

GEBU-Waffenhandel

Gebrauchsanweisung
für das Härten von Steinschlossbatterien
unter Verwendung von Kasenit

Benötigte Hilfsmittel:

- Gripzange (am besten eine alte, die man sonst etwa zum Fixieren von Schweißarbeiten einsetzt)
- Schweißbrenner mit Azetylen und Sauerstoff (Lötbrenner mit Propan oder anderem Flüssiggas reichen nicht aus)
- Kasenit-Härtepulver (ungiftiges, nicht brennbares Härtemittel, bei uns erhältlich)
- 1 Liter Öl zum Abschrecken (am Besten ist die Wandlerflüssigkeit für automatische Autogetriebe, erhältlich an Tankstellen oder im Autozubehörhandel)
- eine Uhr oder Timer mit Sekundenanzeige
- Schleifer mit feiner Schleifscheibe ein billiger kleiner Permanent-Magnet (Schraubensuchmagnet aus dem Baumarkt oder der Ringmagnet aus einem kleinen Lautsprecher vom Elektrospermmüll)
- Schutzhandschuhe (am besten Schweißerhandschuhe)
- Schutzbrille

So härtet man eine Steinschloss-Batterie:

Die Schlagfläche der demontierten Batterie wird leicht überschleift, um alle Riefen und Kratzer zu beseitigen. Am schnellsten und zugleich schonendsten geht das auf einer wassergekühlten Schleifscheibe mit möglichst großem Durchmesser.

Dann spannt man die Batterie am Füßchen in die Gripzange ein – die Zange dient als Handhabe und leitet Hitze ab, hilft so, die Überhärtung des Füßchens zu vermeiden.

Zum Abschrecken stellt man das Öl (am besten Wandleröl für Auto-Automatikgetriebe) in einer Blechdose mit Blechdeckel (oder in einem alten Kochtopf) bereit. Manche Öle entzünden sich beim Abschreckvorgang, man sollte darauf vorbereitet sein und sich entsprechend schützen.

Den Schweißbrenner (mit Einsatz 6 bis 9 oder größer oder einen regelrechten Vorwärm Brenner mit büscheliger Flamme) stellt man mit leichtem Gasüberschuss (reduzierend) ein – noch nicht rußend, aber mit höherem Azetylenanteil als beim regulären Schweißen).

Damit wärmt man die Batterie vom Rücken aus an – den Brenner nicht auf die Schlagfläche halten. Man erhitzt die Batterie auf etwa 870 Grad Celsius (1600 Grad Fahrenheit), in einer nicht zu hellen Werkstatt wird man dann dunkelrotes Glühen sehen. Nach ausreichendem Glühen wird der Stahl nicht mehr von einem Magneten angezogen.

Die dunkelrotglühende Batterie drückt man mit der Schlagfläche in das Kasenit-Pulver, dabei haften geschmolzene Teile des Härtepulvers an der Batterie an. Man hält dann den Schweißbrenner so, dass die Flamme nach oben zeigt, und bewegt die Batterie in der Flamme, so, dass die Schlagfläche nach oben zeigt, also nicht direkt von der Flamme getroffen wird. In dieser Stellung wird die Batterie auf Kirschrotglut erhitzt und 120 Sekunden bei dieser Temperatur gehalten. Nicht weniger, aber die Batterie auch nicht überhitzen lassen, sie darf nicht gelb glühen (den Brenner muss man entsprechend einstellen).

Danach schreckt man die Batterie unverzüglich durch Untertauchen und zügiges Bewegen in dem Ölbad ab. Danach sollte man die Batterie in Wasser abwaschen, um Reste von Härtepulver zu entfernen. Man poliert das Loch für die Batterieschraube und trägt vor der Montage etwas Schmiermittel auf die Schraube auf. Wir empfehlen schwarze, englische Naturflints von bester Qualität, sie funktionieren auf mit Kasenit gehärteten Batterien besser als keramische oder Synthetik-Flints. Steinschlosse sollte man niemals trocken abschlagen – das heißt mit geöffneter Batterie.

Vorsichtsmaßnahmen:

Beim Härten sollte man sich mit Handschuhen, langen Ärmeln und Schutzbrille vor eventuellen Spritzern schützen. Der Arbeitsplatz sollte gut belüftet sein, beim Härten freiwerdende Dämpfe nicht einatmen.

Wer sich das Härten nicht zutraut, kann das komplette Schloss (nicht nur die Batterie) an uns einschicken.

Wir übernehmen das Härten für 40 Euro zuzüglich Porto. Für einen Aufpreis von 10 Euro suchen wir einen für das Schloss optimalen Stein aus und spannen ihn ein.

Faktoren,

welche die Funktion eines Steinschlusses beeinflussen:

Wenn man den Abzug löst, schnellt der Hahn in Richtung Pulverpfanne los und der Stein versetzt der im Weg stehenden Schlagfläche der Batterie einen heftigen Schlag. Er schert dabei zum einen feine Spänchen aus dem Stahl der Batterie, die infolge der Reibungshitze sofort zu glühenden Funken werden, zum andern aber stößt er die Batterie an, sodass sie nach vorne kippt und den Funken den Weg zum Zündpulver (Zündkraut) freigibt.

Feuersteinsplitter tragen nicht zur Zündung bei. Englische Feuersteine, die mit der Hand unter Berücksichtigung der natürlichen Kristallgrenzen des Steins zugeschlagen werden, funktionieren in den meisten traditionellen Schlössen am besten und sind gesägten Achaten und synthetischen Steinen vorzuziehen.

Korngröße der Batteriefäche:

Die Batterie-Schlagfläche sollte eine möglichst feinkörnige Mikrostruktur besitzen, denn abgescherte Stahlpartikel werden umso heißer, je kleiner sie sind. Rockwellhärten im Bereich zwischen 58 und 62 oder darüber sind anzustreben. Jegliche Legierungsbestandteile stören die gewünschte feine Kornbildung.

Härte der Batteriefäche:

Beim Abziehen des Schlosses sollten möglichst leicht möglichst viele möglichst feine Stahlkörnchen herausgeschert werden, um einen möglichst heißen Funkenregen zu erzeugen. Moderne Legierungsbestandteile erhöhen zwar die Härte, aber sie fördern auch die Ausbildung größerer Kornstrukturen, wobei benachbarte Partikel große Bindekräfte untereinander erzeugen. Werkzeugstähle halten daher Scher- und Bruchkräften stand – sie sind für eine Steinschlossbatterie völlig ungeeignet.

Zähigkeit der Batterie:

Der Kern der Batterie sollte weich und zäh bleiben, damit die Batterie nicht durch die beim Auftreffen des Steins auf sie einwirkenden Schlagkräfte zerbricht. Wird die Batterie durchgehärtet („überhärtet“), so wird sie an der Bohrung brechen, oder im Füßchen, oder an der Stelle, wo der Batteriedeckel in die Schlagfläche übergeht.

Schlossenergie:

Ein Steinschloss muss eine kräftige Hauptfeder haben, und alle Schlossteile müssen mit minimaler Reibung laufen, damit möglichst wenig an Energie aufgezehrt wird – kräftige Funken brauchen eine Menge Energie!

Schlossgeometrie:

Gute Funktion setzt eine stimmige Geometrie des Steinschlusses voraus.

Der Hahn muss den Stein im richtigen Winkel spannen, so dass er die Batterie etwa auf zwei Drittel seiner Höhe trifft. Das Batteriefüßchen sollte die Batterie dann voll umklappen lassen, wenn der Stein die untere Kante der Schlagfläche erreicht hat. Änderungen in der Konzeption eines Schlosses sind in der Regel wenig sinnvoll. Der korrekte Nachbau eines Schlosses für ein Handgewehr des amerikanischen Nordwestens aus der Zeit um 1780 wird nicht die annähernd perfekte Geometrie eines Schlosses erreichen, das aus einer feinen britischen Entenjagdflinte um 1820 stammt – und die muss das gröbere, ältere Schloss ja auch nicht haben. Fast jedes Schloss kann im Rahmen seiner baulichen Voraussetzungen zum Funktionieren gebracht werden. Die meisten modernen Schlossnachbauten aus Italien, Spanien oder Korea sind keine absolut korrekten Kopien historischer Originale – und die meisten haben ernsthafte Geometriefehler. Wenn Ihr Schloss buntgehärtet ist, eingegossene „Gravuren“ besitzt und das Herstellungsland auf der Innenseite eingeschlagen ist, so hat es wahrscheinlich noch niemals richtig gefunkt. Und wahrscheinlich lohnt sich in so einem Fall eine aufwendige Überarbeitung dann nicht so recht.

Schloss- Feinabstimmung:

Ein Steinschloss sollte eine vernünftige Feinabstimmung und Balance haben. Die Batteriefeder darf niemals so stark ein, dass sie das korrekte Öffnen der Batterie verhindert. Um dies zu korrigieren darf man niemals das Batteriefüßchen kürzen, anstatt die Feder schwächer zu machen.

Die Magie der „zweiten Reaktionsstufe“:

Falls die abgespaltenen Stahlpartikel fein genug sind, und der Stein genügend Energie mitbringt, um ihre Temperatur über den Entzündungspunkt anzuheben, setzt eine zweite Reaktionsstufe ein, die zusätzlich Energie freisetzt.

Das Eisen reagiert mit Luftsauerstoff und bildet Eisen-II-Oxid und Eisen-III-Oxid, der enthaltene Kohlenstoff reagiert mit Sauerstoff zu Kohlenmonoxid und Kohlendioxid. Diese Reaktionen setzen Hitze frei, was die Funken regelrecht zum erneuten Aufflackern bringt, wie ein Feuerwerk. Ein derart gut abgestimmtes Schloss wird einen wahren Funkenregen erzeugen, den man bei gedämpftem Licht auf der Pfanne funkeln und tanzen sehen kann – eine Folge der „zweiten Reaktionsstufe“.

Die traurige Realität moderner Schlösser:

Moderne Steinschlösser werden im Wachsauerschmelzverfahren gegossen, dazu werden Stahllegierungen verwendet, die sich gut gießen lassen, die bruchbeständig sind und leicht zu härten sind. Sie werden nicht mehr wie früher aus einfachem Stahl mit geringem Kohlenstoffgehalt hergestellt, der anschließend aufgekühlt wird, um eine harte Oberfläche zu erzielen. Alle leiden unter der Bildung grober Kristallstrukturen und falschen

Legierungsbestandteilen, wie bereits erwähnt, und obendrein verlieren die Oberflächen ihren Kohlenstoffanteil, sobald sie an der Luft wieder erhitzt werden. Dies kann nach dem Abschrecken die Oberfläche weich werden, dafür den Kern hart werden lassen.

Mit Kasenit kann man die Schlagflächer solcher Batterien aufkohlen (wieder mit Kohlenstoff anreichern), was sehr harten Stahl mit feiner Kornstruktur entstehen lässt. Denn Kasenit liefert Stickstoff, der sich mit den Legierungsbestandteilen verbindet und sie in die Außenbereiche der Kristalle wandern lässt.

Das Abschreckbad sollte der Legierungszusammensetzung der Batterie entsprechen – meist ist diese aber meist unbekannt. Falls die Batterie es verträgt, wäre es im Prinzip am besten, in Wasser abzuschrecken – weil das die stärkste Abschreckung erzeugt. Falls aber die Legierungszusammensetzung unbekannt ist, ist das Abschrecken in Öl sicherer.

Achtung Garantieverlust:

Wenn man versucht, ein Steinschloss umzubauen (zu modifizieren), riskiert man, dass die Batterie dabei zerstört wird.

Mit Übung, Erfahrung und etwas Glück kann man die Härte der Batterie verbessern. Bevor man hier Risiken eingeht, sollte man sich vergewissern, dass man Ersatz für die Batterie bekommen kann. Falls man an einem Schloss mit Garantie herumbastelt, lässt jeder Eingriff diese Garantie erlöschen!