

# INTEGRA



## PIPETBOY acu 2 Bedienungsanleitung

466079\_V13



# Declaration of conformity

**INTEGRA Biosciences AG – 7205 Zizers, Switzerland**

declares on its own responsibility that the devices

Description	Models
<b>PIPETBOY acu 2</b>	<b>155000, 155015, 155016, 155017, 155018, 155019</b>
<b>PIPETGIRL</b>	<b>155021</b>

comply with:

<b>EU Directives</b> (DoW: Date of Withdrawal)	Before DoW	DoW	After DoW
Low Voltage Equipment	<b>2006/95/EC</b>	20.04.2016	<b>2014/35/EU</b>
Electromagnetic Compatibility	<b>2004/108/EC</b>	20.04.2016	<b>2014/30/EU</b>
Restriction of Hazardous Substances	<b>2011/65/EU</b>		
Waste Electrical and Electronic Equipment	<b>2012/19/EU</b>		
Battery Directive	<b>2006/66/EC</b>		

## EU Regulations

Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH)	<b>1907/2006</b>
Capacity Labelling of Portable Secondary Batteries	<b>1103/2010</b>
Ecodesign - Power supplies	<b>278/2009</b>

## Standards for EU

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.	<b>EN 61010-1: 2010</b>
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements.	<b>EN 61326-1: 2013</b>

## Standards for Canada and USA

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.	<b>CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1</b>
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.	<b>UL 61010-1</b>

Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.	<b>Part 15 of the FCC Rules Class A</b>
---	---

Zizers, November 4, 2016

Elmar Morscher  
CEO

Thomas Neher  
Quality Manager

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	4
2	Gerätebeschreibung.....	5
3	Inbetriebnahme .....	6
4	Bedienung .....	7
5	Unterhalt.....	10
6	Technische Daten .....	11
7	Zubehör .....	12

## Impressum

© 2018 INTEGRA Biosciences AG

Diese Bedienungsanleitung gilt ab Seriennummer 1350 000 des PIPETBOY acu 2 / PIPETGIRL.

### Hersteller

#### **INTEGRA Biosciences AG**

CH-7205 Zizers, Schweiz

T +41 81 286 95 30

F +41 81 286 95 33

[info@integra-biosciences.com](mailto:info@integra-biosciences.com)

[www.integra-biosciences.com](http://www.integra-biosciences.com)

#### **INTEGRA Biosciences Corp.**

Hudson, NH 03051, USA

T +1 603 578 5800

F +1 603 577 5529

### Kundendienst

Um Ihren Vertreter von INTEGRA Biosciences vor Ort zu kontaktieren, siehe:

[www.integra-biosciences.com](http://www.integra-biosciences.com) oder schreiben Sie eine E-Mail an

[info@integra-biosciences.com](mailto:info@integra-biosciences.com).

## 1 Einleitung

### 1.1 Verwendungszweck

Der PIPETBOY acu 2 ist eine Pipettierhilfe zum Aspirieren und Dispensieren von wässrigen Lösungen mit Kunststoff- oder Glaspipetten zwischen 1 und 100 ml Volumen. Er ist für Messungen, Kontrollen und für den Gebrauch in Laboratorien bestimmt. Jede Verwendung dieses Geräts in einem medizinischen oder IVD-Umfeld liegt in der alleinigen Verantwortung des Benutzers.

PIPETGIRL ist ein Sondermodell des PIPETBOY acu 2 und bietet dieselben Funktionen wie der PIPETBOY acu 2.

### 1.2 Sicherheitshinweise

- 1) Verwenden oder laden Sie den PIPETBOY acu 2 nicht in einer Atmosphäre, in der Explosionsgefahr besteht. Pipettieren Sie zudem keine stark brennbaren Flüssigkeiten wie Azeton oder Äther.
- 2) Beim Umgang mit gefährlichen Substanzen müssen die Hinweise aus dem Sicherheitsdatenblatt (Material Safety Data Sheet, MSDS) sowie alle Sicherheitsrichtlinien, wie z. B. die Verwendung von Schutzkleidung und -brille, beachtet werden. Niemals die Pipette auf eine Person richten.
- 3) Vermeiden Sie das Pipettieren von Flüssigkeiten, deren Dämpfe die Materialien PA (Polyamid), POM (Polyoxymethylen), FPM (Fluorkautschuk), NBR (Nitrilkautschuk), CR (Chloropren) und Silikon angreifen können. Korrosive Dämpfe können die Metallteile im Inneren des Geräts beschädigen.
- 4) Verwenden Sie nur einen INTEGRA Biosciences-Originalnetzadapter. Er muss vor Feuchtigkeit geschützt werden, andernfalls kann es zu Beschädigungen des PIPETBOY acu 2 kommen.
- 5) Wird der PIPETBOY acu 2 längerer Zeit UV-Licht ausgesetzt, kann dies zu einer Entfärbung und/oder Vergilbung des Kunststoffgehäuses führen. Dadurch wird die Leistung des Geräts jedoch nicht beeinträchtigt.
- 6) Alte Lithium-Ionen-Akkus können ein Sicherheitsrisiko darstellen. Wir empfehlen, den Akku nach 3-jährigem Gebrauch zu ersetzen. Ersetzen Sie den Akku ebenfalls, wenn die Ladeintervalle ungewöhnlich kurz sind oder wenn die Ladezeit viel länger als gewöhnlich (mehr als 4 Stunden) dauert. Dies sind Indikatoren, dass der Akku das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat.
- 7) Die Lithium-Ionen-Technologie birgt das Risiko einer sich selbst verstärkenden, thermischen Überhitzung und einem Aufbrechen der Zellstruktur, wenn der Akku beschädigt wurde. Setzen Sie den Akku nicht der Hitze aus ( $> 60^{\circ}\text{C}$ ) und vermeiden Sie eine mechanische Beanspruchung. In tief entladenen Akkus können interne Kurzschlüsse entstehen, die zu einer erhöhten Selbstentladungsrate und Erhitzung während des Ladens führen. Daraus kann ebenfalls eine selbstverstärkende, thermische Überhitzung und ein Aufbrechen der Zellstruktur resultieren.

8) Wird die Pipettierhilfe nicht regelmäßig gebraucht, wird empfohlen, den Akku alle 2 Monate zu laden. Dies verlängert seine Lebensdauer. Nehmen Sie den Akku heraus, wenn die Pipettierhilfe mehr als 6 Monate nicht gebraucht wird.

Ungeachtet der aufgelisteten Sicherheitshinweise müssen zusätzliche anwendbare Bestimmungen und Richtlinien der Fachverbände, der Gesundheitsbehörden und des Gewerbeaufsichtsamtes usw. beachtet werden. Bitte besuchen Sie regelmäßig unsere Internetseite [www.integra-biosciences.com](http://www.integra-biosciences.com) für neueste Informationen über die REACH-klassifizierte Chemikalien, die in unseren Produkten erhalten sind.

## 2 Gerätebeschreibung

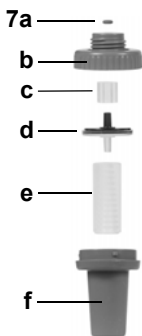
### 2.1 Lieferumfang

- PIPETBOY acu 2 / PIPETGIRL-Gerät
- 1 Li-Ionen-Akku
- Netzteil
- Wandhalterung
- Hydrophober Sterilfilter 0,45 µm (Ersatzteil)
- Quick Start Guide

### 2.2 Überblick über den PIPETBOY acu 2



- 1 Ansaugknopf
- 2 Dispensierknopf
- 3 Daumenrad zur Geschwindigkeitskontrolle
- 4 Akkuladeanzeige
- 5 Buchse für Netzkabel
- 6 Handgriff
- 7 Sterilmodul komplett (=Nasenstück)



- 7 Sterilmodul komplett (=Nasenstück)
- 7a O-Ring
- 7b Sterilmodulgehäuse, oberer Teil
- 7c Filtergummi
- 7d Hydrophober Filter
- 7e Pipettengummi
- 7f Sterilmodulgehäuse, unterer Teil

### 3 Inbetriebnahme

#### 3.1 Laden des Akkus

Ein vollständiger Ladevorgang dauert 3,5 Stunden. Vor der ersten Inbetriebnahme sollte der PIPETBOY acu 2 so lange geladen werden bis die Akkuladeanzeige (4) auf grün wechselt und somit der Akku voll geladen ist.

Wenn die Akkuladeanzeige (4) rot zu blinken beginnt, kann der PIPETBOY acu 2 noch für etwa 100 Pipettierzyklen verwendet werden bevor er sich abstellt. Er sollte deshalb sofort aufgeladen werden.

Der PIPETBOY acu 2 überlädt sich nicht, auch wenn er für unbestimmte Zeit ans Netz angeschlossen wird. Um unnötigen Stromverbrauch zu vermeiden wird empfohlen, das Netzteil herauszuziehen, sobald die Akkuladeanzeige grün leuchtet. Der PIPETBOY acu 2 kann während des Ladens verwendet werden.

Die Akkuladeanzeige liefert verschiedene Informationen:

Akkuladeanzeige	Akkustatus und Information
Blinkt rot	Ladezustand ist niedrig, aufladen nötig.
Ist rot und das Netzteil ist angeschlossen	Akku wird aufgeladen.
Ist grün und das Netzteil ist angeschlossen	Akku ist voll geladen.
Blinkt abwechselnd rot und grün	Akkufehler. Prüfen Sie, ob der richtige Akkutyp mit der richtigen Polarität (+/-) und das richtige Netzteil verwendet werden.

#### 3.2 Ersetzen des Akkus



- 1) Schieben Sie den Akkufachdeckel (a) nach oben und entnehmen sie ihn.
- 2) Ersetzen Sie den alten Akku durch einen INTEGRA-Originalakku (siehe »7 Zubehör« auf Seite 12) und beachten Sie dabei die Polarität (+/-).
- 3) Schließen Sie das Akkufach mit dem Deckel (a).

#### 3.3 Anbringen der Wandhalterung

Die im Lieferumfang enthaltene Wandhalterung dient der Aufbewahrung des PIPETBOY acu 2.

Entfernen Sie zum Befestigen der Wandhalterung die Schutzfolie vom Klebestreifen auf der Rückseite der Halterung und drücken Sie die Wandhalterung an den gewünschten Befestigungsort. Die Fläche, auf der die Wandhalterung befestigt wird, muss glatt, sauber und fettfrei sein. Warten Sie 24 Stunden, bevor Sie die Wandhalterung das erste Mal verwenden. Die Wandhalterung kann wahlweise auch mit den im Lieferumfang enthaltenen Schrauben befestigt werden.

## 4 Bedienung

### 4.1 Einstecken der Pipette



Der Pipettengummi aus Silikon (7e) verfügt über einen speziellen konischen Kanal, der ein festes und dichtes Fassen der Pipette unabhängig von deren Durchmesser sicherstellt.

Zerlegen Sie das Nasenstück (siehe »5.1 Reinigung und Servicearbeiten« auf Seite 10) und richten Sie den Pipettengummi:

- a) für Pipetten > 2 ml (Werkseinstellung) mit der großen Öffnung nach unten aus
- b) für Pipetten < 2 ml mit der kleinen Öffnung nach unten aus.



#### **WARNUNG**

*Stecken Sie Pipetten nicht mit Gewalt in den PIPETBOY acu 2 ein, da sie zerbrechen und Verletzungen verursachen könnten, insbesondere bei Verwendung dünner Pipetten aus Glas.*

### 4.2 Pipettieren

Drücken Sie den Ansaugknopf (1), um die Pipette zu füllen, und den Dispensierknopf (2), um sie zu entleeren.

Die Pipettiergeschwindigkeit kann auf zwei Arten geregelt werden:

- Feineinstellung durch Variieren des Fingerdrucks auf die Knöpfe (1, 2).
- Stufenlose Einstellung der maximalen Pumpgeschwindigkeit durch Drehen des Daumenrads (3), um den PIPETBOY acu 2 optimal auf das Pipettenvolumen abzustimmen (Drehung nach links = langsame Pumpgeschwindigkeit, für kleine Pipetten; nach rechts = schnelle, für große Pipetten).

Drücken Sie zum Entleeren der Pipette durch Schwerkraft den Dispensierknopf nur leicht, um das Erreichen des Auslösepunkts zu vermeiden, an dem die Pumpe in Betrieb geht. Die Schwerkraftdispension wird bei TD (To Deliver)-Pipetten verwendet, die nicht zum Typ Ausblaspipette gehören (Ausblaspipetten tragen zwei dünne Ringe oder einen matten Ring um den Pipettenhals).

Der PIPETBOY acu 2 besitzt einen "TURBO"-Modus. Schliessen Sie die Pipettierhilfe mit dem Netzkabel ans Stromnetz an und drehen Sie das Daumenrad für eine maximale Geschwindigkeit ganz nach rechts.

### 4.3 Fehlerbehebung

<b>Problem</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Pipette tropft (Undichtigkeit im System).	Die Pipette ist beschädigt oder nicht vollständig in das Nasenstück (7) eingesteckt.	Neue Pipette einstecken und bis zum Anschlag in das Nasenstück drücken. Sicherstellen, dass der Pipettengummi in die richtige Richtung zeigt (siehe Abschnitt 4.1).
	Die Innenseite des Pipettengummis (7e) ist beschädigt, was zu einer unzureichenden Abdichtung des Pipettenhalses führt.	Pipettengummi ersetzen (#151020).
	Das Filtergummi (7c) oder der Filter (7d) im Nasenstück sind beschädigt oder fehlen, was zu einer Undichtigkeit führt.	Filtergummi (#153225) und/oder den Filter ersetzen (Bestell-Nr. siehe »7 Zubehör« auf Seite 12).
Verringerte Aspirationswirksamkeit oder keine Flüssigkeitsaspiration.	Der Filter (7d) ist nass oder verschmutzt.	Filter ersetzen.
	Das Nasenstück (7) ist nicht fest.	Nasenstück festziehen oder defekte Teile ersetzen.
	Akku ist entladen (Ladeanzeige blinkt rot).	Akku laden.
	Akku fehlt.	Akku einsetzen oder das Gerät an das Stromnetz anschließen.
	Akku defekt.	Akku ersetzen.
	Akku ist falsch herum eingesetzt.	Richtig einsetzen, Polarität beachten (+) und (-).
Verringerte Betriebszeit bei vollständig geladenem Akku.	Akku ist verbraucht.	Akku ersetzen.
	Falschen Akkutyp eingesetzt.	Nur Original-Li-Ionen-Akku verwenden (#155066).
Extrem lange Akkuladezeit.	Falsches Netzteil benutzt.	Nur Originalnetzteil verwenden (siehe Kapitel 7).
Extrem kurze Lade- und Benutzungszeit.	Falschen Akkutyp eingesetzt.	Nur Original-Li-Ionen-Akku verwenden (#155066).



<b>Problem</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Akku lädt nicht.	Akku ist falsch herum eingesetzt.	Richtig einsetzen, Polarität beachten (+) und (-).
	Falschen Akkutyp eingesetzt.	Nur Original-Li-Ionen-Akku verwenden (#155066).
	Falsches Netzteil benutzt.	Nur Originalnetzteil verwenden (siehe Kapitel 7).
Akkubetrieb nicht möglich.	Akku ist falsch herum eingesetzt.	Richtig einsetzen, Polarität beachten (+) und (-).
	Falschen Akkutyp eingesetzt.	Nur Original-Li-Ionen-Akku verwenden (#155066).
	Akku fehlt.	Akku einsetzen.

## 5 Unterhalt

Nach den Wartungsarbeiten sollte eine Dichtigkeitsprüfung durchgeführt werden, um die einwandfreie Funktion des PIPETBOY acu 2 sicherzustellen. Es darf keine Flüssigkeit aus der gefüllten Pipette austreten, bevor der Dispensierknopf gedrückt wird.

### 5.1 Reinigung und Servicearbeiten

Ist der PIPETBOY acu 2 verschmutzt, kann er mit einem mit Seifenwasser befeuchteten Tuch oder mit einer 70%igen Ethanollösung gereinigt werden.

#### Zerlegen des Nasenstücks:



Drehen Sie das Nasenstück (7) vom Griff ab, indem Sie es gegen den Uhrzeigersinn drehen. Halten Sie den oberen Teil des Nasenstückgehäuses fest (7b), drücken Sie den unteren Teil (7f) fest gegen den oberen (7b) und drehen Sie ihn entgegen dem Uhrzeigersinn (nach links). Der obere Teil des Nasenstückgehäuses (7f) löst sich nach ungefähr 1/8 Drehungen.

Entfernen Sie ggf. den Pipettengummi (7e), den Filter (7d) und den Filtergummi (7c).

Es empfiehlt sich, den hydrophoben Filter (7d) alle drei Monate zu wechseln. Sollte der Filter benetzt oder verschmutzt werden, muss er umgehend ausgetauscht werden. Der Filter muss mit der blauen (0,45 µl) / roten (0,2 µl) Seite zum PIPETBOY acu 2 zeigen.

### 5.2 Dekontamination

Das Nasenstückgehäuse (7b, 7f), der Pipettengummi (7e) und der Filtergummi (7c) können bei 121 °C, 1 bar Überdruck, für mindestens 20 Minuten autoklaviert werden. Nach ausgiebigem Autoklavieren kann das Silikon brüchig werden. Wechseln Sie den Pipettengummi und den Filtergummi aus, wenn sie beschädigt sind.

Wenn das Gehäuse des PIPETBOY acu 2 mit biogefährlichem Material in Berührung gekommen ist, muss es nach den Grundsätzen der guten Laborpraxis dekontaminiert werden. Sprühen Sie nicht direkt auf das Gerät, sondern wischen Sie die Oberfläche mit einem fusselfreien Tuch ab, das leicht mit einem Desinfektionsmittel befeuchtet ist und wischen Sie sie direkt nach der Dekontamination trocken. Verwenden Sie niemals Azeton oder andere Lösungsmittel! Beachten Sie die mit den Desinfektionsmitteln mitgelieferten Anweisungen.

### 5.3 Geräteentsorgung



Das PIPETBOY acu 2-Gerät darf nicht als unsortierter Restmüll entsorgt werden. Gerät darf nicht verbrannt werden.

PIPETBOY acu 2 enthält einen Lithium-Ionen-Akku, verändern Sie ihn nicht in irgendeiner Weise. Entsorgen Sie den PIPETBOY acu 2 und den Akku separat gemäß den in Ihrem Land geltenden Gesetzen und Verordnungen hinsichtlich der Entsorgung von Geräten mit Lithium-Ionen-Akkus.

## 6 Technische Daten

### 6.1 Spezifikationen

Pipettiergeschwindigkeit	max. 13,5 ml/s (mit einer serologischen 50 ml Pipette)
Akku	Typ: wiederaufladbar, Li-Ionen, min. 500 mAh, typische Ladezeit: 3,5 Stunden Ladezyklen: 500–1000 (wenn so geladen wird wie angegeben) Lebensdauer: mindestens 5500 Ansaug- und Dispensionszyklen von 25 ml.
Stromzufuhr	Eingang Netzteil: 100–240 VAC, 50/60 Hz Eingang Gerät: 16–19 VDC, 3,1 W
Materialien	Gehäuse: PA Nasenstückgehäuse: POM Pipettenhalterung: Silikon Filtergummi: Silikon
Maße (H x B x T)	125 x 130 x 35 mm
Gewicht	195 g
Umgebungsbedingungen	Betrieb: 5–40°C, max. 80% RL Lagerung: -10–50°C, max. 95% RL

### 6.2 Chemische Kompatibilität

In der nachfolgenden Tabelle sind die Komponenten des PIPETBOY acu 2 aufgeführt, die mit der abgesaugten Flüssigkeit oder deren Aerosolen oder Dämpfen in Kontakt kommen. Ferner wird die Kompatibilität dieser Teile mit einigen der Chemikalien bewertet, die üblicherweise in Labors verwendet werden. Um die Kompatibilität einer Komponente mit einer Chemikalie zu bestimmen, die nicht in der Tabelle aufgelistet ist, sehen Sie bitte in einer der im Internet verfügbaren Tabellen nach. Beachten Sie, dass sich die Beurteilung auf das Einwirken mit der konzentrierten Chemikalie bezieht; wichtiger ist hier jedoch die abgeschwächte Wirkung der Dämpfe und der verdünnten Chemikalie. Es wird empfohlen, vor einer umfangreichen Verwendung einer spezifischen Chemikalie deren Kompatibilität mit den betreffenden Komponenten zu testen.

INTEGRA Biosciences garantiert nicht, dass die Informationen in der Tabelle genau oder vollständig sind und dass jedes Material für jeden Zweck geeignet ist.

**Tabelle zur chemischen Kompatibilität**

Teile	Materialien	JAVEL (z.B. NaClO)	Essigsäure	Ethanol	Isopropylalkohol	NaCl gesättigt	Natronlauge (50 %)	Natriumacetat (3M, pH 5.2)	Salzsäure (20 %)	Chloroform	Aceton
Handgriff	PA	A	C	B	A	A	A	A	C	C	A
Nasenstückgehäuse	POM	C	C	A	A	A	A	A	B	A	A
Pipettengummi, Filtergummi, Schläuche	Silikon	A	B	A	A	A	A	C	A	C	C
Interne Teile (z. B. Pumpe)	FPM	A	A	A	A	A	C	C	A	A	C
	NBR	A	B	B	A	A	A	A	A	C	C
	CR	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A
	Metall	C	C	A	A	B	C	A	C	A	A

Kompatibilitätsbewertungen:

A = Gut: Keine oder geringfügige Auswirkungen

B = Mäßig: Mäßige Auswirkungen, nicht zur dauernden Verwendung empfohlen.

C = Bedenklich: Nicht empfohlen, Eignung muss noch im Test ermittelt werden.

## 7 Zubehör

Zubehörteile		Art.-Nr.
Ständer für PIPETBOY	für einen aufgeräumten Arbeitsbereich, zur Aufbewahrung des PIPETBOY acu 2 mit eingeführter Pipette	155065
Wandhalterung	zum Befestigen des PIPETBOY acu 2 an der Wand	155521
Netzteil (100–240 VAC, 50/60 Hz)	EU-Version	153210
	US/JP-Version	153211
	GB-Version	153214
	AU-Version	153216

<b>Verbrauchsmaterialien</b>		<b>Art.-Nr.</b>
Sterilmodul (Nasenstück) komplett (7)	türkis für PIPETBOY acu 2 klassisch und transparent; mit Filter 0,45 µm, unsteril	155025
	klassisch (grau) für PIPETBOY acu 2 grün, rot, blau, lila und PIPETGIRL; mit Filter 0,45 µm, unsteril	155070
Sterilmodul (Nasenstück)-gehäuse (7b, 7f)	türkis, für PIPETBOY acu 2 klassisch und transparent	155230
	klassisch (grau), für PIPETBOY acu 2 grün, blau, rot, lila und PIPETGIRL	155060
Filter 0,45 µm (7d)	steril	153015
	unsteril	153016
Filter 0,2 µm (7d)	steril	156608
	unsteril	156607
Pipettengummi (7e)	Silikon, zur Befestigung der Pipette im Sterilmodul (Nasenstück)	151020
Filtergummi (7c)	Silikon, zur Befestigung des Filters im Sterilmodul (Nasenstück)	153225
O-Ring (7a)		153235
Akkufachdeckel	klassisch (grau)	155203
	grün	155160
	rot	155161
	blau	155162
	transparent	155163
	lila	155164
	rosa (PIPETGIRL)	155166
Li-Ionen-Akku	für PIPETBOY acu 2 / PIPETGIRL (ab Seriennummer >=1350001)	155066



**WARNUNG**

Verwenden Sie ausschliesslich den Li-Ionen-Akku für den PIPETBOY acu 2 (Seriennummer >=1350001; LED ist weiß, wenn inaktiv, rot oder grün, wenn aktiv)!  
Der NiMH-Akku für den PIPETBOY acu ist nicht kompatibel!!

Seriennummer

