

Benutzerhandbuch « Hailbuster – S »

Stand 2 / 2013 © SpaceTec GmbH



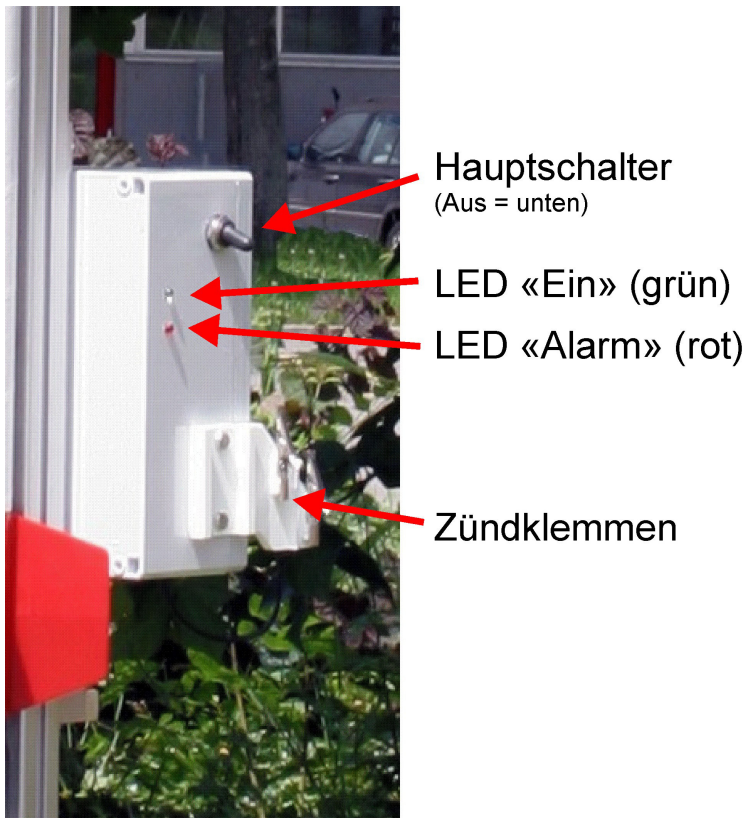
1. Vollständige Funktionskontrolle des Zündgerätes

Anmerkung : Wenn keine Test-Lampe zur Verfügung steht kann die rote LED als Indikator dafür genommen werden, ob der Zündstrom an die Klemmen geschickt wird.

- Einschalten der Zündbox mit dem Kippschalter.
- Kontrollieren dass die „Power“ LED (grün)leuchtet
- Kontrollieren dass die „Alarm“ LED (rot) nicht leuchtet
- Anschliessen der Test-Lampe (sofern vorhanden) an den Zündklemmen. Sie darf nicht leuchten!
- Die linke Taste der Fernsteuerung drücken: Die Lampe darf nicht leuchten!
- Die rechte Taste der Fernsteuerung drücken: Die Lampe darf nicht leuchten!
- Beide Tasten der Fernsteuerung drücken: Die Lampe leuchtet (Zündung) und die „Alarm“ LED leuchtet. (Beides prüfen!)
- Etwa einmal monatlich mit einem Helfer prüfen ob die Funksteuerung auch auf grosse Distanz funktioniert, um festzustellen ob sich die Senderbatterie noch in einem guten Zustand befindet.

Aus Sicherheitsgründen erfolgt Zündung nur wenn beide Tasten gleichzeitig gedrückt und gehalten werden.

Die „ALARM“ LED (rot) zeigt an, dass Spannung an den Zündklemmen anliegt. Es darf auf keinen Fall eine Rakete angeschlossen werden wenn diese LED leuchtet, sie würde sofort zünden!



Die Ladebuchsen befinden sich auf der Rückseite!

2. Aufstellen der Rampe

Die Rampe besteht aus zwei Teilen :

- Einem Winkelprofil mit daran angebrachtem Flammabweiser, welches fest im Boden verankert wird und im Freien bleiben kann
- Einer Führungsschiene mit daran montiertem Zündgerät, welche mit einer Schnellbefestigung in wenigen Augenblicken am Profil angeschraubt werden kann.

Die Profilschiene wird zu diesem Zweck in die entsprechende Nut am Winkelprofil von oben eingefahren (darauf achten dass das die Auffräsung der Nut vorne ist) und so weit heruntergelassen, dass sie auf dem Flammabweiser aufsteht.

Dann die Handschraube fest anziehen, so dass die Führungsschiene fest mit dem Winkelprofil verbunden ist und nicht mehr entfernt werden kann.

Achtung: Das Zündgerät enthält empfindliche Elektronik und muss entsprechend sorgsam behandelt werden.

Die Rampe darf nicht als Ganzes in den Boden gerammt werden! Grobe Erschütterungen sind zu vermeiden.



Bevor eine Rakete installiert wird kurz prüfen ob die Zündanlage funktionsbereit ist:

Elektrischer Funktionstest:

- Einschalten
- grüne LED leuchtet?
- beide Tasten der Fernsteuerung drücken -> rote LED leuchtet auf?
- Tasten loslassen -> rote LED erlischt?
- Ausschalten

Mechanische Kontrolle:

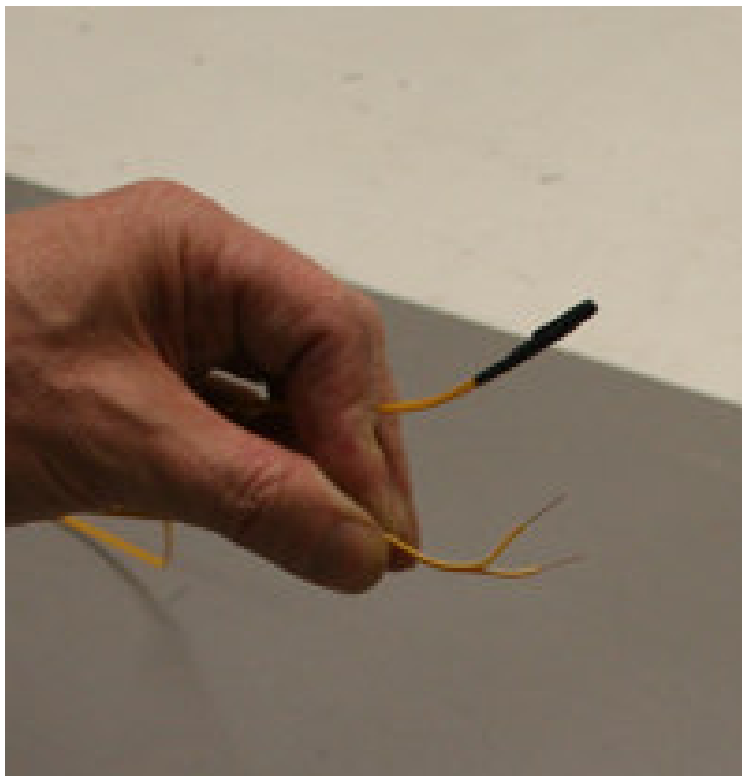
Sind die Krokodillklemmen verschmutzt oder korrodiert? Wenn ja mit feinem Schleifpapier vorsichtig reinigen.

3. Vorbereitung der Rakete

Bitte beachten : Es besteht absolutes Rauch- und Alkoholverbot beim Umgang mit Hagelraketen!

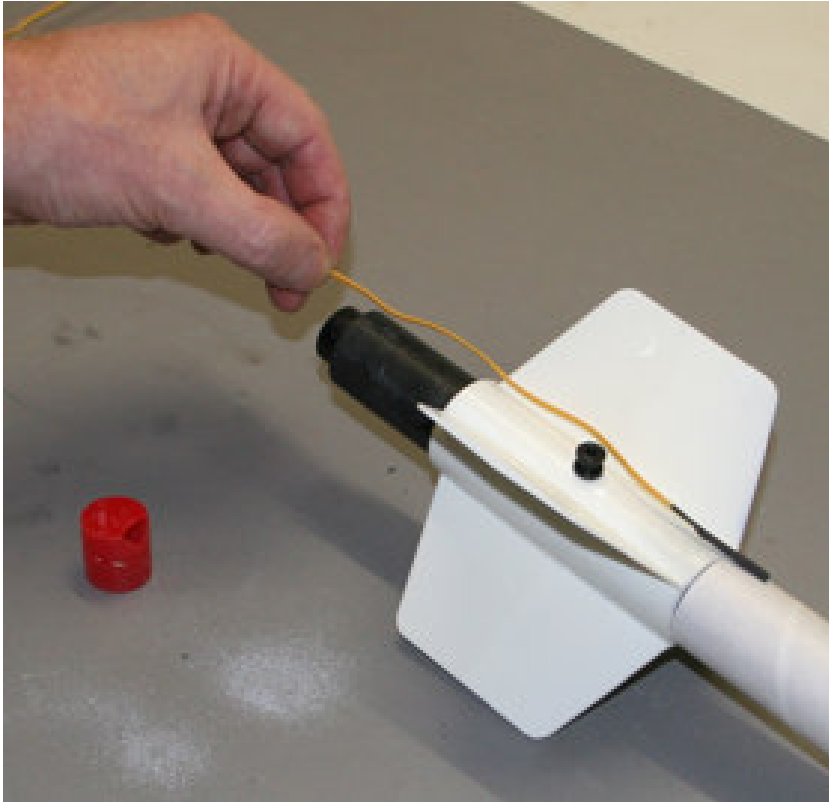
Im Unterstand (trocken)

- Eine Rakete aus dem Transportbehälter entnehmen
- Kontrollieren dass Umsetzhöhe stimmt und die Rakete das Verfalldatum noch nicht erreicht hat
- Überprüfen dass die Rakete unbeschädigt ist und die Flossen nicht deformiert oder beschädigt sind.
- Notieren sie die Seriennummer auf dem Schiessprotokoll
- Einen Anzünder auspacken und überprüfen, dass der Zündkopf unbeschädigt ist. Sofern die Anzünder nicht schon im Depot vorbereitet worden sind:
Die freien Enden des Drahtes teilen und auf einer Länge von etwa 1cm abisolieren.
Danach die Enden bis zum Gebrauch verdrillen (Kurzschluss).

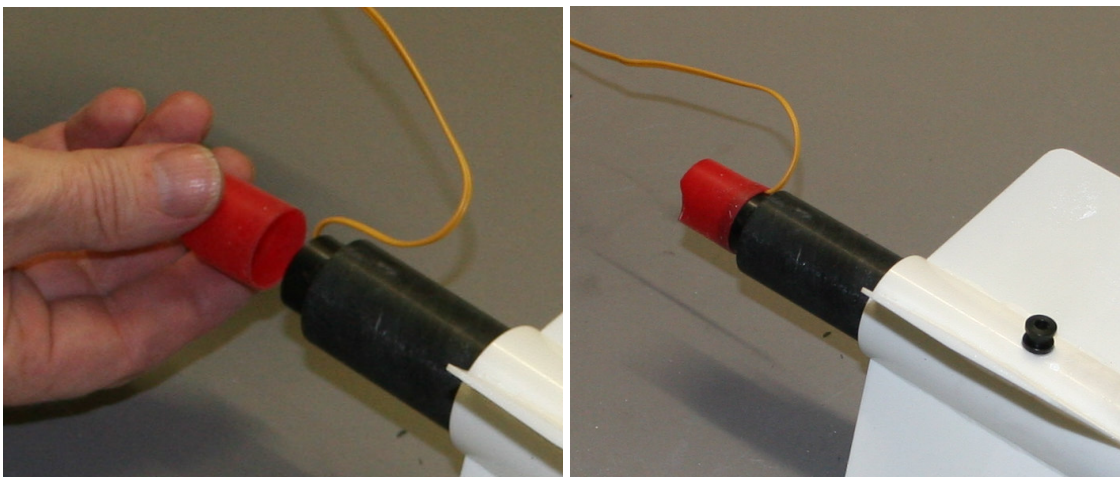


- Den Anzünder auf der ganzen Länge bis zum Anschlag in die Düse des Raketentreibsatzes einführen (ca. 15cm, siehe Foto).
Es ist wichtig, dass der Zünder wirklich ganz und nicht nur bis zur Mitte des Treibsatzes eingeführt wird!
Bei allzu groben Abweichungen kann die Startgeschwindigkeit vermindert sein (Risiko bei starkem Wind) und die Rakete kann allenfalls zu spät /hoch umsetzen!

Als kleine Orientierungshilfe kann der Anzünder so auf die Rakete gelegt werden, dass der Kopf ca. 2cm über das Flossen-Kunststoffteil herausragt und so die einzuführende Länge abgegriffen werden.



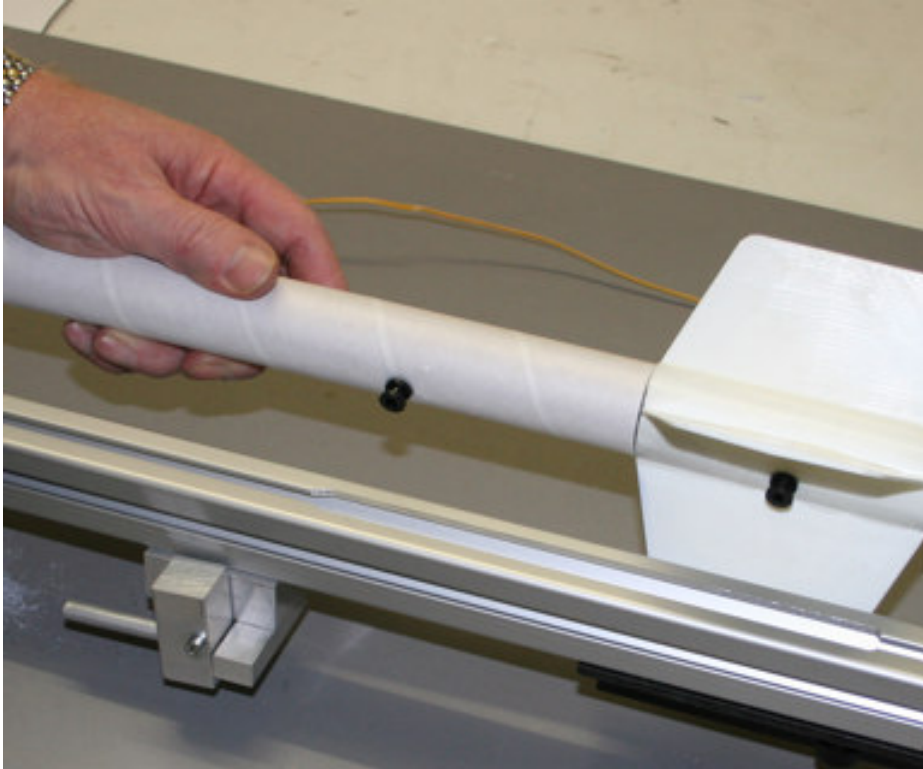
- Den Zünddraht um die Düse herum nach hinten legen und eine rote Schutzkappe mit mässigem Druck aufstecken.
Die Kappe muss nur genügend halten dass der Zünder nicht herausfällt, muss aber im Moment der Zündung abspringen können. Sie muss daher nicht weiter als nötig über die Düse geschoben werden. Ein Druck von etwa 500g beim Aufstecken genügt.



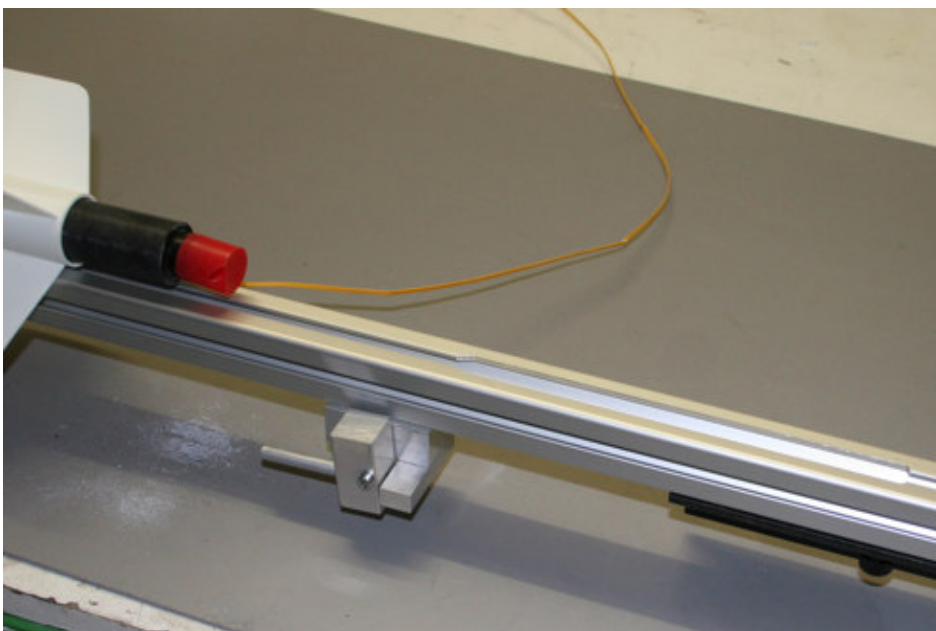
Damit ist die Rakete einsatzbereit

4. Einbau der Rakete auf der Rampe

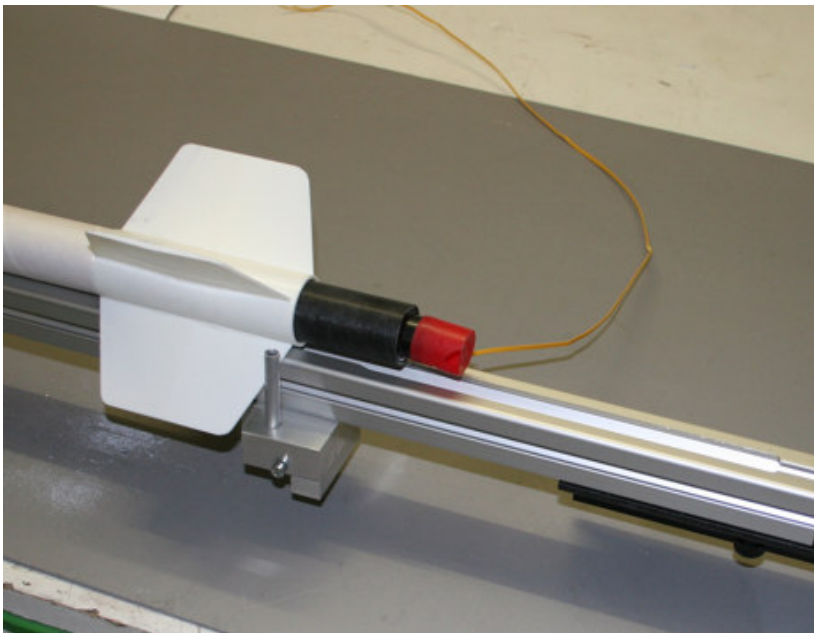
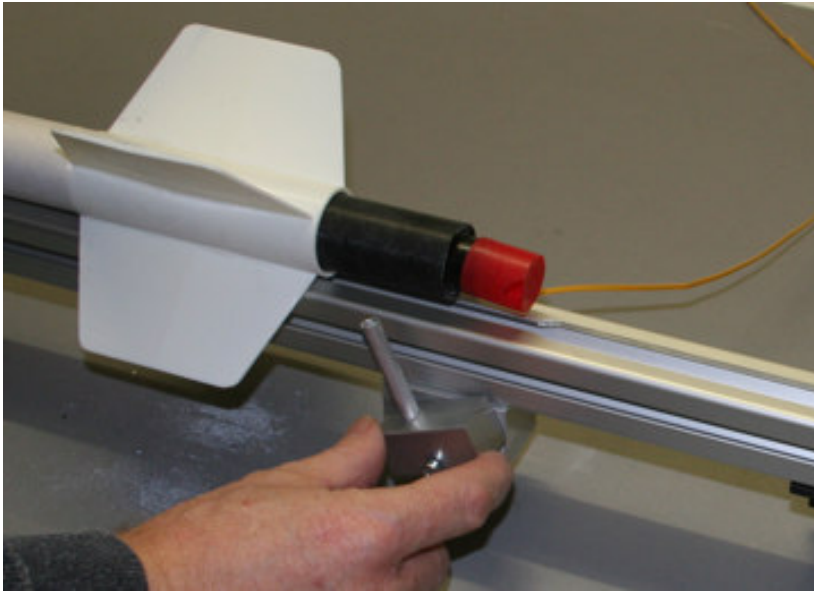
- Sicherstellen, dass das Zündgerät ausgeschaltet ist und keine der beiden LED leuchtet !
- An der Rakete befinden sich zwei runde Führungsknöpfe mit Nuten und am unteren Ende der Führungsschiene eine Auffräsung der Schiene, in welche diese beiden Knöpfe vorsichtig eingebracht werden können.



- Die Rakete ohne Krafteinsatz (!) nach oben führen und dafür sorgen, dass beide Führungsknöpfe in die Schiene einfahren und die Rakete sauber führen. Die Rakete muss sich ohne Widerstand in der Schiene auf und ab bewegen lassen!



- Die Rakete so weit in der Führungsschiene nach oben führen bis der Kipphebel hinter den Flossen wieder nach unten fällt, dann die Rakete darauf absetzen.



5. Anschluss des Zünders

- Die Rakete darf nur am Zündkreis angeschlossen werden wenn sichergestellt ist, dass der Handsender nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann. Wir empfehlen Verschluss in einer Geldkassette im Unterstand. In der Manteltasche kann die Steuerung unbeabsichtigt betätigt werden.
- Zündgerät und allfällige Störquellen wie zum Beispiel Handys sind getrennt zu halten. (Distanz \geq 50cm)
- Die Zünddrähte ent-drillen und die beiden abisolierten Enden je in eine der Krokodillklemmen einklemmen. Kabel so führen, dass es sich nicht am Schalter verheddern kann.



- Sicherstellen dass sich niemand in der Sicherheitszone befindet und niemand mehr an der Rakete hantiert. bevor die Zündbox eingeschaltet wird. Dabei niemals Körperteile unter oder oberhalb der Rakete halten: Falls diese wegen einer Fehlfunktion beim Einschalten der Box starten sollte besteht auf diese Weise keine unmittelbare Gefahr.
- Einschalten der Zündbox (Power-LED leuchtet).
- **Achtung, die Zündbox darf erst unmittelbar vor dem Abschuss eingeschaltet werden!**

6. Start der Rakete

- Kontrollieren dass der Luftraum frei ist und dass sich nach wie vor niemand innerhalb der Sicherheitszone befindet.
- Im Unterstand / geschützt vor Regen, beide Knöpfe an der Fernsteuerung drücken und max.2-3 Sekunden bzw. bis zum Start halten. (An der Fernsteuerung leuchtet eine rote LED auf wenn sie sendet).
Achtung: Der Sender ist nicht wasserdicht. Er sollte daher beim Einsatz in einem kleinen durchsichtigen Plastikbeutel geschützt werden. Für die Lagerung des Senders bis zum nächsten Einsatz muss er aber unbedingt aus diesem Beutel entnommen werden um Kondenswasserbildung zu vermeiden.
- Flugbahn der Rakete und Detonation verfolgen.
- Schiessprotokoll ausfüllen
- Für den Start weiterer Raketen die Schritte 4-7 wiederholen.

7. Schiessunterbruch

- Bei temporären Schiesspausen aus Gründen der Luftraumsicherheit muss das Zündgerät ausgeschaltet werden!
- Bei längeren Schiesspausen muss das Zündgerät ausgeschaltet und die ganze Ausrüstung in den Unterstand retourniert werden!

8. Unbenutzte Raketen zurückziehen

- Zündgerät ausschalten
- Krokodillklemmen abhängen und Zünddrähte verdrillen.
- Rakete aus der Rampe entnehmen (Kipphebel hochklappen und halten, so kann die Rakete nach unten ausgefahren werden) und in den Unterstand bringen
- Wenn nötig Rakete abtrocknen. Achtung: Raketen die nass geworden sind nicht sofort in die Transportverpackung zurückgeben. Trocknen lassen, mit einem Aufkleber auf einer Flosse mit „nass geworden“ markieren und zur Kontrolle zurückschieben
- Zünder ausbauen
- Nachdem die Rakete ganz getrocknet ist (1 Tag) wieder in hermetische Lagerverpackung verstauen, Trocknungsmittel zugeben und zukleben.

9. Fehlstart

Im Falle eines Fehlstarts gelten folgende Sicherheitsvorschriften :

- 15 Minuten warten bevor man sich der Rampe nähern darf.
- Zündgerät ausschalten.
- Krokodillklemmen abhängen und Zünder auf der Rampe (wenn witterungstechnisch möglich) ausbauen. Prüfen ob der Kopf verbrannt ist.
- Wenn der Zünder abgebrannt ist, kann ein Mal mit einem neuen Zünder ein weiterer Startversuch durchgeführt werden. Ist dieser Versuch auch erfolglos, die Rakete mit einem Aufkleber „2 Fehlzündungen“ zurückschieben.
- Wenn der Zünder nicht abgebrannt ist einen Funktionstest des Zündgerätes durchführen und allfällige elektrische Probleme beheben. Danach kann die Rakete gestartet werden.

10. Vorsichtsmassnahmen

- Der Start der Rakete muss so durchgeführt werden, dass Fehlfunktionen keine Gefährdung anderer darstellen.
- Der minimale Sicherheitsabstand zu Gebäuden und Gefahrenstellen beträgt 25m für Personen im Unterstand und 50m für ungeschützte Personen.
- Der Start der Rakete darf nur bei Schiessfreigabe vom Alarmierer erfolgen, die Zeiten sind zwingend einzuhalten.
- Vor dem Start muss der Raketentyp überprüft werden.

11. **Unterhalt**

1.1 ***Nach jedem Gebrauch***

Die Rampe muss unmittelbar nach der Benützung gereinigt werden (Feuchttüchlein / Motorex Gun Care), weil sonst schwere Korrosion droht.

Ist dies nicht möglich, so sollte zumindest der Kippmechanismus und die Schiene mit einem Film Gun Care oder zur Not auch WD40 geschützt werden.

- Reinigen der Startschiene (auch innen)
- Kontrolle der Funktion des Rückhalte-Kipphebels und ölen des Mechanismus

Die Zündbox muss nach der Benützung auf Schäden kontrolliert werden.

- Sind die Krokodillklemmen unbeschädigt?
- Sind andere äussere Beschädigungen erkennbar?
- Prüfen der Funktion mit Hilfe der LEDs (siehe weiter unten)
- Die Zündbox einen Tag lang ans Ladegerät anschliessen, damit die Batterie beim nächsten Einsatz gut geladen ist.
- Reinigen der Zündklemmen wenn nötig
- Die leere Box muss dem Obmann inklusive Styropor Einsatz zurückgebracht werden. Die Styropor-Einsätze sind zur Wiederverwendung vorgesehen und sind daher sorgsam zu behandeln.

1.2 ***Monatlich***

- Einmal monatlich das Ladegerät für einen Tag anschliessen um sicherzustellen, dass die Batterie voll geladen ist. Achtung: Polung beachten!
- Das Ladegerät ist zwar dauerladefähig, wir empfehlen aber aus Sicherheitsgründen es nicht dauernd angeschlossen zu lassen.

1.3 ***Mindestens einmal jährlich***

- Testen der Batterie auf genügende Kapazität (zentral mit Prüfgerät)
- Ersatz korrodierter Krokodillklemmen

SPACETEC
RAKETENTECHNIK GmbH

*Neugutstrasse 10
CH 8102 Oberengstringen
Tel +41 44 751 10 70
Fax +41 44 751 15 71*