

# Batterie und Kombination

## Konstruktion

### Art der Anzündung

#### Vorstehende Anzündung

Als Anzündung sind nur vorstehende pyrotechnische Anzündmittel wie Anzündschnüre und Anzündlitzen zugelassen. Stoppinen und Reibköpfe sind nicht zugelassen.

#### Anzündleitung

Die Anzündleitung muss für den Benutzer unzugänglich sein. Davon ausgenommen sind Batterien der Feuerwerksgruppe V05

#### Überzündung

Die Überzündung muss für den Benutzer unzugänglich sein. Davon ausgenommen sind Batterien der Feuerwerksgruppe V05

### Schutz gegen unbeabsichtigtes Anzünden

#### Äussere Umhüllung

Bildet die äussere Umhüllung den Schutz gegen unbeabsichtigtes Anzünden, muss sie alle darin vorhandenen Gegenstände umschliessen. Es dürfen keine Löcher oder Risse in der äusseren Umhüllung sein, es sei denn, sie sind zum Öffnen der äusseren Umhüllung oder aus anderen technischen Gründen erforderlich.

- **Die äussere Umhüllung darf bei der unter Register 3.06 aufgeführten Prüfung nicht angezündet werden.**

- Kritischer Fehler

#### Anzündleitung

- **Die Anzündleitung darf bei der unter Register 3.06 aufgeführten Prüfung nicht angezündet werden.**

- Kritischer Fehler

## Überzündung

- **Die Überzündung darf bei der unter Register 3.06 aufgeführten Prüfung nicht angezündet werden.**

- Kritischer Fehler

## Befestigung der Anzündung

### Vorstehende Anzündung

Die Anzündung darf sich beim Anhängen eines Gewichtes von 500 g innerhalb von 10 s weder lockern noch lösen.

- **Prüfanordnung siehe unter Register 3.07**

- Hauptfehler

## Material des Gegenstandes

### Batterie / Kombination mit äusserer Umhüllung

Die äussere Umhüllung muss aus Papier, Karton, Kunststoff oder einem wenn möglich biologisch abbaubarem Material bestehen.

Die äussere Umhüllung darf keine Risse, Beulen, Ausbauchungen und Löcher, mit Ausnahme der funktionell notwendigen, aufweisen.

- Kritischer Fehler

### Batterie / Kombination ohne äussere Umhüllung

Weist die Batterie / Kombination keine äussere Umhüllung auf, dürfen keine Risse, Beulen, Ausbauchungen und Löcher in der Hülle der einzelnen Feuerwerkskörper sein, mit Ausnahme der funktionell notwendigen.

- Kritischer Fehler

### Stützwerk

Mit Ausnahme von Heftklammern, Nägeln, Schrauben und Bindedrähten, müssen alle anderen Teile der Konstruktion aus nichtmetallischem Material bestehen.

### Befestigungsvorrichtung der Batterie / Kombination (sofern Vorhanden)

In die Erde und unmittelbar darüber hinaus ragende Teile der Verankerung dürfen aus Metall sein. Mit Ausnahme von Heftklammern, Nägeln, Schrauben und Bindedrähten, müssen alle anderen Teile der Konstruktion aus nichtmetallischem Material bestehen.

## Beschaffenheit des Gegenstandes

### Batterie / Kombination mit äusserer Umhüllung

Die äussere Umhüllung darf nach dem mechanischen Rütteln und der Warmlagerung keine Risse, Beulen, Ausbauchungen und Löcher aufweisen. Zudem dürfen sich keine Teile lockern oder abfallen.

- Hauptfehler

### Batterie / Kombination ohne äussere Umhüllung

Weist die Batterie / Kombination keine äussere Umhüllung auf, dürfen nach dem mechanischen Rütteln und der Warmlagerung keine Risse, Beulen, Ausbauchungen und Löcher in den Hüllen der einzelnen Feuerwerkskörper sein. Zudem dürfen sich keine Teile lockern oder abfallen.

- Hauptfehler

### Stützwerk

Jeder einzelne Feuerwerkskörper muss fest mit den anderen Feuerwerkskörpern oder mit dem Stützwerk der Batterie / Kombination verbunden sein.

- Kritischer Fehler

### Ausrieseln der Sätze

Nach dem mechanischen Rütteln darf die gesamte Menge der ausgerieselten Sätze nicht grösser als 0,1 % der Nettoexplosivstoffmasse (NEM) betragen.

- Nebenfehler

### Vertikale Stabilität

Batterien / Kombinationen, welche einen fest montierten Standfuss aufweisen und die dazu bestimmt sind, freistehend abgebrannt zu werden, dürfen bei der Prüfung unter Register 3.05 „Vertikale Stabilität“ nicht umfallen.

- Kritischer Fehler

### Standfuss / Befestigungsvorrichtung

Werden zu den Gegenständen separate Standfüsse oder Befestigungsvorrichtungen abgegeben oder müssen sie zum Abbrand eingegraben oder in weiches Material (Sand) gesteckt werden, müssen sie bei der Anwendung gemäss Gebrauchsanweisung aufrecht stehen bleiben.

- Kritischer Fehler

## Funktion

### Abbrandverhalten

#### Überzündung

Die Überzündungen zwischen den einzelnen Elementen dürfen nicht länger als 5,0 s dauern.

- Hauptfehler

## Gebrauchsanweisung (Verhaltens und Sicherheitshinweise)

### Inhalt der Gebrauchsanweisung

Die Gebrauchsanweisung hat immer mindestens folgende, gut lesbare Verhaltens- und Sicherheitshinweise aufzuweisen:

#### Allgemeines

- Nur im Freien verwenden
- Über der Ausschussöffnung dürfen sich keine Hindernisse befinden
- Mindestabstand zu Zuschauern, Gebäuden und brennbaren Materialien

#### Spezifische Montage-/ Aufstellhinweise und Abbrandvorschriften

- Batterie / Kombination niemals quetschen (wenn mit Befestigung vorgesehen)
- Batterie / Kombination senkrecht auf ebenen, festen Boden stellen (sofern zutreffend)
- Batterie / Kombination zu 2/3 senkrecht in Sand / Erde eingraben (sofern zutreffend)
- Batterie / Kombination fest und senkrecht an einem stabilen Pfahl befestigen (sofern zutreffend). Oberkante der Batterie / Kombination muss den Pfahl überragen

#### Enthält die Kombination Räder:

- Mit einem (wenn zutreffend: dem mitgelieferten) Nagel / Dorn durch die Nabe an / auf einen senkrecht stehenden Pfahl auf einer Höhe von XX Meter über Boden sicher befestigen. Leichte Drehbarkeit der Räder überprüfen.

### Anzündvorschriften

- „Entfernen der Schutzkappe / Schutzabdeckung“ (wo vorhanden)  
„Anzündung seitwärts stehend am äussersten Ende anzünden und sich rasch entfernen“
- Keine Körperteile über die Batterie / Kombination halten

### Zusätzlich bei Kategorie III

- „Bei Versagern mindestens 10 Minuten warten und keinen weiteren Anzündversuch unternehmen. Versager sind der Verkaufsstelle zurück zu geben“
- **Weitere Anforderungen unter Register 3.08**

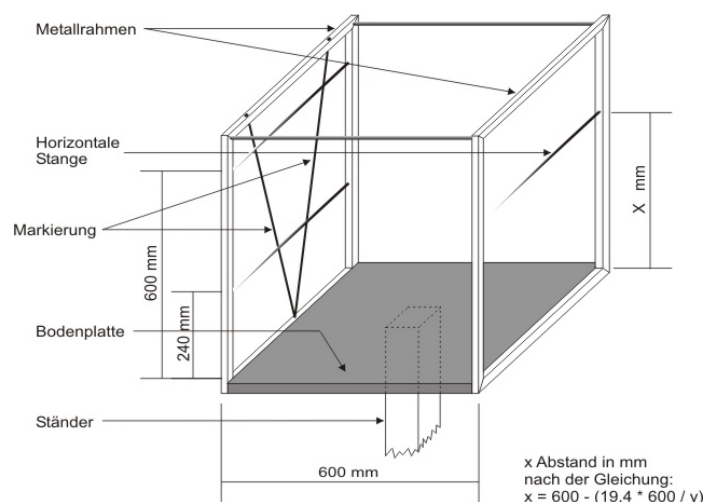
## Funktionsprüfung

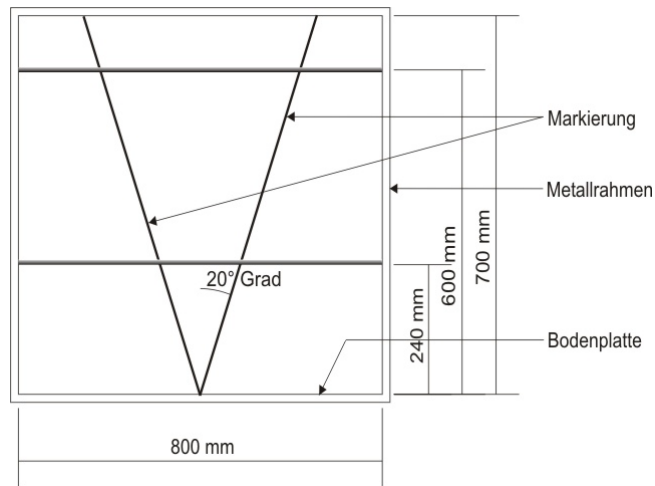
### Prüfbereich

- Der Prüfbereich soll sich im Freien befinden und eine ebene, harte, horizontale Fläche mit einem Radius von mindestens 16,0 Metern aufweisen.
- Um das Zentrum sind in einem Radius von 6,0 m, 8 m und 15,0 m (oder wo zutreffend; gemäss Sicherheitsdistanz der Gebrauchsanweisung) je ein Kreis auf den Boden zu markieren. Wenn erforderlich, müssen in der Mitte Massnahmen getroffen werden, um den zu prüfenden Gegenstand teilweise einzugraben, einzustecken, zu befestigen oder gemäss Gebrauchsanweisung aufzustellen.
- Bei einer Windstärke von mehr als 5,0 m/s dürfen keine Funktionsprüfungen durchgeführt werden.

### Geräte

- *Windmessgerät* mit einer Genauigkeit von 0,1 m/s.
- *Stoppuhr* mit der Möglichkeit, mindestens eine Zwischenzeit anzuzeigen und einer Ablesegenauigkeit von 0,1 Sekunden.
- *Schallpegelmesser*, der einen maximalen Spitzenpegel von 140 dB Peak verarbeiten und den A-bewerteten Sound Exposure Level (A SEL oder  $L_{AE}$ ) ermitteln kann.
- *Ein Anfeuerungsmittel*, das nur eine kleine Flamme erzeugt.
- *Zwei Sichtschirme* zur Bestimmung des Abgangswinkels (sofern die Batterie / Kombination Raketen, Römische Lichter, Feuerwerksbomben in Mörsern, Feuertöpfe, Feuerwerksrohre eine steigende Krone oder einen Heuler enthält). gemäss den Anforderungen der entsprechenden Feuerwerksgruppen.





- Eine Befestigungsvorrichtung gemäss der Gebrauchsanweisung.

### Prüfverfahren

Bei einer Batterie / Kombination sind immer zu prüfen:

- Die Brenndauer der Anzündung nach dem dreimaligen Um- und Zurückbiegen bis 90°.
- Die Zeitabstände der Überzündung.
- Ob der Gegenstand bestimmungsgemäss funktioniert, standfest ist und aufrecht stehen bleibt.

Die Funktionsprüfung der einzeln eingebauten Feuerwerkskörper richtet sich nach dem Prüfverfahren der entsprechenden Feuerwerksgruppe.