



Návod k použití HAPO BACK a HAPO SD

V07.25

I.	Obsah	1
II.	Úvod	3
II.1	Historie změn	3
II.2	Zkratky a definice	3
II.3	Identifikace	3
II.4	Výrobce	4
II.5	Vysvětlení piktogramů	4
III.	Obecný popis	5
III.1	Popis výrobku	5
III.2	Obecný obr. HAPO BACK a SD	6
III.3	Technické vlastnosti	8
IV.	Dodržování předpisů a bezpečnost	9
IV.1	Typ uživatelů	9
IV.2	Kvalifikace uživatelů	9
IV.3	Správné použití	9
IV.4	Případy použití	10
IV.5	Bezpečnostní opatření	12
IV.6	Kontraindikace	13
IV.7	Zbytková rizika	13
IV.8	Incidenty	13
V.	Provozní postup	13
V.1	Vybalení	14
V.2	Nastavení a seřízení HAPO BACK	14
V.3	Sundávání HAPO BACK	28
V.4	Nastavení HAPO SD	30
V.5	Transport	32

V.6	Balení	32
V.7	Skladování	32
VI.	Údržba	33
VI.1	Čištění a údržba	33
VI.2	Demontáž před čištěním	33
VI.3	Zpětná montáž po čištění	38
VI.4	Čištění plastových dílů	42
VI.5	Obecná údržba	43
VI.6	Plán údržby	43
VI.7	Náhradní a opotřebitelné díly	46
VII.	Záruka	46
VIII	Recyklace	47
IX	Likvidace	47
X	Právní informace	47
XI	Odpovědnost	47

II. Úvod

HAPO BACK a HAPO SD jsou pasivní fyzická asistenční zařízení využívající pružinové tyče. Zařízení je nošeno obsluhou. Umožňuje přenést část fyzické zátěže, která by jinak působila na horní část trupu, na oblast stehén. Přenos zátěže je zajištěn oporou v oblasti bederní lordózy (prohnutí) a pánve. Toto zařízení pomáhá při manipulaci s břemeny a poskytuje podporu při ohýbání trupu v úhlu.

Tento dokument je návodem k použití zařízení HAPO BACK a SD. Obsahuje všechny informace, které potřebujete vědět od okamžiku, kdy zařízení HAPO obdržíte, až do konce jeho životnosti. Doporučujeme, abyste si před první instalací zařízení HAPO CS přečetli celý návod. Tyto pokyny mějte po celou dobu životnosti produktu po ruce.

II.1 Historie změn

Datum	Recenze	Popis
18. 5. 2022	A	Vytvoření
07/06/2023	B	Aktualizace správného použití
16/10/2023	C — V10.25	Aktualizace šablony
16. 01. 2025	V.01.25	Náhradní díly, záruční doba a obecné aktualizace Verze
29. 4. 2025	V.04.25	pro recyklaci
12. 6. 2025	V.06.2025	Aktualizace částí týkající se čištění a péče o textilie
15. 7. 2025	V.07.2025	Aktualizace průvodce velikostmi

Tabulka 1 Historie změn

II.2 Zkratky a definice

Zkratky	Definice
HAPO	Posturální ostroj
HAPO SD	Postroj bez odemykání
PAD	Fyzické asistenční zařízení
OOP	Osobní ochranné pomůcky

Tabulka 2

II.3 Identifikace

Štítek pro sledovatelnost HAPO BACK a HAPO SD se nachází na zadní desce (10) uvnitř pásu (7). Chcete-li k němu získat přístup, otevřete pás zatažením za klopku (6) na zadní straně.

HAPO BACK a HAPO SD



Figure 1

	Popis
A	Název výrobce
B	Adresa výrobce
C	Název zařízení
D	Typ zařízení
E	Sériové číslo
F	Rok výroby
G	Logo Hapo
H	CE značka

Tabulka 3: identifikace štítku

II.4 Výrobce

- ErgoSanté
- Head office: 28 ZA de Labahou 30140 Anduze – France
- +33 8 05 69 06 91 (cost of a local call)
- contact@ergosante.fr

ErgoSanté má zavedený systém kvality dle ISO: 9001:2015

nebo

- Hapo USA Corporation
- Head office: PO Box 31 Danville, KY 40423 – United States
- contact@hapo.us



II.5 Význam piktogramů



Tabulka 4: Význam piktogramů

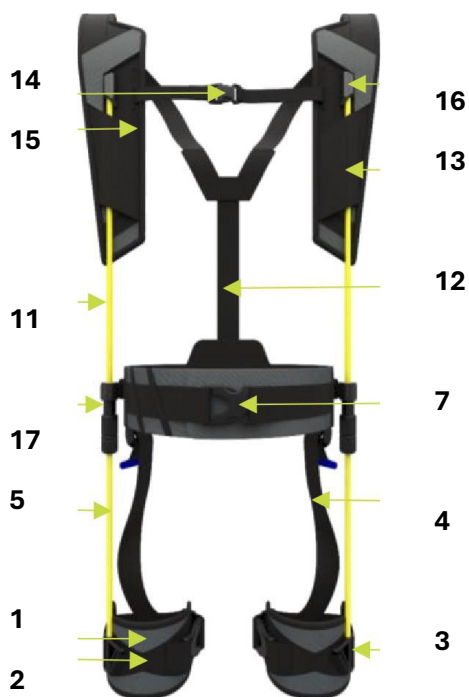
III. Obecný popis

III.1 Popis výrobku

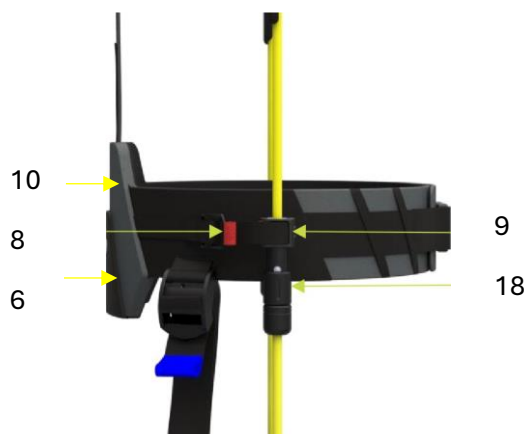
Fyzická asistenční zařízení HAPO BACK a HAPO SD se skládají z následujících komponent:

- **Ramenní popruhy:** Dvě textilní části na ramenou, které fixují dvě pružiny vpředu a pás vzadu pomocí zadního popruhu (elastický a výškově nastavitelný). Tyto textilie umožňují podporu hrudníku, nastavitelnou v šířce pomocí hrudního popruhu.
- **Bederní pás:** Textilní pás umístěný v bederní jamce a křížové kosti, zapínaný vpředu pomocí popruhu a spony. Dva protiskluzové popruhy s modrými konci, připojené ke stehenním pásům. Dva předpínací popruhy s červenými konci, sloužící k nastavení polohy pružin, jsou umístěny na každé straně pásu v úrovni boků, kde drží pružiny. Zadní deska v pásu umožňuje bederní oporu a nastavení zadního popruhu.
- **Pásky na stehna:** Dva popruhy, každý v textilním potahu, jsou připevněny ke dvěma spodním koncům pružin. Polohu drží dva popruhy proti kroucení (modré konce) a elastický popruh kolem stehna.
- **Dvě pružiny:** Dvě válcové pružiny jsou připojeny ve třech bodech na HAPO BACK a HAPO SD:
 - o Jeden konec je připevněn k rámcům ramenních popruhů,
 - o Spodní konec je připevněn k rámcům pásů na stehna,
 - o Centrální upevňovací bod je umístěn na boku bederního pásu pomocí předpínacího popruhu, který je nastavitelný na délku, odnímatelný nebo neodnímatelný, pomocí pasivního uvolňovacího mechanismu se zajišťovacím kroužkem.

III.2 Obecný obrázek HAPO BACK



Obrázek 2

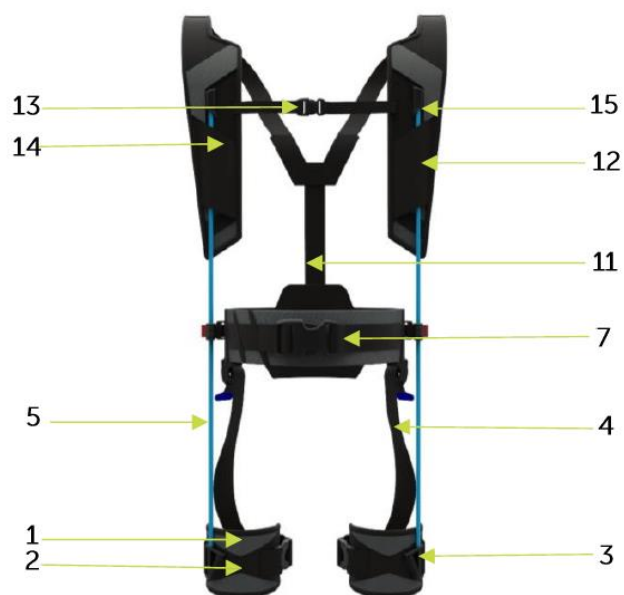


Obrázek 3

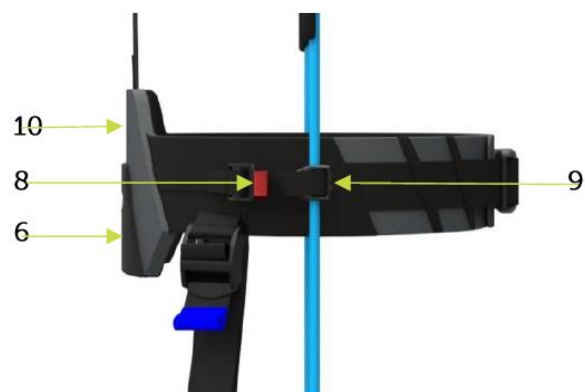
Pozice	Jméno komponentu	Pozice	Jméno komponentu
1	Stehenní pás	10	Zádová destička
2	Plastové upevnění	11	Horní díl pružiny
3	Podpora pružiny	12	Zadní pásek
4	Protizkrutný pásek	13	Ramenní popruhy
5	Spodní díl pružiny	14	Hrudní pás
6	Chlopeň	15	Pouzdro (rám) pružiny
7	Textilní pás	16	Pružinový průchod
8	Předpínací popruh	17	Odemykací mechanismus
9	Poutko na popruh	18	Zajišťovací kroužek

Tabulka 5: Součásti exoskeletonu HAPO BACK

Obecný obrázek HAPO SD



Obrázek 4



Obrázek 5

Pozice	Jméno komponentu	Pozice	Jméno komponentu
1	Stehenní pás	10	Zádová destička
2	Plastové upevnění	11	Zadní pásek
3	Podpora pružiny	12	Ramenní popruhy
4	Protizkrutný pásek	13	Hrudní pás
5	Pružina	14	Pouzdro (rám) pružiny
6	Chlopeň	15	Pružinový průchod
7	Textilní pás		
8	Předpínací popruh		
9	Poutko na popruh		

Tabulka 6: Součásti exoskeletonu HAPO SD

III.3 Technické vlastnosti

Velikost

HAPO se dodává ve třech velikostech: S1, S2, S3 aby se přizpůsobil různým tvarům těla a aktivitám. Níže uvedená tabulka uvádí orientační velikosti.

Size	160 – 175cm 63 – 69 in	175-195cm 67 – 77 in	195 – >200cm 77 – 79 in
HAPO BACK	S1	S2	S3

Table 7 : Sizes HAPO BACK

HAPO se dodává ve čtyřech velikostech S0, S1, S2, S3 aby se přizpůsobil různým tvarům těla a aktivitám. Níže uvedená tabulka uvádí orientační velikosti.

Size	150 – 160cm 59 – 63 in	160 – 175cm 63 – 69 in	175 – 195cm 67 – 77 in	195 – >200cm 77 – 79 in
SD STANDARD	S0	S1	S2	S3
SD HARD	X	S1	S2	S3

Table 8 : Sizes HAPO SD

Konkrétní tvar těla může vyžadovat jinou velikost HAPO BACK nebo HAPO SD, než je doporučeno v této tabulce.

Celkové rozměry HAPO BACK a SD

	Velikost S0	Velikost S1	Velikost S2	Velikost S3
Délka	88 +/- 2 cm	92 +/- 2 cm	94 +/- 2 cm	105 +/- 2 cm
Šířka	40 +/- 2 cm	40 +/- 2 cm	40 +/- 2 cm	40 +/- 2 cm
Výška	25 +/- 2 cm	25 +/- 2 cm	25 +/- 2 cm	25 +/- 2 cm
Hmotnost				
2,4 libry				
Hlučnost 0 dB				

Tabulka 9: Rozměry HAPO BACK a HAPO SD

Doba používání

Doba používání 5 let*	Doba nošení Maximálně 8 hodin denně
--------------------------	---

* Tato životnost je založena na používání produktu v souladu s jeho určeným účelem a pokyny pro údržbu (čištění, výměna opotřebovaných dílů atd.).

Konstrukce, výroba a pokyny pro zamýšlené použití výrobku byly stanoveny na základě předpokládané životnosti. To zahrnuje používání výrobku v souladu s pokyny pro zamýšlené použití a údržbu.

IV. Dodržování předpisů a bezpečnost

IV.1 Typ uživatelů

Uživatel	Personál používající exoskeleton
Specializovaný personál	Personál s hlubokými znalostmi určitých úkolů souvisejících s produktem

Tabulka 11 Typ zaměstnanců



Je důležité respektovat typ personálu pro různé úkoly, jinak by mohlo dojít k nebezpečí.

IV.2 Kvalifikace uživatelů

Toto zařízení je určeno k použití obsluhou proškolenou v jeho používání. Obsluha může zařízení a jeho příslušenství instalovat sama.

IV.3 Správné použití

HAPO BACK a HAPO SD jsou určeny k použití dospělými osobami ve věku od 18 do 64 let. Pro použití v terénu je vhodné, aby uživatel obdržel pokyny od specializovaného personálu, aby byl oprávněn produkt používat. Produkt by měl být používán pouze jako pracovní nástroj pro profesionální účely. Používání produktů HAPO BACK a HAPO SD nezbavuje uživatele povinnosti dodržovat normu NF XLS-109 týkající se ruční manipulace s břemeny. Používání produktů HAPO BACK a HAPO SD vás rovněž nezbavuje povinnosti nosit OOP.

Jak to funguje

Postojový postroj je vybaven dvěma válcovými pružinami spojenými uvolňovacím mechanismem, který aktivuje nebo deaktivuje podpurnou funkci. Při zapnutí podpory je slyšet jasné cvaknutí dvou kuliček namontovaných na pružinách. Tento uvolňovací mechanismus není k dispozici u verze Hapo SD. Aby uživatel pocítil podporu systému, musí se předklonit a pokrčit kolena. Systém kompenzuje část zátěže trupu uživatele tím, že ji rozloží na stehna a hrudní oblast.

Prostředí užívání a skladování

Doporučuje se používat exoskeleton v otevřeném a uklizeném prostoru, aby se zabránilo nárazům, které by mohly produkt poškodit, a aby se omezilo riziko zachycení.

Rozsah skladovacích teplot	-50 °F až +104 °F — suché prostředí
Rozsah provozních teplot	-50 °F až +104 °F
Není povoleno	Výbušné prostředí, rozstřík chemikálií nebo vystavení abrazivním prvkům.

Tabulka 10: Normální podmínky použití

Řešené morfologie

	Název	Pokrytá oblast cm
1	Nastavení zadní části	19
2	Velikost pásu	68-140
3	Velikost stehenních pásů	40-55

Tabulka 12: Pokrytí různých textilních částí

IV.4 Případy použití

HAPO BACK a HAPO SD se používají, když je trup ohnutý. Zde jsou možné způsoby použití:

HAPO BACK

> Částečné ohýbání (mezi 0° a 90°); s nebo bez zatížení: statické nebo dynamické.



Obrázek 6



Obrázek 7

HAPO SD

> Plné ohnutí nebo hyperflexe (větší než 90°); s nebo bez zatížení; statické nebo dynamické



Obrázek 8



Obrázek 9

> Flexe na jedné noze (pravé nebo levé): s nebo bez zátěže; statická nebo dynamická



Obrázek 10



Obrázek 11

> Dřepy: s nákladem nebo bez nákladem.



Obrázek 12



Obrázek 13

IV.5 Bezpečnostní opatření při používání

- Nepoužívejte HAPO BACK ani HAPO SD, aniž byste se ujistili, že jsou všechny spony pevně utažené a popruhy zcela zasunuté do určených přihrádek.
 - Nepoužívejte HAPO BACK ani HAPO SD pod oděvem.
 - Neohýbejte pružinové tyče rukou, aby nedošlo k překročení mechanických limitů materiálu v důsledku extrémního zahnutí (riziko zlomení).
 - Nepoužívejte exoskeleton, pokud jsou pružiny poškozené.
 - Po nárazu nepoužívejte exoskeleton bez vizuální kontroly.
 - Nepoužívejte HAPO BACK nebo HAPO SD, které vám nesedí (viz tabulka velikostí Taote 7 HAPO).
 - V případě podráždění kůže/svědění exoskeleton sundejte.
 - Nedržte HAPO BACK, HAPO SD BACK ani HAPO SD v blízkosti plamenů, žhavého uhlí nebo jiných zdrojů tepla, které by je mohly poškodit.
 - Pokud produkt přijde do styku se slanou vodou, chlorem nebo abrazivními látkami (např. pískem), okamžitě jej očistěte.
 - Produkt nesmí používat více než jeden uživatel, zejména:
 - o Předávání třetím osobám bez předchozího vyčištění výrobku,
 - o Používání třetí osobou, která nebyla proškolená nebo poučena o používání produktu odborným personálem.
 - o Používání třetí osobou bez přizpůsobení výrobku konkrétním potřebám uživatele odborným personálem.
- V případě opětovného použití u jiných osob je nutné zajistit, aby byl HAPO BACK nebo HAPO SD pravidelně čištěn. Tím se zabrání kontaminaci bakteriemi, podráždění pokožky nebo vzniku ekzému.
- Produkt nepoužívejte k zvedání osob.
 - Nepoužívejte HAPO BACK nebo HAPO SD, aniž byste zkontrolovali, zda je uvolňovací mechanismus aktivován. Pokud je mechanismus správně aktivován, uslyšíte jasné cvaknutí. Pokud cvaknutí neslyšíte, mechanismus pravděpodobně není zapojen a hrozí riziko náhlé ztráty asistence.
 - Nepoužívejte HAPO BACK nebo HAPO SD s aktivovanou pouze jednou pružinou, protože by to vedlo k nesprávnému použití HAPO BACK nebo HAPO SD a mohlo by dojít k ztrátě rovnováhy nebo pádu.
 - Nevstupujte na schody ani z nich nesestupujte, aniž byste deaktivovali asistenci (riziko ztráty rovnováhy).
 - Neskákejte s HAPO BACK nebo HAPO SD.
 - Je zakázáno používat HAPO BACK nebo HAPO SD při manipulaci s ostrými nástroji bez předchozího souhlasu pracovníka bezpečnosti a ochrany zdraví.
 - Je zakázáno používat HAPO BACK nebo HAPO SD v situacích, kdy existuje riziko pádu (práce na střeše atd.), bez předchozího souhlasu pracovníka bezpečnosti a ochrany zdraví.



Všechna použití, která nejsou uvedena v pokynech jako vyhovující, jsou nevhovující.

IV.6 Kontraindikace



Nepoužívejte HAPO BACK ani HAPO SD, pokud jste těhotná.



Pokud máte problémy se zády, nohama nebo koleny, před použitím HAPO BACK nebo HAPO SD se poraďte s lékařem.



Používání HAPO BACK nebo HAPO SD vás nezavazuje povinnosti nosit OOP.



IV.7 Zbytková rizika

Zbytková rizika přetrvávají i přesto, že bezpečnost byla zahrnuta do konstrukce výrobku a byla přijata dodatečná preventivní opatření.

- Pokud je zdroj tepla příliš silný, například plameny nebo chemické spreje, textilie se roztaví a znehodnotí.
- Uvolnění pružiny v důsledku prasknutí popruhu na rámu popruhu může způsobit nerovnováhu.
- Nesprávné nastavení BACK nebo HAPO SD.

IV.8 Incidenty

Poškození prvku

- Produkt odstraňte a již jej nepoužívejte.
- Kontaktujte svou pobočku nebo distributora.

Zkontrolujte stav vašeho HAPO

- Odstraňte produkt.

U pružin: Zkontrolujte, zda je barva krytu pružiny jednotná. Pokud vidíte odlišnou barvu, znamená to, že pružina je oslabená. V takovém případě by se HAPO BACK nebo HAPO SD neměly používat.

U plastových dílů: Zkontrolujte, zda na těchto dílech nejsou viditelné praskliny. Pokud ano, nepoužívejte HAPO BACK ani HAPO SD, dokud se neobráíte na svého zástupce nebo distributora.

Pokud máte pochybnosti o některém z dílů, kontaktujte svého distributora.



Pokud máte pochybnosti o stavu zařízení, odstraňte HAPO BACK nebo HAPO SD.

V. Provozní postup

V.1 Vybalení



Obrázek 14

Před otevřením zkontrolujte vnější stranu krabice. Pokud před otevřením zjistíte poškození, vyfotografujte balík, Otevřete krabici a zkontrolujte, zda je dodávka kompletní. Pokud při otevření zjistíte poškození, kontaktujte svého distributora.

V.2 Nastavení a seřízení HAPO BACK

Reference k odstavci V.4 HAPO SD instalace.

Příprava před nasazením

1. Otevřete veškeré spojovací prvky níže
Hrudní pásek Pás



Figure 15



Figure 16



Figure 17

Stehenní pásy

Nasazení ramenních popruhů

2. Nasadte si HAPO BACK na ramena jako batoh



Figure 18



Figure 19



Buďte opatrní a nepřetáčejte ramenní pásy



Figure 20

3. Zapněte hrudní pásek



Figure 21



Figure 22



Budte opatrní a nepřetácejte hrudní pásek



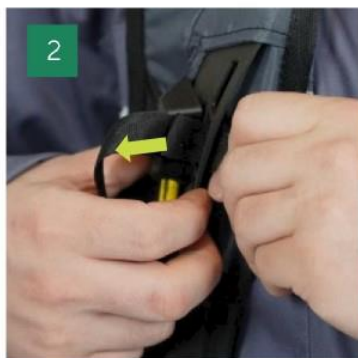
Figure 23

4. Upravte výšku hrudního pásu tak, aby pohodlně seděl.

4 :



1



2



3

1. Vytáhněte část „T“ hrudního pásu směrem vně ramenního popruhu.

2. Prostrčte část „T“ skrz střední drážky.

3. Vytáhněte hrudní popruh zcela z ramenního popruhu



Obrázek 28



Obrázek 29

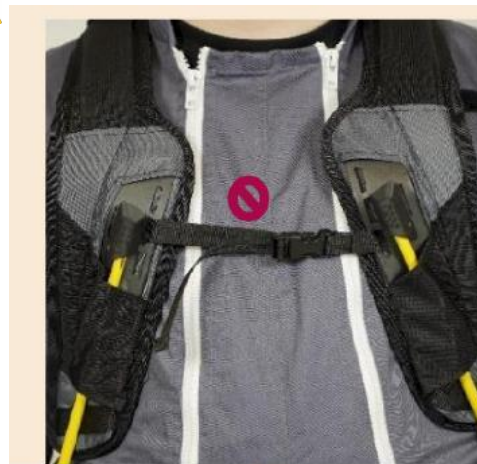


Obrázek 30

4. Zastrčte část T hrudního popruhu do otvoru.
5. Vytáhněte popruh a skryjte část T pod rám ramenní popruhu.
6. Přeložte hrudní popruh dolů, aby se uzavřel.



Buďte opatrní, aby jedna strana popruhu nebyla výš než druhá.



Obrázek S2

5: Utáhněte (nebo povolte) hrudní popruh. Uživatel by neměl pociťovat tlak.

Umístěte bod opory hrudníku nastavením hrudního popruhu podle oblasti, ve které se cítíte nejpoohodlněji:

Pokud pociťujete nepohodlí v oblasti hrudníku, uvolněte hrudní popruh.

- Naopak, pokud pociťujete nepohodlí v oblasti ramen, doporučujeme vám hrudní popruh utáhnout.

Krk musí zůstat volný.



Figure 33

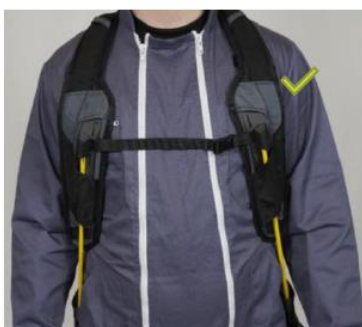


Figure 34



Figure 35

Přizpůsobení pásu

6: Umístěte pás na úroveň bederní páteře tak, aby zadní část pásu přiléhala k vašim zádům.



Figure 36



Figure 37

7: V případě potřeby uvolněte popruh a poté připevněte sponu.



Figure 38

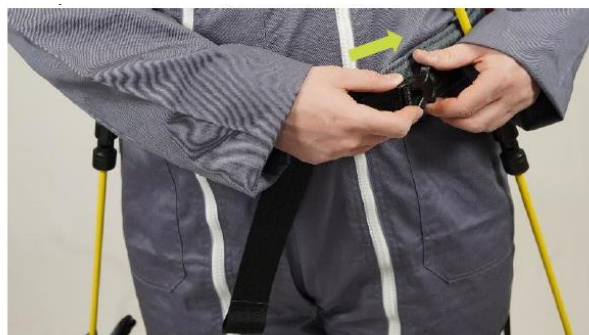


Figure 39

8: Utáhněte popruh a přebytek uložte do elastické smyčky.



Figure 40



Figure 41

Nastavení zádových popruhů

Pokud ramenní popruhy nebo zádové příliš tlačí na ramena nebo jsou příliš volné, měly by být zádové popruhy nastaveny.



Figure 42



Figure 43

9: Otevřete klop na zadní části pásu.

10: Otevřete suchý zip a uvolněte zadní popruh ze zadní desky.

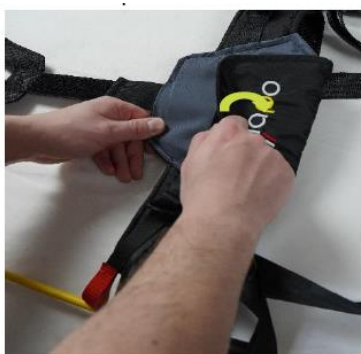


Figure 44



Figure 45



Figure 46



Figure 47



Figure 48



Figure 49



Figure 50

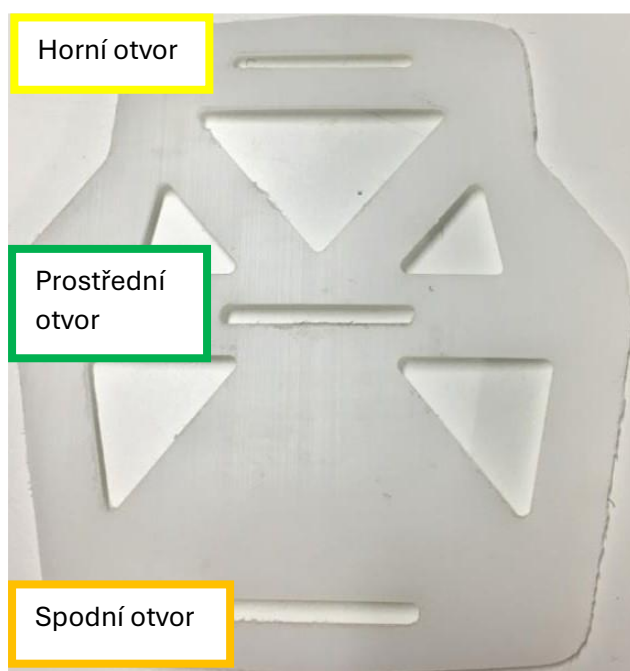
11: Nastavte zadní popruh podle svých potřeb tak, že jej provléknete různými otvory v zadní desce. To je nutné pouze při první instalaci nebo po každém praní.
V závislosti na velikosti vašeho HAPO BACK (S0, S1, S2, S3) naleznete v následující tabulce, který otvor použít pro provlečení zádového popruhu.



Figure 51



Figure 52



Otvor	spodní	střední	horní
Velikost	S0/S1	S2	S3

V závislosti na vašem tělesném typu může být nutné provést jiné nastavení, než je doporučeno, pokud ramenní a zádové popruhy nadále silně tlačí na vaše ramena nebo jsou příliš volné.

Instalace stehenních pásů

12: Zkontrolujte, zda jsou pružiny (pravá a levá) odemčené, aby se usnadnila instalace. Tento krok neplatí pro model HAPO SD, protože u něj nelze pružiny odemknout.



Obrázek 54



Obrázek 55



Obrázek 56

13: Povolte protiskrutkové pásy (modré konce) a elastické upevňovací pásy.

13 :



14: Umístěte pás na stehno.



Figure 61

15: Připevněte popruhy k vnitřní straně pásu a dávejte pozor, aby se oba popruhy nezkroutily. Elastický popruh by měl obepínat stehno.



Obrázek 62



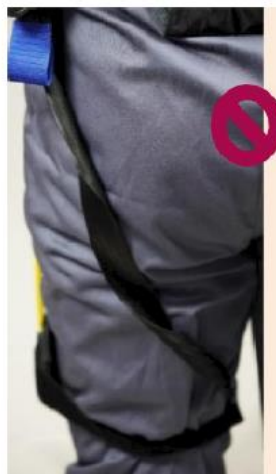
Obrázek 63



Dávejte pozor, aby se popruhy nezkroutily.



Obrázek 64



Obrázek 65



Dávejte pozor, abyste protiskrutkový popruh (modré konce) nepřehodili přes pružinu. Hrozí nebezpečí zlomení pružiny.



Obrázek 66

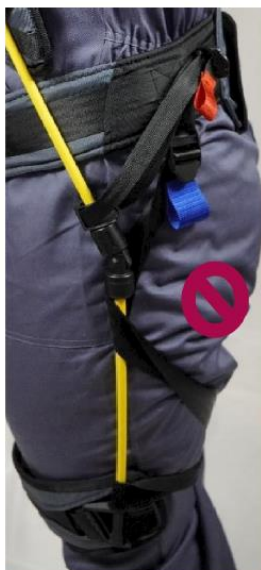
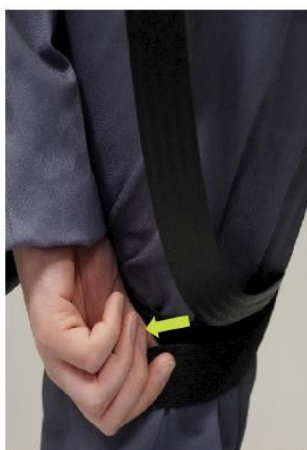


Figure 67

16: Nastavte elastický upevňovací popruh pomocí suchého zipu (to je nutné pouze při prvním použití nebo po vyprání).



Figure 68



Obrázek 69



Dávejte pozor, abyste elastický podpurný pásek neutáhli příliš, protože by to mohlo vést ke špatnému prokrvení.



Obrázek 70



Figure 71

17: Nastavte protiskluzový popruh (modré konce) tak, aby nebyl volný. Tato nastavení lze uložit pro příští použití.



Přepnutí na asistenci



Zkontrolujte, zda je uvolňovací mechanismus správně umístěn v popruzích.



Figure 74

18: Uchopte pojistný kroužek mezi palcem a ukazováčkem.



Figure 75

19: Zatlačte pružiny dopředu, aby byly správně vyrovnané.



Figure 76



Figure 77

20. Udržujte pružiny vyrovnané a posuňte pojistný kroužek dolů až na doraz, dokud neuslyšíte cvaknutí.



Figure 78



Figure 79



Dbejte na to, abyste zajišťovací kroužek spustili úplně dolů. Pokud kroužek není správně zapojen.



Obrázek 80

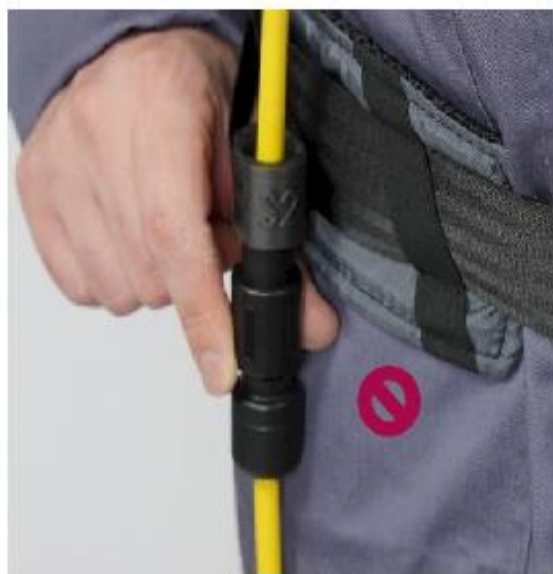


Figure 81

Nastavení napětí pružin

21: Vyrovnajte pružiny s kyčlí tahem za červené předpínací popruhy.



Obrázek 82

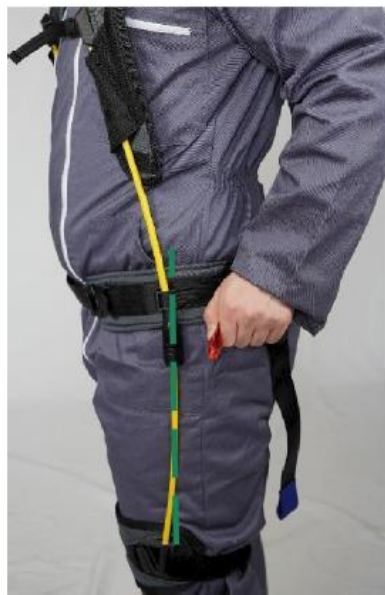


Figure 83



Dávejte pozor, abyste předpínací popruh nenatáhli za kyčel (riziko přetržení a zranění).



Pokud je napětí příliš vysoké, snižte jej zatažením za spony předpínacích popruhů (červené konce).



HAPO BACK je připraven k použití.



V.3 Sundávání Hapo BACK

Deaktivace asistence

1: Uchopte pojistný kroužek mezi palcem a ukazováčkem.



2: Vyvíjejte tlak dopředu na sprinty, aby byly vyrovnané.



3: Udržujte spony vyrovnané a zatáhněte za zajišťovací kroužek až na doraz, dokud neuslyšíte cvaknutí.



Rozepnutí spon

4: Rozepněte spony na stehenních pásek.



Figure 91



Figure 92

5: Rozepněte sponu na pásku.



Figure 93



Figure 94

6: Rozepněte sponu na hrudním pásu.



Figure 95

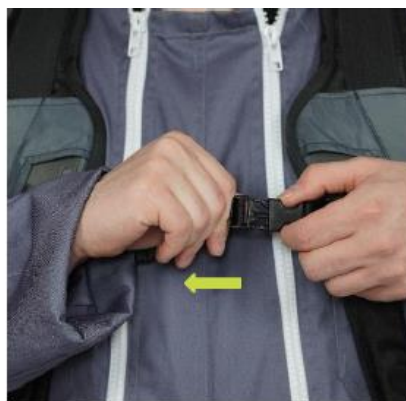


Figure 96

Sundávání postroje

7: Sundejte HAPO BACK



Obrázek 97

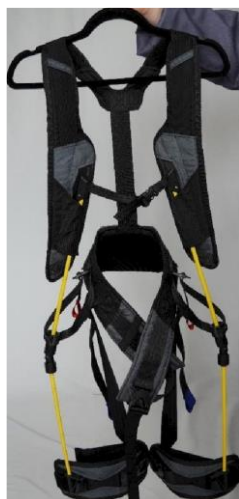


Obrázek 98



Obrázek 99

8: Zavěste HAPO BACK na věšák pro skladování a uzavřete různé příslušenství (hrudní popruh, opasek a stehenní pásy).



V.4 Nastavení HAPO SD

Kroky pro nastavení HAPO SD jsou podobné jako u HAPO BACK, ale pro usnadnění jsou některé kroky v jiném pořadí:

- > Příprava před nasazením (strana 12)
- > Montáž řemene (strana 15)
- > Montáž pouzder (strana 18)
- > Montáž ramp (strana 12)
- > Nastavení zadního popruhu (strana 16)
- > Nastavení napětí pružiny (strana 24)

Morfologické úpravy (délka popruhu, napětí atd.) jsou identické. Krok „Aktivovat asistenci“ nelze provést u modelů HAPO SD.



HAPO SD je připravené k použití.

Sundávání postroje HAPO SD

1: Rozepněte sponu na hrudi a sundejte ramenní popruhy jako batoh.

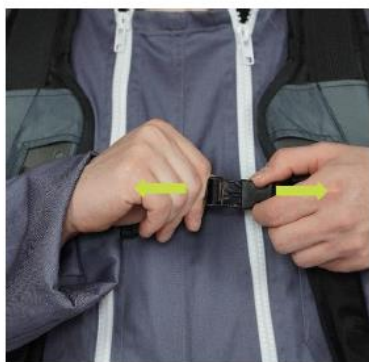


Figure 102



Figure 103

2: Rozepněte spony na stehnech.



Figure 104



Figure 105

3: Odepněte sponu na opasku.



Obrázek 106



Obrázek 107

4: Zavěste HAPO SD na věšák pro skladování a uzavřete příslušenství (hrudní popruh, opasek a stehenní spony).



V.5 Přeprava

Tyto pokyny zajišťují bezpečnou přepravu, manipulaci a skladování.

Pro přepravu se doporučuje použít věšák a přepravní kufr. (Obrázky 100 a 108). Pokud to není možné, doporučuje se použít přepravní karton (obrázek 14).

V.6 Balení

Rozměry přepravní krabice	39 palců x 10 palců x 10 palců
Hmotnost přepravní krabice (kg)	1,5 libry
Maximální kapacita jednotek v přepravní krabici	5
Hmotnost kartonu + 1 jednotka	5,3
Hmotnost kartonu + 2 jednotky	7,7
Hmotnost kartonu + 3 jednotky	10,4 lb
Hmotnost kartonu + 4 jednotky	12,8 lb
Hmotnost kartonu + 5 jednotek	15,2 lb

Tabulka enarifikara

V.7 Skladování

K dispozici je taška pro uložení HAPO BACK nebo HAPO SD. Skladujte v suchém vnitřním prostředí.

Nevystavujte produkt vlhkému prostředí s velkými teplotními výkyvy.



Nesprávné skladování může poškodit pružinové tyče a vést k jejich předčasnému poškození. Nesprávné skladování může oslabit netkané textilie a vést k jejich opotřebení.

VI. Údržba

VI.1 Čištění a údržba

Textilní části produktů HAPO BACK a HAPO SD lze prát ručně i v pračce. Při čištění je nutné postupovat podle pokynů pro demontáž. V pračce lze prát pouze textilní části. Záruka se nevztahuje na poškození produktů HAPO BACK a HAPO SD v důsledku nesprávného používání.

Lze prát v pračce při teplotě 60 °C, nízké otáčky (600 ot./min.)
Ruční praní povoleno
Nepoužívejte bělící prostředky
Nežehlit
Čisticí prostředky s rozpouštědly zakázány
Přírodní sušení na drátě je povoleno

Tabulka 1N. Čištění a údržba



Nepoužívejte prací prášek ani žádné produkty obsahující aviváž, kondicionér, odstraňovač skvrn nebo bělidlo. Tyto látky ovlivňují vlastnosti textilií.

VI.2 Demontáž před čištěním

Postup demontáže je stejný pro modely HAPO BACK a HAPO SD, podrobně jsou popsány pouze konkrétní části.

Aby bylo možné HAPO BACK nebo HAPO SD snadno rozebrat, doporučujeme provádět demontáž na velké, rovné a čisté ploše.



Obrázek 109

Čištění popruhů

1: Odstraňte hrudní popruh z rámu ramenního popruhu.

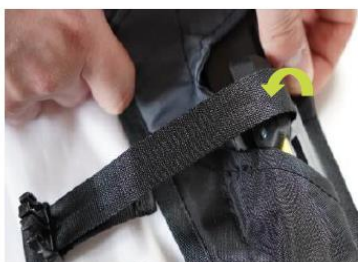


Figure 110



Figure 111



Figure 112

2: Uvolněte patentní knoflík a rám tahem směrem dolů.

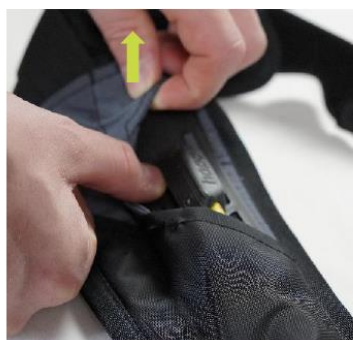


Figure 113



Figure 114



Figure 115

3: Otevřete záklopku v zadní části pásu.

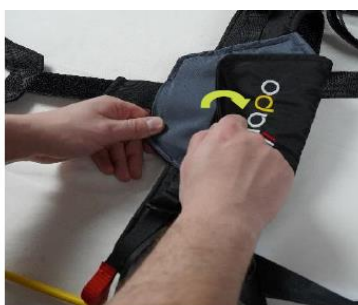


Figure 116



Figure 117



Figure 118

4: Vyjměte zadní desku z pod klapky a sejměte připevněný zadní popruh.

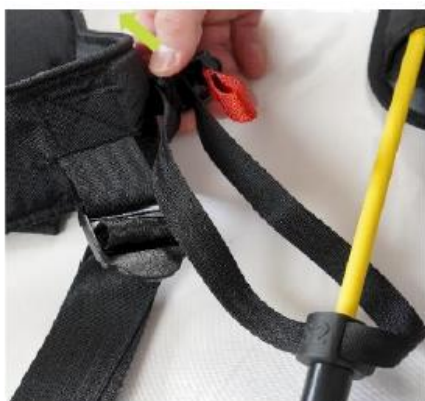


Figure 119



Uvolnění pásu

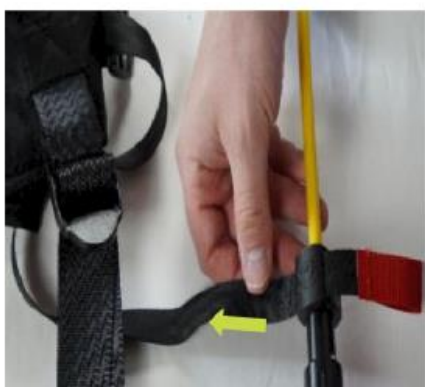
5: Odstraňte předpínací popruhy (červené konce) ze smyčky na pružinách.



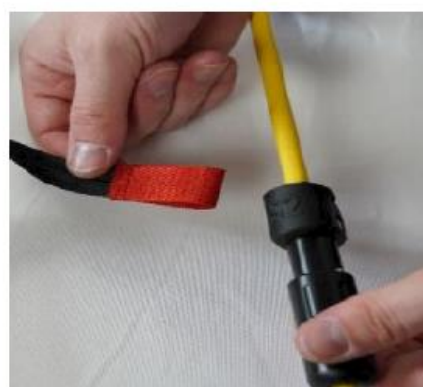
Obrázek 125



Obrázek 124



Obrázek 125



Obrázek 126

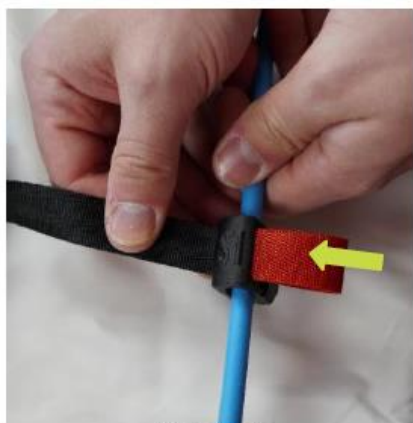


Figure 127

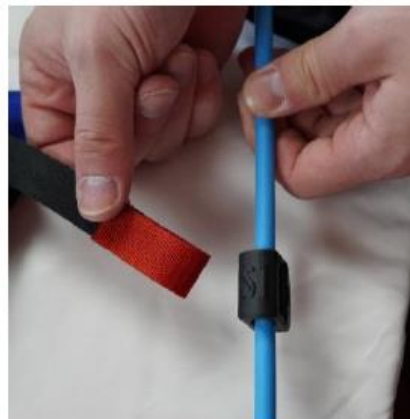


Figure 128

6: Odstraňte zadní popruh z kapsy tak, že znovu připevníte suchý zip k sobě, aby se nezachytil o vnitřní stranu pásu.

Odstranění obalů ze stehenních pásů



Figure 129



Figure 130

7: Odepněte suché zipy z elastického držáku a sejměte elastický držák z pružné smyčky.

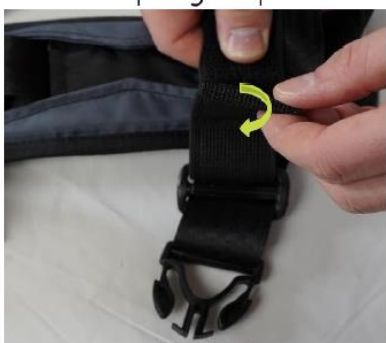


Figure 131



Figure 132

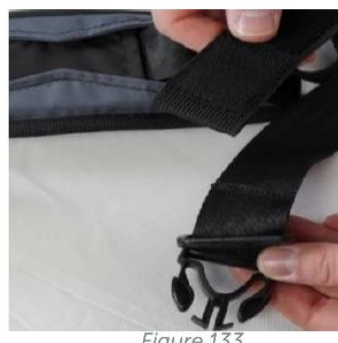


Figure 133



Figure 134



Figure 135

8: Otevřete záklopku stehenního pásu.

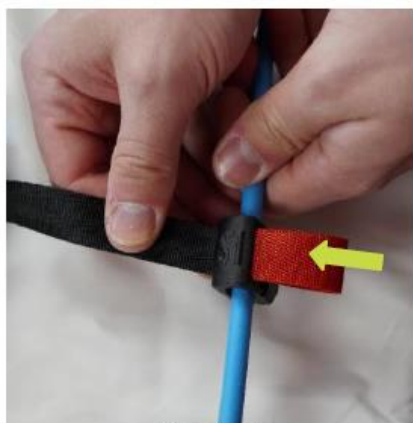


Figure 127

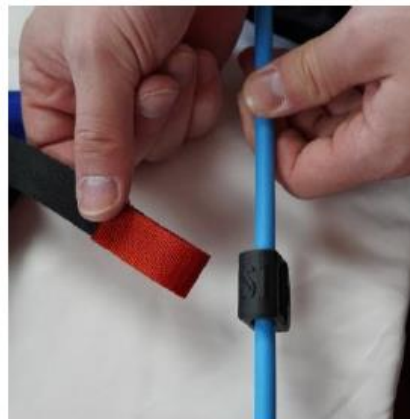


Figure 128

6: Odstraňte zadní popruh z kapsy tak, že znovu připevníte suchý zip k sobě, aby se nezachytil o vnitřní stranu pásu.

Odstranění obalů ze stehenních pásů



Figure 129



Figure 130

7: Odepněte suché zipy z elastického držáku a sejměte elastický držák z pružné smyčky.

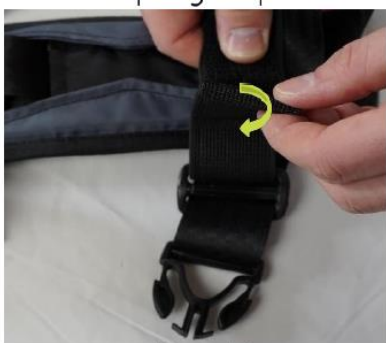


Figure 131



Figure 132

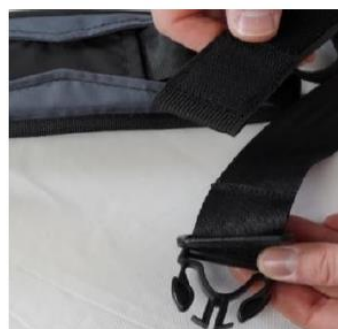


Figure 133



Figure 134



Figure 135

8: Otevřete záklopku stehenního pásu.



Figure 136



Figure 137

9: vytáhněte první kratší stranu rámu



Figure 138



Figure 139

10: Vyjměte elastický upevňovací pásek z rámu skrz štěrbinu.



11: Vytáhněte druhou stranu rámu.



Figure 141



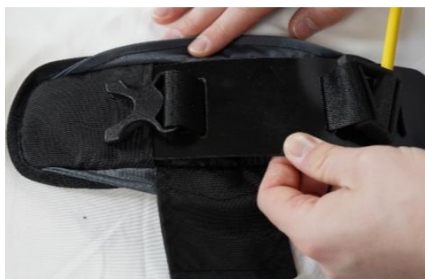
Obrázek 142

VI. 3 Zpětná montáž po vyčištění

Kroky zpětné montáže po vyčištění jsou stejné pro modely Hapo Back a Hapo SD.

Zpětná montáž stehenních pásů

1: Otevřete klapku a umístěte širší stranu rámečku do širší části krytu.



2: Protáhněte elastický pásek otvorem v rámu a poté smyčkou (podpěrou pružiny) připojenou k pružině.



3: Vložte druhou (kratší) stranu rámu do obalu.



Budte opatrní, abyste nepřevrátili obal stehenního pásu vzhůru nohama (nejdelší část záklopky by měla být směrem dolů).



4: Zavřete záklopku černým háčkem a smyčkovou sponu.

Znovu sestavení pruhů

5: Zasunout vzpěru do ramenního popruhu a stisknout patentní knoflík, přičemž je třeba dbát na správné umístění otvoru.



Obrázek 149



Obrázek 150



Při opětovné montáži věnujte pozornost straně ramenních popruhů, musí být viditelné nastavovací otvory v rámu pro hrudní popruh. Ujistěte se, že je stisknutý patentní knoflík.



Obrázek 151

6: Vložte hrudní pás zpět do drážek.



Figure 152



Figure 153



Figure 154

Zpětná montáž pásu

7: Otevřete klopnu a vložte zadní popruh do otvoru v horní části.



Figure 155

8: Zatáhněte za zadní popruh, až vyjde z pásu, a poté popruh provlečte otvory odpovídající vaší postavě. Připevněte suchý zip k popruhu.



Figure 156



Figure 157

9: Zasuňte zadní desku do drážky a zavřete klapku.



Figure 158



Figure 159

10: Provlečte předpínací popruh smyčkou popruhu.

HAPO BACK

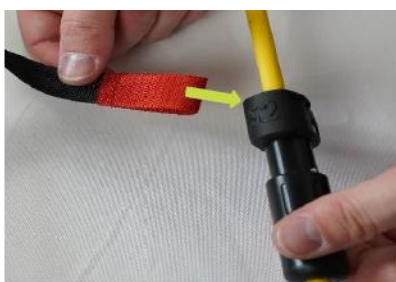


Figure 160

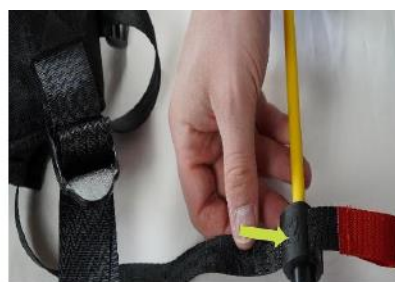


Figure 161

HAPO SD



Figure 162

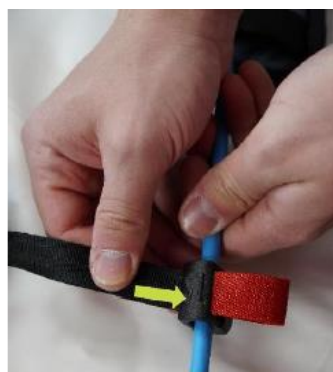


Figure 163

11: Provlékněte předpínací popruh smyčkou opasku.



Figure 164

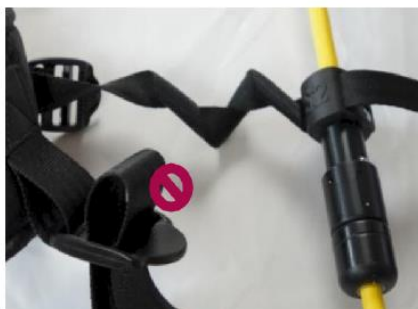


Figure 165

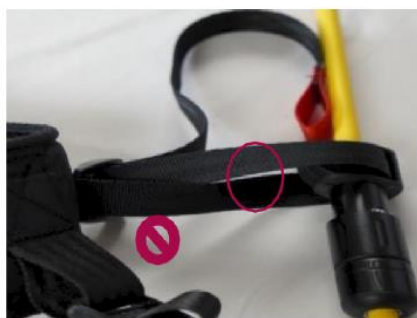


Při opětovné montáži dávejte pozor, abyste nezkroutili předpínací popruh, a nasměrujte pas směrem dopředu.

HAPO BACK



Obrázek 166

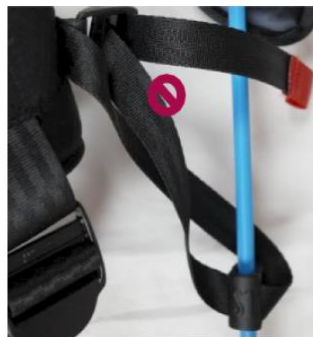


167

HAPO SD



Obrázek 168



Obrázek 169



Obrázek 170

12: (volitelné): pokud se během praní uvolní protiskrutkový pásek (modrý konec). Postupujte podle níže uvedených pokynů pro montáž.



Figure 171



Figure 172



Figure 173



Figure 174

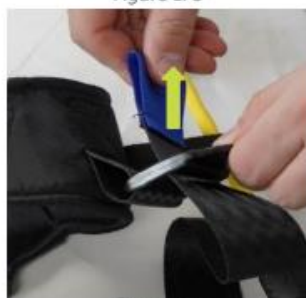


Figure 175



Figure 176



Figure 177



Figure 178

VI.4 Čištění plastových částí

Následující tabulka uvádí chemickou odolnost plastových dílů HAPO BACK a HAPO SD vůči látkám obsaženým v nejběžnějších čisticích prostředcích (A: velmi dobrá odolnost, B: dobrá odolnost). Tato rozpouštědla mohou být použita k čištění jednotlivých částí exoskeletonů.



Použití jiných rozpouštědel, než uvedených v tabulce může vést k poničení plastových částí namísto jejich vyčištění. Prosím, zkontroluj, že čisticí prostředky, která používáte, jsou v seznamu v tabulce.

Díly	Pružinové podpěry, poutka na popruhy a pružinová poutka	Odemykáč mechanismus	Spony a manžety	Pružinové pouzdra
Materiály	ONYX	POM	PEHD	PE+ PP
Voda + mýdlo pH neutrální	A	A	A	A
Aceton	A	A	A	X
Acetaldehyd	A	A	A	n/a
Chlorid amonný	A	A	A	A
Borax (kyselina boritá)	A	A	A	X
Glycerin	A	A	A	A
Formaldehyd	B	A	A	n/a
Isopropylalkohol	B	A	A	A

Tabulka 14 . Možná rozpouštědla pro čištění plastových dílů, A. Velmi dobrá odolnost, B. Dobrá odolnost, n/a. /Nevztahuje se, X. Neodolný



V případě pochybností nebo pokud zaznamenáte jakékoli poškození čištěné součásti (otoky, změna barvy, praskliny atd.), okamžitě přestaňte čistit a použijte jiný čisticí prostředek. Nakonec je důležité rychle otřít mokré části výrobku. Dávejte pozor, aby rozpouštědlo nezaschlo na plastových částech.

VI.5 Obecná údržba

Denní kontroly

Denní kontrolu může provádět uživatel nebo specializovaný personál. Cílem je zkontrolovat stav produktu:

- Spony na bříše, hrudníku a ramenních popruzích: zkontrolujte vizuální stav a správné zapojení jejich uzávěrů.
- Plastové části: zkontrolujte, zda nejsou prasklé.
- Textilní prvky: Textilie nesmí být potřhané ani nadměrně roztřepené, což by mohlo ovlivnit integritu produktu.
- Spojky: Zkontrolujte vizuální stav a správnou funkci spojky uvolňovacího mechanismu (17).
- Pružinové tyče: Před každým použitím proveďte vizuální kontrolu pružin. K posouzení stavu jsou k dispozici tři vrstvy ochranných krytů: Opletená – žlutá – červená



Pokud uvidíte červený plášť, okamžitě přestaňte používat HAPO BACK nebo HAPO SD a vyměňte pružinovou sestavu.

VI.6 Plán údržby

Četnost kontrol a údržby se liší v závislosti na skutečném stupni používání. Pokud bude produkt vystaven intenzivnímu používání, měly by být intervaly údržby prodlouženy v souladu s očekávaným zatížením.

Doporučuje se provádět následující kroky alespoň jednou ročně. Během roční údržby by měly být provedeny také kroky denní kontroly.

Obecné šroubové prvky

- Dodržujte utahovací momenty uvedené v následujících krocích údržby (strana 45).
- Použití středně silného lepidla na závity (ref.: LOCTITE® 245) je povinné u šroubů řemenu, které byly demontovány. Šipka ukazuje, kam by mělo být lepidlo na závity nanášeno.



Výměna textilií

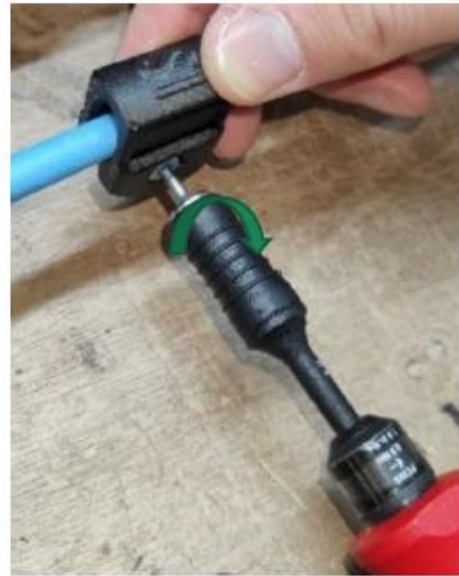
- Pás (7),
 - Vyměňte za rozebraný výrobek.
 - Postupujte podle pokynů „VIII.2 Demontáž před čištěním“ a „VIII.3 Zpětná montáž po čištění“.
 - Textilní ramenní popruhy + hrudní popruh (13+14), Vyměňte za rozebraný výrobek.
 - Postupujte podle pokynů „VIII.2 Demontáž před čištěním“ a „VIII.3 Zpětná montáž po čištění“.
- Textilní návlek na stehno (1),
 - Vyměňte za rozebraný výrobek.
 - Postupujte podle pokynů „VIII.2 Demontáž před čištěním“ a „VIII.5 Zpětná montáž po čištění“.
- Pás proti kroucení (4),
 - Vyměňte za rozebraný výrobek.
 - Postupujte podle pokynů „VIII.2 Demontáž před čištěním“ a pokynů „VIII.3 Zpětná montáž po čištění“.

Kontrola správného fungování

- Uvolnění pružiny: Pojistný kroužek uvolňovacího mechanismu musí být schopen klouzat po celé své dráze, aniž by se zastavil. Cvaknutí systému zajišťuje správnou polohu pojistného kroužku v jednom nebo druhém směru. Pokud tomu tak není, proveďte vizuální kontrolu a v případě potřeby vyčistěte. V případě potřeby vyměňte celou pružinovou sestavu (číslo dílu viz tabulka níže).
- Poutka popruhů: Poutka (9) předpínacích popruhů (červené konce) musí zůstat pevně připevněna k pružinovým tyčím. Pokud tomu tak není, utáhněte 2 šrouby M4 (jeden na pravé pružinové tyči a jeden na levé pružinové tyči) pomocí 2,5mm šestihranného klíče momentem 0,9 N.m.



Obrázek 180

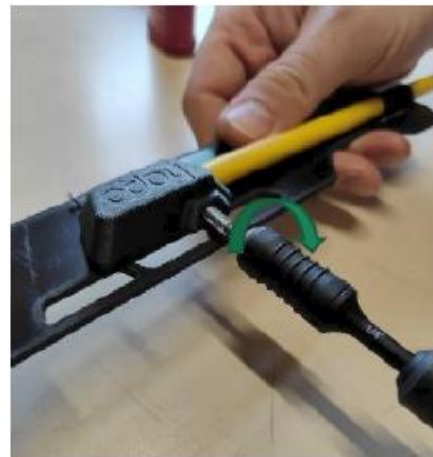


Obrázek 181

- Upevnění vysokých pružin pomocí vzpěr: Vysoké pružinové tyče musí zůstat upevněny ve vztahu k vzpěrám. Pokud tomu tak není, přemístěte pružiny a poté utáhněte dva MS šrouby s vnitřním šestihranem pomocí 2,5mm imbusového klíče momentem 0,6 N.m (dva na každé pružinové tyči – pravé a levé).



Obrázek 182



Obrázek 185

VI.7 Náhradní a opotřebitelné díly

Typy	Odkaz	Díly	Hapo
Textilie	KITH2008	Sada textilních ortéz HAPO.2 a HAPO SD.2	HaDo.2 / SD
	KIH2042	Sada textilních ortéz HAPO.2 a HAPO SD.2 bílá	HaDo.2 / SD
	KITH200I	Sada textilního pásu HAPO černá-šedá	HaDo.2 / SD
	KTH2025	Sada textilního pásu HAPO bílá	HaDo 2 / SD
	KTH2002	Sada protiskrutného pásu HAPO.2 a HAPO SD.2	HaDo.2 / SD
	KTH2003	Sada hrudních popruhů Hapo.2 a Hapo SD.2	HaDo.2 / SD
	KTH2024	Sada párů stehenních návleků HAPO černá-šedá	HaDo.2 / SD
	KTH2026	Sada párů stehenních návleků HAPO bílá	HaDo 2 / SD
Pružiny	KTH2016	Sada dvojice pružin SI + kotva	HaDo.2
	KTH2017	Sada dvojice pružin S2 + kotvy	HaDo.2
	KTH2018	Sada dvojice pružin S3 + armatury	HaDo 2
	KTH2031	Sada dvojice pružin SI bílá + armatura	HaDo.2
	KTH2032	Sada dvojice pružin S2 bílá + kotvy	HaDo 2
	KTH2033	Sada dvojice pružin S3 bílá + armatury	HaDo.2
	KTH2019	Sada dvojice pružin SD S0 + armatury	HaDo.2 SD
	KTH2020	Sada dvojice pružin SD SI + armatury	HaDo.2 SD
	KTH2021	Sada dvojice pružin SD S2 + armatury	HaDo.2 SD
	KTH2022	Sada dvojice pružin SD S3 + armatury	HaDo.2 SD
	KTH2034	Sada dvojice standardních bílých pružin SD S0 + armatury	HaDo.2 SD
	KTH2035	Sada dvojice SD SI standardních bílých sprintů + armatury	HaDo.2 SD
	KTH2036	Sada dvojice SD S2 Standardní bílé sprinty + armatury	HaDo.2 SD
	KTH2037	Sada dvojice SD S3 standardních bílých sprintů + armatury	HaDo.2 SD
	KTH2027	Sada dvojice tvrdých černých pružin SD S0 + armatury	HaDo.2 SD
	KTH2028	Sada dvojice tvrdých černých pružin SD SI + armatury	HaDo.2 SD
	KTH2029	Sada dvojice SD S2 tvrdých černých pružin + armatury	HaDo.2 SD
	KTH2030	Sada dvojice tvrdých černých pružin SD S3 + armatury	HaDo.2 SD
	KTH2038	Sada dvojice tvrdých bílých pružin SD S0 + armatury	HaDo.2 SD
	KTH2039	Sada dvojice SD SI tvrdých bílých pružin + armatury	HaDo.2 SD
	KTH2040	Sada dvojice SD S2 tvrdých bílých sprintů + armatury	HaDo.2 SD
	KTH2041	Sada dvojice tvrdých bílých pružin SD S3 + armatury	HaDo 2 SD
Příslušenství	HDTH2	Přepravní kufřík HAPO	HaDo 2 / SD
	PDYH2	Dynamický balíček HAPO.2 a HAPO SD.2	HaDo.2 / SD
	HHAN	Hapo rukojeti	HaDo.2 / SD
	KTH2009	Sada Hapo SI sprinp protection	HaDo.2
	KTH2010	Kit Hapo S2 ochrana pružiny	HaDo.2
	KTH20	Sada Hapo S3 ochrana pružiny	HaDo.2
	KTH2011	Sada ochrany pružiny HAPO SD.2 velikost S0	HaDo.2 SD
	KTH2012	Sada ochrany proti pružině Hapo SD.2 velikost SI	HaDo.2 SD
	KTH2013	Sada pružinové ochrany Hapo SD.2 velikost S2	HaDo.2 SD
	KTH2014	Sada pružinové ochrany Hapo SD.2 velikost SP	HaDo.2 SD

Tabulka Náhradní a opotřebitelné díly Hapo

VII. Záruka

Na produkty HAPO BACK a HAPO SD se vztahuje záruka 2 roky od data vystavení záručního listu.

Po zakoupení produktu HAPO BACK nebo HAPO SD přejděte na následující adresu a vyplňte formulář: <https://www.hapo.eu/en/content/63-warranty-statement>