



# Handzündgerät HZ1

ab Version 1.1

## Bedienungsanleitung

Sicherheits- und Gesundheitsdokument

**Explo** Zündtechnik  
Harald Kulterer  
Völkermarkterstrasse 240  
A-9020 Klagenfurt  
Tel: +43 (0) 463 / 32 2 45  
Fax: +43 (0) 463 / 32 2 45 75  
Mobil: +43 (0) 664 / 51 007 51

[www.explo.at](http://www.explo.at)  
[office@explo.at](mailto:office@explo.at)

## Bedienungsanleitung Explo Handzündgerät (ab Version 1.1)



Abbildung 1 - Ansicht Koffer



Abbildung 2 - Ansicht oben: Zündgerät

**Inhaltsverzeichnis**

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Vorwort .....                 | 4  |
| Allgemeine Beschreibung ..... | 4  |
| Inbetriebnahme.....           | 5  |
| Technische Daten.....         | 9  |
| Sicherheitsanweisungen.....   | 10 |
| Prüfzertifikate.....          | 10 |

## Vorwort

---

Bitte Lesen Sie die nachfolgende Instruktion vor der Inbetriebnahme des Gerätes genau durch.

Die Verwendung eines Zündgerätes für pyrotechnische Zündungen bringt eine hohe Verantwortung mit sich, denn sie stellt eine Handlung mit extrem hohem Gefährdungspotential dar. Es dürfen daher nur Personen mit entsprechender Fachkunde derartige Geräte bedienen.

Grundsätzlich ist die Zündung von pyrotechnischen Sätzen - Effekten mit ernsten Risiken für Leben und Gesundheit von Personen sowie für Gegenstände (u. a. Gebäude) verbunden, wenn nicht bestimmte Sicherheitsmaßnahmen eingehalten werden.

- Verwenden Sie das Gerät daher nur nach entsprechender Einschulung durch den Hersteller und wenn Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und aufmerksam gelesen und auch verstanden haben!
- Bei auch nur kleinen Unklarheiten in der Handhabung, sollte ein Experte zu Rate gezogen werden. Die Mitarbeiter der Firma Explo stehen Ihnen dafür gerne zur Verfügung.

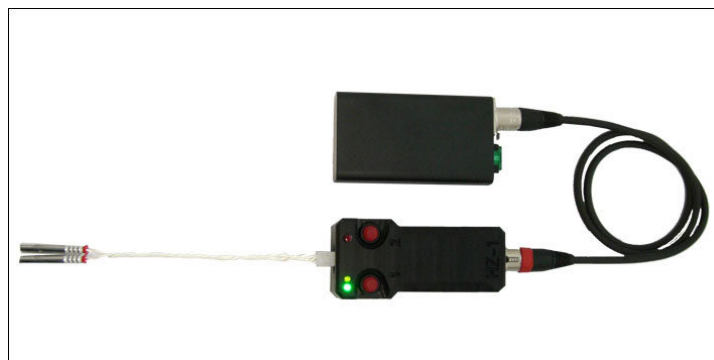
**Es sind die jeweils landesspezifisch geltenden Rechtsvorschriften einzuhalten.**

## Allgemeine Beschreibung

---

Das Handzündgerät HZ1 dient zur Zündung der mitgelieferten Doppelanzünder mit offener AL-Hülse (BMO) mit HU-Zündpillen.

Das System besteht aus dem Handzündgerät, dem Verbindungskabel und dem Powerpack.



**Einzuhaltende Sicherheitsbestimmungen sind im Anhang nachzulesen!**

## Inbetriebnahme

---

### Vor Gebrauch des Handzündgerätes:

Zur sicheren Anwendung des HZ1 muss vor der Inbetriebnahme die gesamte Bedienungsanleitung genau durchgelesen werden!

- **Allgemeiner Umgang mit Zündmitteln**

Beim Umgang mit Zündmitteln ist darauf zu achten, dass nur Befugte – fachkundige Personen – mit Zündmitteln hantieren dürfen, und dass sämtliche Sicherheitsvorschriften eingehalten werden!

**Es dürfen nur die mitgelieferten Doppelanzünder mit offener AL-Hülse (BMO) mit HU-Zündpillen oder entsprechende Anzünder verwendet werden.**

### Zusammenbau des Handzündgerätes:

1. Das Powerpack am Hosengürtel, in der Hosentasche, Jackentasche etc. verstauen.



2. Verbindungskabel am Powerpack einstecken und entweder frei oder durch den Ärmel in die Hand, in der das Handzündgerät verwendet wird, führen.



3. Handzündgerät an das offene Ende des Verbindungskabels stecken und Funktionstest durchführen.

Unmittelbar nach dem Verbinden mit der Akkuverbindungsleitung leuchtet die gelbe Lampe am Handzündgerät und signalisiert damit die Einsatzbereitschaft.

**Achtung:**

**Beim folgenden Funktionstest darf kein Zündmittel am Handzündgerät angesteckt sein!**

Jetzt die Taste 1 (Sicherheitstaste) links am Gerät (unterhalb der gelben, bzw. grünen Leuchte) betätigen und binnen 2 Sekunden die Taste 2 (Zündtaste) rechts am Gerät, unterhalb der nun leuchtenden roten Lampe, kurz betätigen.

Zur Sicherheit wird nach 2 Sekunden ohne Betätigung der Zündtaste das Zündsystem in die Ruhestellung zurückgeschaltet.

Nach dem Zündvorgang leuchtet die grüne Lampe als Bestätigung kurz auf, es muss ein Schaltvorgang eines Relais (Klick-Ton) zu hören sein und die rote Lampe muss nach 2 Sekunden verlöschen.

Das Zündgerät ist hiermit geprüft, funktionstüchtig und somit einsatzbereit.

**Zünden von pyrotechnischen Anzündern:**

Unmittelbar vor der gewünschten pyrotechnischen Anzündung müssen die mitgelieferten Anzünder mit dem Handzündgerät verbunden werden.

Bei funktionstüchtigen Anzündern leuchtet nun die grüne Lampe und das System ist zündbereit.

Es kann nun gleich, wie beim Funktionstest beschrieben, die Zündung ausgelöst werden.

Nach erfolgter Anzündung müssen die abgefeuerten Anzünder vom Handzündgerät getrennt werden. Das Handzündgerät ist sofort wieder für eine neue Anzündung bereit.



**Beschreibung der Funktion der Kontrolllampen:**

- 1. Gelbe Kontrolllampe  
Die gelbe Kontrolllampe signalisiert die grundsätzliche Betriebsfähigkeit des Handzündgerätes. Diese Lampe überwacht die Betriebsspannung, welche vom Powerpack geliefert wird.
- 2. Grüne Kontrolllampe  
Die grüne Kontrolllampe überwacht die Zündkontakte des Handzündgerätes. Wird ein Durchgang an diesem Zündkontakten gemessen, z.B. durch Anstecken von funktionstüchtigen pyrotechnischen Anzündern, dann leuchtet die Lampe und signalisiert damit die Zündbereitschaft des Handzündgerätes.
- 3. Rote Kontrolllampe  
Die rote Kontrolllampe überwacht die Zündspannung des Handzündgerätes. Entspricht die Zündspannung den vorgeschriebenen Werten, dann leuchtet die Lampe und signalisiert damit die Zündbereitschaft des Handzündgerätes.

**Auftreten und Beheben von Störungen:**

Grundsätzlich sind sofort bei Auftreten von Störungen, wie z.B. keine Zündung der Anzünder, eine oder mehrere Kontrolllampen leuchten nicht, die eventuell angesteckten Anzünder von Handzündgerät zu trennen.

1. Gelbe Kontrolllampe leuchtet nicht

Möglicherweise ist das Powerpack entladen oder die eingebaute Sicherung ist defekt. Als Abhilfe das Powerpack tauschen und die Funktion des Handzündgerät überprüfen. Sollte trotzdem keine Funktion vorhanden sein, dann liegt ein Defekt am Handzündgerät vor, welcher nur von einer autorisierten Stelle behoben werden kann.

2. Rote Kontrolllampe leuchtet nicht

Ist die Zündungseinleitung vorschriftsmäßig erfolgt (zuerst linke Taste und innerhalb von 2 Sekunden rechte Taste gedrückt), dann ist die Akkuspannung zu gering und das Powerpack ist zu tauschen. Sollte trotzdem keine Funktion vorhanden sein, dann liegt ein Defekt am Handzündgerät vor, welcher nur von einer autorisierten Stelle behoben werden kann.

3. Grüne Kontrolllampe leuchtet bei angesteckten Anzündern nicht

Anzünder austauschen! Sollte dennoch auch bei neu angesteckten Anzündern die grüne Kontrolllampe nicht leuchten, dann liegt ein Defekt am Handzündgerät vor, welcher nur von einer autorisierten Stelle behoben werden kann.

**Kurzanleitung, Zusammenfassung zum Handzündgerät HZ1:**

- Powerpack
  - 12V / 0,8Ah auslaufsicherer Bleigel-Akku
    - ISO 9002
    - MIL-Std. 105B
  - Sicherung gegen Kurzschluss
- Zündeinheit
  - Kondensator
  - Elektronik
    - Bei zu geringer Batteriespannung keine Auslösung möglich
    - Ausgang doppelt abgesichert (mechanisch und elektrisch), sicher gegen Fehlauslösung
    - Elektronik entsprechend ÖVE E 8001 - 1 / EN 60335 – 1 aufgebaut
    - Das Anzündgerät ist CE geprüft
    - Es werden keine elektromagnetischen Felder aufgebaut, ein ungewolltes Auslösen von benachbarten Anzündern bzw Störungen an technischen Geräten in näherer Umgebung kann somit ausgeschlossen werden.
  - Statusanzeige
    - LED rot    ● Zündspannung OK, Zündung möglich
    - LED gelb   ● Gerät EIN
    - LED grün   ● Durchgangs Anzeige
  - Zwei rote Sicherheits-Zündtaster im Gehäuse versenkt
  - XLR-Verbindungskabel zum Anschluss des Powerpack

Das Laden des Powerpacks erfolgt durch das mitgelieferte Ladegerät, welches ebenfalls einen passenden XLR-Stecker montiert hat. Nach dem Verbinden des Powerpacks mit dem Ladegerät leuchtet die gelbe LED am Ladegerät und signalisiert den Ladevorgang, wenn die grüne LED leuchtet ist das Powerpack vollständig geladen.

  - Stecker zum Anschluss der Zündleitung
  - maximal zulässiger Zündkreiswiderstand für eine sichere Zündung
    - A - Zünder bis 12Ω
    - U - Zünder bis 7Ω
    - HU - Zünder bis 1Ω

## Technische Daten

- **Handzündgerät:**

Abmessungen:     Breite: 60 mm  
                      Tiefe: 46 mm  
                      Höhe: 133 mm  
  
Gewicht: 0,4 kg



- **Stromversorgung (Powerpack):**

- 12V, 0,8 Ah, Bleigel-Akku
  - ISO 9002
  - MIL-Std. 105B

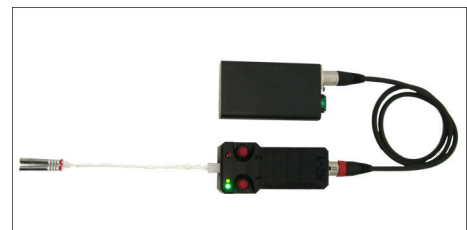
Abmessungen:     Breite: 70 mm  
                      Tiefe: 29 mm  
                      Höhe: 130 mm  
  
Gewicht: 0,4 kg



- **Verbindungsleitung:**

- geschirmte, 3-polige Leitung mit XLR-Stecker

Abmessung:         1 Meter



**Achtung:**

Handzündgerät und Powerpack dürfen nur mit dem mitgelieferten Verbindungskabel verwendet werden, da dieses speziell verschaltet ist!

- **Transportkoffer:**

- ABS schwarz mit Schaumstoff

Abmessungen:     Breite: 395 mm  
                      Tiefe: 295 mm  
                      Höhe: 95 mm  
  
Gewicht: 3,3 kg



## **Sicherheitsanweisungen**

---

1. Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn es in ordnungsgemäßem, gut gewartetem Zustand ist. Defekte Geräte müssen einer anerkannten Servicestelle oder dem Hersteller zur Überprüfung übergeben werden und dürfen nicht mehr verwendet werden.  
Nach jeder Reparatur ist das Gerät einer Funktionskontrolle durch den Hersteller zu unterziehen und dies mit einem Prüfzertifikat zu bestätigen.
2. Es dürfen nur die mitgelieferten Originalanzünder, bzw. Anzünder bis zum erlaubten Höchstwiderstand verwendet werden.
3. Die verantwortliche Person welche das HZ1 bedient, hat sich zu überzeugen, dass alle Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.
4. Scharf-Schaltung
  - a. Das Scharf-Schalten erfolgt durch das Drücken des Sicherheitstasters (Taste 1)
  - b. Es kann innerhalb von 2 Sekunden mit dem Zündtaster (Taste 2) eine Zündung ausgelöst werden (zeitgesicherter Zweihandbetrieb).

## **Prüfzertifikate**

---

Sämtliche, relevante Geräteteile, sind vom Hersteller geprüft und entsprechend der geltenden Normen zertifiziert.

### **Hersteller-Konformitätserklärung im Anhang.**

Das Gerät wurde auf elektromagnetische Verträglichkeit geprüft und erfüllt die CE-Normen.

### **EG-Konformitätserklärung im Anhang.**

## EG-Konformitätserklärung

Für das **Handzündgerät HZ1** wird hiermit bestätigt, dass es den wesentlichen Schutzanforderungen des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG), eingehalten wird.

Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, die nach den anhängenden Spezifikationen hergestellt werden.

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen.

|                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| <b>EN61000-4-2</b> | (ESD)                    |
| <b>EN61000-4-3</b> | (eingestrahktes HF-Feld) |
| <b>EN61000-4-4</b> | (Burst)                  |
| <b>EN61000-4-6</b> | (eingek. HF-Spannung)    |
| <b>EN55022</b>     | KI. B                    |

### Prüfnormen:

|                    |                                          |
|--------------------|------------------------------------------|
| <b>EN50081-1</b>   | Fachgrundnorm - Störaussendung (01.1992) |
| <b>EN61000-6-2</b> | Fachgrundnorm - Störfestigkeit (04.1999) |

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

Explo Zündtechnik  
Harald Kulterer  
Völkermarkter Straße 240  
A-9020 Klagenfurt

Abgegeben durch

Harald Kulterer Völkermarkter Straße 240 A-9020 Klagenfurt

Klagenfurt, den 10.09.2007

Amtlich anerkannt durch:

CE-Dienstleistungen  
EMV  
Dipl. Ing. Harald Suschnig GmbH  
Industriestraße 4  
A-9241 Wernberg

 **Explo Zündtechnik**  
Harald Kulterer  
Völkermarkter Straße 240  
A-9020 Klagenfurt  
Tel: +43 (0)664 510 07 51

## Hersteller - Konformitätserklärung

Für das **Handzündgerät HZ1** wird hiermit bestätigt, dass sämtliche relevanten Anlagenteile auf elektromagnetische Verträglichkeit geprüft und die CE-Normen erfüllen.



Das Handzündgerät wird mit Schutzkleinspannung (SELV) betrieben und erfüllt die Anforderungen gemäß, DIN EN 61140 (VDE 0140-1) Schutzklasse III.

Das Handzündgerät wird in Anlehnung an die Richtlinien der SprengmittelzulassungsVO für den Bergbau BGBl 215/1963 idgF. BGBl 153/1973 §§69 – 83 hergestellt, getestet und in Verkehr gebracht.

### Funktionsbeschreibung

Das Handzündgerät dient zum Zünden von pyrotechnischen Anzündern. Versorgt wird es mit 12V-Bleigel-Akkus.

### Mechanische Abmessungen

Handzündgerät:

Breite: 60 mm  
Tiefe: 46 mm  
Höhe: 133 mm  
Gewicht: 0,4 kg

Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, die nach den Spezifikationen hergestellt werden.

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

Explo Zündtechnik  
Harald Kulterer  
Völkermarkter Straße 240  
A-9020 Klagenfurt

abgegeben durch Herrn Harald Kulterer Völkermarkter Straße 240 A-9020 Klagenfurt

Klagenfurt, am 07.12.2007

 **Explo Zündtechnik**  
Harald Kulterer  
Völkermarkter Straße 240  
A-9020 Klagenfurt  
Tel.: +43 (0)664 510 07 51