

# BIOpick

*Your Potato Sample Device*

## USER GUIDE





## Table of contents

1	Foreword	3
2	Content check	3
3	Safety warning and guidelines	3
4	Decontamination of BIOpick and collection tubes	3
5	Introduction	4
Table 1.	Specifications	4
6	Operation guide	4
6.1	BIOpick: manual use	4
6.2	BIOpick: semi-automated use	4
7	Frequently Asked Questions	5
8	Video tutorials	5
9	Ordering information	5



# 1. Foreword

Thank you for purchasing the BIOpick. The BIOpick is a device for collecting heel core samples from potato tubers for downstream analysis of potato pathogens.

It makes coring more ergonomic allowing collection and transfer of multiple samples into a sterile 50 ml collection tube (Fig. 1) in a single step. The collection of core samples can be done manually or semi-automatically by connecting the BIOpick to a laboratory mixer through the adapter for BIOpick (Fig. 2).

# 2. Content check

Please check the content (see chapter 9) when you first open the BIOpick packaging. If items are damaged or missing, please contact us immediately.

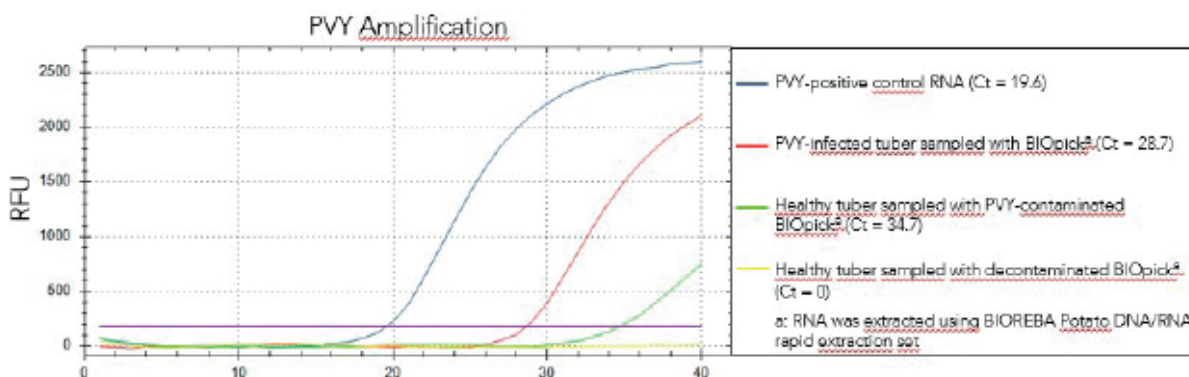
# 3. Safety warnings and guidelines

The operation and maintenance of this instrument should comply with this user guide. Failure to comply with these guidelines may affect the durability of the device. Do not use the BIOpick and the adapter for anything other than its intended use.

# 4. Decontamination of BIOpick and collection tubes

To avoid cross-contaminations, the BIOpick must be washed thoroughly in a cycle of 0.5% sodium hypochlorite (household bleach) for about 30 minutes, 70% ethanol, and distilled water\* or according to your local guidelines. The BIOpick can also be autoclaved at 121 °C for 30-60 min. Sample leftovers inside of the screw cap should be removed using the provided cleaning brush. When not used, the BIOpick and accessories should be stored in a dry place. Some polypropylene 50 ml screw-cap tubes can be autoclaved at 121 °C (not the caps) without any appreciable loss of mechanical properties and can therefore be re-used for sample collection\*\*.

\*Our tests showed that after treatment with household bleach, ethanol and dest. water in combination with a cleaning brush, Potato Virus Y (PVY) was not detectable by qPCR when healthy heel samples were collected with a decontaminated BIOpick previously used to collect PVY-infected samples (see graph below).



\*\*Our tests showed that it was possible to autoclave (121°C for 30 min) both BIOpick and screw cap tubes of the brand Falcon (VWR, Art. Nr. 734-0448) multiple times without impairing the functionality of either of the BIOpick nor the tubes.



## 5. Introduction

The BIOpick (Table 1) has been designed specifically to collect potato heel cores samples in the context of seed potatoes certification according to EU standards (commission implementing regulation 2022/1194 of 11 July 2022). To detect quarantine bacterial pests such as potato ring rot (Cms; *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*) and potato brown rot (Rs; *Ralstonia solanacearum*), EU legislation defines a standard sample size of 200 heel-end cores. The BIOpick can also be used to collect 6 x 50 heel-end cores for the detection of *Dickeya* spp. and *Pectobacteria* spp. causing blackleg or for virus detection. Connecting the BIOpick to a laboratory mixer significantly reduces the effort and the time of sampling (watch a video in section 8).

Trademark	BIOpick
Model	Potato Sampler
Size of core	4 mm (diameter) x 5-7 mm (length)
Weight of core	~ 100 mg per core
Dimensions	BIOpick: 25.5 mm (height) x 36 mm (diameter) Adapter: 130 mm (length) x 34 mm (diameter)
Weight	BIOpick: 40 g Adapter: 323.8 g
Material	Stainless steel

Table 1. Specifications

## 6. Operation guide

The BIOpick can be used manually (see 6.1) or semi-automatically (see 6.2) in combination with a laboratory mixer with adjustable rotation speed (not provided). We recommend both laboratory mixer (RSO-20A) and tripod (RSO-E07) from Phoenix Instrument GmbH but other models can be used as well. The following paragraphs (6.1. and 6.2) describe the recommended steps to collect heel cores for Cms/Rs testing, however they can be modified depending on the pathogen to be tested.

### 6.1 BIOpick: manual use

- Take a screw cap tube (50 ml) and replace the plastic cap with the BIOpick (Fig. 3).
- Remove the epidermis around the heel from a potato tuber using a peeler (Fig. 4). You can peel the tubers ahead of time to make the process smoother.
- Insert the BIOpick into the heel tissue to collect a heel core and repeat this step with the next potato tuber (Fig. 5).
- Collect up to 200 heel cores in one 50 ml screw cap tube. When switching to different samples, it is important to disinfect all parts to avoid cross-contaminations (see chapter 4).

Watch a video-tutorial on how to collect samples manually in chapter 8.

### 6.2 BIOpick: semi-automated use

- Take a screw cap tube (50 ml) and replace the plastic cap with the BIOpick (Fig. 3).
- Insert the tube with the BIOpick into the provided adapter and secure it by turning the screw as shown in Fig. 6.
- Attach the adapter to a laboratory mixer (not provided), as shown in Fig. 2.



- Set the speed according to your needs (e.g. 350 rpm). Rotation has to be counterclockwise.
- Remove the epidermis of the tuber with the help of a peeler (you can peel the tubers ahead of time to make the process smoother) (Fig. 4).
- Push the heel end towards the tip of the rotating device. The BIOpick extracts the heel tissue from the tuber (Fig. 7).
- Proceed with the collection of up to 200 heels in one 50 ml screw cap tube. When switching to different samples, it is important to disinfect all parts to avoid cross-contaminations (see chapter 4).

Watch a video-tutorial on how to collect samples semi-automatically in chapter 8.

## 7. Frequently Asked Questions

Problem / Question	Possible cause	Solution
The device does not extract the heel tissue from the tuber when used semi-automatically	The rotation speed of the laboratory mixer may be too high	Slow down the speed of the laboratory mixer and push the tuber more slowly against the tip
The last collected heel core is stuck in the BIOpick		Use a sterile tip or a toothpick to push the heel core into the screw cap tube

## 8. Video tutorials



BIOpick: Manual use



BIOpick: Semi-automatic use

## 9. Ordering information

ITEM	AMOUNT
• BIOpick set (BIOpick, Adapter, Cleaning brushes)(Art. No. BPS01)	1 pc
• BIOpick (Art. No. BP003)	3 pcs
• Adapter for BIOpick (Art. No. BPA01)	1 pc
• Cleaning brushes (Art. No. BPB03)	3 pcs





Fig. 1

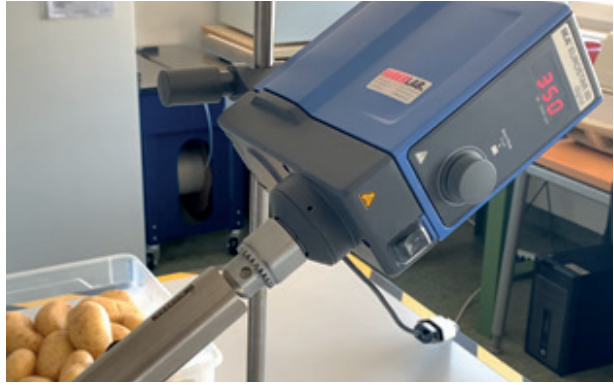


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

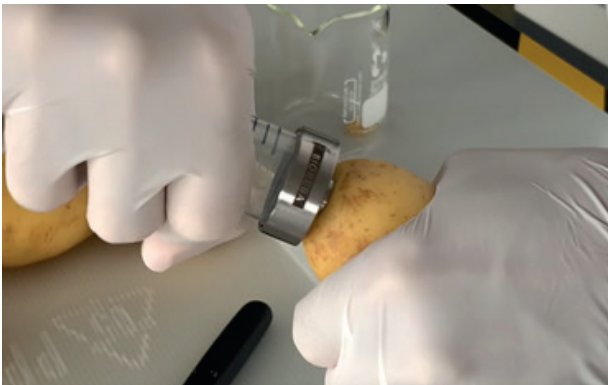


Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

# BIOpick

*Your Potato Sample Device*

## USER GUIDE





# Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	3
2	Inhaltsprüfung	3
3	Sicherheitshinweise und Richtlinien	3
4	Dekontamination von BIOpick & Zentrifugenröhrchen	3
5	Einleitung	4
	Tabelle 1. Eigenschaften	4
6	Bedienungsanleitung	4
6.1	BIOpick: manuelle Verwendung	4
6.2	BIOpick: halb-automatische Verwendung	5
7	Häufig gestellte Fragen	5
8	Videoanleitung	5
9	Bestellinformationen	5





# 1. Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für den BIOpick entschieden haben. Dies ist ein Gerät zum Sammeln von Kernproben aus Kartoffelknollen für die nachfolgende Analyse von Kartoffelpathogenen.

Es macht das Kernbohren ergonomischer und ermöglicht die Entnahme mehrerer Proben in ein steriles 50-ml-Zentrifugenröhrchen mit Schraubverschluss (Abb. 1) in einem einzigen Schritt. Die Entnahme der Kernproben kann manuell oder halb-automatisch erfolgen, indem der BIOpick über den Adapter für BIOpick an einen Laborrührwerk angeschlossen wird (Abb. 2).

## 2. Inhaltsprüfung

Bitte überprüfen Sie den Inhalt (siehe Abschnitt 9), wenn Sie die Verpackung zum ersten Mal öffnen. Wenn Artikel beschädigt sind oder fehlen, kontaktieren Sie uns bitte umgehend.

## 3. Sicherheitshinweise und Richtlinien

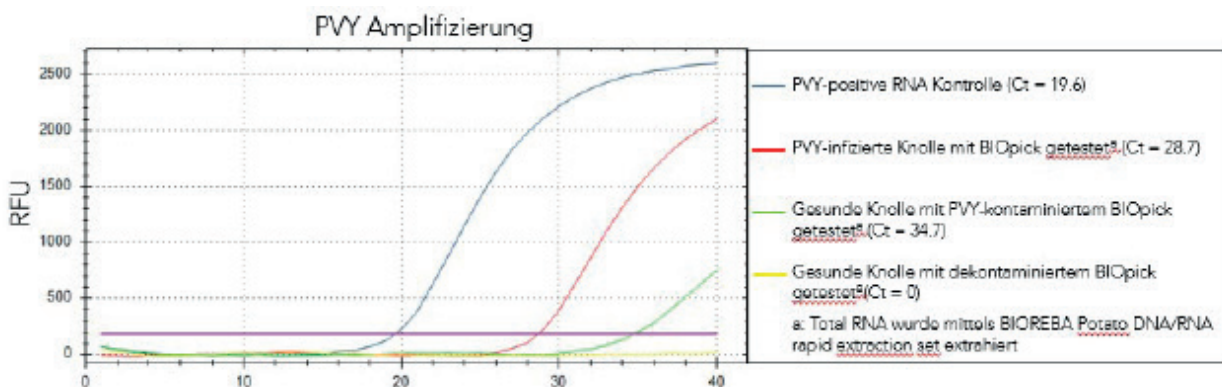
Der Betrieb und die Wartung dieses Geräts sollten diesem Benutzerhandbuch entsprechen. Die Nichteinhaltung dieser Richtlinien kann die Haltbarkeit des Geräts beeinträchtigen. Verwenden Sie den BIOpick und den Adapter nicht für andere als den vorgesehenen Verwendungszweck.

## 4. Dekontamination von BIOpick und Zentrifugenröhrchen

Um eine Kreuz-Kontamination zu vermeiden, ist es wichtig, dass der BIOpick in einem Zyklus von 0,5% Natriumhypochlorit (Haushaltsbleichmittel) für ca. 30 Minuten, 70% Ethanol und destilliertem Wasser\* oder nach Ihren lokalen Richtlinien gründlich dekontaminiert wird. Der BIOpick kann auch bei 121 °C für 30-60 min autoklaviert werden. Probenreste im Inneren des Schraubverschlusses sollten mit der mitgelieferten Reinigungsbürste entfernt werden. Bei Nichtgebrauch sollten der BIOpick und das Zubehör an einem trockenen Ort gelagert werden.

Einige 50-ml-Zentrifugerröhrchen aus Polypropylen können bei 121 °C ohne nennenswerten Verlust der mechanischen Eigenschaften autoklaviert werden und können daher für die Probenentnahme wiederverwendet werden\*\*.

\*Unsere Tests zeigten, dass nach einer Behandlung eines kontaminierten BIOpick mit Haushaltsbleichmittel, Ethanol und Wasser in Kombination mit einer Reinigungsbürste, das Kartoffelvirus Y (PVY) nicht mehr durch qPCR nachweisbar war, wenn Proben aus gesunden Knollen entnommen wurden. Der BIOpick wurde zuvor zur Entnahme von PVY-infizierten Proben verwendet (siehe Grafik unten).



\*\*Unsere Tests zeigten, dass es möglich ist, sowohl BIOpick als auch Schraubverschlussrohre der Marke Falcon (VWR, Art. Nr. 734-0448) mehrmals zu autoklavieren, ohne die Funktionalität weder des BIOpick noch der Zentrifugerröhrchen zu beeinträchtigen.



## 5. Einleitung

Der BIOpick (Tabelle 1) wurde speziell für die Entnahme von Kernproben aus Kartoffelknollen im Rahmen der Kartoffelzertifizierung nach EU-Normen (Durchführungsverordnung 2022/1194 der Kommission vom 11. Juli 2022) entwickelt. Um bakterielle Schädlinge wie Kartoffelringfäule (Cms; *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*) und Kartoffel-Braunfäule (Rs; *Ralstonia solanacearum*) definiert die EU-Gesetzgebung eine Standardprobengröße von 200 Knollen. Der BIOpick kann auch verwendet werden, um 6 x 50 Knollen für den Nachweis von *Dickeya* spp. und *Pectobacteria* spp. zu sammeln oder beim Sammeln von Proben für die Virenanalyse. Die Möglichkeit, den BIOpick an einen Laborrührwerk anzuschließen, ermöglicht es, den Aufwand und die Zeit der Probenahme deutlich zu reduzieren (sehen Sie sich ein Video in Abschnitt 8 an).

Warenzeichen	BIOpick
Modell	Kartoffel-Probenehmer
Grösse der Kernprobe	4 mm (Durchmesser) x 5-7 mm (Länge)
Gewicht der Kernprobe	~ 100 mg pro Kernprobe
Dimensionen	BIOpick: 25.5 mm (Höhe) x 36 mm (Durchmesser) Adapter: 130 mm (Höhe) x 34 mm (Durchmesser)
Gewicht	BIOpick: 40 g Adapter: 323.8 g
Material	Edelstahl

**Tabelle 1. Eigenschaften**

## 6. Bedienungsanleitung

Der BIOpick kann manuell (siehe 6.1) oder halb-automatisch (siehe 6.2) in Kombination mit einem Laborrührwerk mit einstellbarer Drehzahl (nicht im Lieferumfang enthalten) verwendet werden. Wir empfehlen sowohl Laborrührwerk (RSO-20A) als auch Stativ (RSO-E07) der Phoenix Instrument GmbH, aber auch andere Modelle können verwendet werden. Die folgenden Abschnitte (6.1. und 6.2) beschreiben die empfohlenen Schritte für die Probenahme beim Testen von Cms/Rs, sie können jedoch je nach zu testendem Erreger modifiziert werden.

### 6.1 BIOpick: manuelle Verwendung

- Nehmen Sie ein 50-ml-Zentrifugenröhrchen mit Schraubverschluss und ersetzen Sie den Deckel durch den BIOpick (Abb. 3).
- Entfernen Sie die Epidermis am Nabelende der Knolle mit einem Sparschäler (Abb. 4). Sie können die Knollen im Voraus schälen, um den Prozess reibungsloser zu gestalten.
- Den BIOpick am Nabelende der Knolle einführen, um eine Kernprobe zu entnehmen und diesen Schritt mit der nächsten Kartoffelknolle wiederholen (Abb. 5).
- Sammeln Sie bis zu 200 Kerne in einem 50-ml-Zentrifugenröhrchen. Nach der Probeentnahme aus 200 Knollen ist es wichtig BIOpick und Sparschäler zu desinfizieren, um Kreuzkontaminationen zu vermeiden (siehe Kapitel 4).

Sehen Sie sich in Abschnitt 8 ein Video zum manuellen Sammeln von Proben an.



## 6.2 BIOpick: halb-automatische Verwendung

- Nehmen Sie ein 50-ml-Zentrifugenröhrchen mit Schraubenverschluss und ersetzen Sie den Deckel durch den BIOpick (Abb. 3).
- Setzen Sie das Zentrifugenröhrchen samt BIOpick in den Adapter ein und sichern es mit der Schraube (Abb. 6).
- Befestigen Sie den Adapter an einem Laborrührwerk (nicht im Lieferumfang enthalten)(Abb. 2).
- Stellen Sie die Geschwindigkeit nach Ihren Bedürfnissen ein (z. B. 350 rpm). Die Drehung muss gegen den Uhrzeigersinn erfolgen.
- Entfernen Sie die Epidermis am Nabelende der Knolle mit einem Sparschäler (Abb. 4). Sie können die Knollen im Voraus schälen, um den Prozess reibungsloser zu gestalten.
- Drücken Sie das Nabelende der Knolle in Richtung der Spitze des BIOpick. Der BIOpick extrahiert das Gewebestück aus der Knolle (Abb. 7).
- Sammeln Sie bis zu 200 Kerne in einem 50-ml-Zentrifugenröhrchen. Nach der Probeentnahme aus 200 Knollen ist es wichtig BIOpick und Sparschäler zu desinfizieren, um Kreuzkontaminationen zu vermeiden (siehe Kapitel 4).

Sehen Sie sich in Abschnitt 8 ein Video zum halb-automatischen Sammeln von Proben an.

## 7. Häufig gestellte Fragen

Problem / Frage	Mögliche Ursache	Lösung
Der BIOpick extrahiert das Gewebestück nicht aus der Knolle, wenn es halb-automatisch verwendet wird.	Die Drehzahl des Labormischers könnte zu hoch sein.	Reduzieren Sie die Geschwindigkeit des Laborrührwerks und drücken Sie die Knolle langsamer gegen den BIOpick.
Die letzte gesammelte Kernprobe steckt im BIOpick fest.		Verwenden Sie eine sterile Spitze oder einen Zahnstocher, um das Gewebestück in das Zentrifugenröhrchen zu drücken.

## 8. Videoanleitung



BIOpick: manuelle Verwendung



BIOpick: halb-automatische Verwendung

## 9. Bestellinformationen

**ARTIKEL**

- BIOpick set (BIOpick, Adapter, Reinigungsbürste)(Art. Nr. BPS01)
- BIOpick (Art. Nr. BP003)
- Adapter für BIOpick (Art. Nr. BPA01)
- Reinigungsbürsten (Art. Nr. BPB03)

**MENGE**

- 1 Stk.
- 3 Stk.
- 1 Stk.
- 3 Stk.



Abb. 1

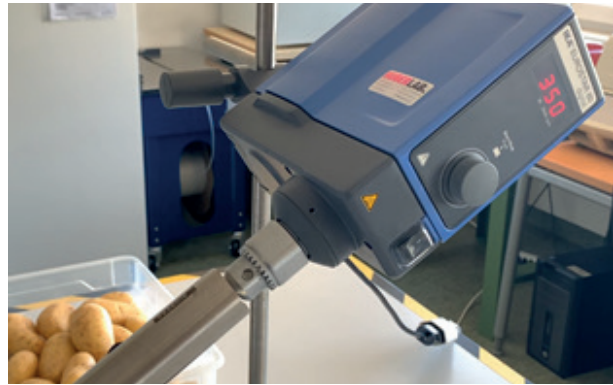


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

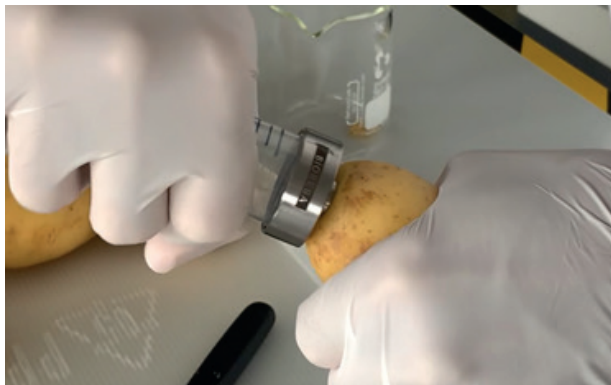


Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

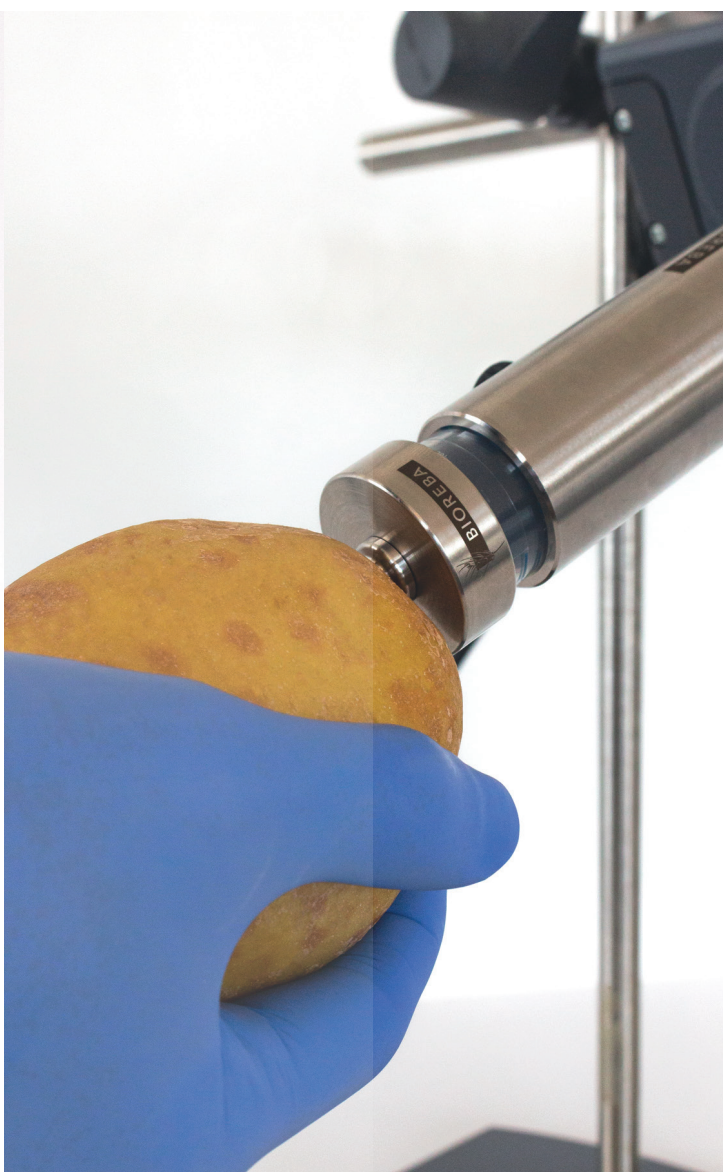




# BIOpick

*Your Potato Sample Device*

## USER GUIDE





## Table des matières

1	Avant-propos	3
2	Vérification du contenu	3
3	Lignes directrices en matière de sécurité	3
4	Décontamination du BIOpick et des tubes à centrifuger	3
5	Introduction	4
	Tableau 1. Spécifications	4
6	Guide d'utilisation	4
6.1	BIOpick: utilisation manuelle	4
6.2	BIOpick: utilisation semi-automatique	5
7	Foire aux questions	5
8	Video	5
9	Informations de commande	5



# 1. Avant-propos

Merci d'avoir acheté le BIOpick. Celui-ci est un dispositif permettant de prélever des échantillons au talon de tubercules de pomme de terre pour l'analyse en aval des agents pathogènes de la pomme de terre. Il rend le carottage plus ergonomique permettant la collecte et le transfert de plusieurs échantillons dans un tube à centrifuger stérile de 50 ml (Fig. 1) en une seule étape. La collecte des échantillons peut être effectuée manuellement ou semi-automatiquement en connectant le BIOpick à un agitateur de laboratoire via l'adaptateur pour le BIOpick (Fig. 2).

## 2. Vérification du contenu

Veuillez vérifier la liste de colisage (voir section 9) lorsque vous ouvrez l'emballage pour la première fois. Si des articles sont endommagés ou manquants, veuillez nous contacter immédiatement.

## 3. Lignes directrices en matière de sécurité

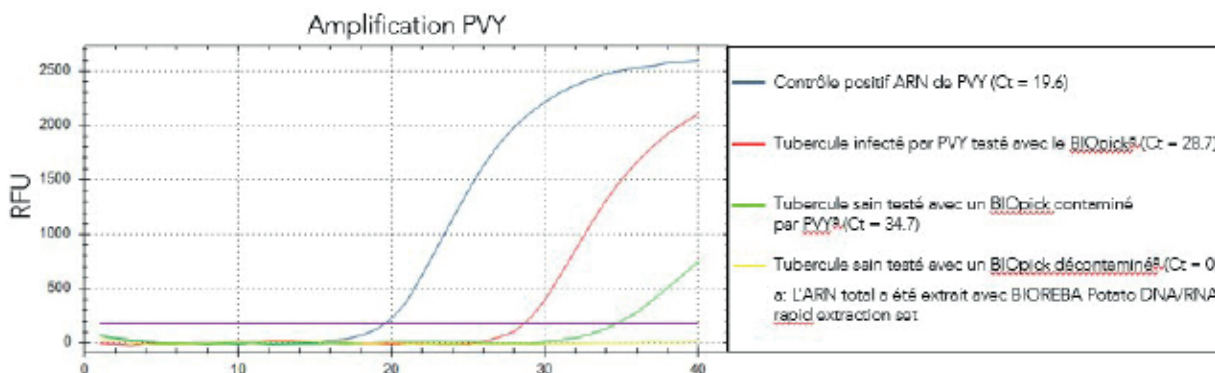
Le fonctionnement et l'entretien de cet instrument doivent être conformes au guide de l'utilisateur. Le non-respect de ces directives peut affecter la durabilité du dispositif. N'utilisez pas le BIOpick et l'adaptateur pour autre chose que l'utilisation prévue.

## 4. Décontamination du BIOpick et des tubes à centrifuger

Afin d'éviter des contaminations croisées, il est important que le BIOpick soit soigneusement trempé dans une solution d'hypochlorite de sodium à 0,5% (eau de Javel domestique) pendant environ 30 minutes, d'éthanol à 70% et d'eau distillée ou selon vos directives locales. Le BIOpick peut également être autoclavé à 121 °C pendant 30 à 60 min. Les restes d'échantillons à l'intérieur du BIOpick doivent être lavés à l'aide de la brosse de nettoyage fournie.\* Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, le BIOpick et ses accessoires doivent être conservés dans un endroit sec.

Certains tubes à centrifuger à vis en polypropylène de 50 ml peuvent être autoclavés à 121 °C sans perte appréciable de propriétés mécaniques et peuvent donc être réutilisés pour la collecte d'échantillons\*\*.

\*Nos tests ont montré qu'après un traitement à l'eau de Javel domestique, à l'éthanol et à l'eau distillée en combinaison avec une brosse de nettoyage, le virus Y de la pomme de terre (PVY) n'était pas détectable par qPCR lorsque des échantillons de talon sains avaient été prélevés avec un BIOpick décontaminé précédemment utilisé pour prélever des échantillons infectés par le PVY (voir graphique ci-dessous).



\*\*Nos tests ont montré qu'il était possible d'autoclaver (121°C pendant 30 min) à la fois le BIOpick et des tubes de prélèvement de 50 ml de la marque Falcon (VWR, Art. No 734-0448) plusieurs fois sans altérer la fonctionnalité ni du BIOpick ni des tubes.



## 5. Introduction

Le BIOpick (tableau 1) a été spécialement conçu pour collecter des noyaux de talon de pomme de terre dans le cadre de la certification des plants de pommes de terre conformément aux normes de l'UE (Règlement d'exécution 2022/1194 de la Commission du 11 juillet 2022). Afin de détecter les parasites bactériens de quarantaine tels que la pourriture annulaire de la pomme de terre (Cms; *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*) et la pourriture brune de la pomme de terre (Rs; *Ralstonia solanacearum*), la législation de l'UE définit une taille d'échantillon standard de 200 noyaux de talon. Le BIOpick peut également être utilisé pour collecter 6 x 50 noyaux d'extrémité de talon pour la détection de *Dickeya* spp. et *Pectobacteria* spp. causant la jambe noire. La possibilité de connecter le BIOpick à un mélangeur de laboratoire permet de réduire considérablement l'effort et le temps d'échantillonnage (voir une vidéo dans la section 8).

Marque	BIOpick
Modèle	Échantillonneur de pommes de terre
Taille du noyau	4 mm (diamètre) x 5-7 mm (longueur)
Poids du noyau	~ 100 mg par noyau
Dimensions	BIOpick: 25.5 mm (hauteur) x 36 mm (diamètre) Adaptateur: 130 mm (longueur) x 34 mm (diamètre)
Poids	BIOpick: 40 g Adaptateur: 323.8 g
Matériau	Acier inoxydable

Tableau 1. Spécifications

## 6. Guide d'utilisation

Le BIOpick peut être utilisé manuellement (voir 6.1) ou semi-automatiquement (voir 6.2) en combinaison avec un agitateur de laboratoire avec vitesse de rotation réglable (non fourni). Nous recommandons à la fois l'agitateur de laboratoire (RSO-20A) et le trépied (RSO-E07) de Phoenix Instrument GmbH, mais d'autres modèles peuvent également être utilisés. Les paragraphes suivants (6.1. et 6.2) décrivent les étapes recommandées pour collecter les noyaux de talon pour les tests Cms/Rs, mais elles peuvent être modifiées en fonction de l'agent pathogène à tester.

### 6.1 BIOpick: utilisation manuelle

- Prenez un tube à centrifuger à vis (50 ml) et remplacez le bouchon en plastique par le BIOpick (Fig. 3).
- Enlevez l'épiderme autour du talon d'un tubercule de pomme de terre à l'aide d'un éplucheur (Fig. 4). Vous pouvez éplucher les tubercules à l'avance pour rendre plus fluide la procédure.
- Insérez le BIOpick dans le tissu du talon pour prélever un noyau et répétez ce pas avec le tubercule de pomme de terre suivant (Fig. 5).
- Collectez jusqu'à 200 noyaux de talon dans un tube de prélèvement. Lors du passage à différents échantillons, il est important de désinfecter toutes les pièces afin d'éviter des contaminations croisées (voir chapitre 4).

Regardez un vidéo sur la collection manuelle d'échantillons dans la section 8.





## 6.2 BIOpick: utilisation semi-automatique

- Prenez un tube à centrifuger à vis (50 ml) et remplacez le bouchon en plastique par le BIOpick (Fig. 3).
- Insérez le tube avec le BIOpick dans l'adaptateur et fixez-le en tournant la vis (Fig 6).
- Fixez l'adaptateur à l'agitateur de laboratoire (non fourni), comme illustré dans la Fig. 2.
- Réglez la vitesse en fonction de vos besoins (par exemple 350 rpm). La rotation doit être dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Enlevez l'épiderme du tubercule à l'aide d'un éplucheur (vous pouvez éplucher les tubercules à l'avance pour rendre plus fluide la procédure) (Fig. 4).
- Poussez le talon vers l'extrémité du BIOpick. Le BIOpick extrait le tissu du talon du tubercule (Fig. 7).
- Procédez à la collecte de jusqu'à 200 talons dans un tube de prélèvement à vis de 50 ml. Lors du passage à différents échantillons, il est important de désinfecter toutes les pièces pour éviter les contaminations croisées (voir chapitre 4).

Regardez un vidéo sur la collection semi-automatique d'échantillons dans la section 8.

## 7. Foire aux questions

Problème	Cause possible	Remède
Le BIOpick n'extrait pas le noyau lorsqu'il est utilisé de manière semi-automatique	La vitesse de rotation de l'agitateur de laboratoire est peut-être trop élevée	Diminuez la vitesse de rotation de l'agitateur de laboratoire et poussez le tubercule plus lentement contre la pointe du BIOpick
Le dernier noyau de talon collecté est coincé dans le BIOpick		Utilisez une pointe stérile ou un cure-dent pour pousser le noyau du talon dans le tube de prélèvement.

## 8. Video



BIOpick: utilisation manuelle



BIOpick: utilisation semi-automatique

## 9. Informations de commande

### ARTICLE

- BIOpick set (BIOpick, Adaptateur, Brosse de nettoyage)(Art. No. BPS01)
- BIOpick (Art. No. BP003)
- Adaptateur pour BIOpick (Art. No. BPA01)
- Brosses de nettoyage (Art. No. BPB03)

### QUANTITÉ

- 1 pc
- 3 pcs
- 1 pc
- 3 pcs



Fig. 1

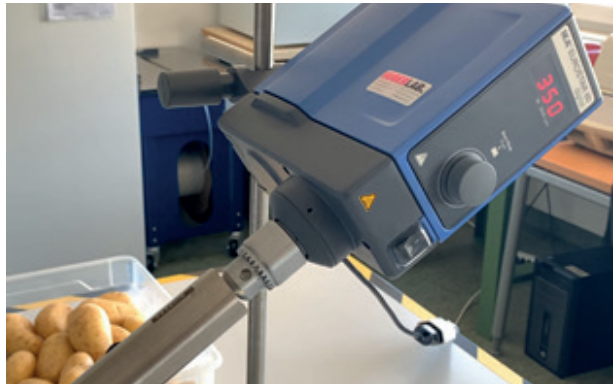


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

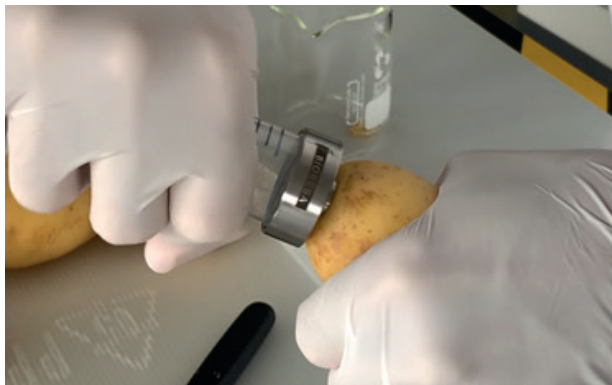


Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



*Your Partner in  
Agro-Diagnostics*  
**www.bioreba.com**

