

# Dynamic Vacuum System

Geniálně jednoduchý, jednoduše geniální.



Quality for life

# Speciální podtlak díky moderní technologii

Dynamický podtlakový systém (DVS = Dynamic Vacuum System) pro uživatele po transtibiální amputaci spojuje dvě důležité vlastnosti – moderní technologii a zároveň snadnou manipulaci. DVS patří k aktivním podtlakovým systémům a dynamicky se přizpůsobuje potřebám uživatele. Co to tedy znamená? V čem spočívají tyto významné výhody? Představujeme vám nový Dynamic Vacuum System.





## Geniálně jednoduchý, jednoduše geniální

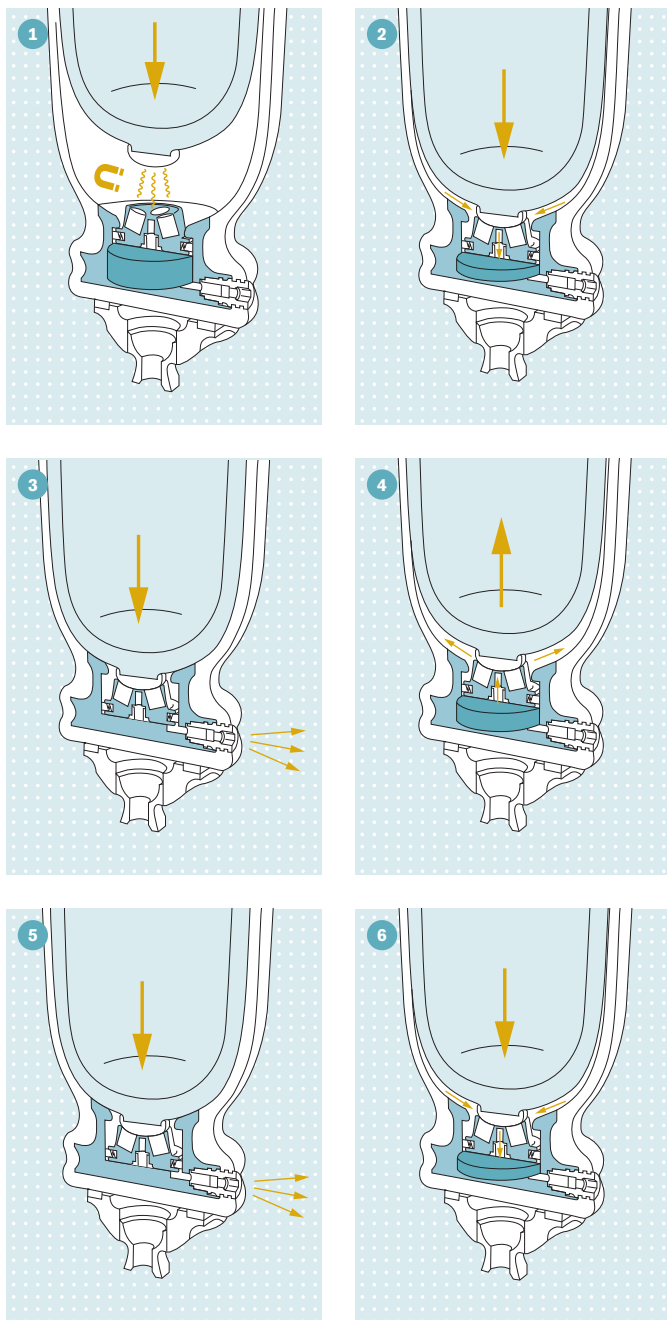
### **Aktivní:**

DVS generuje podtlak soustavně, a to jak v stojné, tak ve švihové fázi. Odlišuje se tak od pasivních podtlakových systémů, jako je třeba jednocestný ventil, kde se podtlak vytváří pouze ve stojné fázi. U DVS protéza k pahýlu pevněji ulpívá, a zlepšuje tak uživateli vnímání povrchu pod chodidlem. Další významnou vlastností je, že se míra podtlaku dynamicky přizpůsobuje uživatellově aktivitě. Například při zvýšení aktivity se zvýší i množství vzduchu vytlačeného ven, čili zvýší se podtlak, dokud se pístový pohyb v lůžku nesníží na minimum.

### **Jednoduchý:**

Vybavování pacienta systémem DVS by pro vás mělo být co nejjednodušší. Proto jsme se při vývoji soustředili na to, abyste mohli vyrobit protézu s tímto aktivním podtlakovým systémem pomocí běžné sádrovací techniky. I propojení systému s linerem můžete provést postupy stavby, na které jste zvyklí. Proto také není nutná certifikace. Pro pacienta je pak ze všeho největší výhodou nízká hmotnost systému a snadná manipulace – nasadí si liner, stoupne si do lůžka, vyhrne kolenní manžetu a může jít.

# Jak to funguje Jednoduše



## Jak funguje Dynamic Vacuum System

Když si uživatel nasadí lůžko, liner se magneticky spojí s pístem (obr. 1). Během švihové fáze se odstředivou silou píst posouvá proximálně. Rozdíl tlaků mezi válcovou komorou a vnitřní stranou lůžka nasaje vzduch z lůžka do komory a díky jednocestnému ventilu se zabrání návratu vzduchu zpět (obr. 2).

Když uživatel zatíží protězu ve stojné fázi, vytlačí se vzduch z prostoru válcové komory (obr. 3). Další jednocestný ventil v komoře zabráni nasávání vzduchu zpět do lůžka, takže již po několika krocích vznikne podtlak. Narozdíl od pasivního systému není tento podtlak tvořen jen v průběhu švihové fáze, ale i během fáze stojné. Pístový pohyb pahýlu v lůžku se následně sníží na minimum (obr. 4 – 6).

DVS vytváří úroveň podtlaku, která se dynamicky přizpůsobuje zvyšování rozsahu pohybů. Když jsou pohyby rychlejší, pístové pohyby se zvětšují, a tím také stoupá podtlak. Podtlak se také přizpůsobuje hmotnosti protězy a průměru pahýlu, a tím se pístové pohyby minimalizují. Ve stojné fázi je také zajištěna rotační stabilita.

**i** DVS vytváří aktivní podtlak až 250 mbar jak ve švihové, tak i ve stojné fázi. V porovnání s tím se u pasivního podtlakového systému vytváří podtlak do 150 mbar, a to pouze ve švihové fázi.

# Výhoda Jednoduchost

DVS podporuje uživatele v různých každodenních situacích, bez ohledu na to, zda si hraje s dětmi nebo pracuje v zaměstnání. První zkušební pacienti dynamický podtlakový systém ohromil. Zde jsou některé ohlasy od uživatelů a ortotiků-protetiků:

“Pevná podpora DVS mi usnadňuje třeba pobyt v metru ve špičce. Také se mi lépe vystupuje z auta. DVS je mi velkým pomocníkem i v posilovně.”  
(uživatel ze Skandinávie)

“DVS je dobrý  
a spolehlivý.”

(uživatel z Německa)

“Úchvatná novinka!”

(protetik z Beneluxu)

“Systém udržuje  
skvěle podtlak.”

(uživatel z Itálie)

“Systém pro každého.”

(protetik z Německa)

“DVS se mi moc líbí. Cítil jsem, jak lůžko dobře přiléhá k pahýlu a že se pahýl neposouvá.”

(uživatel ze Skandinávie)

Je pro mladé, pro staré i pro všechny mezi tím. Systémem DVS můžete vybavit spoustu svých pacientů. Díky jednoduché stavbě ani nemusíte mít certifikaci.

Systém je zcela utěsněný, aby se do něj nedostala nečistota. To je pro uživatele spolu s mimořádnou lehkostí systému další výhoda.

Díky malým rozměrům je možné DVS zabudovat do protézy tak, abyste snadno dosáhli dobrého kosmetického výsledku. A pevné ulpění lůžka na pahýlu také umožňuje zkombinovat tento systém s technicky špičkovými chodidly.

# Pro přímé spojení Liner pro Dynamic Vacuum System



Pro tento systém jsme vyvinuli speciální kopolymerový liner. Přes distální připojení umožňuje vytvořit přímé spojení s podtlakovou pumpou. Proto je mezi linerem a pístem magnetické spojení. Kromě toho má liner zcela novou strukturu – materiál je mimořádně odolný proti roztržení a tloušťka stěny chrání pahýl na citlivých místech. Obsahuje zdravotnický minerální olej, který udržuje vláchnou jak pokožku pahýlu, tak samotný materiál lineru.

	4 cm od distálního konce		30 cm od distálního konce	
	Min.	Max.	Min.	Max.
S	150	220	200	270
M	180	260	230	360
MP	200	280	330	500
L	250	330	360	550
LP	280	400	400	600
XL	300	450	430	650

- Změřte obvod pahýlu 4, resp. 30 cm od distálního konce. Vyberte velikost lineru odpovídající těmto mírám, případně nejbližší menší velikost.



## Nákolenka ProFlex

K utěsnění podtlakového systému doporučujeme nákolenku ProFlex. Je anatomicky tvarovaná, vyrobená z mechanicky odolného kopolymeru (TPE). Navíc je opatřena vnějším textilním potahem šedé nebo černé barvy.

Anatomický tvar znamená:

- Preflexe 15° usnadňuje ohyb končetiny a redukuje tvorbu skládů v podkolení.
- Kónický tvar zajišťuje pohodlné rozprostření tlaku v oblasti stehna a optimální ulpění na lůžku.
- Předvytvarovaná oblast pately redukuje tlak na patelu v celém rozsahu pohybu.

# Technické údaje

## Dynamický podtlakový systém DVS

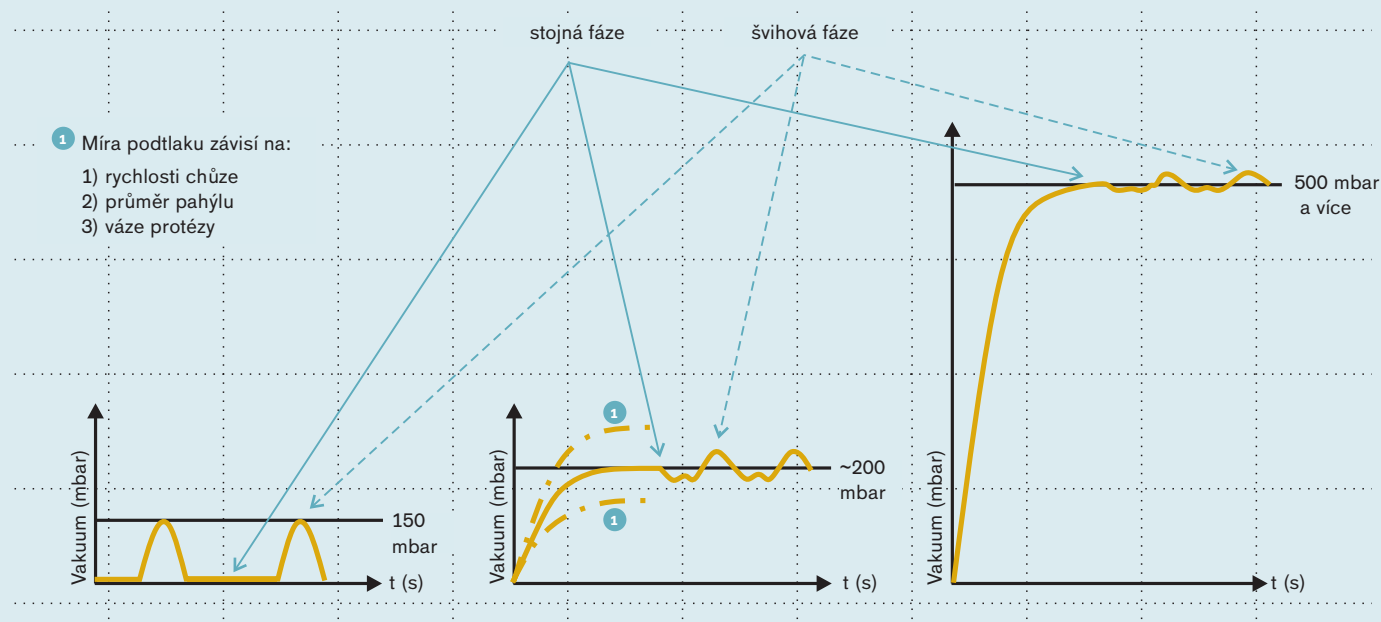
Obj. č.	4R220
Popis	Pumpa DVS pro bérkové protězy
Max. tělesná hmotnost	125 kg
Systémová výška	37 mm
Hmotnost	210 g
Náhradní díly	4X320 píst, 4X339 fixační kroužek, 4X322 zdířka ventilu pro laminační adaptér, 4X326 sada laminačních pomůcek, 4X338 klíč, 4X314 distanční deska

## Dynamic Vacuum System liner

### Příklad objednání

Obj. č.	=	Velikost
6Y94	=	M

## Porovnání podtlakových systémů



Jednocestný ventil



Dynamic Vacuum System



Harmony System



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.mojeprteza.cz



**Informace pro zkvalitnění  
životu amputovaných**

Rady, návody, události a doporučení  
pro Vaše protetické vybavení