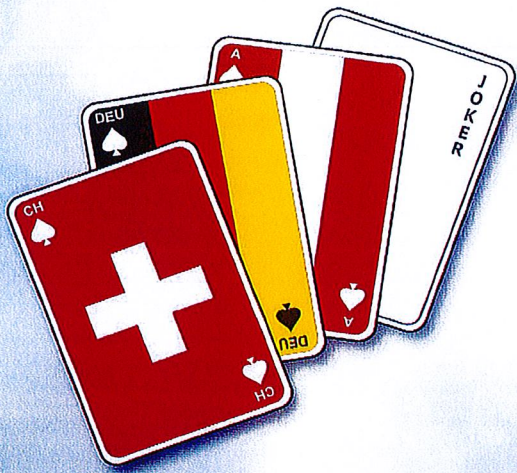
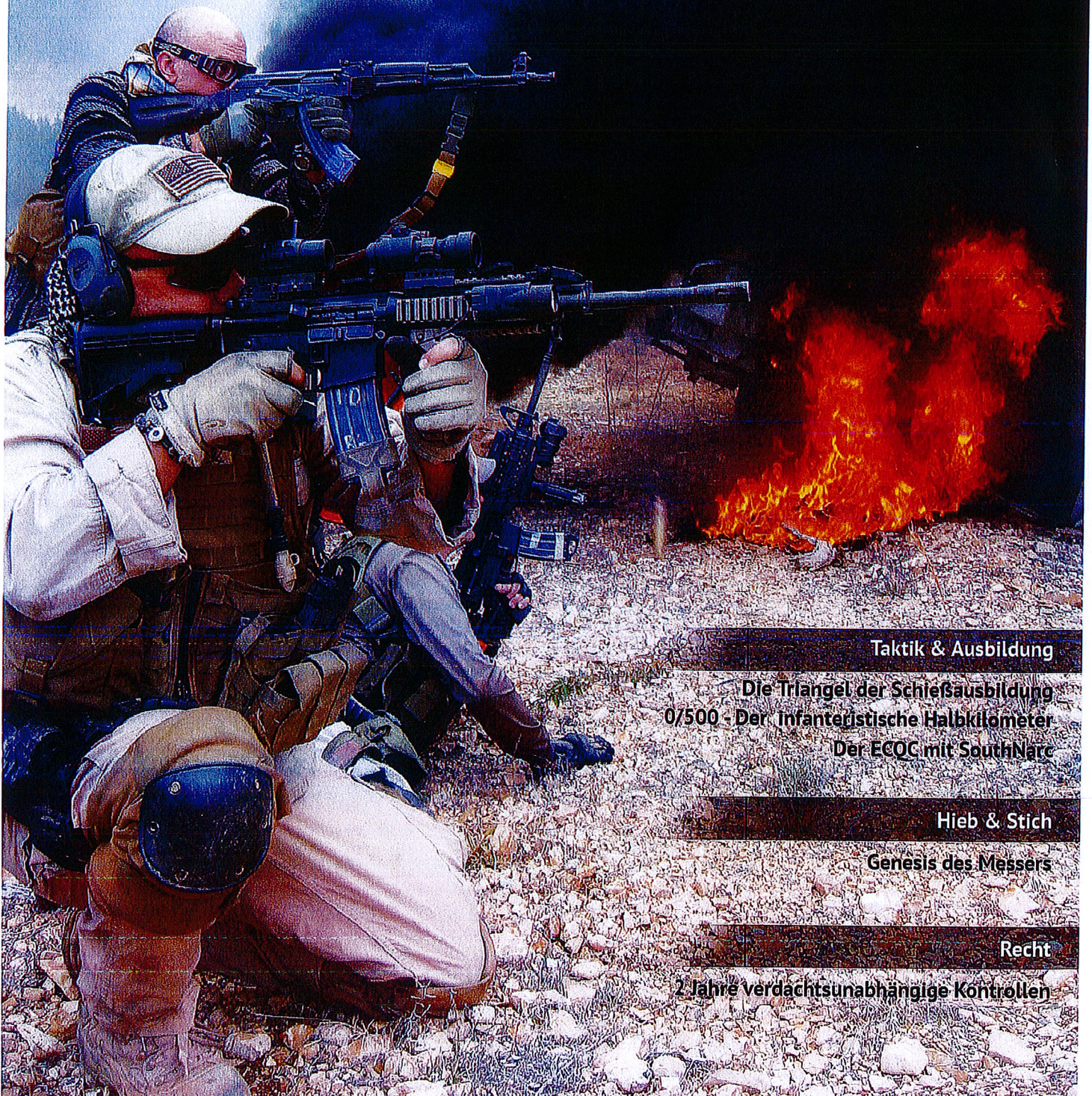


Piloutausgabe September - Oktober 2011



DIE WAFFENKULTUR

Das Open Source Magazin für Waffenanwender



Taktik & Ausbildung

Die Triangel der Schießausbildung
0/500 - Der infanteristische Halbkilometer
Der ECQC mit SouthNarc

Hieb & Stich

Genesis des Messers

Recht

2 Jahre verdachtsunabhängige Kontrollen

Langzeitkonservierung

Schusswaffen bestehen überwiegend aus Stahl. Und dieser rostet. Kohlenstoffstähle sind davon besonders betroffen. Aber selbst so genannte rostfreie bzw. rostträge Stähle sind nicht sicher vor Korrosion. Wir testen verschiedene Mittel auf Eignung zur Langzeitkonservierung und werten die Ergebnisse aus.

Eine der gängigsten Möglichkeiten Metalle vor Korrosion zu schützen, ist die Nutzung von Ölen und Fetten. Der Markt bietet dazu eine Vielzahl an möglichen Korrosionsschutzmitteln (KSM). Daher führte der Autor ein Experiment durch, um Wirksamkeit des Korrosionsschutzes von konventionellen, historischen sowie improvisierten Mitteln zu testen. Die Hersteller und der Handel versprechen viel. Es wird bspw. mit dem Hinweis geworben dieses Mittel wird von den Navy Seals genutzt oder jenes Mittel von den Samurai schon seit hundert Jahren zur Schwertpflege verwendet. Dieser unabhängig durchgeführte Test steht dabei ganz unter dem Zeichen der Langzeitkonservierung und bewertet die KSM ausdrücklich nicht nach ihrer Leistung bei der täglichen Pflege und Wartung der Waffe.

Voraussetzungen

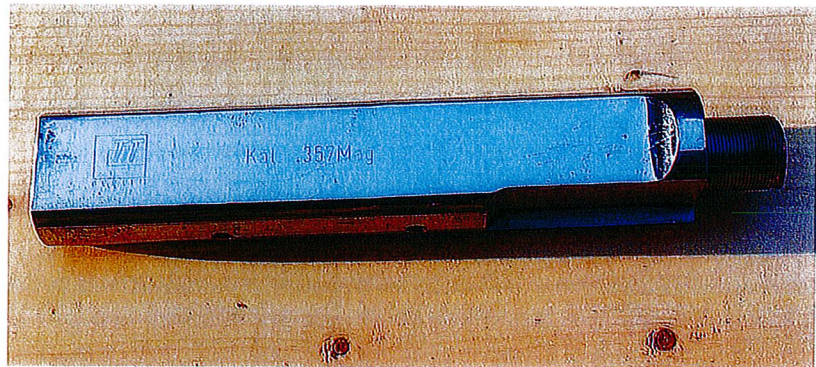
Die für den Versuch verwendeten KSM sollten zu den „gängigen“ Marken gehören und alle im Einzelhandel für Privatpersonen erhältlich sein. Zweite Voraussetzung war das Potenzial, vor Korrosion zu schützen, entweder gem. Herstellerangaben, technischen oder historischen Quellen. Die Auswahl fiel auf acht moderne sowie zwei historische Mittel aus dem Waffenzubehörhandel sowie zwei improvisierte Mittel aus dem Kfz-Zubehörbereich.

Die Liste der modernen Mittel umfasst: Brunox LUB&COR[®], Brunox Waffepflegespray, BREAK FREE SMX, Tuf Glide, Tetra Gun Lubricant, Fluid Film, WD40 und den Klassiker Ballistol.

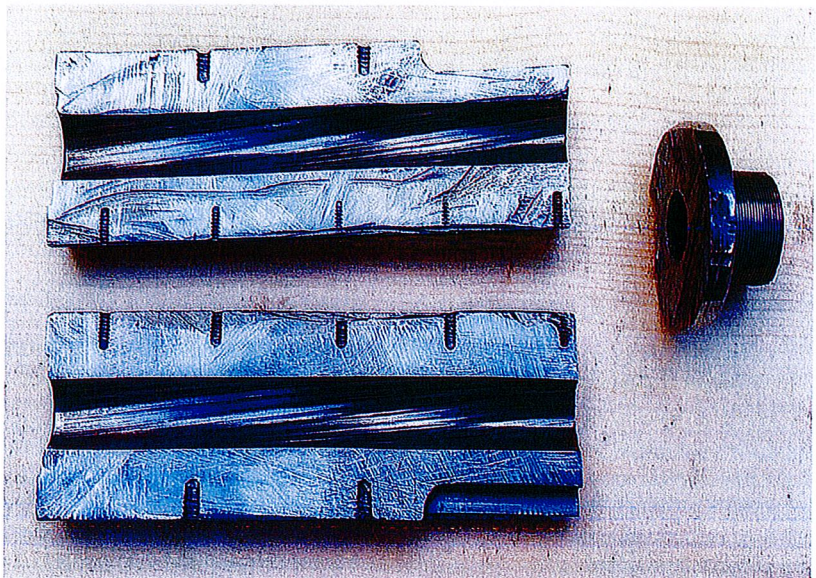
Bei den historischen Mittel handelt es sich um Nelkenöl und Kameliensamenöl, welche beide in der klassischen Schwertpflege der japanischen Samurai eine wichtige Rolle spielen. Die improvisierten Mittel sind teflonfreies Kettenspray aus dem Motorradhandel und langzeitaugliches Achsöl, welches originär in Differenzialgetrieben zur Anwendung kommt.

Versuchsaufbau

Als Probenstück diente ein verchromter und beanspruchter 4 Zoll Revolverlauf im Kaliber .357 Magnum. Dieser, aus einem Standard AHS-Stahl (42CrMo4) bestehende Lauf wurde weitestgehend ohne Erhitzung und damit einhergehender Gefü-



Revolverlauf komplett



Revolverlauf halbiert

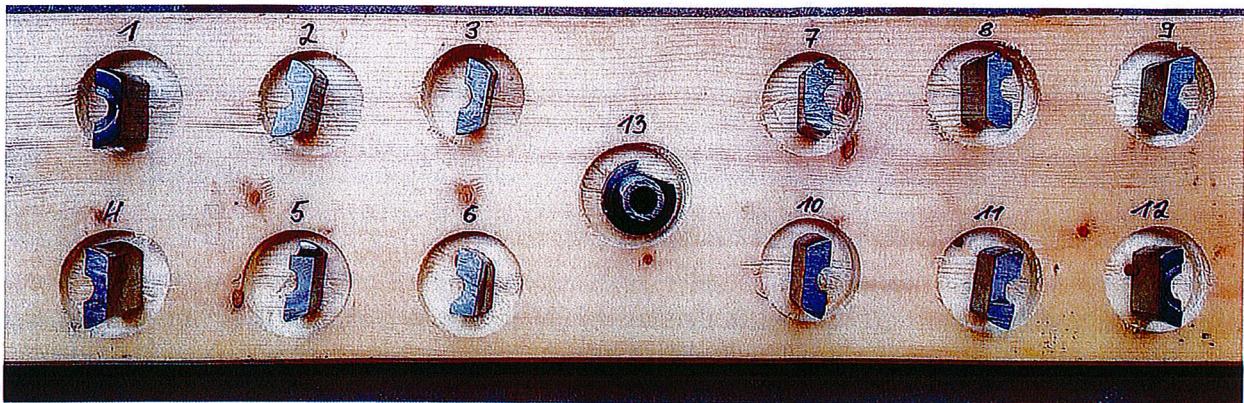
geveränderungen längs halbiert, um dann in Einzelstücke von je ca. 18-22 mm Länge und ca. 25 Gramm Gewicht geschnitten zu werden. Die zwölf Einzelstücke wurden vor dem Versuchsbeginn gründlich gereinigt und entfettet. Das Auftragen des jeweils zu testenden KSM erfolgte nach Herstellerangaben. Die gesamte Probe war vollständig bedeckt. Überflüssiges Öl wurde nach ca. 15 Minuten Einwirkzeit durch abschleudern entfernt.

Der Versuch erfolgte absichtlich nicht als Salzsprühnebelprüfung nach DIN EN ISO

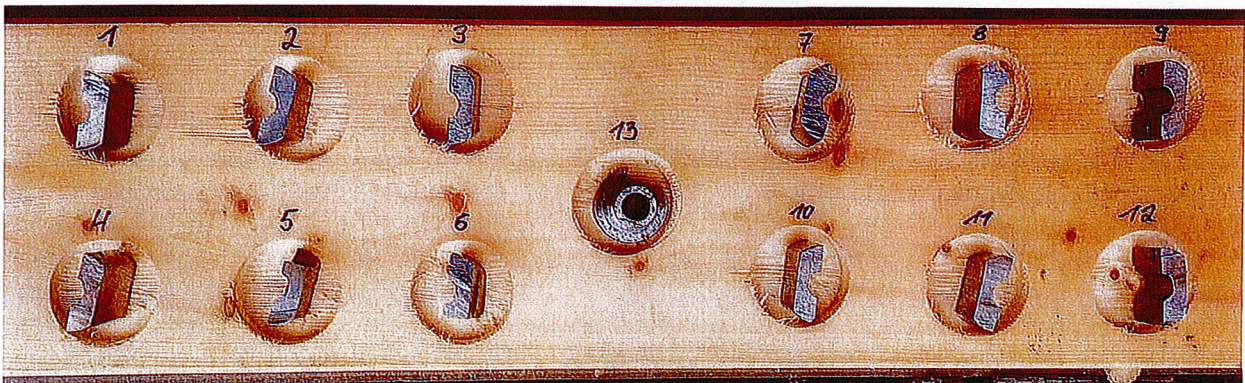
9227, da diese eher zum Testen von Beschichtungen in der Industrie genutzt wird. Weiterhin ist die Art der Korrosion bei hoher Salzkonzentration weniger vergleichbar mit den Bedingungen, welche bei Langzeitlagerung auftreten.

Durchführung

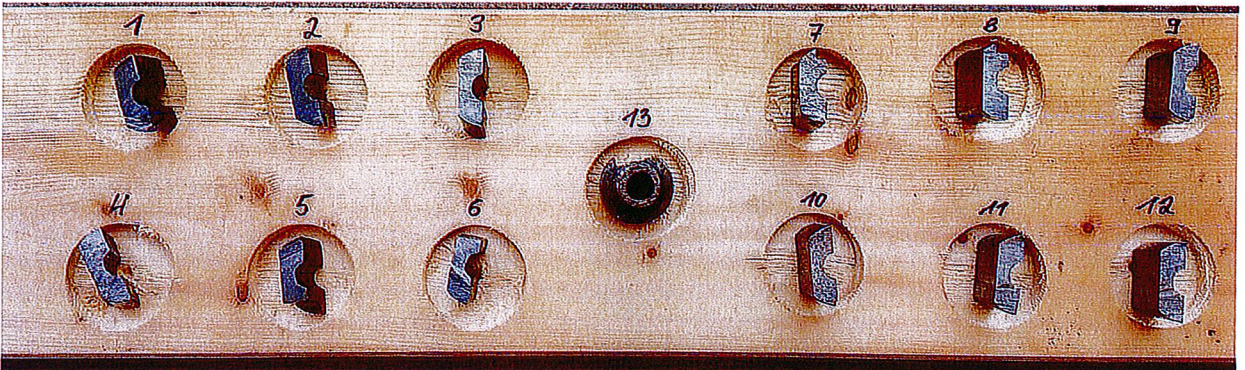
Abgelegt auf einem Probenträger aus unbehandeltem Kiefernholz, lagerten die zwölf Proben einschließlich Referenzprobe bei ca. -2°C bis 5°C über 28 Februartage im Freien, weitestgehend vor direktem Nieder-



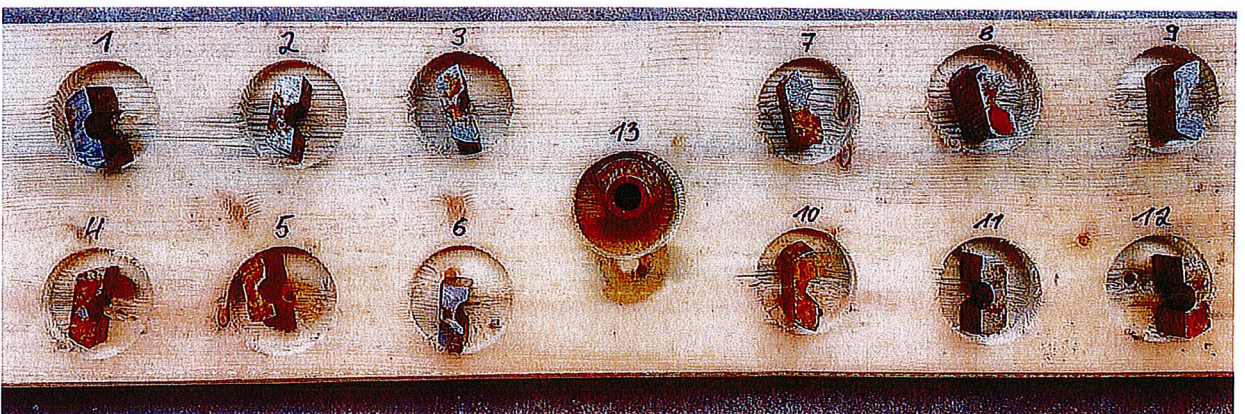
Proben Tag 0



Proben Tag 7



Proben Tag 14



Proben Tag 28

schlag geschützt. Alle zwölf Stunden erfolgte eine berührungsfreie Inaugenscheinnahme des Probenträgers in einem beheizten Raum. Die dabei auftretende Kondensation auf den Proben war bewusst eingeplant, um das Auftreten von Korrosion gezielt zu beschleunigen. Eine besondere und ungeplante Belastung erfolgte durch das Einschneiden der Proben an Tag 22 und das darauf folgende Tauwetter. Hier waren die Proben für die Dauer von zehn bis zwölf Stunden nahezu vollständig von Wasser bedeckt. Spätestens ab diesem Zeitpunkt zeigte sich, welche Mittel wirklichen Schutz bieten.

Beobachtungen & Ergebnis

Wie nicht anders zu erwarten zeigte sich bei der unbehandelten Referenzprobe die ersten Rostflecken. Dies geschah nach zwei Tagen. Am fünften Tag war der erste Rost an dem Probenstück zu finden, welches mit dem Nelkenöl aus der japanischen Schwertpflege behandelt war. Tuf Glide enttäuschte ab dem achten Tag mit zunehmendem Rostwuchs und das trotz der Aussage, dass dieses Mittel von den Navy Seals zur Waffenreinigung und Pflege genutzt wird. Es folgten Break Free, das Achsöl und Tetra Gun mit ersten Rostflecken. Der Klassiker Ballistol hielt bis zur dritten Woche durch. Zeigte dann jedoch nach dem ersten Rost eine sehr schnelle Zunahme. Als letzte Probe begann die mit Brunox Lub&Core behandelte zu rosten. Im Versuch zeigte sich klar, dass die KSM an ihre Grenzen stoßen sobald die Probe vollständig mit Wasser bedeckt ist. Wie zu erwarten war allen Proben gemein, dass der erste Rost immer an den Schnittkanten auftrat. Rost an den verchromten Oberflächen zeigte sich nur an Stellen welche bereits eine mechanische Vorbeschädigung der Chromschicht aufweisen. Bei Fluid Film und dem Motorrad Kettenspray handelt es sich weniger um ein Öl, als vielmehr um ein Gel bzw. eine Art Fett, welches natürlich auch eine dickere Schutzschicht auf der Probe erzeugte. Die Beobachtungen bestätigten diesen bereits im Vorfeld erwarteten Vorteil der beiden Produkte gegenüber ihren flüssigen Konkurrenten.

Auswertung

Neben der Dauer bis zu den ersten Rostflecken, dem Preis und der Anwenderfreundlichkeit ist für das endgültige Ergebnis vor allem die Geschwindigkeit der Ausbreitung von einmal aufgetauchtem Rost und letztlich die Größe der Rostflecken relevant. Das erstmalige Auftreten und die Zunahme der Rostfläche sind in der nebenstehenden Grafik symbolisch abgebildet. Zur Erinnerung, die Wirksamkeit als Waffenöl stand nie in Frage, getestet wurde einzig die Eignung zur Langzeitkonservierung. Sicher haben die vielen Anwender, welche auf Ballistol



Alle getesteten Produkte



Diese Korrosionsschutzmittel können für eine Langzeitkonservierung empfohlen werden.

Lfd. Nr.	Korrosionsschutzmittel	Packungsinhalt	Ga. Preis pro Liter
	Konventionelle KSM		
1	Brunox LUB & COR	100ml	25,-€
2	Brunox Waffenpflegespray	100ml	25,-€
3	Break Free SMX	118ml	65,-€
4	Tuf Glide	14ml	600,-€
5	Tetra Gun	236ml	64,-€
6	Fluid Film	400ml	20,-€
7	WD40	450ml	24,-€
8	Ballistol	50ml	38,-€
	Klassische KSM		
9	Kameliensamenöl	100ml	46,-€
10	Nelkenöl	10ml	295,-€
	Improvisierte KSM		
11	Kettenspray	700ml	30,-€
12	Achsöl	1000ml	16,-€

Übersicht der getesteten Öle

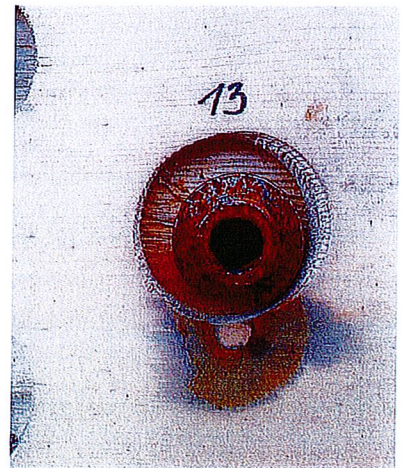


schwören nicht ganz Unrecht und auch die Samurai haben mit dem Kamelienöl ein gutes Mittel zur Schwertpflege. Aus diesem Versuch aber gingen als klare Favoriten LUB&COR von Brunox als auch Fluid Film sowie das Motorrad Kettenspray hervor.

Empfehlung

Bei Fluid Film und dem Kettenspray handelt es sich um Öle, welche nach dem Aufsprühen einen teilweise aushärtenden bzw. gelartigen Film bilden. Während die Brunox Produkte flüssig bleiben und aufgrund ihrer Kriech Eigenschaften auch in kleinste Winkel eindringen. Daher ist die Empfehlung des Autors für die dauerhafte Konservierung die Kombination von zwei KSM. Zuerst sollte das Kriechöl aufgetragen werden,

bspw. Brunox Waffenspray, und nach einigen Minuten eines der Produkte mit festerer Konsistenz. Wird die Waffe voraussichtlich für einen sehr langen Zeitraum nicht mehr genutzt und ist nicht in einem beheizten Wohnraum gelagert, sondern bspw. in einer Jagdhütte, bietet sich das Kettenspray an. Der dicke haltbare Film versiegelt die gesamte Oberfläche, lässt sich jedoch nur mit etwas Ausdauer und Bremsenreiniger wieder entfernen. Schließlich empfiehlt sich aufgrund der erkannten Wichtigkeit einer intakten Beschichtung eine Aufbereitung derselben im Rahmen der Vorbereitungen für die Langzeitkonservierung. Zum Brünieren bspw. bietet der Handel verschiedene einfach anzuwendende Mittel an.



Unbehandelte Referenzprobe

