

**Bohrmehl-Entnahmegerät**  
**BEG<sub>1</sub>**  
**Drill powder sampling equipment**  
**BEG<sub>1</sub>**



**Bedienungsanleitung**  
**Operating instructions**  
**DE/EN**

## **Inhalt**

1. Lieferumfang .....	3
2. Anwendungen .....	4
3. Allgemeine Hinweise .....	5
4. Beschreibung .....	5
5. Sicherheitshinweise .....	6
6. Erste Inbetriebnahme .....	8
7. Bedienungsanleitung .....	10
8. Instandhaltung und Pflege .....	16
9. Entsorgung .....	18

Anlagen

## 1. Lieferumfang



Inhalt des Koffers:

- 1 BEG1
- 2 Hohlbohrer, Arbeitslänge 12 cm
- 3 Hohlbohrer, Arbeitslänge 6 cm
- 4 Druckluftspray
- 5 Sicherungsbolzen
- 6 Sicherungsringe
- 7 Kfz-Ladekabel
- 8 Akku-Ladestation
- 9 Ladekabel
- 10 Akkupack
- 11 Tiefenmessschieber
- 12 Kugelkopfschraubendreher
- 13 Kugelkopfschreiber
- 14 Zollstock



Ebenfalls im Koffer  
enthalten sind 96  
Probedosen.

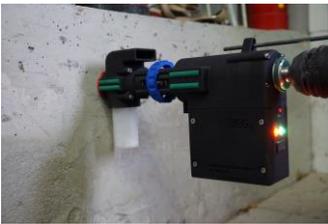
*Hinweis: Je nach Lieferumfang kann es Abweichungen geben.*

## 2. Anwendungen

Das BEG<sub>1</sub> eignet sich zur Entnahme von Probematerial (Bohrmehl) in Betonbauwerken wie beispielsweise Tiefgaragen, Parkdecks, Brücken, Tunneln und anderen Ingenieurbauwerken. Dabei kann nicht nur senkrecht und waagrecht, sondern auch schräg gebohrt werden. Die maximale Bohrtiefe kann auf bis zu 12 cm eingestellt werden. Grundvoraussetzung ist, dass der Beton trocken und die Probestelle frei von stehendem Wasser ist. Entnahmen unter Wasser sind also nicht möglich.



senkrechte Bohrung



waagerechte Bohrung



Schrägbohrungen

### 3. Allgemeine Hinweise

Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des BEG<sub>1</sub> unbedingt gründlich und vollständig durch.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung immer beim Gerät auf.

Geben Sie das BEG<sub>1</sub> nur mit dieser Bedienungsanleitung an andere Personen weiter und weisen Sie diese darauf hin, diese Bedienungsanleitung gründlich und vollständig zu lesen.

#### Symbole



Abfälle der Wiederverwendung zuführen

### 4. Beschreibung

Das BEG<sub>1</sub> besteht aus zwei verschiedenen Grundbestandteilen: einem Gehäuse inklusive Akkus sowie einem Spezialhohlbohrer.

Mit dem BEG<sub>1</sub> können an trockenen Bauteilen sowohl horizontal und vertikal als auch schräg Bohrmehlproben entnommen werden.

## 5. Sicherheitshinweise

*Für den korrekten und sicheren Einsatz des BEG<sub>1</sub> ist es notwendig, dass Sie die Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Nicht befolgte Anweisungen können schwerwiegende Personenschäden bzw. Schäden an Ihrem BEG<sub>1</sub> zur Folge haben, für die durch den Hersteller keine Haftung übernommen wird.*

Grundlegende Sicherheitshinweise:

- Nehmen Sie keine Veränderungen am BEG<sub>1</sub> vor.
- Beachten Sie die Angaben zu Betrieb, Pflege und Instandhaltung in der Bedienungsanleitung.
- Das BEG<sub>1</sub> ist nicht für Kinder geeignet.
- Reparaturen dürfen ausschließlich durch die Firma Bewehrungsnachweis & -Analyse durchgeführt werden.
- Kontrollieren Sie vor jeder Inbetriebnahme die korrekte Funktionsweise des Gerätes.
- Das BEG<sub>1</sub> darf nur mit unserem Spezialhohlbohrer verwendet werden. Eine Nutzung mit anderen Bohrern ist nicht zulässig.

Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen:

- Überprüfen Sie das Gerät vor jedem Gebrauch. Falls das BEG<sub>1</sub> beschädigt ist, darf das Gerät nicht verwendet werden. Lassen Sie das BEG<sub>1</sub> nur durch die Firma Bewehrungsnachweis & -Analyse reparieren.
- Nach einem Sturz oder mechanischen Einwirkungen muss das BEG<sub>1</sub> durch die Firma Bewehrungsnachweis & -Analyse überprüft werden. Verwenden Sie das Gerät auf keinen Fall weiter.

- Das Gerät ist für den Baustelleneinsatz konzipiert, dennoch sollten Sie sorgfältig damit umgehen, um Beschädigungen zu vermeiden.

Arbeitsschutz:



Tragen Sie bei Gebrauch einen Arbeitsschutzhelm, Arbeitshandschuhe und festes Schuhwerk sowie eine Warnweste. Arbeiten Sie nicht auf rutschigem Untergrund.

## 6. Erste Inbetriebnahme

### 1. Einlegen der Akkus



Die vier Schrauben an der Abdeckung des Akkufachs mit dem mitgelieferten Sechskant lösen.



Geladene Akkus wie auf der Abdeckung abgebildet einlegen, dabei die Beschriftung +/- beachten.



Wenn alle Akkus eingelegt sind, Abdeckung mit vier Schrauben wieder verschließen.

## 2. Funktionstest



Roten Taster drücken.



Wenn das Gerät einsatzbereit ist, leuchten die rote und grüne LED, ein Geräusch von der Pumpe ist zu hören und aus dem Bohrer strömt Luft.

## 7. Bedienungsanleitung

### 1. Befestigung des BEG<sub>1</sub> an der Bohrmaschine



BEG<sub>1</sub> in handelsübliche Akku- oder netzbetriebene Schlagbohrmaschine mit SDS plus-Aufnahme einführen.



Über Tiefenanschlag der Bohrmaschine Verdrehsicherung sicherstellen.



## 2. Einstellen des Tiefenanschlags



Anschlagring nach links lösen.



Anschlagring auf die gewünschte Tiefenstufenposition einstellen und nach rechts verriegeln.

## 3. Montage des Probenbechers



Probenbecher fest anschrauben.

#### 4. Reihenfolge bei der Probeentnahme



Ansetzen:

Bohrmaschine inklusive BEG<sub>1</sub> an das Bauteil drücken.  
Pumpengeräusch ist zu hören,  
beide LEDs leuchten.



Wenn die eingestellte Bohrtiefe erreicht ist, erlischt die grüne LED.



Es leuchtet nur noch die rote LED.

**ACHTUNG:** Nicht abschalten, noch ca. 3-4 Sekunden warten, bis die rote LED erlischt.



Wenn der Bohrvorgang abgeschlossen ist, Becher demontieren und beschriften.



Den Bohrkopf bzw. das Gerät nach jeder Probeentnahme mit Druckluftspray reinigen.



### Wichtiger Hinweis!

Nach Beendigung der Arbeit sind die Akkus aus dem Gerät zu nehmen. Die Lagerung des BEG<sub>1</sub> sollte immer ohne Akkus erfolgen.

In Anlage 1 und 2 finden Sie die Sicherheitshinweise für den Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus bzw. die Anleitung des Ladegeräts. Bitte lesen Sie sich diese Informationen sorgfältig durch.

## 5. Montage bzw. Wechsel des Bohrers



Sicherungsring abnehmen.



Sicherungsbolzen herausdrücken.



Bohrer vorsichtig nach vorn herausdrücken und entnehmen.



Der Einbau erfolgt von hinten.

## 6. Wechsel des Dichtungsring



Dichtung mit den Fingern zusammendrücken und nach vorn abziehen. Neue Dichtung ebenfalls zusammendrücken und aufsetzen.

## 8. Instandhaltung und Pflege

### 1. Reinigung & Trocknung

Nach jeder Probeentnahme sollte der Bohrkopf bzw. das Gerät mit dem im Lieferumfang enthaltenen Druckluftspray unmittelbar am Ort der Probeentnahme grob gereinigt werden. Eine gründliche Reinigung kann dann mit Druckluft am Lagerort des Gerätes erfolgen.



Das Gerät nur mit sauberen und weichen Lappen reinigen, eventuell mit etwas Wasser oder reinem Alkohol, auf keinen Fall mit anderen Flüssigkeiten, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

Die Probedosen können der Umwelt zuliebe gereinigt und wiederverwendet werden. Wir empfehlen eine Reinigung in der Spülmaschine.

## **2. Lagerung**

Das Gerät ist trocken zu lagern.

Nass gewordene Geräte immer aus der Verpackung auspacken und abtrocknen bzw. reinigen (siehe Punkt 1).

Sollten Sie das BEG<sub>1</sub> länger nicht im Einsatz gehabt haben, führen Sie bitte vor dem ersten Gebrauch eine Kontrolle aller einzelnen Teile bzw. Probebohrung durch.

## **3. Transport**

Verwenden Sie für den Transport oder Versand immer den im Lieferumfang enthaltenen Koffer, da das BEG<sub>1</sub> durch den Transport in nicht dafür vorgesehenen Verpackungseinheiten beschädigt werden kann.

## 9. Entsorgung

Sollten Sie das BEG<sub>1</sub> nicht mehr benötigen oder ist es defekt, so entsorgen Sie es bitte entsprechend den jeweiligen Landesbestimmungen. Sie können es auch kostenfrei an uns zurücksenden und wir übernehmen für Sie die Entsorgung bzw. Wiederverwertung.

Die Probedosen können **nicht** an uns zurückgesendet werden. Für eine rechtskonforme Entsorgung, je nach Landesbestimmung, ist der Kunde selbst verantwortlich.

Auf keinen Fall sollten Sie die Kunststoffteile verbrennen, da dabei giftige Abgase entstehen können, die gesundheitsgefährdend sein können.

Weiterhin könnte bei nicht fachgerechter Entsorgung eine dritte Person leichtfertig an die Ausrüstung herankommen und diese sachwidrig verwenden, sodass anderen Personen damit eventuell schwere Verletzungen zugefügt werden könnten.



# Anlage 1

## Sicherheitshinweise zum Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus

### Ladung

Die Ladeschlussspannung beträgt typischerweise 4,0–4,2 V, teils auch 4,3 V, was etwas höhere Kapazitäten ermöglicht, aber auf Kosten einer reduzierten Zykluszahl. Da Lithium-Ionen-Akkus keinen Memory-Effekt kennen und auch nicht formatiert werden müssen, werden sie immer auf die gleiche Art geladen. Zuerst wird mit konstantem Strom geladen, der bei den meisten handelsüblichen Zellen 0,6 bis 1 C nicht übersteigen darf. Schnellladefähige Zellen vertragen je nach Typ aber auch 2 C, 4 C oder gar 8 C. Generell ist es möglich, Lithium-Ionen-Akkus mit einem geringeren Ladestrom als dem Nennstrom zu laden; meist erhöht sich dadurch auch die erreichbare Zyklenzahl etwas.

### Entladung

Die Spannung der Lithium-Ionen-Akkus sinkt während der Entladung zunächst recht schnell von der erreichten Ladeschlussspannung auf die Nennspannung (ca. 3,6 bis 3,7 V) ab, geht dann aber während eines langen Zeitraums kaum weiter zurück. Erst kurz vor der vollständigen Entladung beginnt die Zellenspannung wieder stark zu sinken. Die Endladeschlussspannung beträgt je nach Zellentyp um die 2,5 V; diese darf nicht unterschritten werden, sonst wird die Zelle durch irreversible chemische Vorgänge zerstört. Viele Elektronikgeräte schalten aber schon bei deutlich höheren Spannungen, z. B. 3,0 V, ab.

Es ist empfehlenswert, Lithium-Ionen-Akkus „flach“ zu (ent-)laden, da sich deren Lebensdauer so verlängert. Wenn ein Lithium-Ionen-Akku immer von 100 % Ladezustand auf 0 % entladen wird, bevor er wieder geladen wird, erreicht er nur die minimale Zyklenzahl. Besser ist es, je nach Typ z. B. 70 % Entladetiefe anzuwenden. Dies bedeutet, dass der Akku noch 30 % Restkapazität enthält, wenn er wieder geladen wird.

### Lagerung/Selbstentladung

Der Akku altert schneller, je höher seine Zellenspannung ist, daher ist es zu vermeiden, einen Lithium-Ionen-Akku ständig 100 Prozent geladen zu halten. Der Ladezustand sollte 55–75 % betragen, kühle Lagerung ist vorteilhaft. Ältere Quellen nennen eine Selbstentladung bei 5° Celsius von etwa 1–2 % pro Monat, bei 20° Celsius etwa 30 % pro Monat. Aktuelle Angaben geben eine Selbstentladung von 3 %/Monat auch bei Raumtemperatur an. Hersteller empfehlen eine Lagerung bei 15 °C bei einem Ladezustand von 60 %. Ein Akku sollte etwa alle sechs Monate auf 55–75 % nachgeladen werden. Lithium-Ionen-Akkus dürfen sich auch bei Lagerung nicht unter 2,5 V pro Zelle entladen. Eventuell flüssige oder geformte Elektrolyte in der Zelle dürfen nicht gefrieren, was einer Mindesttemperatur um -25 °C entspricht.

### Überladung

Bei einem Überladungsversuch wird bei einem Akku mit integrierter Überwachungselektronik die Zelle von den äußeren Kontakten getrennt, bis die zu hohe Spannung nicht mehr anliegt. Danach kann er meist ohne Probleme wieder verwendet werden. Nicht alle auf dem Markt erhältlichen Akkus enthalten eine solche Überwachungselektronik. Bei Überladung verschiedener Lithium-Ionen-Akkus kann sich metallisches Lithium an der Anode ablagern und/oder es wird Sauerstoff aus der Kathode freigesetzt. Letzterer gasförmig ebenfalls durch ein Sicherheitsventil aus, oder reagiert mit Elektrolyt oder Anode. Dadurch heizt sich der Akku auf und kann sogar in Brand geraten. Andere Lithium-Ionen-Akkus, wie der LiFePO<sub>4</sub>-Akku sind thermisch stabil, werden aber bei Überladung ebenfalls irreversibel geschädigt.

### Tiefentladung

Bei einer Tiefentladung von Zellen schaltet eine eventuell vorhandene interne Sicherung oder ein BMS den Akku, meist nur temporär, ab. Es liegt dann an den externen Kontakten des Akkupacks überhaupt keine Spannung mehr an, das heißt er kann nicht weiter entladen werden. Manche Ladegeräte weigern sich, einen derartig defekt anmutenden Akku wieder zu laden, da in diesem Fall an den externen Kontakten keine Spannung messbar ist. Der Akku wird jedoch von seiner Schutzelektronik meist wieder an die Kontakte geschaltet, sobald eine äußere Spannung anliegt. In solchen Fällen kann es helfen, ein anderes Ladegerät zu verwenden. Wenn eine Zelle auf unter 1,5 V entladen wurde, sollte sie nicht mehr verwendet werden, denn mit hoher Wahrscheinlichkeit haben sich Brücken ausgebildet, die zu einem Kurzschluss führen. Die Zelle wird instabil und erhitzt sich stark. Es kann Brandgefahr bestehen.

### Ladegeräte

Herkömmliche Lithium-Ionen-Akkus dürfen nur mit einer speziellen Ladeschaltung geladen werden. Die Elektronik steuert den ladungsabhängigen Ladezustand und überwacht insbesondere die exakt einzuhaltende Ladeschlussspannung. Auch bei vorhandener interner Schutzschaltung sollte nur mit passenden Geräten geladen werden. Schnell-Ladegeräte sollten immer unter Aufsicht und möglichst nicht in der Nähe brennbarer Materialien benutzt werden.

### Gefahren beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus:

Folgende Risiken sind bekannt:

#### Mechanische Belastung

Mechanische Beschädigungen können zu inneren Kurzschlüssen führen. Die hohen fließenden Ströme führen zur Erhitzung des Akkus. Gehäuse aus Kunststoff können schmelzen und entflammen. Unter Umständen ist ein mechanischer Defekt nicht unmittelbar zu erkennen. Auch längere Zeit nach dem mechanischen Defekt kann es noch zum inneren Kurzschluss kommen.

#### Chemische Reaktionen

Lithium ist ein hochreaktives Metall. Zwar liegt es in Lithiumbatterien nur als chemische Verbindung vor, allerdings sind die Komponenten eines Lithium-Ionen-Akkus oft leicht brennbar. Ausgleichsreaktionen beim Überladen, zum Beispiel die Zersetzung von Wasser zu Knallgas wie bei anderen Akkus, sind nicht möglich. Lithium-Ionen-Akkus sind hermetisch gekapselt. Dennoch sollten sie nicht in Wasser getaucht werden, insbesondere in voll geladenem Zustand. Brennende Akkus dürfen daher nicht mit Wasser, sondern sollten zum Beispiel mit Sand gelöscht werden. In den meisten Fällen besteht im Falle eines Brandes lediglich die Möglichkeit, auftreufende Flüssigkeiten zu löschen und den Akku kontrolliert abbrennen zu lassen. Die Elektrolytlösung ist meist brennbar. Ausgelaufene Elektrolytlösung eines Lithium-Ionen-Akkus kann fern vom Akku mit Wasser abgewaschen werden.

#### Thermische Belastung, Brandgefahr

Bei thermischer Belastung kann es bei verschiedenen Lithium-Ionen-Akkus (–Lithium-Polymer-Akkumulatoren) zum Schmelzen des Separators und damit zu einem inneren Kurzschluss mit schlagartiger Energiefreisetzung (Erhitzung, Entflammung) kommen. Neuartige Akkuentwicklungen (LiFePO<sub>4</sub>) oder keramische, temperaturbeständigere Separatoren gewähren eine erhöhte Sicherheit, haben sich allerdings noch nicht umfassend durchgesetzt. Interne Schutzschaltungen oder Batterienmanagementssysteme (BMS) mit Temperatursensoren, einer Spannungsüberwachung und Sicherheitsabschaltungen sollen bei Überladung oder Überlastung eine Erhitzung bzw. Entzündung verhindern.

#### WICHTIG!!

Lithium-Ionen-Akkus dürfen, wie andere Akkus auch, nicht kurzgeschlossen werden. Durch Kurzschluss (auch mit Metallschmuck oder Werkzeugen) können durch die hohen Ausgleichsströme Feuer oder Verbrennungen verursacht werden.

#### Risiken/Gefahren

Bei unsachgemäßer Verwendung von Lithium-Ionen-Akkus (Zerlegen, Zerbrechen, Überhitzen) können diese explodieren oder Brände verursachen. Lithium-Ionen-Akkus enthalten brennbare und/oder ätzende Lösungen und Lithiumsalze, welche im Falle des Auslaufens zu Irritationen der Haut, der Augen und der Schleimhäute führen können. Wenn Lithium-Ionen-Akkus entflühen, können austretende Dämpfe eine Gefährdung der Gesundheit darstellen.

#### Umgang

- Von Hitze, offenem Feuer und ätzenden Flüssigkeiten fernhalten.
- Nicht beschädigen oder verbrennen.
- Beschädigte Lithium-Ionen-Akkus sind sofort in entsprechenden Behältnissen zu entsorgen.

#### Persönlicher Schutz bei Unfällen

- Entsprechende Schutzkleidung tragen (Handschuhe, Schutzbrille etc.).
- Wenn das Risiko besteht, dass Dämpfe austreten, schweren Atemschutz sowie Ganzkörperschutz tragen.

#### Austritt von Flüssigkeit

- Bereich isolieren, Lithium-Ionen-Akku abkühlen und Dämpfe entweichen lassen.
- Haut- und Augenkontakt sowie das Einatmen von Dämpfen vermeiden.
- Ausgetretene Flüssigkeiten mit Absorbentien aufnehmen und entsprechend entsorgen.

#### Brandbekämpfungsmaßnahmen

- Löschmittel: Da sich in einem Lithium-Ionen-Akku d. r. kein metallisches Lithium befindet, können gebräuchliche Löschmittel (z. B. ABC-Pulverlöscher, CO<sub>2</sub>-Löcher oder Wasser) verwendet werden. Der Einsatz des Löschmittels ist allerdings abhängig vom brennenden Material (z. B. Öl, Plastik, etc.).
- Spezielle Brandbekämpfungshinweise: Wenn möglich, Akku aus dem Brandbekämpfungsbereich entfernen. Wenn eine Erhitzung über 125 °C eintritt, können die Zellen Feuer fangen bzw. explodieren.
- Brandbekämpfungsausrüstung: Schwere Atemschutzgerät und Ganzkörperschutz tragen.
- Gefährliche Abbauprodukte: Die Zellen selbst sind nicht entzündbar, allerdings ist im Innern befindlichen organischen Materialien (Lösungsmittel auf alkoholischer Basis; Brandklasse B oder ggf. C) sowie der Kunststoff der Umhüllung bzw. die Polymerfolie (Brandklasse A). Hier sind auch die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen für Kunststoffbrände (giftige Gase etc.) zu beachten und die Methoden zur Löschung solcher Brände zu verwenden. Verbrennungsprodukte beinhalten u. a. Fluorwasserstoff, Kohlenstoffmonoxid und Kohlenstoffdioxid.

#### Erste Hilfe

Im Fall des Kontakts mit freireisenden Elektrolyten, Gasen oder Brandnebenprodukten eines Lithium-Ionen-Akkus sind folgende Erste-Hilfe-Maßnahmen zu beachten:

- Augen: Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich für mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Augenlider dabei aufhalten, um die komplette Spülung des Auges zu gewährleisten!
- Haut: Kontaminierte Kleidung ausziehen und Haut unter kaltem Wasser für mindestens 15 Minuten abspülen.
- Atemwege: Frischluftversorgung sicherstellen. Wenn notwendig, Erste-Hilfe-Maßnahmen durchführen.
- Im Anschluss in jedem Fall einen Arzt konsultieren.

#### Abfallentsorgung

- Entsorgung in Übereinstimmung mit den vorgeschriebenen Bestimmungen.
- Geöffnete Zellen sollten als Sondermüll behandelt und entsprechend entsorgt werden.

# Anlage 2

## Anleitung Xtar VP4 Ladegerät für Lithium-Ionen-Akkus

Vertrieben von: Akkuteile.de

### Allgemeines

- Das Xtar VP4 ist ein Premium-4-Schacht-Ladegerät für Lithium-Ionen-Zellen mit informativem Display.
- Dank hochauflösendem 120° VA-Echtzeit-Display für Strom und Spannung, präziser Abschaltung und Statusanzeigen sind Sie stets genau über den Ladevorgang informiert.
- Für bis zu 4 \* 3,6V/3,7V Lithium-Ionen-Akkus 10440/14500/14650/16340/17670/18350/18490/18500/18650/18700 und bis 2 \* 22650/25500/26650/32650 in Slots 1&4.
- 3 Ladeströme über Position im Schacht und mittels Knopf wählbar: 0,25 A, 0,5 A und 1 A. Daher auch für kleine Akkus geeignet.
- Die Ladeschächte sind unabhängig.
- 3-stufiges Ladeprogramm: CC/CV mit 0 V Akkureparatur zur Reaktivierung tiefentladener Zellen <=2,0 V und Softstart
- Präzise Abschaltung bei 4,2 V bei vollem Akku
- Verpolungs-, Kurzschluss-, Überhitzungsschutz und feuerhemmendes Gehäuse, CE- & RoHS-zertifiziert

### Akkus laden

- Zuerst das Netzteilkabel in das Ladegerät, dann das Netzteil in eine Steckdose stecken. Das Ladegerät führt nun einen Selbsttest durch: alle Anzeigen leuchten auf, Ladestrom blau, LEDs rot für 2 Sek. Danach wechseln die LEDs auf Grün und 0,5 A wird gewählt, das Ladegerät geht in den Ruhezustand.
- Einen 3,6/3,7 V Lithium-Ionen-Akku einlegen (auf korrekte Polung achten). Bei Akkuspannung unter 2,0 V beginnt die Reparaturfunktion, andernfalls wird normal geladen.
- Wenn der Akku voll ist, wird bei 4,2 V die Ladung beendet. Die LED wechselt auf Grün, die Balkenanzeige hört auf zu blinken. Der Akku kann nun entfernt werden.

### Einstellungen des Ladestroms

Der Ladestrom wird durch Einlegen der Akkus in einen bestimmten Ladeschacht (CH1 bis CH4) vorgewählt und kann dann mit dem Knopf an der Geräteoberseite weiter angepasst werden:

- Sobald ein Akku in Schacht 2 oder 3 eingelegt wurde, ist 0,5 A der Standard-Ladestrom, 0,25 A kann optional über den Knopf gewählt werden. 1,0 A steht nicht mehr zur Verfügung.
- Nur wenn kein Akku in Schacht 2 oder 3 eingelegt ist, wird der maximale Ladestrom 1,0 A als Standard gewählt. Über den Knopf kann zwischen 1 A, 0,5 A und 0,25 A gewählt werden. Der 1,0 A Ladestrom steht nur für Schacht CH1 und CH4 zur Verfügung.

Wählen Sie stets einen Ladestrom, der zu Ihrem Akku passt.

- 0,25 A: für 10440 bis 18700 Lithium-Ionen-Akkus
- 0,50 A: für 18650 bis 26650 Lithium-Ionen-Akkus <= 2500 mAh
- 1,00 A: zur Schnellladung von Lithium-Ionen-Akkus größer 2000 mAh

### Technische Daten

Eingang (optimal)	12,0 V DC, 1 A
Ladeströme (abhängig von Eingangsstromversorgung)	250 mA * 4
	500 mA * 4 oder 1000 mA * 2
Ladeschlussspannung Li-Ion	4,20
Betriebstemperatur	0-40°C
	Größe

### Display & LED-Anzeigen

Die Balkenanzeige stellt den Füllstand des Akkus grafisch dar. Keine Balkenanzeige sehen wir, wenn:

- kein Akku oder der Akku falsch herum eingelegt wurde oder wenn er keinen Kontakt hat
- bei Kurzschluss oder wenn die Akkuspannung geringer als 1V ist.

### Die Status-LEDs

Status:	LED leuchtet:
Selbsttest	rot (für zwei Sekunden)
Ruhezustand	grün
Reparatur tiefentladener Akkus	unter 1,0 V: grün zwischen 1,0 und 2,0 V: blinkt rot
Normaler Ladevorgang	rot
Ladung beendet/Akku voll	grün

**Tipp:** Hält man während des Ladens den Ladestrom-Knopf für 1,5 Sekunden gedrückt, schaltet sich das Display komplett ab.

### Reparatur tiefentladener Akkus

- Zur Reaktivierung tiefentladener Akkus einen der mittleren Schächte CH2 oder CH3 benutzen und 0,25 A Ladestrom wählen.
- Solange die Akkuspannung unter 1 V liegt, bleibt die LED grün und es erscheint keine Balkenanzeige. Ist das auch 10 Minuten später noch der Fall, sollte der Reparaturvorgang durch Herausnahme des Akkus abgebrochen und der Akku entsorgt werden.
- Abhängig von Akkutyp, Kapazität und Grad der Tiefentladung kann die Reparaturzeit extrem variieren. Sehr tief entladene Akkus können unter Umständen auch überhaupt nicht mehr reaktiviert werden.
- Nutzen Sie die Reparatur tiefentladener Akkus mit Bedacht. Jede Tiefentladung bewirkt Schäden durch chemische Prozesse im Inneren des Akkus, die auch später je nach Grad der Tiefentladung bis zum internen Kurzschluss führen können. Zur Sicherheit empfehlen wir, reaktivierte Akkus zeitnah gegen neue Akkus auszutauschen. Achten Sie stets darauf, Akkus gar nicht erst zu tief zu entladen.

### Wichtige Hinweise

- Nur für Lithium-Ionen-Akkus mit Nennspannung 3,6/3,7 V geeignet. Der Versuch, andere Akkus zu laden, kann zu Explosionen, Auslaufen oder anderen Schäden führen.
- Der Kurzschlusschutz des Ladegeräts schützt nur sich selbst vor externen Kurzschlüssen, nicht jedoch die Akkus vor internen Kurzschlüssen.
- Das Ladegerät vor Wasser und übermäßigem Staub schützen.
- Das Ladegerät nicht auseinanderbauen und nicht modifizieren.
- Kinder dürfen das Ladegerät nur unter Aufsicht von Erwachsenen benutzen.

### Achtung

Spezifikationen und Funktionen des Ladegeräts können sich jederzeit ändern, beachten Sie die Hinweise und Spezifikationen auf der Website des Herstellers Xtar:

<http://www.xtarlight.com>

## Contents

1.	Scope of supply.....	23
2.	Applications.....	24
3.	General information.....	25
4.	Description.....	25
5.	Safety information.....	26
6.	Using for the first time.....	28
7.	Operating instructions.....	30
8.	Care and maintenance.....	36
9.	Disposal.....	38

## Appendices



## 1. Scope of supply



Contents of case:

- 1 BEG1
- 2 Hollow drill, working length 12 cm
- 3 Hollow drill, working length 6 cm
- 4 Compressed air spray
- 5 Retaining pin
- 6 Retaining rings
- 7 Car charging cable
- 8 Battery charging station
- 9 Charging cable
- 10 Battery pack
- 11 Depth gauge
- 12 Ball end screwdriver
- 13 Ballpoint pen
- 14 Yardstick



The case also contains 96 sample containers.

*Note: There can be deviations depending on the scope of supply.*

## 2. Applications

The BEG<sub>1</sub> is suitable for removing sample material (drill powder) from concrete building structures such as underground car parks, parking decks, tunnels and other civil engineering structures. When so doing, not only can it drill vertically and horizontally but also at an angle. The maximum drilling depth can be set at up to 12 cm. Prerequisite is that the concrete is dry and the sampling point free from standing water. Sampling under water is therefore not possible.



Vertical drilling



Horizontal drilling



Angled drilling

### 3. General information

It is imperative that the operating instructions for the BEG<sub>1</sub> are thoroughly and fully read prior to taking into service.

Always keep these operating instructions with the equipment.

Only pass the BEG<sub>1</sub> on to another person together with these operating instructions and advise them to read the operating instructions thoroughly and fully.

#### Symbols



Recyclable waste

### 4. Description

The BEG<sub>1</sub> consists of two different basic components: a housing including batteries and a special hollow drill.

The BEG<sub>1</sub> can remove drill powder samples from dry building elements both in the horizontal and vertical as well as at an angle.

## 5. Safety information

*For correct and safe deployment of the BEG<sub>1</sub> you must have read and understood the operating instructions fully. Not following the instructions can result in severe personal injury and/or damage to your BEG<sub>1</sub> for which the manufacturer shall accept no liability.*

### Fundamental safety information

- Do not undertake modifications to the BEG<sub>1</sub>.
- Note the information on operation, care and maintenance in the operating instructions.
- The BEG<sub>1</sub> is not suitable for children.
- Repairs may only be carried out by Bewehrungsnachweis & Analyse.
- Check for correct functioning prior to each time the equipment is taken into service.
- The BEG<sub>1</sub> may only be used with our special hollow drill. Use with other drills is not permitted.

### General safety measures:

- Check the equipment over prior to each usage. If the BEG<sub>1</sub> is damaged, the equipment may not be used. Only allow the BEG<sub>1</sub> to be repaired by the company Bewehrungsnachweis & -Analyse.
- After being dropped or suffering mechanical impact, the BEG<sub>1</sub> must be checked over by Bewehrungsnachweis & -Analyse. Under no circumstances continue to use it.
- The equipment has been conceived for deployment on building sites but you should nevertheless treat it with care to avoid damage.

Health and safety measures:



You should wear a safety helmet, protective gloves, safety shoes and a high-visibility vest. Do not work on slippery surfaces.

## 6. Using for the first time

### 1. Fitting the batteries



Undo the four screws on the cover of the battery compartment using the hex. socket screwdriver supplied.



Place the charged batteries as illustrated on the cover noting the +/- labelling.



When all the batteries have been fitted in place, close the cover with the four screws.

## 2. Function test



Press the red button.



If the equipment is ready for operation, the red and green LEDs light up, the sound of the pump can be heard and air flows from the drill.

## 7. Operating instructions

### 1. Fixing the BEG<sub>1</sub> to the drilling machine



Insert the BEG<sub>1</sub> into a standard battery or mains powered hammer drill with an SDS-Plus chuck.



Secure the anti-twist device using the depth stop on the hammer drill.



## 2. Setting the depth stop



Release the stop ring by turning to the left.



Set the stop ring to the desired incremental depth position and lock by turning to the right.

## 3. Fitting the sample container



Screw sample container on tightly.

#### 4. Sampling sequence



Locate position:

Press the hammer drill with the BEG<sub>1</sub> onto the building element. The sound of the pump can be heard, both LEDs light up.



When the set drilling depth has been reached, the green LED goes out.



Only the red LED is still lit up.

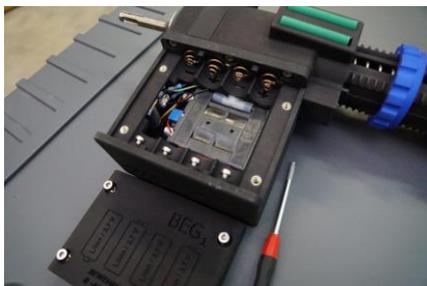
**ATTENTION:** Do not switch off, wait another 3 to 4 seconds until the red LED goes out.



When the drilling procedure has been completed, remove the sample container and label it.



Clean the drilling head and the equipment with compressed air spray after each sample taking.



### Important notice!

When the work is finished, the batteries are to be removed from the equipment. The BEG<sub>1</sub> should always be stored without batteries.

In the appendices 1 and 2 you will find the safety guidance for handling lithium-ion batteries and the instructions for the charging equipment. Please read through this information carefully.

## 5. Fitting or changing the drill



Remove the retaining ring.



Push out the retaining pin.



Carefully push the drill out to the front and remove it.



Fitting is in reverse order.

## 6. Changing the sealing ring



Press the seal together with the fingers and pull off to the front. Similarly press the new seal together and put it in place.

## 8. Care and maintenance

### 1. Cleaning and drying

After each sample taking, the drilling head and the equipment should be roughly cleaned at the sampling site using the compressed air spray supplied. A thorough cleaning with compressed air can then be given at the equipment storage location.



Only clean the equipment using a clean, soft cloth, possibly with some water or pure alcohol and under no circumstances with other fluids as these can attack the plastic parts.

The sample containers can be cleaned and reused for the sake of the environment. We recommend cleaning in the dishwasher.

## **2. Storage**

The equipment is to be stored dry.

Always unpack equipment that has become damp and dry off and/or clean it (see point 1).

Should the BEG<sub>1</sub> not have been used for some time, please check all individual parts including the sampling drill prior to using it again.

## **3. Transport**

Always use the case supplied for transport or despatch as the BEG<sub>1</sub> can become damaged due to being transported in packaging not intended for this purpose.

## 9. Disposal

Should you no longer need the BEG<sub>1</sub> or should it be defective, please dispose of it in accordance with the respective national regulations. You can also return it to us free of charge and we will dispose of it or use it for reclamation.

The sampling containers can **not** be returned to us. The customer is solely responsible for lawful disposal in accordance with the respective national regulation.

Under no circumstances should you incinerate the plastic parts as toxic gases can then be released which could endanger your health.

Moreover, in the case of incorrect disposal, the equipment could casually fall into the hands of a third party who could use it improperly thereby possibly inflicting serious injuries on other persons.



# Appendix 1

## Safety guidance on handling lithium-ion batteries

### Charging

The end-of-charge voltage is typically 4.0 – 4.2 V, to some extent also 4.3 V, which enables a somewhat higher capacity but at the expense of a reduced number of cycles. Because lithium-ion batteries have no "memory effect" and also don't have to be formatted, they are always charged in the same manner: firstly they are charged with a constant current which, in the case of most standard cells, may not exceed 0.6 to 1 C. Fast charging cells also tolerate 2 C, 4 C or even 8 C, depending on type. It is generally possible to charge lithium-ion batteries with a lower charging current than the nominal current and to some extent this also increases the number of cycles achievable.

### Discharging

The voltage of the lithium-ion batteries drops during discharging, initially very rapidly from the achieved end-of-charge voltage to the nominal voltage (approx. 3.6 to 3.7 V) but then hardly drops further than that during a long period. The cell voltage only starts to drop strongly again shortly before complete discharge. The end-of-discharge voltage is around 2.5 V depending on the type of cell; it must not fall below this level otherwise the cell will be destroyed through irreversible chemical processes. A lot of electronic equipment, however, already switches off at significantly higher voltages, e.g. 3.0 V.

It is recommended that lithium-ion batteries are discharged until "flat" as this increases their service life. If a lithium-ion battery is always discharged from a 100 % charged state to 0 % before it is recharged, it achieves only the minimum number of cycles. It is preferable depending on type to apply, for instance, a discharge level of 70 %. This means that the battery still contains a 30 % residual capacity when it is recharged.

### Storage /self discharge

The battery ages more quickly the higher its cell voltage, therefore one should avoid maintaining a lithium-ion battery at a constant 100 percent charge. The charged state should be 55–75 %, cool storage is an advantage. Older sources refer to a self discharge at 5° Celsius of around 1–2 % per month; at 20° Celsius about 30 % per month. Current indicators point to a self discharge of 3 % per month even at room temperature. Manufacturers recommend storing at 15 °C in a 60 % charged state. A battery should be recharged about every six months to 55–75 %. Lithium-ion batteries may not be allowed to self discharge below 2.5 V per cell even during storage. Possible fluid or gel-like electrolyte in the cell must not freeze which correlates to a minimum temperature of around -25 °C.

### Overcharging

In the case of an attempt to overcharge a battery with integrated monitoring electronics, the cell is isolated from the external contacts until the excessive voltage is no longer present. In most cases it can thereafter be used again without problems. Not all batteries available on the market contain such monitoring electronics. When overloading different lithium-ion batteries, metallic lithium can accumulate on the anode and/or oxygen can be released from the cathode. The latter gases in the best case through a safety valve or reacts with the electrolyte or anode. This heats up the battery which can even set itself on fire. Other lithium-ion batteries such as the LiFePO4 batteries are thermally stable but become damaged irreversibly when overloaded.

### Deep discharge

When deep discharging cells an internal fuse or BMS, which may be fitted in the battery, switches off only temporarily in most cases. No voltage whatever is then present at the battery pack's external contacts, i.e. it cannot discharge further. Some charging equipment refuses to recharge such an apparently defective battery as in this case no voltage can be measured at the external contacts. The battery will in most cases, however, be switched on again at the contacts by its own safeguard electronics as soon as an external voltage is present. In such cases it can help to use another charger. If a cell is discharged to below 1.5 V, it should no longer be used as there is a high probability that bridges will have formed which lead to short-circuiting. The cells become unstable and heat up severely. This can present a fire hazard.

### Charging equipment

Conventional lithium-ion batteries may only be charged with a special charging circuit. The electronics control the charge-dependent current and monitors in particular the exact end-of-charge voltage to be adhered to. Even if an internal safeguard circuit is present, charging should only be carried out with suitable equipment. Rapid chargers should only ever be used when attended and not in the vicinity of combustible materials wherever possible.

### Hazards when handling lithium-ion batteries:

The following risks are known:

#### Mechanical stress

Mechanical damage can lead to internal short-circuits. The high level of current flow causes the battery to heat up. Plastic housings can melt and catch fire. It can be that a mechanical defect is not immediately recognisable. An internal short circuit can even take place long after the mechanical defect occurs.

#### Chemical reactions

Lithium is a highly reactive metal. Although it is only present in lithium batteries as a chemical compound, nonetheless the components of a lithium-ion battery are often highly combustible. Equilibrium reactions due to overcharging, for example the decomposition of water to detaching gas as with other batteries, are not possible. Lithium-ion batteries are hermetically encapsulated. Nonetheless they should not be submerged in water, particularly in the fully charged state. Burning batteries must not, therefore, be extinguished with water but with sand, for example. In most cases the only option in the event of fire is to extinguish occurring secondary fires and allow the battery to burn out in a controlled manner. The electrolyte solution is in most cases combustible. Leaked electrolyte solution from a lithium-ion battery can be removed by washing, well away from the battery.

#### Thermal stress, fire hazard

With thermal stressing, the separator in various lithium-ion batteries (–lithium-polymer accumulator) can melt thereby producing an internal short circuit with an abrupt release of energy (heating up, catching fire). New developments of battery types (LiFePO4) or ceramic, more temperature-resistant separators afford increased safety but these have not yet established themselves universally. Internal safeguarding circuits or battery management systems (BMS) with temperature sensors, voltage monitoring and safety disconnection prevent heat-up and ignition in the event of overcharging or overstraining.

#### IMPORTANT!!!

Lithium-ion batteries, as well as other batteries, must not be short circuited. A short circuit (even with metal jewellery or tools) can cause fire or burns due to the high equalising current.

#### Risks / hazards

In the case of improper usage of lithium-ion batteries (damantling, rupturing, overheating), these can explode or cause fires. Lithium-ion batteries contain combustible and/or corrosive solutions and lithium salts which, should they leak out, can lead to irritation of the skin, the eyes and the mucous membranes. When lithium-ion batteries vent, the escaping vapours can present a health hazard.

#### Handling

- Keep away from heat, open fire and corrosive fluids.
- Do not damage or incinerate.
- Damaged lithium-ion batteries are to be disposed of immediately in the appropriate repository.

#### Personal protection in the event of accidents

- Wear appropriate protective clothing (gloves, safety glasses etc.).
- Where there is a risk of vapours escaping, wear heavy duty respiratory protection in addition to full body protection.

#### Escape of fluid

- Isolate the area, cool the lithium-ion battery down and allow the vapours to escape.
- Avoid contact with the skin and eyes and the inhalation of vapours.
- Soak up escaped fluids with an absorbing agent and dispose of appropriately.

#### Fire fighting measures

- Extinguishing medium: Because as a rule there is no metallic lithium in a lithium-ion battery, conventional extinguishing media can be used (e.g. ABC powder extinguisher, CO2 extinguisher or water). The deployment of the extinguishing medium is, however, dependant on the burning material (e.g. oil, plastic, etc.).
- Special fire fighting information: If possible, remove batteries from the fire fighting area. If heating occurs above 125 °C, the cells can catch fire or even explode.
- Fire fighting equipment: Wear heavy duty respiratory equipment and full body clothing.
- Hazardous decomposition products: The cells themselves are not combustible but the internal organic materials (alcohol based solvent; fire classification B or C where applicable) are, as is the plastic casing or the polymer film (fire classification A). Appropriate precautionary measures for plastic fires (toxic gases etc.) are also to be observed here along with the methods deployed for extinguishing such fires. Combustion products contain, among other things, hydrogen fluoride, carbon monoxide and carbon dioxide.

#### First aid

In the case of contact with electrolytes, gases or fire by-products released from a lithium-ion battery, the following first aid measures are to be taken.

- Eyes: In the case of contact with the eyes, flush thoroughly for at least 15 minutes with water. When doing so, hold the eyelids open to ensure complete flushing of the eye.
- Skin: Remove contaminated clothing and rinse off the skin under cold water for at least 15 minutes.
- Respiratory passages: Ensure supply of fresh air. If necessary carry out first aid measures.
- Thereafter consult a doctor in any case.

#### Waste disposal

- Disposal in accordance with the prescribed statutory provisions.
- Opened cells should be treated as hazardous waste and disposed of accordingly.

# Appendix 2

## Instructions for the Xtar VP4 charger for lithium-ion batteries

Marketed by: Akkuteile.de

### General

- The Xtar VP4 is a premium 4-slot charger for lithium-ion cells with informative display.
- Due to the high-definition 120° VA real-time display for current and voltage, precise switch-off and status indicators you are always informed exactly on the charging process.
- For up to 4 \* 3.6V/3.7V lithium-ion batteries 10440/14500/14650/16340/17670/18350/18490/18500/18650/18700 and up to 2 \* 22650/25500/26650/32650 in slots 1&4.
- 3 charging currents relating to the slot position and selectable via button: 0.25 A, 0.5 A and 1 A. Hence suitable also for small batteries.
- The charging slots are independent.
- 3 step charging program: CC/CV with 0 V battery repair for reactivation of deep discharged cells <= 2.0 V and soft start.
- Precise switch-off at 4.2 V with full battery.
- Reversed pole, short circuit and overheating safeguards with fire retardant housing, CE & RoHS certified.

### Charging batteries

- First plug the mains adapter cable into the charger then plug the mains adapter into a mains socket. The charging equipment now performs a self-test: all indicators light up, charging current blue, LEDs red for 2 seconds. The LEDs then change to green and 0.5 A is selected, the charger goes into standby mode.
- Insert a 3.6/3.7 V lithium-ion battery (note the correct polarity). If the battery voltage is below 2.0 V, the repair function commences, otherwise charging proceeds normally.
- When the battery is full, the charging ends at 4.2 V. The LED changes to green, the bar indicator stops flashing. The battery can now be removed.

### Setting the charging current

The charging current is preselected by placing the battery in a specific charging slot (CH1 to CH4) and can then be further adjusted by means of the button on top of the equipment.

- As soon as a battery has been placed in slot 2 or 3, then 0.5 A is the standard charging current but 0.25 A can be selected optionally via the button. 1.0 A is no longer available.
- Only when no battery is placed in slot 2 or 3 is the maximum charging current of 1.0 A selected as standard. You can select between 1 A, 0.5 A and 0.25 A via the button. The 1.0 A charging current is only available to slots CH1 and CH4.

Always select a charging current to suit your battery.

- 0.25 A: for 10440 to 18700 lithium-ion batteries
- 0.50 A: for 18650 to 26650 lithium-ion batteries <= 2500 mAh
- 1.00 A: for rapid charging of lithium-ion batteries larger than 2000 mAh

### Technical data

Input (optimum)	12.0 V DC, 1 A
Charging currents (depending on input current supply)	250 mA * 4 500 mA * 4 or 1000 mA * 2
End-of-charge voltage, Li-Ion	4.20
Operating temperature	0-40°C
Size	L=147 * W=115 * H=35 mm

### Display & LED indicators

The bar indicator graphically illustrates the charge level. No bar indicator is visible if:

- no battery is inserted or the battery has been inserted the wrong way round or there is no contact
- there is a short circuit or if the battery voltage is less than 1V.

### The status LEDs

Status:	LED lights up:
Self-test	red (for two seconds)
Standby	green
Repair of deep discharged battery	below 1.0 V: green between 1.0 and 2.0 V: flashes red
Normal charging process	red
Charging ended/battery full	green

**Tip:** If the charging current button is held down during charging for 1.5 seconds, the display switches off completely.

### Repairing deep discharged batteries

- To reactivate a deep discharged battery, use one of the middle slots, CH2 or CH3, and select 0.25 A charging current.
- As long as the battery voltage is below 1 V, the LED stays green and no bar indicator is visible. If 10 minutes later this is still the case, the repair process should be interrupted by removing the battery and the battery disposed of.
- Depending on the type of battery, capacity and degree of deep discharge, the repair time can vary in the extreme. In certain circumstances, very deeply discharged batteries can no longer be reactivated at all.
- Use the repair function for deep discharged batteries advisedly. Each deep discharge has a damaging effect due to chemical processes inside the battery which can even lead to internal short circuiting later on depending on the degree of deep discharge. For safety's sake, we recommend that reactivated batteries be promptly replaced by new ones. Always try to ensure that batteries are not too deeply discharged in the first place.

### Important information

- Only suitable for lithium-ion batteries with nominal voltage 3.6/3.7 V. Any attempt to charge other batteries can lead to explosions, leakage or other damage.
- The short circuit safeguard on the charging equipment only protects itself against external short circuits but does not protect the batteries from internal short circuits.
- Protect the charger from water and excessive dust.
- Do not dismantle the charger and do not modify it.
- Children must only use the charging equipment under adult supervision.

### Attention

Specifications and functions of the charging equipment can change at any time, please note the information and specifications on the website of the manufacturer Xtar:

<http://www.xtarlight.com>

## Bestellung von Ersatz- und Verbrauchsteilen

Gern können Sie kostenpflichtig Ersatz- und Verbrauchsteile bei uns bestellen. Bitte dazu das Bestellformular per Post an Bewehrungsnachweis & -Analyse, Am Bottichberg 1b, 09573 Augustusburg oder per Fax an +49 (0)37291-17412 schicken. Oder Sie scannen und senden das Formular an [info@bewehrungsnachweis.de](mailto:info@bewehrungsnachweis.de). Unter dieser E-Mail-Adresse erfahren Sie auch die Preise für unsere Ersatzteile.

Hiermit bestelle ich folgende Ersatz- bzw. Verbrauchsteile für mein BEG<sub>1</sub> (bitte ankreuzen):

- Hohlbohrer, Arbeitslänge 6cm
- Hohlbohrer, Arbeitslänge 12 cm
- Dichtungen, 1 Stück
- Sicherungstifte, 10 Stück
- „0“ Ringe 5 Stück
- 4er Pack Akkus
- Ladegerät
- Druckluftspray
- Probedosen, 100 Stück
- Probedosen, 250 Stück
- Probedosen, 650 Stück

Lieferung an:

Firma \_\_\_\_\_  
 Ansprechpartner \_\_\_\_\_  
 Straße, Hausnr. \_\_\_\_\_  
 PLZ, Ort \_\_\_\_\_  
 Telefonnr. für Rückfragen \_\_\_\_\_

## Ordering of replacement and wear parts

We are happy to receive your orders for replacement and wear parts subject to charge. Please send the order form by post to Bewehrungsnachweis & -Analyse, Am Bottichberg 1b, 09573 Augustusburg, Germany or per fax to +49 (0)37291-17412. Or scan the form and send it to [info@bewehrungsnachweis.de](mailto:info@bewehrungsnachweis.de). You can also obtain the prices for our replacement parts under this e-mail address.

I hereby order the following replacement and/or wear parts for my BEG<sub>1</sub> (please tick):

- Hollow drill, working length 6cm
- Hollow drill, working length 12 cm
- Seals, 1 off
- Retaining pin, 10 off
- O-ring, 5 off
- 4-piece battery pack
- Charger
- Compressed air spray
- Sample containers, 100 off
- Sample containers, 250 off
- Sample containers, 650 off

Delivery to:

Company \_\_\_\_\_  
 Contact \_\_\_\_\_  
 Street, house no. \_\_\_\_\_  
 Town, postcode: \_\_\_\_\_  
 Telephone no. for queries \_\_\_\_\_



## **Bewehrungsnachweis & Analyse**

Carsten Lohse

Am Bottichberg 1b

D- 09573 Augustusburg

Tel.: +49 (0)37291-17411

Fax: +49 (0)37291-17412

[www.bewehrungsnachweis.de](http://www.bewehrungsnachweis.de)