utilisez la technique de la " Tension par l'avant sur des disques n'étant pas en position zéro" décrite ci-dessus. La même technique peut être appliquée sur le disque arrière.*
2. Mettez le Silver Bullet en mode "double palpeurs" :
 - Positionnez les disques papillons avant et arrière sur 0 (6 si vous utilisez la nomenclature Abus).
 - Positionnez l'un des palpeurs pour entraîner l'un des disques du milieu. Il est préférable de commencer par une extrémité ou l'autre et de suivre un ordre descendant ou ascendant, donc en commençant par le 2ème disque ou l'avant-dernier disque pour entraîner.
 - Crochetez la serrure de manière normale, en utilisant l'autre palpeur pour manipuler les disques.
 - Si les sensations sont mauvaises, déplacez l'entraînement sur un autre disque.
 - Si le disque utilisé pour l'entraînement comporte un ou plusieurs crans de chaque côté du disque, échangez alors le palpeur qui entraîne et celui qui manipule les disques, de sorte que les deux côtés du disque d'entraînement puissent être manipulés.

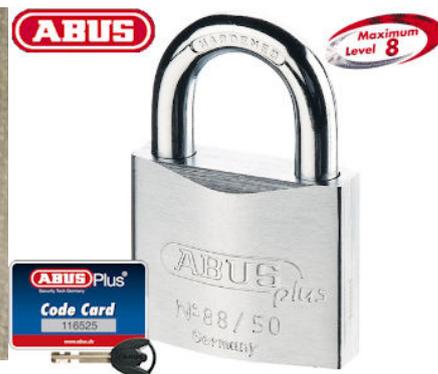
Grâce à cette méthode, il est possible de crocheter la serrure relativement facilement.**

S'il s'avère que le deuxième disque est un disque d'entraînement, il est parfois possible (tant qu'il n'y a pas de disque anti-perçage présent) que l'entraîneur par l'avant vienne se prendre sur ce second disque et l'entraîne, en maintenant le disque papillon aligné en bonne position, tout en exerçant la tension sur le deuxième disque.

Fig 16. Silver Bullet en mode "double palpeurs"



Fig. 17 Abus Plus actuel, série RK



3. Un palpeur "papillon" pour le Silver Bullet est en cours d'élaboration et peut être acheté en option. Il permet de contourner les disques papillons et de crocheter les cylindres Abus Plus comme s'il s'agissait de cylindres à disques standards. (nous contacter pour plus d'informations)

*L'auteur n'aime pas cette méthode, surtout sur Abus Plus, mais beaucoup d'autres crocheteurs le font sans problème. 1

**Il peut être difficile de maintenir le palpeur sur le disque pour entraîner la sureté, cela demande un peu d'entraînement.

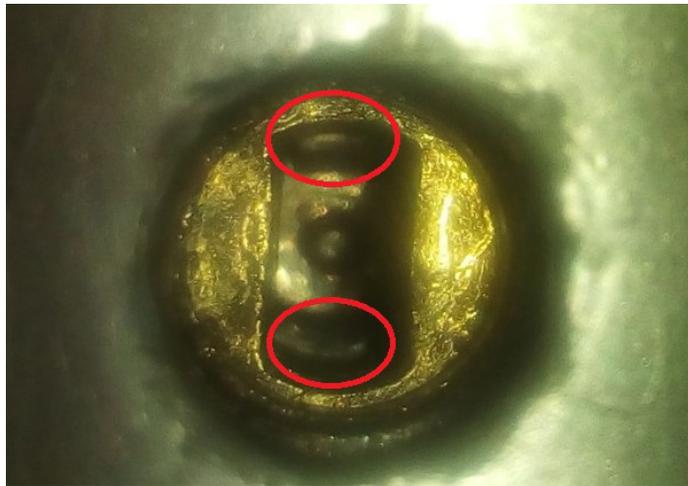
Clones d'Abus X-Plus (Master, Millenco, etc.)

Si vous n'êtes pas en présence d'un cadenas Abus X-Plus original, alors l'entraîneur arrière n°2 (5,5 mm), avec ses angles spécifiques permet d'entraîner la sureté par l'arrière et de la crocheter normalement.

Ce type de sureté est assez facile à identifier car aucun des disques ne bougera si vous essayez de les faire tourner avec l'entraîneur ou le palpeur.

Ce n'est que lorsque l'entraîneur (ou la clé) est complètement inséré dans la serrure que les disques se libèrent et que la serrure peut alors être crochétée. Cela est dû au fait qu'une paire de paillettes à l'arrière de la serrure doit être enfoncée pour libérer les disques en rotation

Fig. 18. La paire de paillettes bloquant la rotation ici mise en évidence sur une sureté Millenco



REMARQUE - après avoir crochété cette sureté, ou après avoir tenté de le faire, si l'entraîneur est tourné à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, il sera nécessaire de tourner tous les disques dans le sens inverse des aiguilles d'une montre aussi loin qu'ils iront avant de tenter de retirer l'outil. Il est possible de retirer l'outil sans avoir à réinitialiser complètement la sureté, mais il est également facile de bloquer l'outil si l'on tente de le faire.

Abus X-Plus ET Clones

Il existe une technique alternative qui est recommandée sur le véritable Abus X-Plus. Cette technique fonctionnera également pour les clones et vous pourriez la trouver préférable à la méthode décrite ci-dessus.

1. À l'aide d'un pick de crochetage, d'un entraîneur ou de tout autre outil de taille appropriée, appuyez sur la paire de paillettes à l'arrière du cylindre et tournez simultanément la partie arrière du cylindre afin de libérer les disques, un simple racleur pour serrures paracentriques convient très bien pour ce faire. *
2. Une fois les disques libérés, utilisez le Silver Bullet en mode d'entraînement frontal afin de positionner le premier disque (Il peut être nécessaire de passer un disque anti-perçage).
3. Crochetez la serrure comme d'habitude, en cherchant le ressenti des disques en frottement contre la sidebar (attention aux faux crans)

*Cela demande un peu de pratique et est plus difficile à faire sur les serrures Abus X-Plus authentiques.