

# Uživatelská příručka

## GentleGrab™ Laboratory Tool



Labdeers s.r.o.  
Ant. Navrátila 1219/13  
Boskovice, 680 01  
CZECH REPUBLIC

*Datum: 16.7. 2018*

**Copyright © 2018 Labdeers s.r.o., Česká Republika**

Změny nebo reprodukce této publikace vyžadují výslovné písemné svolení společnosti Labdeers.

Firma Labdeers si vyhrazuje právo kdykoliv bez předchozího upozornění změnit či doplnit informace v této příručce. Aktuální verze uživatelské příručky je k dispozici na našich webových stránkách [www.labdeers.com/support](http://www.labdeers.com/support).

Vizualizace v této příručce jsou pouze ilustrativní.

Tento návod je nedílnou součástí výrobku a jeho příslušenství a musí být vždy snadno přístupný.

**Před prvním použitím výrobku si důkladně přečtete návod k obsluze.**

## Obsah

1. Základní informace .....	4
1.1. Verze zařízení .....	4
2. Bezpečnost .....	5
2.1. Oblast použití .....	5
2.3. Odpovědnost za vzniklou škodu .....	6
3. Popis přístroje.....	6
3.1. Rozsah dodávky .....	6
3.2. Schéma .....	7
3.3. Uvedení přístroje do provozu.....	8
3.4. Obsluha přístroje .....	8
3.4.1. Pracovní režimy .....	8
3.4.2. Zbytková aktivita .....	8
3.4.3. Instalace filtru.....	9
3.4.4. Použití trysek .....	9
3.4.5. Uchopení vzorku.....	10
3.4.6. Umisťování/pokládání vzorku .....	10
3.4.7. Rozfoukávání vzorku.....	11
3.5. Napájecí zdroj.....	11
3.5.1. Nabíjení zařízení .....	12
3.6. Popis základní pracovní sady .....	13
4. Údržba zařízení .....	13
4.1. Čištění GentleGrabu .....	13
4.2. Desinfekce GentleGrabu .....	14
4.3. Údržba a čištění spotřebního materiálu .....	14
5. Technické parametry.....	15
5.1. Technické specifikace .....	15
5.2. Použité materiály.....	15
5.3. Příslušenství – přehled .....	16
6. Prohlášení o záruce .....	17
7. Transport .....	17
8. Skladování a likvidace.....	18

## 1. Základní informace

GentleGrab je specializovaný laboratorní nástroj určený pro práci se suchými a polosuchými vzorky od 150 $\mu$ m až po desítky milimetrů. GentleGrab představuje přenosný laboratorní přístroj napájený bateriemi pracující na principu sukční pinzety. Na základě vytvořeného vakua a tlaku je možné pracovat dokonce s mikro-objekty o nepatrné hmotnosti bez rizika jejich poškození. GentleGrab tak lze efektivně využít pro jemnou, precizní a citlivou práci se vzorky při jejich manipulaci například pro: uchopení a umístění semen, tkání, krystalů, řezů, nebo pro rutinní práci s bezobratlými a hmyzem. Zachycení a položení vzorku se děje aktivní cestou pomocí regulace vzduchu. Silikonové přísavky na jehlách jsou určeny pro práci s většími objekty a pro přípravu a montování preparátů. Speciální konfigurace laboratorního nástroje GentleGrab je optimální pro citlivou laboratorní práci, zároveň je však vhodný pro široké laboratorní využití.

Všechny funkce tohoto zařízení adekvátně odpovídají použitému typu trysky, velikosti objektu, jeho váze, tvaru a typu povrchu.



### 1.1. Verze zařízení

Poskytujeme GentleGrab ve dvou základních verzích s odlišným LED osvětlením

GentleGrab GG 1.2	GentleGrab GG 1.3
Obal: bílý LED osvětlení: studená bílá LED	Obal: šedý LED osvětlení: zelená LED

Další verze LED osvětlení jsou dostupné na zakázku.

## 2. Bezpečnost

Bezpečnostní pokyny v této příručce mají následující úrovně nebezpečí:

<b>NEBEZPEČÍ</b>	Způsobuje vážná zranění nebo úmrtí
<b>VÝSTRAHA</b>	Může vést k vážným zraněním nebo smrti
<b>VAROVÁNÍ</b>	Může dojít k lehkému až středně těžkému zranění
<b>UPOZORNĚNÍ</b>	Může vést k poškození výrobku nebo materiálu

### 2.1. Oblast použití

GentleGrab je navržen a vyroben pro práci se suchými a polosuchými vzorky. Je určen pro jejich uchopení, držení, třídění, rozprostření v prostoru a přesné umístění. GentleGrab pracuje na principu neinvazivní sukční pinzety, a proto vyhovuje aplikacím určeným pro sterilní ale i nesterilní laboratorní práce. Laboratorní nástroj GentleGrab je určen výhradně k použití ve výzkumu.

Přístroj mohou používat pouze proškolení pracovníci laboratoře a uživatelé na základě pečlivého přečtení uživatelské příručky.

### Varování k rozsahu použití

**VÝSTRAHA! – Škody na zdraví způsobené manipulací s toxickými nebo patogenními částicemi.** Při manipulaci s infekčními, toxickými nebo patogenními materiály je třeba pracovat v regulích daných národními předpisy a pravidly pro dodržení biologické bezpečnosti. Pro ochranu zdraví použijte osobní ochranné pomůcky.

**VAROVÁNÍ! – Nebezpečí z důvodu neopatrného použití.** Nikdy nepoužívejte GentleGrab na lidském těle. Nikdy neotáčejte přístroj směrem k sobě ani k jiným osobám. Než začnete pracovat, ujistěte se, že je práce se vzorkem bezpečná a nehrozí vám ani jiným osobám nebezpečí.

**VAROVÁNÍ! – Snížená bezpečnost na základě použití neoriginálního příslušenství.** Použití jiného příslušenství, než je doporučeno výrobcem, může poškodit přesnost, funkčnost a bezpečnost přístroje GentleGrab.

**UPOZORNĚNÍ – Znečištění a nesprávná manipulace se vzorkem.** Používejte nástroj GentleGrab pouze s nasazenými tryskami. Pro manipulaci se vzorkem použijte vhodný průměr trysek. Aby nedošlo k potenciální kontaminaci vzorků a přístroje, věnujte pozornost čistotě vhodných trysek a výměně filtrů.

**UPOZORNĚNÍ – Poškození GentleGrabu vlivem proniknutí částic nebo kapalin do zařízení.** Vždy používejte dodaný 10 mikronový filtr s funkcí ochrany proti průniku vody do zařízení. Používejte pouze ochranné filtry dodávané společností Labdeers, aby nedošlo k poškození a znečištění

laboratorního nástroje mikročásticemi, případně vodními aerosoly. Laboratorní nástroj GentleGrab nesmí přijít do přímého kontaktu s kapalinou, je přípustná pouze manipulace se suchým nebo polosuchým předmětem.

### 2.3. Odpovědnost za vzniklou škodu

Odpovědnost za jakékoli následné poškození majetku nebo zranění je převedena na zákazníka, případě že:

- Laboratorní nástroj GentleGrab není používán v souladu s uživatelskou příručkou
- Laboratorní nástroj GentleGrab není používán v souladu s jeho účelem použití
- V případě speciálních laboratorních aplikací, které nejsou uvedeny pro účel použití výrobku, zákazník potřebuje výslovné písemné svolení Labdeers pro použití za tímto účelem
- Laboratorní nástroj GentleGrab se používá s příslušenstvím, které nebylo doporučeno společností Labdeers
- Údržba a opravy jsou prováděny neoprávněnými osobami.
- Obsluha provede neoprávněný zásah do zařízení.

## 3. Popis přístroje

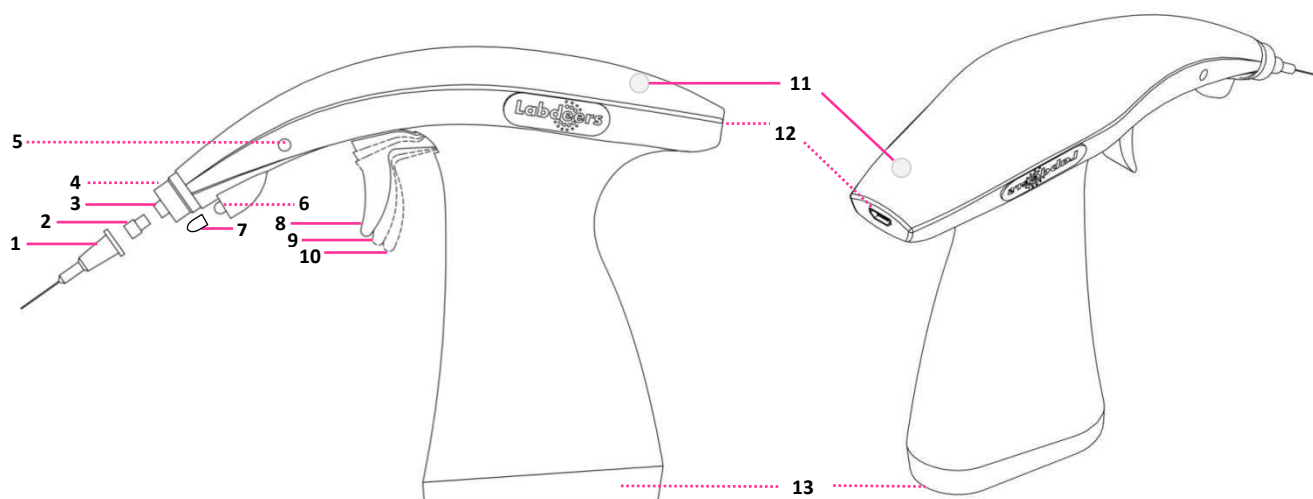
### 3.1. Rozsah dodávky

Opatrně vybalte obsah krabice. Balení obsahuje následující:

Položka	Množství
GENTLEGRAB LABORATORY TOOL	1
ZÁKLADNÍ PRACOVNÍ SET	1
NABÍJEČKA	1
UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA	1
KRYT LED SVĚTLA	1
<i>Další příslušenství nebo doplňkové funkce</i>	<i>podle vaší konkrétní objednávky</i>

Podrobný seznam aktuálně dostupného příslušenství naleznete na adrese [www.labdeers.com](http://www.labdeers.com)

## 3.2. Schéma



**Obrázek 1** – Schematické zobrazení laboratorního nástroje GentleGrab

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. Tryska                          | 8. Spoušť – OFF                          |
| 2. Filtr s fixační vrstvou         | 9. Spoušť – ON / SUKČNÍ provozní režim   |
| 3. Místo připojení trysky          | 10. Spoušť – ON / TLAKOVÝ provozní režim |
| 4. Držák trysky                    | 11. Kontrolka dobíjení                   |
| 5. Místo pro připojení držáku lupy | 12. Micro USB vstup                      |
| 6. Osvětlení (LED)                 | 13. Seriové číslo                        |
| 7. Kryt osvětlení (LED)            |  |

### 3.3. Uvedení přístroje do provozu

Před prvním použitím laboratorní nástroje GentleGrab proveďte:

1. Sestavení napájecího/síťového zdroje (kapitola - 3.5. Napájecí zdroj)
2. Plně nabijte dobíjecí baterie v zařízení (kapitola – 3.5.1. Nabíjení zařízení)
3. Odstraňte přepravní pojistku pod spouští

### 3.4. Obsluha přístroje

**VAROVÁNÍ!** – Ujistěte se, že byl před použitím nasazen ochranný filtr

**VAROVÁNÍ!** – Ujistěte se, že byla před použitím nasazena sací tryska

Laboratorní nástroj GentleGrab je typ elektronické sukční pinzety, který manipuluje s předmětem za pomoci aplikace vakua. Pokládání vzorků je zajištěno aktivním tlakem vzduchu. GentleGrab lze použít pouze tehdy, je-li připojena tryska a ochranný filtr. Uchopení, držení, třídění, rozfukávání a přesné umístění vzorků se provádí pomocí sacích trysek různých průměrů a aktivní změnou provozních režimů.

#### 3.4.1. Pracovní režimy

**Stisknutím spouště je zařízení uvedeno do provozu. Obsluha zvolí příslušný provozní režim:**

**SUKČNÍ PROVOZNÍ REŽIM** – Stiskněte spoušť do první polohy (Obr. 1, bod 10). Nyní je generován podtlak a to do doby než je provozní režim změněn. V tomto režimu lze vzorek přichytit k trysce.

**TLAKOVÝ PROVOZNÍ REŽIM** – Stiskněte spoušť do druhé pracovní polohy (Obr. 1, bod 11). Nyní je generován mírný tlak vzduchu a to do doby než je provozní režim změněn. V tomto režimu lze přichycený vzorek uvolnit z trysky, případně lze vzduch použít k funkci rozfuku vzorků na pracovní ploše.

V obou pracovních režimech aktivujete automaticky rozsvícení LED světla. Uvolněním spouště je režim osvětlení vypnut.

Poznámka: Změny pracovních režimů jsou spojeny s nepatrnou změnou intenzity osvětlení LED diody. To je způsobeno změnou pracovního napětí, tato změna nemá vliv na plnou funkčnost zařízení.

#### 3.4.2. Zbytková aktivita

V případě aktivace režimu podtlaku můžete zpozorovat zbytkovou sací aktivitu i po vypnutí přístroje. Tento jev je více patrný za použití vzduchových trysek s menším průměrem. Po vyrovnání tlaků mezi okolním prostředím a přístrojem tento efekt zmizí. Po vypnutí přístroje lze také pozorovat dosvit LED osvětlení. Obě výše uvedené zbytkové aktivity jsou normální a v žádném případě neovlivňují správnou funkčnost laboratorního nástroje GentleGrab.



### 3.4.3. Instalace filtru

Vždy použijte originální 10µm filtr, dodávaný společností Labdeers, k ochraně laboratorního nástroje GentleGrab a vašich vzorků před poškozením, kontaminací nebo zničením. Dodávané filtry jsou pokryty tenkou vrstvou vosku. Tato vrstva je důležitá pro utěsnění spojů mezi držákem vzduchové trysky a filtrem. Vrstva vosku zároveň znemožňuje zcela zastrčit filtr do přístroje a tak je zabráněno potenciální zapadnutí filtru do sacího systému zařízení.

**UPOZORNĚNÍ! – Vyhněte se použití síly při vkládání filtru do konektoru sací trysky.**

### 3.4.4. Použití trysek

Trysky slouží k uchopení materiálu ke špičce vzduchové trysky. Doporučujeme používat nerezové trysky s tupým koncem nebo flexibilní polypropylenové trysky o délce 12,7mm (1/2"). Pro speciální účely a výzkumné aplikace jsou dostupné trysky o délce 38,1mm (1,5") a další speciální trysky. Trysky jsou dostupné v různých velikostech kalibru a jsou dodávány v nesterilním balení.

Trysky o kalibru 18 (zelené) jsou kompatibilní se silikonovými přísavkami.

Za výběr vhodného průměru trysky je plně zodpovědná obsluha. Doporučujeme použít trysky takového kalibru, jejichž vnitřní průměr je menší než objekt, se kterým je prováděn experiment.

V případě využití trysek k rozfoukávání, je generovaný tlak vzduchu adekvátní použitému kalibru trysky.

### Nasazení/uvolnění trysky

1. Uchopte trysku za límec a rovně ji umístěte na držák trysky. (Fig. 1, point 3).
2. Mírným pootočením zafixujte trysku v držáku trysky (Fig. 1, point 4).
3. Při nasazení sterilní trysky rukou, dbejte na minimalizaci vzniku rizika možné kontaminace.
4. Pro uvolnění trysky opakujte postup v obráceném pořadí.

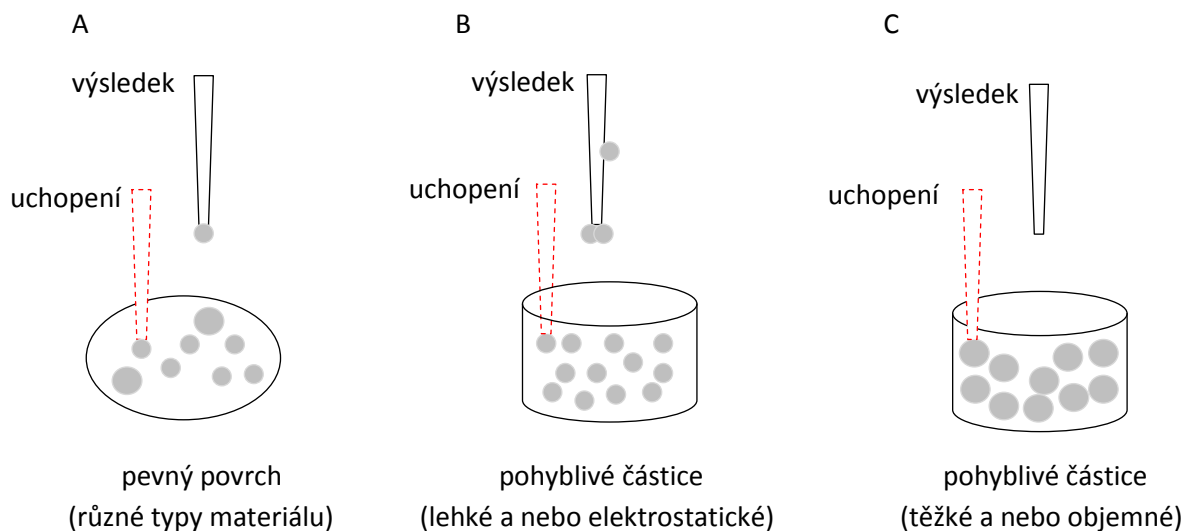
Trysky lze používat opakovaně. Pro jejich opakované použití je třeba dbát na jejich pravidelné čištění a údržbu.

**UPOZORNĚNÍ! - Vyhněte se použití síly při upevňování trysky do systému zámku.**

Síla uzamčení trysky neovlivňuje správnou funkci laboratorního nástroje GentleGrab.

### 3.4.5. Uchopení vzorku

1. Pro optimální uchopení vzorku (sypkého materiálu), doporučujeme vzorek odebírat z pevného povrchu (Fig. 2A).



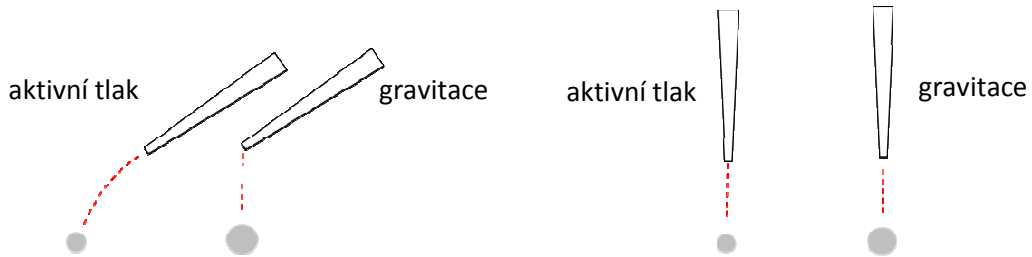
**Obrázek 2. Uchopení vzorku**

*Uchopení sypkého vzorku přímo ze zásobníku může vést k nesprávnému uchopení vzorku. Pro optimální uchopení vzorku rozprostřete tento materiál na pevnou plochu (A). V případě nabírání lehkých a nebo elektrostatických vzorků a částic ze zásobníku, dochází k uchopení více objektů (B). Opačný efekt – neuchopení vzorku můžeme pozorovat v případě odebírání těžkých a nebo prostorově objemných vzorků ze zásobníku (C).*

2. Stiskněte spoušť do režimu sání, dotkněte se objektu, který chcete uchopit a objekt uchopíte.
3. Po celou dobu, po kterou chcete s objektem manipulovat, musíte držet stisknutou spoušť v poloze sání.

### 3.4.6. Umisťování/pokládání vzorku

1. Objekt lze položit dvěma způsoby – působením aktivního tlaku vzduchu nebo působením gravitace. Chcete-li využít principu gravitace, jednoduše uvolněte spoušť do výchozí polohy (pozice OFF).
2. Pro generování tlaku vzduchu, krátce stiskněte spoušť do tlakového provozního režimu. Pokládání objektů za pomoci aktivního tlaku vzduchu je zapotřebí, pokud jsou objekty miniaturní, elektrostatické ale také v případě použití silikonové přísavky. Pokud použijete aktivní pokládání vzorků, je třeba počítat s trajektorií dráhy, která je úměrná počátečnímu nasměrování vzduchové trysky (Obr. 3).



**Obrázek 3.** Trajektorie pokládání vzorku

### 3.4.7. Rozfoukávání vzorku

Doporučujeme nejprve otestovat funkci rozfoukávání vzorků na příslušném materiálu s použitím trysek o různém kalibru, než se pustíte do citlivých experimentů.

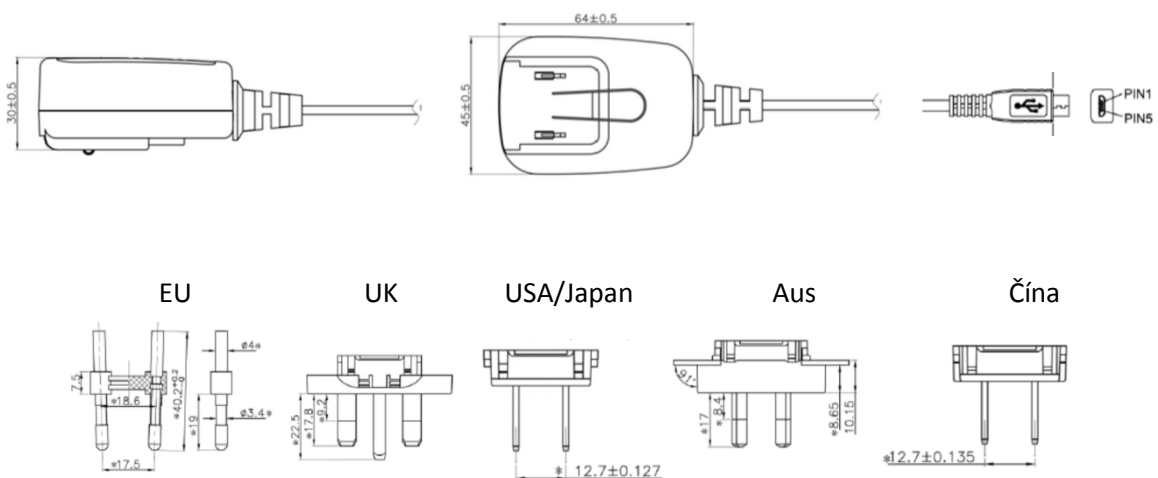
1. V případě, že využíváte funkci rozfuku, je třeba si uvědomit, že generovaný tlak se mění v závislosti na kalibru trysky a vzdálenosti trysky od objektu.
2. Aktivujte stiskem spouště tlakový pracovní režim. Pomalu se přibližujte k objektu a objekt rozptýlte po povrchu aktivním pohybem trysky.

## 3.5. Napájecí zdroj

Zařízení určené k napájení elektrických zařízení ze sítě 110-230 V AC. (Fig. 4).

### Příprava k práci a použití

- Sestavte dohromady vidlici a napájecí zdroj
- Připojte zástrčku do příslušné zásuvky na napájeném zařízení
- Zapojte zdroj do zásuvky 110-230 V AC.



Obrázek 4. Schéma – napájecí zdroj a dostupné konektory (měřítka/mm)

**VÝSTRAHA! - Nesprávný nebo poškozený zdroj síťového napájení může způsobit vážné zranění a poškození zařízení.** Nepoužívejte poškozené síťové napájecí zařízení. Taková zařízení mohou způsobit úraz elektrickým proudem, přehřátí napájeného zařízení, jeho vzplanutí, roztavení, zkrat nebo způsobit jiná obdobná poškození.

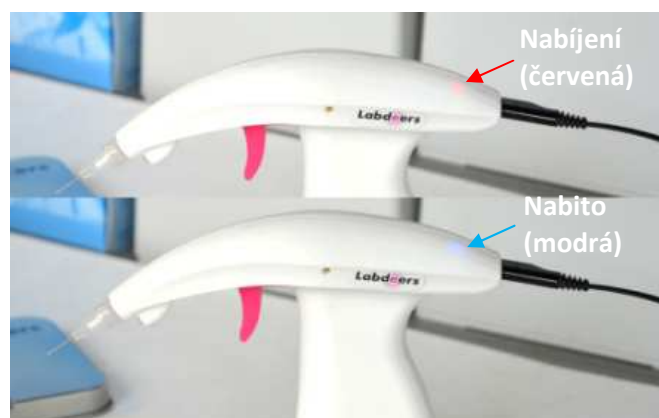
#### BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Nepřekračujte jmenovité pracovní parametry zařízení.
- Zařízení může rušit funkci citlivých zařízení umístěných poblíž.
- Může nastat neohrožující zasažení elektrickým proudem, požár nebo porucha zařízení.
- Zařízení nerozebírejte, neopravujte, neupravujte ani se nedotýkejte jeho vnitřku.
- Kryty nerozebírejte. Ve zdroji nejsou žádné součástky, včetně pojistek, které by mohl uživatel vyměňovat.
- Na zdroji mohou setrvávat nebezpečná napětí i několik minut po jeho vypnutí.
- Poškozenou přívodní šňůru nechte neodkladně vyměnit kvalifikovaným servisním technikem.
- Zařízení nepoužívejte, vychází-li z něj kouř, zvláštní zápach nebo zvuky

#### 3.5.1. Nabíjení zařízení

Uvnitř zařízení jsou dobíjecí baterie, které musí být před prvním použitím zcela nabity.

1. Zapojte napájecí zdroj do zásuvky
2. Připojte mikro USB konektor do zdířky na zadní straně zařízení GentleGrab.
3. Proces nabíjení můžete sledovat na vrchní straně přístroje, poblíž mikro USB konektoru.
4. Proces nabíjení je indikován červeným světlem. V případě plného nabití se rozsvítí modrá kontrolka (Fig. 5).
5. Zařízení dobijte nejméně jednou za dva měsíce, v případě, že není delší dobu používáno.



Obrázek 5. Kontrolka nabíjení

**UPOZORNĚNÍ!** – Ztráta plné nabíjecí kapacity baterie v důsledku nesprávného nabíjení. Dodávané laboratorní zařízení GentleGrab není plně nabité. Dobíjecí akumulátor dosáhne plné kapacity až po několika nabíjecích a vybíjecích cyklech.

**UPOZORNĚNÍ!** – Nikdy nenabíjejte baterie v prostředí, které dosahuje vysokých teplot (> 60 ° C, tam, kde se předpokládá přehřátí - v blízkosti ohřívače, slunných oken atd.).

**UPOZORNĚNÍ!** – Materiální škody způsobené zastaralou dobíjecí baterií. Překročením doby životnosti baterie může docházet k její deformaci nebo prasknutí. Nikdy nepoužívejte přístroj GentleGrab s deformovanou nebo horkou rukojetí. Toto může indikovat dobíjecí baterie s ukončenou dobou životnosti, zařízení je třeba před dalším použitím zaslat do servisu.

### 3.6. Popis základní pracovní sady

Základní pracovní sada obsahuje toto příslušenství:

1/2" Rovné trysky z nerezové oceli

1/2" Rovné polypropylenové trysky

1x Lupa

1x Držák lupy

3x Silikonové přísavky

5x Filtry

Kalibr	ID inch	ID mm	Barva	Množství
14	0.063	1.60	Olivová	1
15	0.054	1.37	Jantarová	1
16	0.047	1.20	Černá	1
18	0.033	0.84	Zelená	3 (1x Polypropylen)
20	0.024	0.60	Růžová	1
22	0.016	0.41	Modrá	1
27	0.008	0.20	Průhledná	2
30	0.006	0.15	Levandulová	2

**Tabulka 1** – Trysky obsažené v základní pracovní sadě

## 4. Údržba zařízení

### 4.1. Čištění GentleGrabu

Všechny části zařízení mohou být očištěny následujícím způsobem.

1. Navlhčete ubrousek čistícím přípravkem
2. Odstraňte povrchové nečistoty
3. Setřete vodou navlhčeným ubrouskem zbytek nečistot a čistícího přípravku z povrchu zařízení.

**UPOZORNĚNÍ!** – Poškození způsobené průnikem kapalin do zařízení. Samotné zařízení není vodě odolné a nesmí přijít do styku s kapalinou, pro čištění vždy používejte vlhký hadřík. Vždy používejte ochranný filtr, aby nedošlo k penetraci kapaliny do zařízení vstupem trysky.

**UPOZORNĚNÍ! – Poškození přístroje nevhodnými čisticími prostředky nebo ostrými předměty.** Zařízení nesmí být čištěno pomocí korozivních čisticích prostředků, silných rozpouštědel nebo brusných prostředků. Nikdy nepoužívejte organická rozpouštědla nebo aceton. Nepoužívejte k čištění ostré nebo abrazivní předměty. Zkontrolujte kompatibilitu a chemickou odolnost materiálů před použitím konkrétních čisticích prostředků.

## 4.2. Desinfekce GentleGrabu

Pro účinnou desinfekci GentleGrabu, setřete povrchy pomocí dekontamináčních prostředků nebo použijte 70% isopropyl alkohol.

**Sterilizace UV světlem** – GentleGrab může být dočasně vystaven účinkům UV světla o  $\lambda$  254 nm.

**UPOZORNĚNÍ! – Poškození způsobené nesprávným zacházením.** Během UV sterilizace nepoužívejte žádné další dezinfekční prostředky ani dekontaminační prostředky.

## 4.3. Údržba a čištění spotřebního materiálu

### Údržba filtrů

Ochranný filtr vždy vyměňte po kontaktu s kapalinou o v případě, že dojde k poškození filtru. Filtry lze dočasně sterilizovat UV světlem při  $\lambda$  254 nm.

### Údržba trysek

Trysky lze opakovaně používat na základě jejich pečlivého čištění a údržby. Vyčistěte trysky vždy ihned po jejich použití.

1. K čištění povrchu trysek použijte čisticí prostředek nebo dekontaminační prostředek nebo 70% isopropyl alkohol
2. Vnitřní části trysek lze vyčistit s použitím injekční stříkačky.
3. Odstraňte zbytky čisticích prostředků čistou vodou.
4. Pomocí stříkačky profoukněte trysku vzduchem a odstraňte tak zbytky vody nebo dezinfekčních prostředků z vnitřních částí trysky

Trysky lze dočasně sterilizovat UV světlem při  $\lambda$  254 nm.

### Čištění lupy

Pro čištění lupy nikdy nepoužívejte ostré předměty.

1. K čištění povrchu lupy použijte čisticí prostředky
2. Odstraňte zbytky čisticích prostředků čistou vodou.
3. Setřete zbytky vody suchým ubrouskem

Lupa může být dočasně sterilizována UV světlem při  $\lambda$  254 nm.

## 5. Technické parametry

Správné funkce zařízení byly ověřeny zaměstnanci společnosti Labdeers. Každé zařízení GentleGrab bylo kalibrováno a testováno ve všech provozních režimech.

### 5.1. Technické specifikace

Objekt – minimální rozměr*	150 µm
Objekt – maximální rozměr *	Desítky milimetrů
Objekt– maximální hmotnost*	20g (s použitím přísavek)
Objekt – stav/skupenství*	Pevné; suché/polosuché
Konektor trysky	samec luer-lock
Pracovní podmínky – teplota	5°C – 40°C
Pracovní podmínky – relarelativní vlhkost	10% - 95% RH
Pracovní podmínky – atmosférický tlak	795 hPa – 1060hPa
Výška	117mm
Hloubka	47mm
Šířka	148mm
Hmotnost	cca. 160g
LED osvětlení	3mm LED (studená bílá/zelená)
Konektor	Mikro USB
Kapacita baterií	1000mAh
Typ baterií	Ni-MH
Pracovní napětí	3,5 V
Nabíjecí proud	max. 2A
Pojistka přehřátí	65°C

\*POZNÁMKA – manipulace se vzorky je závislá na použitém kalibru trysky, tvaru vzorku, jeho velikosti a typu povrchu

### 5.2. Použité materiály

Součásti laboratorního nástroje GentleGrab, se kterými přijde uživatel do kontaktu, jsou vyrobeny z následujících materiálů. Zkontrolujte chemickou odolnost před použitím organických rozpouštědel nebo agresivních chemikálií, které by mohly být v kontaktu se zařízením. V případě čištění zařízení postupujte podle pokynů v kapitole 4. Údržba zařízení.

**UPOZORNĚNÍ!** – Agresivní chemikálie mohou poškodit laboratorní nástroj GentleGrab nebo dodané příslušenství

Součást	Materiál
GentleGrab obal	Polyethylen (PET-G) Silikon
GentleGrab spoušť	Polyethylen (PET-G)
Držák trysky	Polyvinylchlorid (PVC)
Filtr	Polypropylen (PP)
Trysky	polypropylen (PP) límec nerezová kanyla polypropylen (PP) kanyla
Přísavky	Silikon
Nabíjecí zdroj	Polykarbonát (PC)

## Napájecí zdroj

Provozní teplota	0°C -40°C
Hmotnost	72g
Rozměry	65 x 45 x 30 (mm)
Certifikované AC koncovky	EU, UK, USA/Japan, Aus, Čína
Hladina účinnosti	VI
Typ konektoru	micro USB
Výstupní Napětí	5VDC
Výstupní proud	0-2.1A
Maximální výkon	10.5 W
Rušení	200(mV) p-p
Obal	Polykarbonát (PC)
Třída ochrany	II

## 5.3. Příslušenství – přehled

Typ	Popis
Napájecí zdroj	Napájecí zdroj a zvolená typová zástrčka EU, UK, USA/Japan, Aus, China
Základní pracovní set	1/2" trysky (viz. Tab. 1) Lupa Držák lupy Silikonové přísavky- 3x Filtry - 5x
Držák lupy	Krokosvorka , držák s rotací 360°
Lupa	3x zvětšení
Nerezové trysky, 1/2" (Tab.2)	Kalibr 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 30
Polypropylenové trysky, 1/2" (Tab.2)	Kalibr 14, 15, 18, 20, 25
Speciální trysky	Zahnuté a rovné 1/4"; 1,2" ;1"; 1,5"
Filtry	5X filtr 10µm s ochranou proti průniku vody
Silikonové přísavky	3x; silikon

Kalibr	ID inch	ID mm	Barva
14	0.063	1.60	Olivová
15	0.054	1.37	Jantarová
16	0.047	1.20	Černá
18	0.033	0.84	Zelená
20	0.024	0.60	Růžová
21	0.020	0.51	Purpurová
22	0.016	0.41	Modrá
23	0.013	0.33	Oranžová
25	0.010	0.25	Červená
26	0.009	0.23	Bežová
27	0.008	0.20	Průhledná
30	0.006	0.15	Lavendulová

**Tabulka 2 – 1/2" rovné polypropylenové (kalibr - 14, 15, 18, 20, 25) a nerezové trysky (vše)**



## 6. Prohlášení o záruce

Tato omezená záruka se vztahuje na dobu 24 měsíců životnosti přístroje nabíjecího zařízení a na dobu 6 měsíců životnosti baterií (záruka se nezahrnuje na ztrátu kapacity baterií). Záruka je platná od data zakoupení výrobku.

Kontaktujte společnost Labdeers s.r.o. v případě reklamace.

### Záruka není poskytnuta v případě:

- Běžných známek opotřebení
- Nevhodného zacházení a poškození z nedbalosti
- Připojení, instalace, nastavení a manipulace se zařízením v rozporu s uživatelskou příručkou
- Zařízení bylo upraveno, změněno, opraveno nebo otevřeno neoprávněnými osobami
- Závad nebo poškození způsobených rozlitím kapalin nebo zanesením částic, korozí, rzi nebo použitím nesprávného napětí

### Vyjmuty ze záruky jsou:

- Snížená kapacita baterií
- Zařízení s poškozeným nebo odstraněným sériovým číslem
- Zřízení bez dokladu o koupi

Pokud zařízení přestane v záruční době fungovat tak jak je deklarováno, produkt bude opraven nebo nahrazen bezplatně. Zákazník je odpovědný za přepravu a za krytí pojistného (v plné hodnotě produktu) do společnosti Labdeers. Společnost Labdeers je zodpovědná za přepravu a pojištění zásilky při vrácení přístroje zákazníkovi. Vrácené zařízení musí být dostatečně zabalené, aby nedošlo k žádnému poškození při přepravě. Pokud došlo k poškození zařízení v důsledku přepravy, toto pozbývá záruku a jeho oprava bude účtována.

Labdeers Ltd. nabízí svým zákazníkům pozáruční servis na veškerá vyráběná zařízení. Tato jsou zpravidla vrácena zákazníkovi na základě placené služby. Společnost Labdeers nahradí nebo opraví vadné části zařízení co nejdříve. Všechny vyměněné součásti nebo vadná zařízení se stávají majetkem společnosti Labdeers.

## 7. Transport

**VAROVÁNÍ!** - Před odesláním vyčistěte a dekontaminujte zařízení. Před odesláním důkladně vyčistěte zařízení, jak je popsáno v kapitole 4. Údržba. Nebezpečné látky mohou způsobit zranění dalších osob nebo poškození zařízení.

**UPOZORNĚNÍ!** - Zařízení by se nikdy nemělo samo provozit během přepravy! Věnujte pozornost fixaci spouště v poloze vypnuto před zabalením a odesláním přístroje GentleGrab.

## 8. Skladování a likvidace

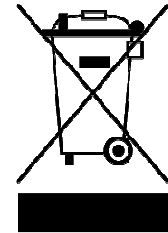
Uchovávejte zařízení v bezpečném skladovacím prostoru, kde zařízení nemůže být dlouhodobě vystaveno působení agresivních plynů. Neukládejte zařízení s připojenými vzduchovými tryskami. Doporučuje se plně nabít baterie každé dva měsíce v průběhu skladování, aby nedocházelo ke ztrátám kapacity baterie.

### Podmínky uskladnění

Okolní teplota: -5°C - 45°C

Relativní vlhkost vzduchu: 10% - 5%

Atmosférický tlak: 700hPa – 1060hPa



### Likvidace

Dodržujte příslušné místní právní předpisy v případě, že je výrobek určen k likvidaci.

Odstraňování produktů v EU je upraveno směrnicí EU 2002/96 / ES o odpadních elektrických a elektronických zařízeních. Podle těchto předpisů nelze elektrická a elektronická zařízení dodávaná v podnikatelské sféře likvidovat běžně do komunálního odpadu nebo odpadu z domácností.