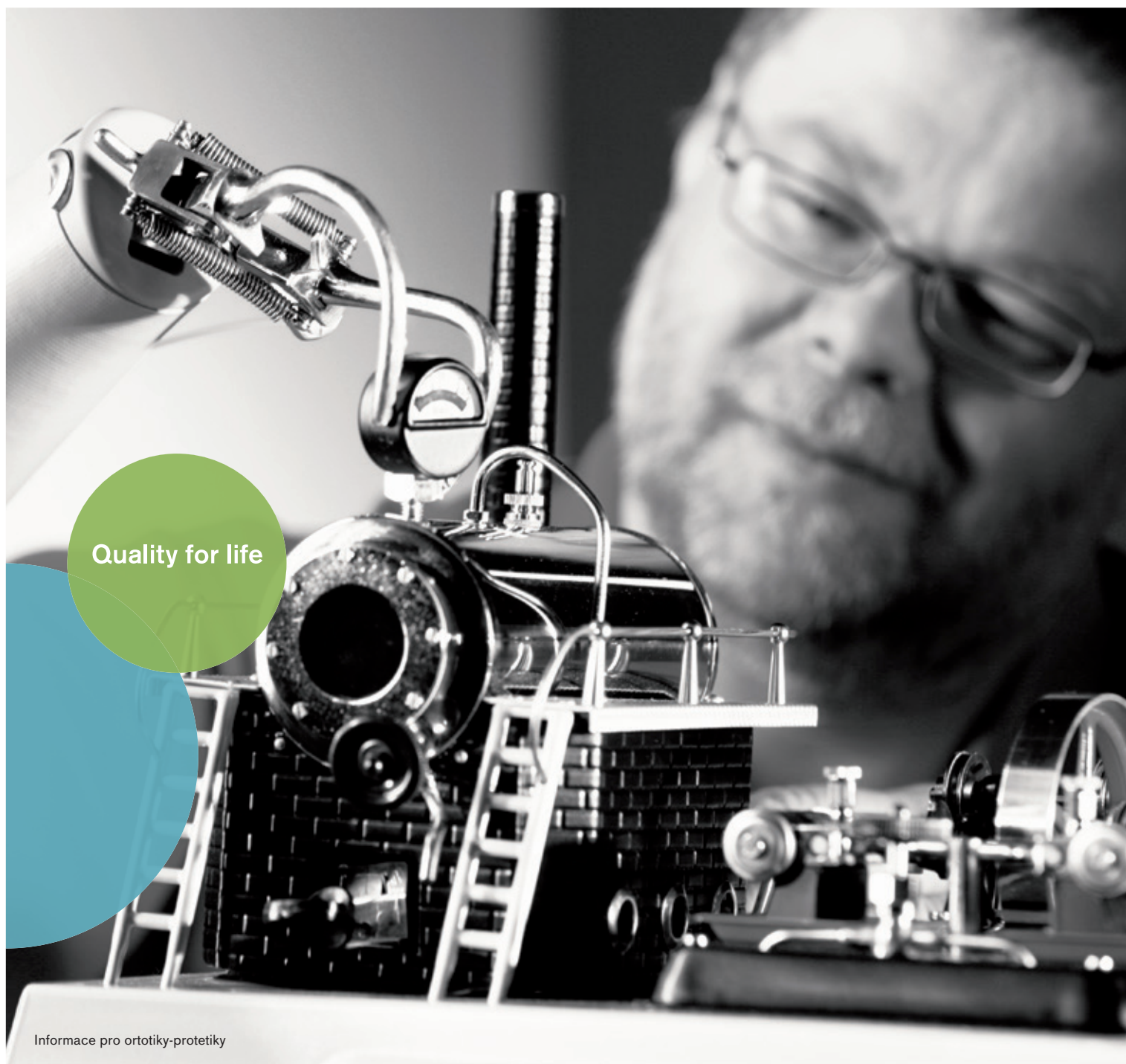


Tahové protézy horních končetin

Optimální sestavy pro práci i volný čas



Quality for life

Dokonalost a příroda jdou ruku v ruce

Lidská ruka představuje komplexní a důmyslný funkční celek

Naše ruce jsou nesmírně důmyslným nástrojem k provádění nejrůznějších úkonů jak v osobním životě, tak v práci. Slouží nám také k vyjadřování pocitů a k vzájemné komunikaci.¹

Ztráta paže nebo ruky je vždy tragickou událostí s těžkými následky. Dosud se nám nepodařilo lidskou ruku plně nahradit. I přesto se snažíme poskytnout vždy tu nejlepší náhradu a umožnit uživateli dosáhnout maximální nezávislosti a kvality života.

Jaké je nejlepší protetické řešení pro vybavení horní končetiny?

Po amputaci je nutné vybavit amputovaného protézou, která bude co nejvíce vyhovovat jeho potřebám. Vyvinuli jsme proto diferencovaný systém, který nám umožňuje najít individuální řešení odpovídající danému stavu a potřebám každého uživatele.⁷

Výběr protézy závisí na různých faktorech. Ovlivňuje ho fyzický stav a zdraví, amputační úroveň, individuální požadavky na protézu a soukromé a pracovní prostředí uživatele.

Důležité je s uživatelem důkladně projednat vlastní vybavení a vysvětlit mu funkce a používání protézy.² Zvýší se tak akceptace vybavení ze strany uživatele a pozitivně se ovlivní i další vzájemná spolupráce.³



Přednosti tahových protéz

Protetická vybavení horních končetin nabízí uživateli celou řadu možností, jimiž mohou být pokryty jeho požadavky. Proto je doporučujeme před vlastním vybavením podrobně s uživatelem projednat.

Kromě vybavení pasivními nebo myoelektrickými protézami jsou mimořádně důležité protézy ovládané vlastní silou, tzv. tahové protézy.

Výhody tohoto vybavení:

- 1 Jednoduchost:** Uživatel ovládá celou protézu pomocí ramenního pletence a trupu.
- 2 Nízká hmotnost:** Tato protéza je lehčí než myoelektrické vybavení.
- 3 Senzorická zpětná vazba:** Uživatel dostává přímou zpětnou vazbu ohledně uchopeného předmětu a polohování protézy.
- 4 Stabilita a tuhost:** Všeobecně se tahové protézy používají v náročném pracovním prostředí, kde je větší riziko vzniku koroze, působení mastných materiálů, vody nebo horka.⁵
- 5 Nezávislost:** Toto vybavení nevyžaduje žádný externí zdroj energie (akumulátor).^{4,5,6}

Výhody tahové protézy jako druhého vybavení

Z různých studií vyplývá doporučení pro kombinované vybavení jednou myoelektricky řízenou a jednou tahovou protézou.⁶ Tyto dva systémy umožňují uživateli provádět téměř všechny každodenní aktivity.

Uživatel například pracuje v kanceláři, ve volném čase ale rád chodí do přírody nebo doma kutí. Zatímco pro práci v kanceláři je vhodnější myoelektrická protéza, při větším zatížení, sportu nebo volnočasových aktivitách, jako jsou různé práce v dílně nebo na zahradě, se nabízí použití robustnější a jednoduše ovladatelné tahové protézy.

Jejich čištění není složité a uživatelé se tak mohou plně soustředit na prováděné aktivity.

Tahová protéza proto představuje odolný a spolehlivý doplněk ke komplexní technice myoelektricky ovládané ruky.



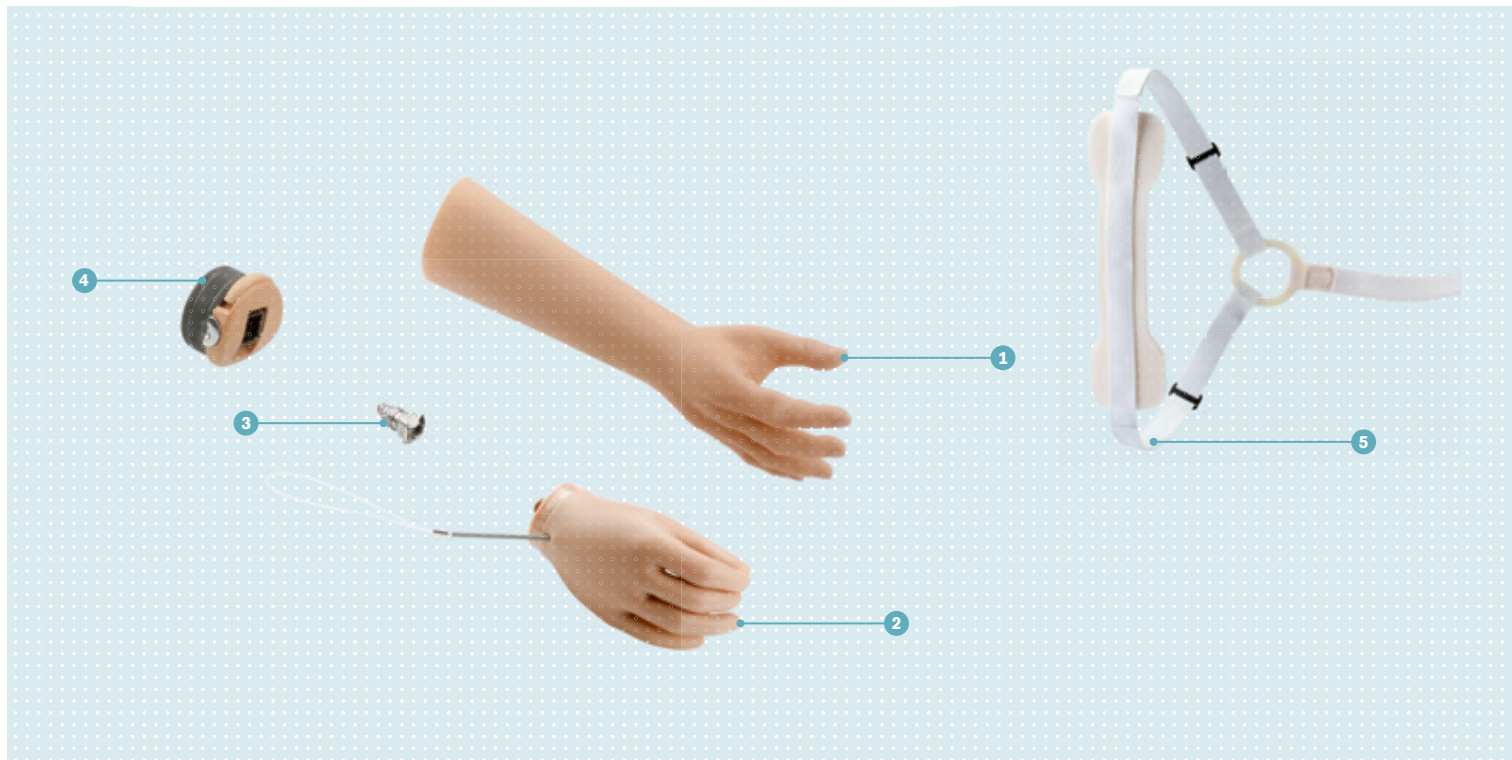
Příklady vybavení tahovou protézou

Na následujících stránkách naleznete 8 příkladů vybavení tahovou protézou, které vám poslouží nejen jako inspirace, ale také jako pomůcka pro výběr sestavy komponentů pro dosažení optimálního řešení pro vaše uživatele.

Neměly by být vnímány jen jako podrobný popis vybavení, hlavně by měly poskytnout jasný přehled jednotlivých možností, které mohou tahové protézy uživateli nabídnout.

Referenční materiály:

1. Freeland AE, Psonak R. Traumatic below-elbow amputations. *Orthopedics*. 2007 Feb;30(2):120–6.
2. Craig M. Upper Limb Prosthesis – A review of the Literature with focus on myoelectric hands. 2011 Feb.
3. Godfrey S. Workers with prostheses. *Journal of Hand Therapy*. 1990;3(April-June):101–10.
4. Datta D, Kingston J, Ronald J. Myoelectric prostheses for below-elbow amputees: the Trent experience. *Int Disabil Stud*. 1989 Oct-Dec;11(4):167–70.
5. Jones LE, Davidson J. A review of the management of upper-limb amputees. *Critical Reviews in Physical Rehabilitation Medicine*. 1996;8(4):297–322.
6. Millstein SG, Heger H, Hunter GA. Prosthetic use in adult upper limb amputees: a comparison of the body powered and electrically powered prostheses. *Prosthet Orthot Int*. 1986 Apr;10(1):27–34.
7. Supan TJ. Active functional prostheses. *Hand Clin*. 2003 Feb;19(1):185–91



Expert

Pro každodenní činnosti a střední zátěž: předloketní vybavení s dvoutahovou rukou

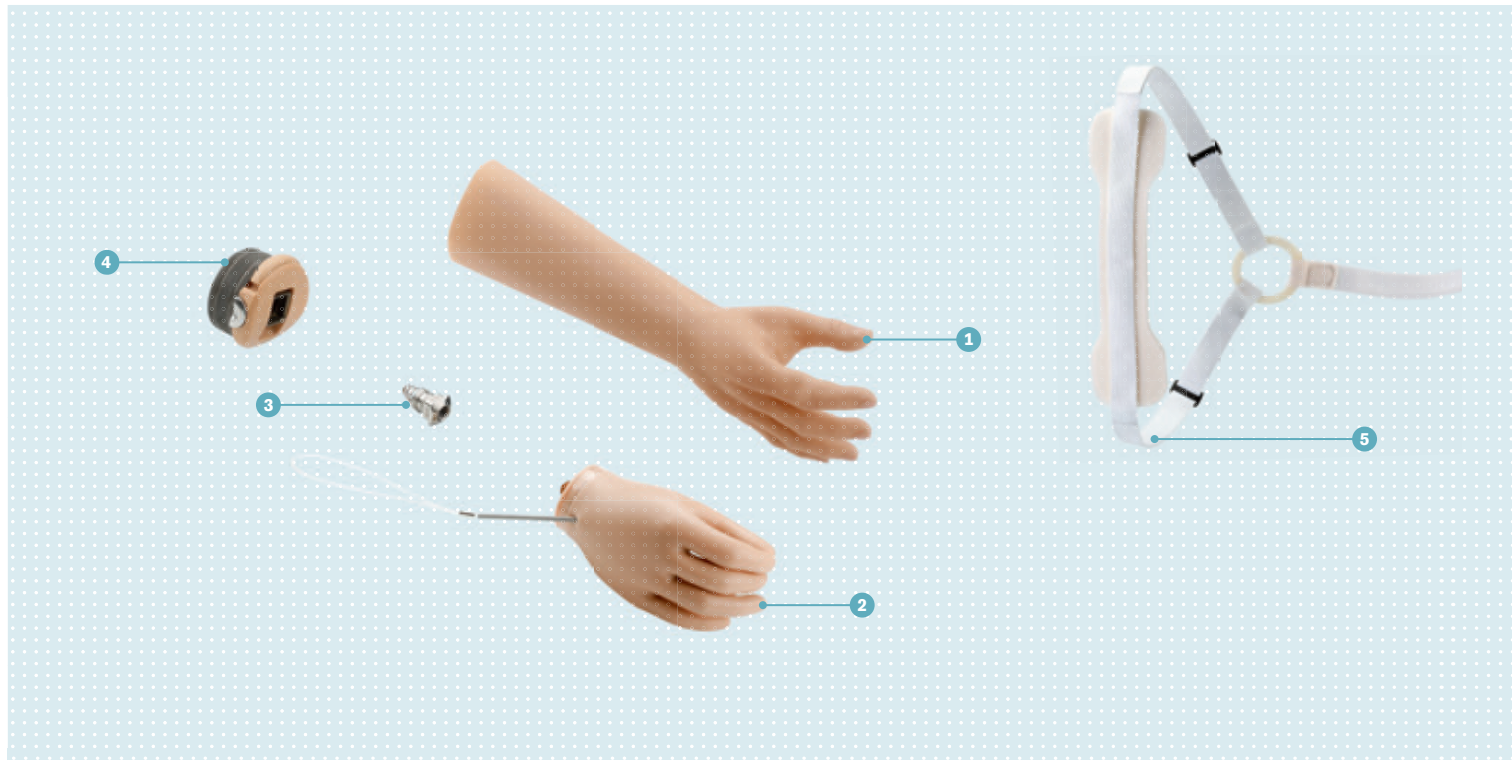
Pro koho je toto vybavení vhodné?

Tato varianta vybavení je vhodná pro aktivnější uživatele disponující dostatečnou silou trupu. Systém umožňuje uchopit a držet předměty po delší dobu a větší úchopovou silou. Využijí ho například manuálně pracující uživatelé, kteří musí při zaměstnání držet v ruce elektrické přístroje a nářadí.

Systém dvoutahové ruky umožňuje velmi dobré dávkování úchopové síly, která je přímo úměrná k pohybu tahu. Kromě silových aktivit může uživatel bez problémů uchopovat i křehčí předměty, jako je například sklenice.

Produktové informace

1 Rukavice	8S4	Protézová rukavice pro mladé/muže
	8S5	Protézová rukavice pro ženy
2 Ruka	8K26/8K27	Dvoutahová ruka s tahem na hřbetu ruky (vnější tah); 8K26: Perlonové lanko; 8K27: Ocelové lanko
3 Adaptér	10A30	Adaptér
4 Zápěstí	10V39	MovoWrist Flex
5 Tahová bandáž	21A36=1	Předloketní bandáž



Univerzální ruka

Pro rychlý úchop:
předloketní vybavení s jednotahovou rukou

Pro koho je toto vybavení vhodné?

Univerzální ruka představuje systémové řešení pro středně aktivní uživatele, kteří mají na svou protézu relativně jednoduché funkční nároky.

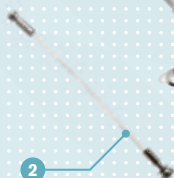
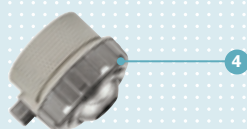
Systém umožňuje otevření a zavření jednotahové ruky a zajišťuje tak (v porovnání se sestavou Expert) celkově rychlejší a méně fyzicky náročný úchop. Proto je tato varianta vybavení vhodná především pro aktivity s často se opakujícími úchopy.

Tato protéza je optimální například pro uživatele, kteří vykonávají práci, kde nepotřebují měnit pohybové vzorce. Velmi přínosná je ale také při domácích pracích, jako je například věšení prádla.

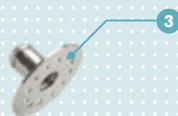
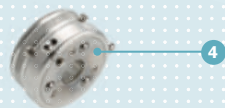
Produktové informace

1 Rukavice	8S4	Protézová rukavice pro mladé/muže
	8S5	Protézová rukavice pro ženy
2 Ruka	8K22/8K23	Jednotahová ruka s tahem na hřbetu ruky (vnější tah); 8K22: Perlonové lanko; 8K22:Ocelové lanko
3 Adaptér	10A30	Adaptér
4 Zápěstí	10V39	MovoWrist Flex
5 Tahová bandáž	21A36=1	Předloketní bandáž

Sestava 1



Sestava 2



Silový paket

Odolné vybavení předloktí s hákem

Pro koho je toto vybavení vhodné?

S tímto systémem může uživatel uchopovat předměty pevně a zároveň přesně. Hlavní výhodou tohoto systému je dobrá odolnost proti mechanickému poškození, odšťikující vodě, špíně a prachu.

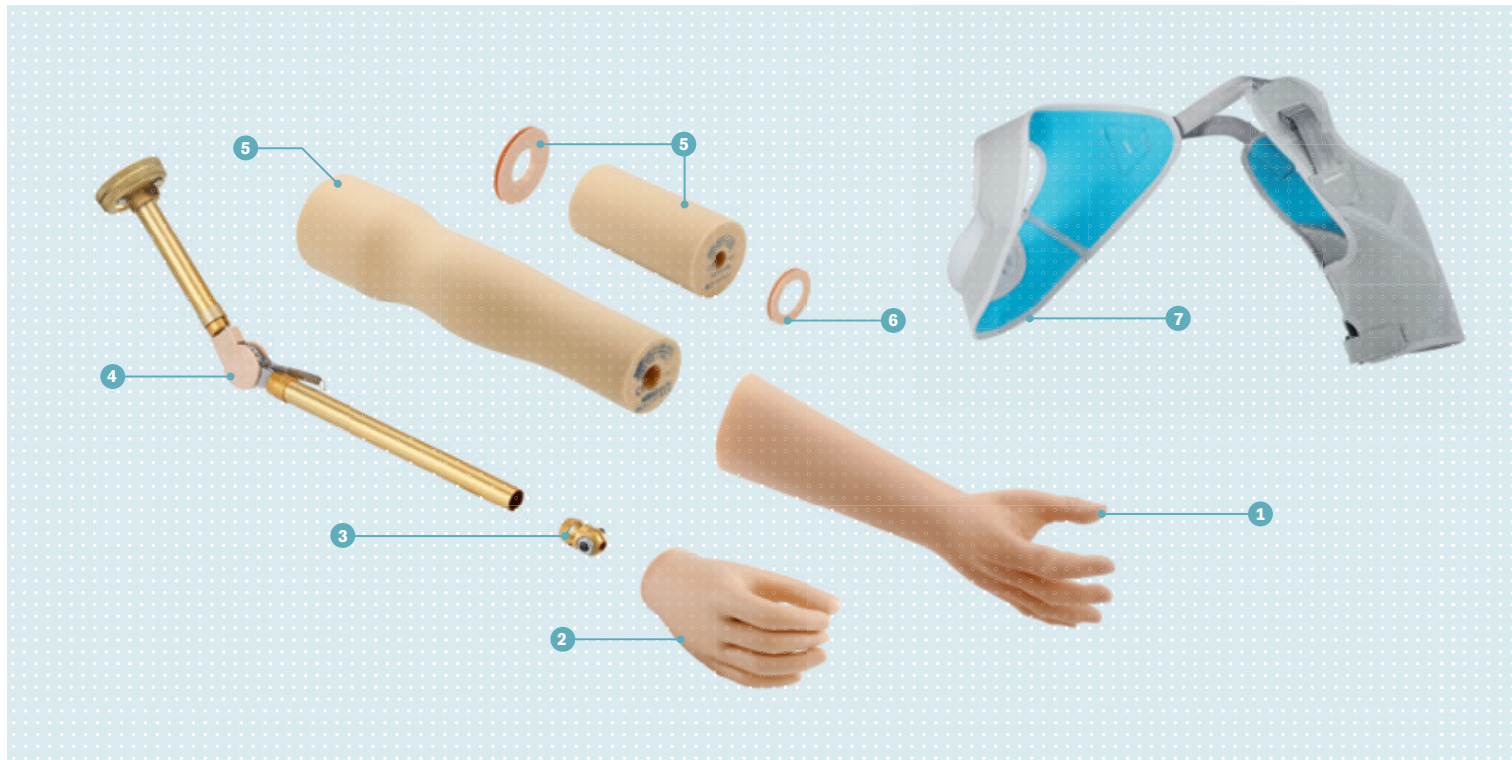
Tyto vlastnosti jsou nepostradatelné například pro uživatele při pracích v zemědělství, lesnictví nebo v kovozpracujícím průmyslu. Ve volném čase tuto protézu využijí například rybáři a zahrádkáři.

Produktové informace pro sestavu 1

1	Hák	10A71	MovoHook 2Grip
2	Příslušenství háku	21A13=3	Spojka k háku
3	Adaptér	10A31=1/2-20	Standardní adaptér s palcovým závitem
4	Zápěstí	10V41	Robo-Wrist
5	Tahová bandáž	21A36=1	Předloketní bandáž

Produktové informace pro sestavu 2

1	Hák	10A81	MovoHook 2Grip
2	Příslušenství háku	21A13=3	Spojka k háku
3	Adaptér	10A43	Adaptér
4	Zápěstí	10V8	Zápěstí s kuličkovou aretací
5	Tahová bandáž	21A36=1	Předloketní bandáž



Diskrétní pomocník

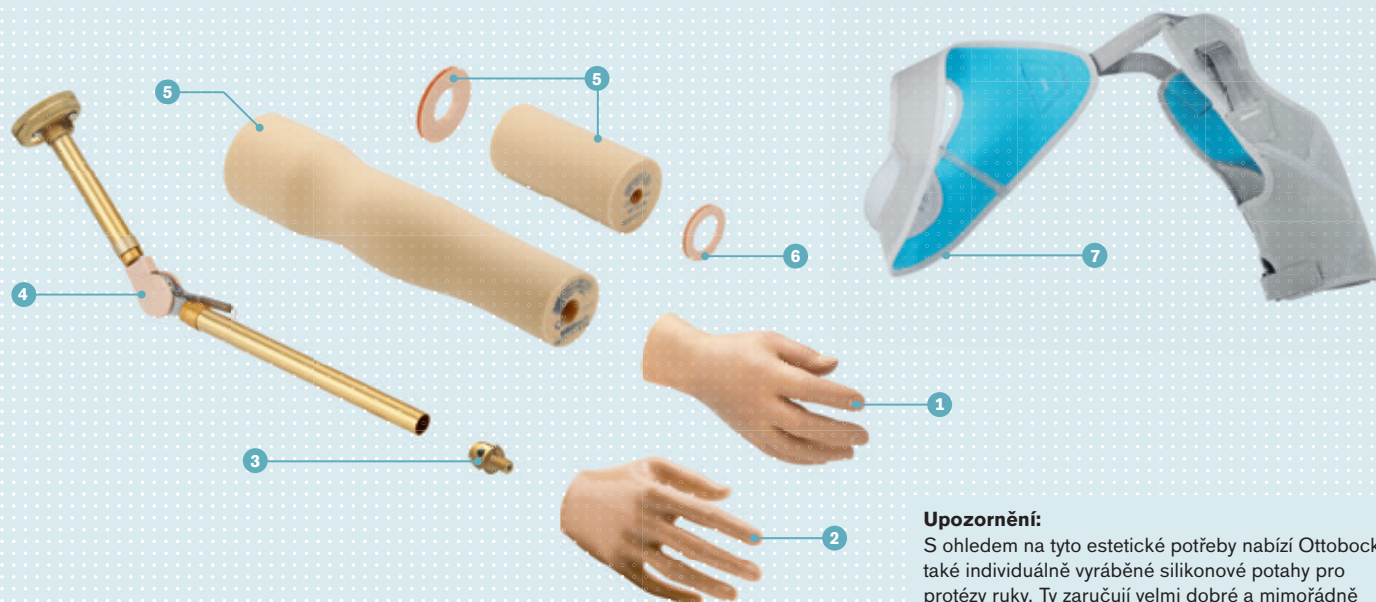
Nenápadně funkční: pažní vybavení s pasivní systémovou rukou

Pro koho je toto vybavení vhodné?

U tohoto řešení je kladen hlavní důraz na kosmetický vzhled. Jinými slovy – prvořadým cílem je dosažení nenápadného, přirozeného vzhledu protézy. Kromě toho přebírá systémová ruka také funkci jednoduchého, pasivního úchopu. Je vybavena pružinovým mechanismem, který umožňuje oddálit palec protézy od prstů pomocí zdravé ruky. Uživatel tak může uchopovat lehké předměty nebo jezdit na kole.

Produktové informace

1 Rukavice	8S4	Protézová rukavice pro mladé/muže
	8S5	Protézová rukavice pro ženy
2 Ruka	8K18/8K19	Systémová pasivní ruka
3 Zápěstí	10R3	Adaptér s možností flexe
4 Loket	12R6	Modulární transhumeralní sada
5 Pěnová sada	15K10	Modulární pěnová sada
6 Příslušenství pěnové sady	13R9	Připojovací kotouč se žlábkem
7 TH bandáž	21A47	Měkká transhumeralní bandáž



Upozornění:

S ohledem na tyto estetické potřeby nabízí Ottobock také individuálně vyráběné silikonové potahy pro protézy ruky. Ty zaručují velmi dobré a mimořádně efektivní vizuální přizpůsobení podle barvy a typu kůže uživatele. Rádi vám podáme bližší informace.

Mistr utajení

Přirozeně lehké: pažní vybavení s pasivní vnitřní rukou

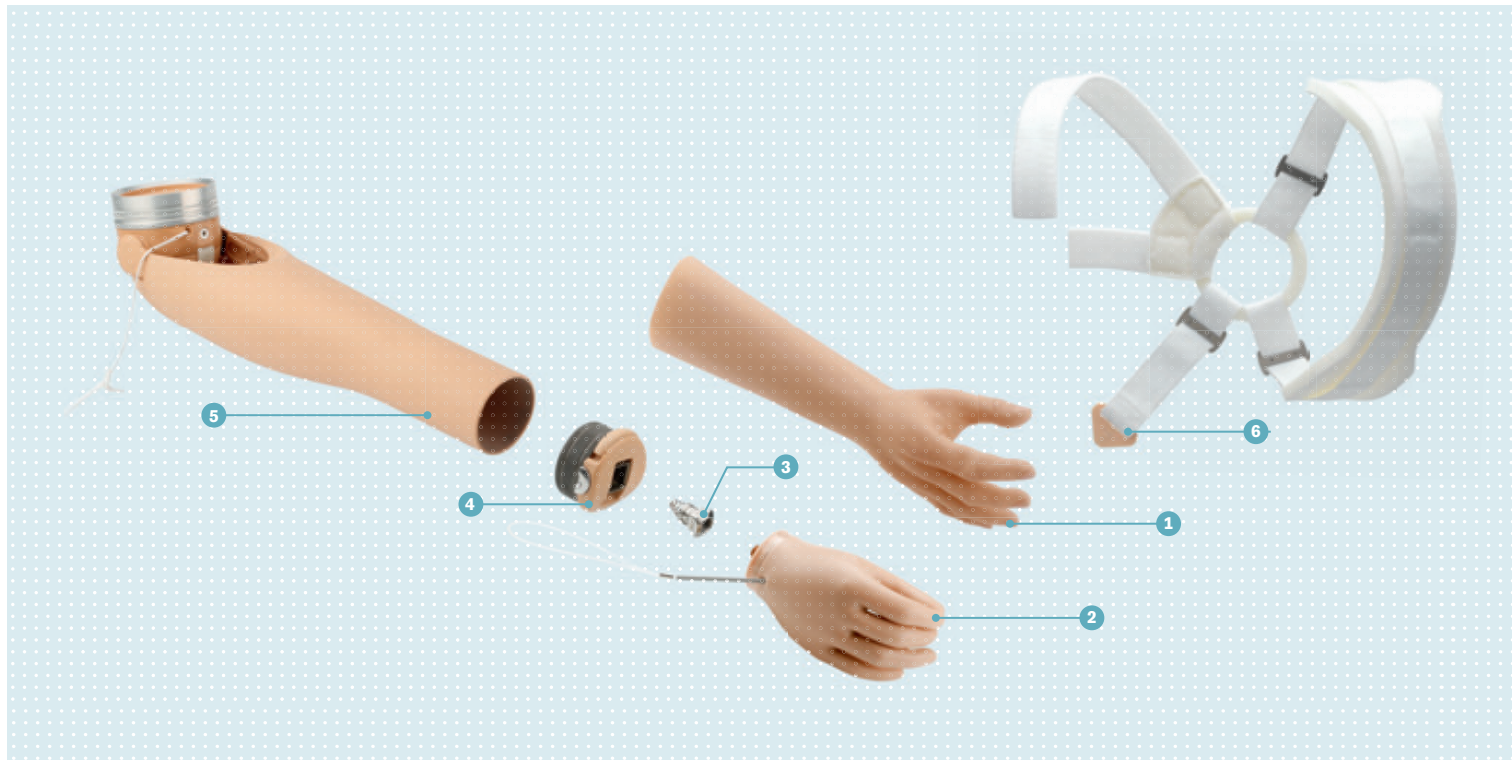
Pro koho je toto vybavení vhodné?

U tohoto systémového řešení je v popředí přirozený vzhled protézy. Uživatelé nepřikládají její funkčnosti velký význam, důležité pro ně je co nejlépe amputaci skrýt. Tento systém jim dodává sebedůvěru – především v určitých situacích, jako například při nákupu nebo návštěvách divadla či koncertu. Zároveň ale plní funkci pasivního vyvážení ve stoji a aktivního během chůze.

Tato protéza se vyznačuje také nízkou hmotností. Pro aktivní pohyby je ale prakticky nevyužitelná, při manipulaci s předměty je uživatel omezen na pasivní přidržování (například při držení volantů).

Produktové informace

1 Rukavice	8S4 8S5	Protézová rukavice pro mladé/muže Protézová rukavice pro ženy
2 Ruka	8S7 8S8	Pasivní vnitřní ruka, pánská Pasivní vnitřní ruka, dámská
3 Zápěstí	10R1	Adaptér pro spojení ruky a modulárních komponentů
4 Loket	12R6	Modulární transhumerální sada
5 Pěnová sada	15K10	Modulární pěnová sada
6 Příslušenství pěnové sady	13R9	Připojovací kotouč se žlábkem
7 TH bandáž	21A47	Měkká transhumerální bandáž



Týmový hráč

Pro jednodušší úkoly:
aktivní pažní vybavení s jednotahovou rukou

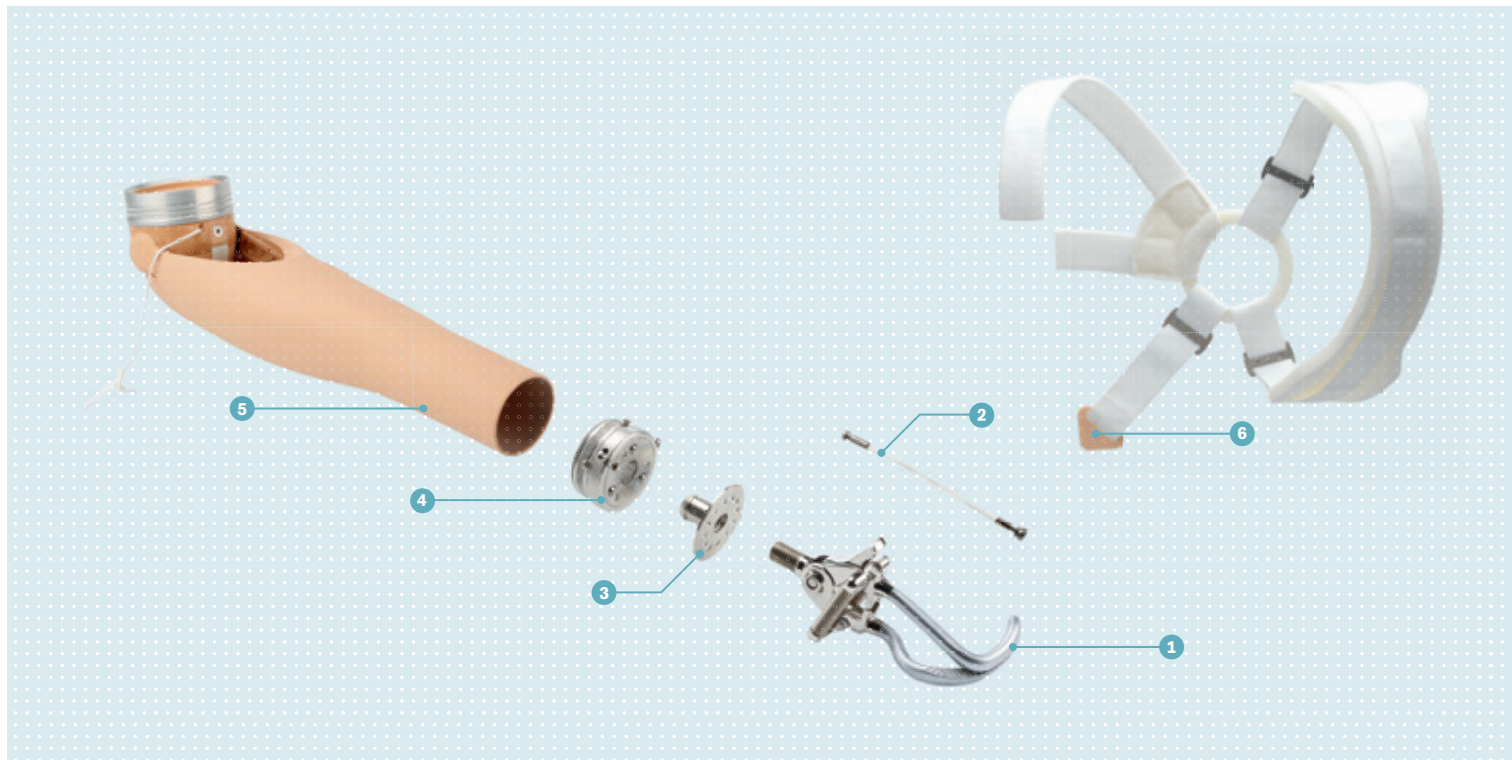
Pro koho je toto vybavení vhodné?

Pro mírně aktivní uživatele, kteří potřebují pažní vybavení, představuje tento systém tu správnou sestavu. Protéza zaujímá v první řadě podpůrnou úlohu pro doplnění ke zdravé ruce. Funkce protézy je omezena především výškou amputace.

Tato protéza umožňuje každodenní aktivity jako například držení sklenice s nápojem nebo jízdu na kole, je však nedostačující pro složitější manuální požadavky.

Produktové informace

1 Rukavice	8S4	Protézová rukavice pro mladé/muže
	8S5	Protézová rukavice pro ženy
2 Ruka	8K22/8K23	Jednotahová ruka s tahem na hřbetu ruky (vnější tah); 8K22: Perlonové lanko; 8K22: Ocelové lanko
3 Adaptér	10A30	Adaptér
4 Zápěstí	10V39	MovoWrist Flex
5 Loket	12K42	ErgoArm Plus
6 Tahová bandáž	21A35=1	Třítahová bandáž



Expert na zátěže

Výkonná a odolná pažní protéza s hákem

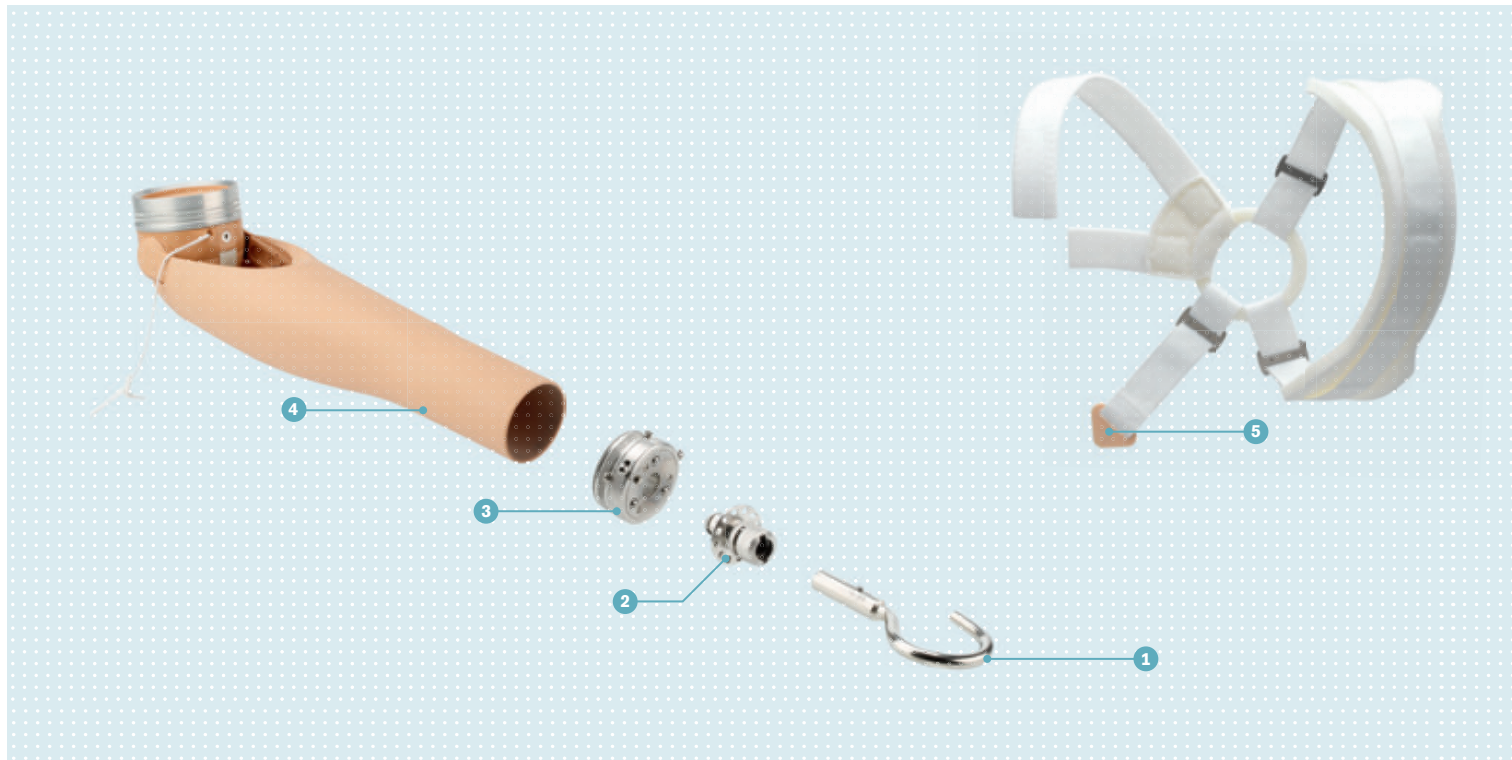
Pro koho je toto vybavení vhodné?

Tuto variantu vybavení charakterizuje výkonná, silná funkce držení s přesným úchopem. Funkce protézy je omezena především výškou amputace.

Spojení síly a přesnosti, dobrá odolnost proti odstříkující vodě, prachu a špíně dělají z tohoto vybavení ideální sestavu pro uživatele pracující v zemědělství, lesnictví nebo v kovozpracujícím průmyslu. Je optimální také pro volnočasové aktivity ve vlhkém, resp. mokřém prostředí, jako je například jachting.

Produktové informace

1	Hák	10A81	MovoHook 2Grip
2	Příslušenství háku	21A13=3	Spojka k háku
3	Adaptér	10A43	Adaptér
4	Zápěstí	10V8	Zápěstí s kuličkovou aretací
5	Loket	12K42	ErgoArm Plus
6	Tahová bandáž	21A35=1	Třítahová bandáž



Nosná ruka s převodníkem síly

Pro úkoly vyžadující sílu:
robustní pažní vybavení s vyměnitelným pracovním násadcem

Pro koho je toto vybavení vhodné?

Uživatelé, pro které přichází v úvahu tato varianta vybavení, nejsou odkázáni na funkční úchop protézy. Velmi důležitá je pro ně možnost výměny různých pracovních násadců, jako je například hák nebo kruh.

Ocení také spolehlivost a zatížitelnost protézy, která umožňuje nošení těžkých předmětů (vědra, bedny, atp.) a používání nářadí (např. lopata, koště a hrábě).

Produktové informace

1	Hák	10A3	Pracovní hák
2	Příslušenství háku	10V15	Normalizované připojení
3	Zápěstí	10V8	Zápěstí s kuličkovou aretací
4	Loket	12K42	ErgoArm Plus
5	Tahová bandáž	21A35=1	Třítahová bandáž

Otto Bock ČR s. r. o.
Protetická 460 · 330 08 Zruč-Senec
T +420 377 825 044 · F +420 377 825 036
protezy@ottobock.cz · www.mojeproteza.cz



**Informace pro zkvalitnění
života amputovaných**
Rady, návody, události a doporučení
pro Vaše protetické vybavení