

# GEBRAUCHSANWEISUNG

## 12.42 MULTISAMPLER

### Inhalt

|   |   |
|---|---|
| Über diese Bedienungsanleitung .....                  | 1 |
| 1. Kurze Beschreibung .....                           | 1 |
| 2. Inbetriebnahme und Desinfektion .....              | 2 |
| 3. Einsatz .....                                      | 3 |
| 3.1 Proben aus Schlamm und Sedimenten entnehmen.....  | 3 |
| 3.2 Beurteilung der Schlamm- und Sedimentproben ..... | 3 |
| 3.3 Proben aus Flüssigkeiten entnehmen .....          | 4 |

### Über diese Bedienungsanleitung



**Wenn Text hinter einem Symbol (wie links abgebildet) steht, bedeutet dies, daß er eine wichtige Anweisung enthält.**

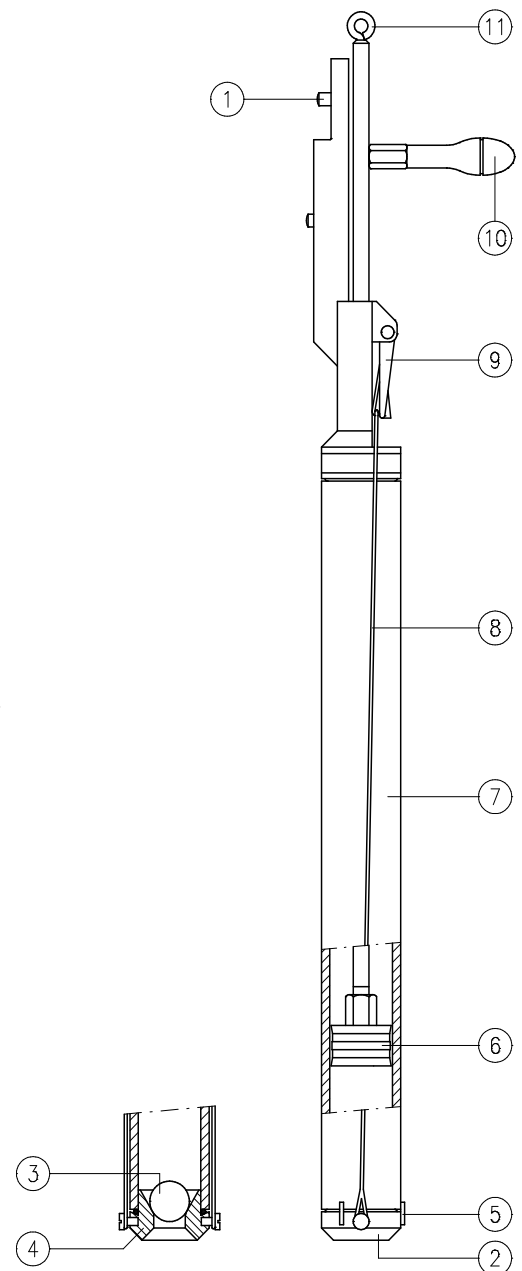
### 1. Kurze Beschreibung

Der Multisampler wurde entwickelt, um sowohl aus geschichteten Schlamm- und Sedimentablagerungen als auch geschichteten Flüssigkeiten Proben zu entnehmen. Die Schichtung der entnommenen Proben bleibt dabei fast intakt. Aus Flüssigkeiten können sowohl Säulen- als auch Punktproben entnommen werden. Das Gerät kann mit Hilfe von Verlängerungsstangen mit Bajonetverbindung (1) bis in mehrere Meter Tiefe eingesetzt werden.

Der Multisampler wird in der Standardausführung mit zwei Stechköpfen geliefert: mit einer offenen Schneide (2), um "unvermischte" Säulenproben aus mehr oder minder stichfestem Material entnehmen zu können, und mit einer Schneide (4) mit großem Kugelventil (3), um halbvermischte Proben aus flüssigem Material entnehmen zu können. Aufgrund des großen Durchlasses in dem Kugelventil können sogar Proben aus sehr zähflüssigem und/oder heterogenem Material entnommen werden. Der Multisampler ist daher sehr vielseitig.

Die Länge der entnommenen Proben beträgt max. 1 m, mit einem Durchmesser von 40 mm. Das Probenvolumen beträgt rund einen Liter. Aufgrund des transparenten Probenrohrs (7) kann der Inhalt gleich nach dem Hochziehen beurteilt werden. Es ist möglich, die Probe im Probenrohr zu weiteren Untersuchungen in das Labor zu transportieren.

Um eine Komprimierung (Zusammendrücken) der Schlammschichten durch den zunehmenden Widerstand der sich in das Rohr hineinschiebenden Probe zu verhindern, wird ein Kolben (6) mit Kolbenstange (11) in gleichbleibender Höhe im Verhältnis zum Material gehalten, aus dem die Probe zu entnehmen ist.



P.O. Box 4, 6987 ZG Giesbeek, NL  
T +31 313 880200  
F +31 313 880299  
E [eijkelpamp@eijkelpamp.com](mailto:eijkelpamp@eijkelpamp.com)

[www.eijkelpamp.com](http://www.eijkelpamp.com)



Das Gerät kann nur dann einwandfrei arbeiten, wenn sich der Schlamm unter einem Flüssigkeitsspiegel befindet oder wenn das Material selbst luftundurchlässig ist zB. Fette und Pasten. Um aus drainiertem Sediment Proben zu entnehmen, können wir aber besser den Moorbohrer (Art. Nr.: 04.09) oder den Kammerbohrer (Art. Nr.: 20.07) einsetzen.

Die Metallteile des Multisamplers bestehen aus rostfreiem Stahl. Das Probenrohr besteht aus PMMA-Kunststoff. Der Doppelsauger wurde aus Mitril-Butyl-Gummi gefertigt. Das Gerät ist somit für viele Einsatzzwecke geeignet. Wenn alle Maßnahmen wie Reinigung oder Kontrolle durchgeführt werden, ist es möglich, die entnommenen Proben auf alle Verunreinigungen hin zu untersuchen. Um geschichtete Proben aus unbekanntem Chemikalien zu entnehmen, wird jedoch auf die stangen- oder kabelbedienten Flüssigkeitsschichtenprobenheber (Art. Nr.: 12.40 und 12.41) verwiesen. Diese sind mit einem chemisch völlig inerten Teflon-Probenrohr ausgerüstet.

## 2. Inbetriebnahme und Desinfektion

Jeder Multisampler, der unser Werk verläßt, wird einer Endkontrolle unterzogen. Wenn Sie dennoch Mängel an dem Gerät feststellen, bitten wir Sie, sich an uns zu wenden. Sie nach Erhalt, ob alle erforderlichen und bestellten Teile vorhanden und in einwandfreiem Zustand sind. Folgende Teile benötigen Sie auf jeden Fall:

1. Der Multisampler (12.42.01.B) mit zwei Schneiden (einer davon montiert).
2. Ein Oberteil, um den Multisampler bedienen zu können (01.10.01.B oder 01.10.04.B).
3. Eventuell eine oder mehrere Verlängerungen (01.10.07.B).
4. Ein Kabel, mit dem die Kolbenstange bedient wird (01.09.00.02).

Selbstverständlich können optional noch die folgenden Teile vorhanden sein:

5. Zusätzliche Probenrohre (12.42.02) mit Zusatzkolben (12.42.07).
6. Steckverschlüsse aus Polyäthylen (12.42.08).
7. Abschlußkugel (12.42.06).
8. Weithals-Probenflaschen, 1 l (99.08.07).
9. Desinfektionsflüssigkeit (20.05.29).
10. Eimer aus rostfreiem Stahl (99.08.10).
11. Tragetasche (01.14).



**Nehmen Sie den Multisampler erst dann in Gebrauch, wenn Sie diese Anleitung gelesen haben. Bewahren Sie Anleitung an einem Ort auf, der für jeden Benutzer zugänglich ist.**



**Desinfizieren Sie das Gerät, bevor Sie es einsetzen. Das verhindert Enttäuschungen bei Erhalt der ersten Analyseergebnisse!**



**Zur kompletten Desinfektion (sowohl organisch als auch anorganisch) ist die Verwendung von phosphatfreiem Deconex (Artikelnummer 20.05.29) zu empfehlen. Die Wirkung von Reinigungsmitteln wird durch Verwendung von warmem oder heißem Wasser erheblich beschleunigt und verstärkt. Spülen Sie stets mit gründlich mit Wasser nach.**



**Isopropylalkohol kann zusammen mit Tissues benutzt werden, um das Gerät im Feld rasch zu reinigen.**



**Flüchtige Substanzen, die durch Permeation in den Kunststoff eingedrungen sind, werden daraus wieder entfernt, in das Gerät nach einer gründlichen inneren und äußeren Reinigung an einem belüfteten und möglichst auch warmen Ort aufbewahrt wird. In extremen Fällen muß auf eine weitere Verwendung des Probenrohrs verzichtet werden.**

Anmerkung: Bei Beschädigung des PMMA oder des rostfreien Stahls durch bestimmte Chemikalien können Nickel und Chrom (aus dem rostfreien Stahl) und Zinn (aus dem PMMA) freigesetzt werden. Berücksichtigen Sie das gegebenenfalls, wenn Sie die Analyseergebnisse interpretieren.

## 3. Einsatz

### 3.1 Proben aus Schlamm und Sedimenten entnehmen

Das Gerät wird in den Schlamm gedrückt. Um eine Komprimierung der Schlammschichten zu verhindern, wird ein Kolben in gleichbleibender Höhe im Verhältnis zum Schlamm gehalten.

Arbeitsprinzip:

Setzen Sie den Multisampler zusammen, versehen mit der offene Schneide (2) mit den Zentrierstiften (5) um Verschiebung der Schneide zu verhindern. Sorgen Sie dafür, daß das Kabel (8) nicht unnötig stark angezogen wird. Der Haken (9), der das Kabel anzieht, kann hinein- oder herausgeschraubt werden. Montieren Sie maximal zwei Verlängerungen und das Oberteil und bringen Sie ein Kabel an der Kolbenstange (11) an (benutzen Sie eventuell ein plastifiziertes Kabel).

- Lassen Sie das Gerät hinunter, bis Sie einigen Widerstand spüren (bei größeren Tiefen werden die Verlängerungen erst während des Hinablassens des Geräts montiert).
- Wenn Sie den zu stechenden Schlamm fühlen, wird das Gerät eine oder mehrere Dezimeter hochgezogen.
- Blockieren Sie dann den Doppelsauger in einer festen Höhe, beispielsweise indem Sie das Kabel spannen und sich daraufstellen.
- Drücken Sie den Probennehmer dann in den Schlamm, bis der Probennehmer voll ist oder der Widerstand zu groß wird (bei Verwendung mehrerer Verlängerungen muß mit raschen und kurzen Bewegungen gearbeitet werden, um ein Durchbiegen zu vermeiden).
- Ziehen Sie das Gerät dann mit dem Kolbenkabel und allen anderen Teilen nach oben. Durch ein Ventil oben im Multisampler kann Luft zwar den Raum über dem Doppelsauger verlassen, nicht aber in ihn hineingelangen, so daß der Kolben grundsätzlich stehenbleibt und die Probe durch Unterdruck festhält.

### 3.2 Beurteilung der Schlamm- und Sedimentproben

- Spülen Sie den Probennehmer mit Wasser ab.
- Demontieren Sie alle Stangen (eventuell auch das Kolbenkabel).

Achten Sie auf folgendes:

- Oft beobachtet man unter dem Kolben mehrere Zentimeter "Luft". Dabei handelt es sich um Gas aus der anaeroben Verrottung von biologisch aktivem Schlamm. Durch die Schwingungen, die beim Stechen auftreten, perlt das Gas hoch und sammelt sich unter dem Kolben. In einem solchen Fall werden Gasblasen auch an einigen Stellen in der Probe vorhanden sein, weil das Rohr transparent ist.
- Oft stellt man neben der normalen horizontalen Schichtung auch vertikale Streifen in der Probe fest. Diese sind die Folge des Durchschneidens von Schlammklumpen mit einer abweichenden Farbe durch den Schneiderand. Es handelt sich also um einen typischen Wandeffekt.
- Bei einer gut gestochenen Probe muß der obere Teil der Probe sehr wässrig sein (helles Wasser). Wenn das nicht der Fall ist, ziehen Sie bei der nächsten Probenentnahme das Gerät dann, wenn Sie den Gewässerboden spüren, weiter hoch, bevor Sie mit dem Stechen beginnen. Benutzen Sie eventuell einen elektronischen Schlammschichtdetektor, um den Übergang zwischen Wasser und Schlamm festzustellen.
- Wasser oben auf dem Kolben hat nichts weiter zu bedeuten. Es ist an der Kolbenstange entlang eingedrungen.

- Sie können jetzt entweder:
  1. Die Probe sofort beurteilen und dann aus dem Probenrohr entfernen und in eine Weithals-Probenflasche geben.
  2. Die Probe im Probenrohr transportieren und später beurteilen.

Wenn Sie sich für das 1. Verfahren entscheiden, gehen Sie wie folgt vor:

- Untersuchen oder fotografieren Sie die Probe eventuell so, wie sie im transparenten Rohr zu sehen ist. Wenn diese Methode der visuellen Beurteilung ausreicht, kann das Gerät in eine Weithals-Probenflasche gesetzt und dann leergedrückt werden. Um den sauerstofffreien Charakter der Probe zu erhalten, wird die Flasche bis an den Rand gefüllt. Reiben Sie den Glasrand ab, so daß der Deckel sauber schließt.
- Untersuchen Sie die Probe, nachdem Sie sie aus dem Probenrohr gedrückt haben. Gehen Sie wie folgt vor:
  - Legen Sie eine halbrunde Plastikrinne (Art. Nr. 99.08.12) von einem Meter Länge oder eine Plastikplane bereit.
  - Befestigen Sie dem Griff an die Kolbenstange und halten Sie den Multisampler fast horizontal und drücken Sie ihn leer, indem Sie die Kolbenstange festhalten und den Probennehmer selbst zu sich heranziehen. So entsteht eine "Wurst", in der die Schichtstärken erhalten bleiben.
  - Aufgrund der Wandeffekte ist das Äußere der Probe am stärksten vermischt. Untersuchen Sie die Probe also, indem Sie sie mit einem Spatel öffnen. So vermeiden Sie falsche Interpretationen.
  - Je geringer die Bindung des Schlammes ist, um so leichter fällt er auseinander.
  - Mit einem Spatel oder Löffel können Schlammproben entnommen werden.

Wenn Sie sich für das 2. Verfahren entscheiden, gehen Sie so vor:

- Nehmen Sie einen Polyäthylen-Steckverschluß und legen Sie diesen neben der Schneide auf den Boden.
- Lockern Sie das Spannkabel und entfernen Sie die Schneide.
- Drücken Sie sofort den Steckverschluß kräftig unter in das transparente Rohr. Nötigenfalls ziehen Sie die Probe mit der Kolbenstange noch ein wenig nach oben.
- Schrauben Sie die Kolbenstange aus dem Kolben heraus und nehmen Sie die Stange ab.
- Nehmen Sie den Oberteil aus dem Probenentnahmerohr.
- Transportieren Sie das Probenrohr mit der Probe nicht liegend, sondern (schräg) aufgerichtet. So wird verhindert, daß sich die Schichten vermischen.
- Nach der Montage eines anderen Rohrs und Kolbens kann eine neue Probe entnommen werden.

### 3.3 Proben aus Flüssigkeiten entnehmen

Arbeitsprinzipien:

1. Säulenprobenentnahme:  
Das Gerät wird in die Flüssigkeit gedrückt. Um die Schichtung der Flüssigkeiten zu erhalten, wird der Kolben in konstanter Höhe im Vergleich zur Flüssigkeit gehalten. Ein Kugelventil unten verhindert den Verlust der einmal entnommenen Probe.
2. Punktprobenentnahme:  
Das Gerät wird in die Tiefe gebracht, die untersucht werden soll. Durch vollständiges Hochziehen des Kolbens füllt sich das Gerät mit Flüssigkeit aus dieser speziellen Tiefe (beispielsweise vom Boden eines Reservoirs).
3. Mischprobe:  
Wie bei 2.; jetzt jedoch wird der Kolben pro Probenentnahmestelle jedesmal z.B. um zehn Zentimeter hochgezogen (=125 ml). In einem Arbeitsgang kann so eine Mischprobe von zehn Stellen, verteilt auf die Tiefe eines Reservoirs oder verteilt auf die Oberfläche, entnommen werden.

Arbeitsweise:

Setzen Sie den Multisampler mit der Schneide mit Kugelventil (3,4) zusammen wie unter 3.1 "Arbeitsweise".

- Lassen Sie das Gerät hinunter, bis Sie die gewünschte Tiefe erreicht haben (bei größeren Tiefen werden die Verlängerungen erst während des Hinablassens des Geräts montiert).

Wenn eine Säulenprobe entnommen wird:

- Blockieren Sie den Kolben in einer festen Höhe, beispielsweise dadurch, daß Sie das Kabel spannen und sich daraufstellen.
- Drücken Sie den Probennehmer dann nach unten bis er gefüllt ist.
- Ziehen Sie das Gerät dann mit dem Kolbenkabel und allen anderen Teilen nach oben. eine Punkt- oder Mischprobe entnommen werden soll, verfahren Sie in der oben genannten Weise. Jetzt allerdings wird das Gerät stillgehalten und der Kolben wird hochgezogen.
- Demontieren Sie alle Stangen (eventuell auch das Kolbenkabel).

Beachten Sie folgendes:

- Flüssigkeit oben auf dem Kolben hat keinerlei Bedeutung. Sie ist an der Kolbenstange entlang hineingelangt.
  - Bei einer sauber entnommenen Säulenprobe ist die Schichtstärke trotz des Passierens des Kugelventils intakt geblieben. Die Schichtstärken können also gemessen werden.
  - Beim Entnehmen einer Probe aus in hohem Maße heterogenem Material (z.B. wässrigem Sand) kommt es zu einer gewissen Entmischung. Durch den Eintrittswiderstand des Kugelventils wird Wasser leichter angesaugt als Sand. Wenn der Sand einmal im Rohr ist, setzt er sich ab. Die Schichtreihenfolge bleibt mehr oder minder erhalten, die Schichtstärke wird gestört.  
Wenn Entmischung nicht gewünscht wird, arbeitet man besser mit der offene Schneide. Dann verhindert man, daß die Probe aus dem Rohr läuft, indem man das Rohr kurz bevor der Multisampler aus dem Wasser gehoben wird, mit dem Steckverschluß versieht.
- Untersuchen oder fotografieren Sie die Probe eventuell so, wie die Probe durch das transparente Rohr zu sehen ist. Wenn diese Methode der visuellen Beurteilung ausreicht, kann das Gerät über eine Weithals-Probenflasche gehalten und geleert werden. Legen Sie das Gerät dazu fast horizontal hin, so daß die Kugel aus dem Sitz des Kugelventils rollt. Der Inhalt des Rohrs läuft dann in die Weithalsflasche.  
Es ist möglich, auch Flüssigkeitsproben in dem Probenrohr zu transportieren. Entfernen Sie dazu die Kolbenstange. Drehen Sie den Multisampler herum. Lösen Sie das Spannkabel und entfernen Sie das Kugelventil. Die Kugel bleibt im Probenrohr zurück, sie kann nicht entfernt werden. Montieren Sie den Steckverschluß auf dem Rohr. Die Probe ist jetzt transportfertig.

Ohne vorherige schriftliches Einverständnis der Firma Eijkelkamp Agrisearch Equipment dürfen aus dieser Ausgabe keine Vervielfältigungen mittels Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder irgend eine andere Art und Weise publiziert werden.

Technische Daten können ohne vorherige Mitteilung geändert werden.

Eijkelkamp Agrisearch Equipment haftet nicht für Sachschäden/persönliche Schäden in Folge (fehlerhafter) Anwendung dieses Geräts

Eijkelkamp Agrisearch Equipment ist an Ihren Reaktionen und Bemerkungen über die Produkte und Gebrauchsanweisungen interessiert.



# Fragebogen zur Produktzufriedenheit

**Herzlichen Dank** dafür, dass Sie diesen Fragebogen ausfüllen möchten. Sie werden dafür nur einige wenige Minuten benötigen. Sie können den Fragebogen auch online ausfüllen, besuchen Sie dafür unsere Internetpräsenz [www.eijkelkamp.com](http://www.eijkelkamp.com).

Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit folgenden Ziffern:

- 1 = sehr zufrieden                      4 = einigermaßen unzufrieden  
2 = einigermaßen zufrieden        5 = sehr unzufrieden  
3 = neutral

Lassen Sie ein Feld leer, wenn es nicht für Sie zutrifft.

|         |                      |           |                      |                      |                      |
|---------|----------------------|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Name    | <input type="text"/> | Art. Nr.: | <input type="text"/> |                      |                      |
| Adresse | <input type="text"/> |           | Produkt              | <input type="text"/> |                      |
| Ort     | <input type="text"/> | PLZ       | <input type="text"/> | Telefon              | <input type="text"/> |
| Land    | <input type="text"/> | E-mail    | <input type="text"/> |                      |                      |

## Produkt

|   | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Wie zufrieden sind Sie mit dem gelieferten Produkt (Vollständigkeit)?  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Wie zufrieden sind Sie mit den Hinweisen vor der Inbetriebnahme?   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Bitte bewerten Sie die Gebrauchsanleitung.<br>Was fehlt nach Ihrer Meinung in der Gebrauchsanleitung, wie können wir sie verbessern? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="text"/>  |                       |                       |                       |                       |                       |
| 4. Wie zufrieden sind Sie mit den Möglichkeiten, die das Produkt bietet?  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. Wie zufrieden sind Sie mit der erzielten Zeit- und Kosteneinsparung?   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. Wie zufrieden sind Sie mit der Qualität des Produkts?  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. Bitte bewerten Sie das Produkt im Allgemeinen.   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. Beschreiben Sie bitte, wofür und unter welchen Umständen das Produkt gebraucht wird.   | <input type="text"/>  |                       |                       |                       |                       |

## Technische Unterstützung

9. Wie zufrieden sind Sie mit der technischen Unterstützung im Allgemeinen?  1  2  3  4  5
10. Wie zufrieden sind Sie mit der technischen Unterstützung von Eijkelkamp Training & Consultancy?  1  2  3  4  5
11. Ihre Bemerkungen:

12. Wie kann Eijkelkamp Ihre Zufriedenheit vergrößern?

**Senden Sie den ausgefüllten Fragebogen per Fax an: +31 313 880299 oder gehen Sie auf unserer Internetpräsenz [www.eijkelkamp.com](http://www.eijkelkamp.com) zu dem Link "Über Eijkelkamp - Zusätzliche Informationen", füllen Sie dort den Fragebogen online aus und schicken Sie ihn anschließend per E-Mail an [pef@eijkelkamp.com](mailto:pef@eijkelkamp.com)**