



# Fluidní lůžka



## O SPOLEČNOSTI

Portfolio produktů pro pacienty s popáleninami a jinými poraněními kůže

V minulosti byly vyvinuty různé produkty, jejichž cílem bylo předcházet poškození tkáně v důsledku popálenin, proleženin, vředů a dalších nezahojených poranění a jejich léčení.

Nabízíme pokročilé systémy s fluidizací, které zajišťují ideální prostředí pro léčbu pacientů s výše uvedenými poraněními a dále pacientů, kteří musejí být preventivně ošetřováni ve stabilním a čistém prostředí. Je známo, že lůžka využívající vzdušnou fluidizaci urychlují léčbu poškozených tkání a zabraňují ztrátě zdravých tkání tím, že minimalizují tlak vyvíjený lůžkem na pokožku a aktivně stimulují krevní oběh.



„Dvacet let našich zkušeností s výrobou lůžek SANDS jsme využili při vývoji inovativního produktu, kterým je lůžko PEARLS.“

*Cor Olislagers – vedoucí technik společnosti Synergie Nederland*

## To nejlepší pro fluidní lůžka

### Přední expert

Na trhu působí velmi úzký okruh společností, které se problematice v uvedeném segmentu věnují, a to i přes fakt, že princip konstrukce fluidních lůžek přináší při ošetřování vynikající výsledky. Synergie je uznávána jako respektovaný výrobce produktů s požadovanými klinickými vlastnostmi, přičemž současně je uživateli poskytován komfort, jednoduchost a přátelské prostředí pro jejich obsluhu.

### Odborníci se speciálním zaměřením

Na trh dodáváme lůžka PEARLS a SANDS. Oba typy se setkaly s mimořádně příznivým ohlasem našich zákazníků. Pozitivní hodnocení vychází z originální výrobní technologie a dále z dlouhodobých zkušeností s distribucí a servisem.

## VŠE PRO PACIENTA

### Úleva od bolesti

Fluidní hmota vyhovuje všem typům pacientů s ohledem na hmotnost a tvar těla. Při léčení je ošetřovaný nadnášen a tím je eliminován tlak na jeho kůži. Pacient cítí výrazně menší bolest a je zabráněno tvorbě proleženin a vředů.



### Zvýšený komfort

#### Ovladatelná fluidizace

Proudění vzduchu lze libovolně nastavit tak, aby co nejvíce vyhovovalo hmotnosti těla. To umožňuje účinnější mobilizaci pacienta po dlouhotrvající léčbě v případě snížení fluidizace a naopak dosažení vyššího komfortu pro zdravotnický personál, jestliže se fluidizace zvýší.

#### Pulzační režim (volitelný)

Díky regulovatelnému programu lze využít také střídavou pulzaci tlaku vzduchu. Tento režim nabízí automatický rozvrh pro svalová cvičení a mobilizuje pacienta před přechodem na lůžko s matrací.

#### Tvarovaná vana (pouze u produktu PEARLS)

Inovativní tvar vany umožňuje pohodlné umístění pacienta a zohledňuje rozměry horní části trupu. Naopak šetří místo v oblasti nohou a optimalizuje tak objem mikrokuliček v systému.



„Vůbec jsem si neuvědomila, že vlastně ležím na lůžku... Měla jsem pocit, jako kdyby mě nadnášela tenká vrstva vzduchu...”

*R. Campbellová - pacientka, nemocnice Oxfordské univerzity, Velká Británie*



„Možnost nastavení výšky hodně šetří má záda při manipulaci s pacientem.“

*Trees Botová – hlavní sestra, Akademické lékařské centrum Amsterdam – Nizozemí*

## VŠE PRO PERSONÁL

### Uživatelsky příjemný produkt

#### Nastavení výšky

Dálkové ovládání umožňuje nastavit výšku lůžka tak, aby mohl ošetřující personál pohodlně pečovat o pacienta. Nejsou zapotřebí žádné postranní schůdky.

#### Odpojitelná ovládací jednotka

Pokud je na pokoji, kde se pacient nachází, nežádoucí hluk, lze ovládací jednotku přemístit do jiné místnosti až do vzdálenosti 6 metrů. Samostatná ovládací jednotka zároveň umožňuje, že pacient může zůstat na lůžku, pokud je zapotřebí provést servis ovládací jednotky

## Snadné zacházení s pacientem

### Mobilita pacientů

Fluidní lůžko umožňuje snadné zacházení s pacientem. Ošetřující personál může měnit pacientovu polohu na lůžku bez výrazné námahy, jelikož váha pacientova těla je nadnášena fluidními mikrokuličkami. Manipulaci s pacientem lze usnadnit zvýšením proudu vzduchu (pouze u produktu PEARLS).

### Digitální menu

Plně elektronický dotykový panel se symboly se ovládá intuitivně a prováděné funkce lze sledovat na přehledném barevném displeji. Panel umožňuje snadnou volbu požadovaného léčebného programu a disponuje zvukovými a vizuálními alarmy, které ošetřovatele upozorňují na rizika a hlásí poruchy.

### Systém dekontaminace

Integrovaný systém dekontaminace (volitelný) nabízí možnost provádět plně automatické čištění mikrokuliček v zájmu zabránění přenosu infekce. Čištění lze provádět na místě, kde se lůžko běžně nachází. Kontaminovaný systém nemusí být převážen v rámci nemocnice po ukončení léčby každého pacienta.

# VŠE PRO BEZPEČNOST

## Přesnost provozu

### Optimální teplota

Kontrola teploty optimalizuje kvalitu vzduchu v pokojovém prostředí. Teplotu lze nastavit v rozmezí od 30 °C až po normální tělesnou teplotu do 38 °C. Pro pacienta se tak vytváří příjemné teplotní klima.

### Nízká relativní vlhkost

Vysušující účinek proudícího vzduchu je důležitý pro to, aby skelné mikrokuličky byly udržovány v suchu. Navíc jsou tak deaktivovány bakterie v celém objemu vany.



## Bezpečnost a údržba

### CPR

Stisknutím CPR tlačítka se okamžitě deaktivuje proudění vzduchu a mikrokuličky vytvoří pevný povrch. Následně je možné provést resuscitaci pacienta.

### Automatické varování

Inteligentní software kontroluje teplotu a v případě její odchylky od nastavené hodnoty spustí varování. Pokud teplota překročí maximální přijatelnou hodnotu, software automaticky zastaví fluidizaci a zjistí, zda nejsou vadná čidla.

### Upozornění na nutnost provedení údržby (pouze u produktu PEARLS)

Software automaticky upozorní na potřebu provést pravidelnou údržbu a nabídne zaznamenaná data k vytištěným grafům, abyste mohli archivovat záznamy o provedených cyklech.



„Všimli jsme si, že možnost přesného ovládání teploty zlepšuje krevní oběh, což vede k tomu, že dochází k rychlejší stabilizaci pacienta.“

*Prof. Aleksejev Andrej – vedoucí centra popálenin, Moskva, Rusko*



## PRODUKTY

### SANDS – osvědčená péče

SANDS je vylepšenou verzí původního fluidního lůžka, které Synergie vyrábí již od roku 1994. Došlo k jeho výrazné modernizaci, aby produkt vyhovoval všem aktuálním požadavkům a potřebám. Lůžko má doložitelnou historii v mnoha nemocnicích a pečovatelských domech po celém světě. Za léta používání výrobek přispěl ke zlepšení zdravotního stavu velkého počtu pacientů a je oceňován především pro svoji spolehlivost. Lůžko SANDS nabízí základní funkce v optimálním poměru kvalita vs. cena.



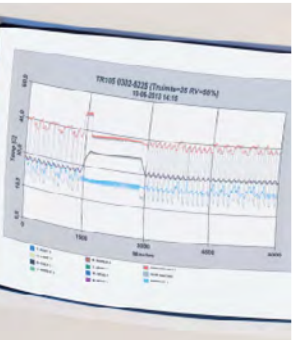
### Základní specifikace

- Rovnoměrná fluidizace
- Přesné ovládání teploty
- Aktivní kontrola vlhkosti v mikrokuličkách
- Nastavitelný tlak fluidizace
- Systém pro nastavení sklonu lůžka umožňuje rovnoměrnou fluidizaci
- Ovládací systém s dotykovým displejem pro snadné a intuitivní ovládání
- Integrovaná dekontaminace (volitelné)
- Elektricky nastavitelná výška lůžka (volitelné)

„Jsem velice ráda, že výměna filtračního prostěradla a gumové obruby doznaly takového zlepšení.“

*Ilse van Harenová – hlavní sestra Univerzitního lékařského centra PICU, Utrecht – Nizozemí*

SANDS je originální a léty osvědčené fluidní lůžko, které bylo výrazně zmodernizované, aby vyhovovalo těm nejnáročnějším požadavkům.



Přísná kontrola provozu



Ovládání pro bezpečnou dekontaminaci



Probíhající fluidizace



Odpojitelná ovládací jednotka



Nastavení sklonu lůžka

## Základní vlastnosti

- Vysoká hodnota pH (9–11) mikrokuliček zabraňuje šíření bakterií.
- Posílikonované mikrokuličky ze sodnovápenatého skla o velikosti 70–140  $\mu\text{m}$ .
- Dynamický vztlak 1,0–1,2  $\text{kg}/\text{dm}^3$  při relativní vlhkosti 35–39 %.
- Obsahuje integrovaný ohřívací a chladicí systém.
- Velmi nízký tlak styčné plochy.
- Jednostranná, snadno přístupná ovládací jednotka s CPR tlačítkem pro zahájení resuscitace.
- Vizuální a zvukový alarm s funkcí „MUTE“.
- Dostatečně velké filtrační prostěradlo z polyesterové příze s propustností pro vzduch a vodu (velikost do 35  $\mu\text{m}$ ).

## Volitelné vlastnosti

- Nastavitelná výška pomocí elektromotoru.
- Vestavěný dekontaminační systém.

## Specifikace produktu SANDS

- Teplotní rozsah nastavitelný v rozmezí 30–38 °C, v krocích po +/- 0,1 °C.
- Možnost nastavení libovolného průtoku vzduchu.
- Odpojitelná ovládací jednotka umožňující snadné ovládání na dálku (až do vzdálenosti 6 metrů).
- Bezpečnostní vnější madla zajišťující ochranu vany.

## Volitelné doplňky

- Hrazda s hrazdičkou.
- Polohovatelná prodyšná zádová opěrka.
- Nastavitelné schůdky
- Zvedák s integrovanou váhou pro přesné vážení hmotnosti pacienta
- Nožní ovladač pro nastavení výšky

## Náhradní díly

- Filtrační prostěradlo, propustnost 35 mikronů.
- Mikrokuličky, balení po 25 kg.
- Vzduchové filtry.



„Vylepšená technologie fluidizace v lůžku PEARLS snižuje požadavky na množství dodávaného vzduchu, což vede k nižší hladině hluku a nižší spotřebě energie.“

*Tore Thoresen – technický inženýr,  
Haukelandova univerzitní nemocnice, Bergen – Norsko*

## PRODUKTY

### PEARLS - inovativní péče

Spolehlivost produktu je základní prioritou. PEARLS se vyznačuje moderním designem a byl vylepšen díky praktickým poznatkům a zkušenostem.

Tento nový model se vyznačuje moderním designem a byl vylepšen o velké množství důležitých nových vlastností.

Díky průběžnému hodnocení naší práce a neustálému zlepšování jsme naši spolehlivost posunuli ještě o krok dál.

### Další inovace lůžka PEARLS

#### Inovace týkající se pacienta:

- Lepší fluidizace při nižším proudění vzduchu
- Elegantní tvar vany, do které se pohodlně vejdou i rozložitější pacienti
- Aktivní kontrola vlhkosti přispívá k uchování čistoty
- Elektronicky ovládaná zádová opěrka (volitelné)

#### Inovace týkající se personálu:

- Obruba z měkké gumy umožňuje snadnou výměnu filtračního prostěradla
- Režim „CARE“ v nožním spínači umožňující snadnější manipulaci s pacientem
- Noční LED osvětlení

#### Inovace týkající se obsluhy:

- Software informuje o intervalu pro údržbu
- Automatické spuštění testovacího cyklu při instalaci
- Výpust' pro snadné vyprázdnění skelných mikrokuliček
- Záznam provozních dat systému umožňující zpětnou kontrolu

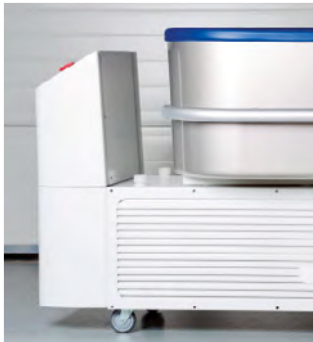




Hrazda s hrazdičkou



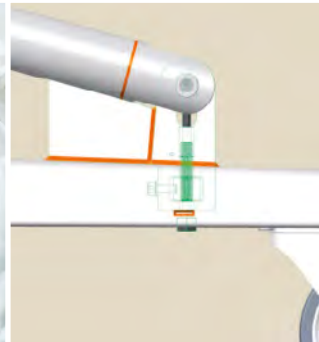
noční LED osvětlení



Odpojitelná ovládací jednotka



Probíhající fluidizace



Nastavení sklonu lůžka

## Základní vlastnosti

- Vysoká hodnota pH (9–11) skelných mikrokuliček zabraňuje šíření bakterií.
- Posílikonované mikrokuličky ze sodnovápenatého skla velikosti 70–140  $\mu\text{m}$ .
- Dynamický vztlak 1,0–1,2  $\text{kg}/\text{dm}^3$  při relativní vlhkosti 35–39 %.
- Obsahuje integrovaný ohřívací a chladič systém.
- Velmi nízký tlak styčné plochy.
- Jednostranná, snadno přístupná ovládací jednotka s CPR tlačítkem pro zahájení resuscitace.
- Vizuální a zvukový alarm s funkcí „MUTE“.
- Dostatečně velké filtrační prostěradlo z polyesterové příze s propustností pro vzduch a vodu (velikost do 35  $\mu\text{m}$ ).
- Nožní ovladač pro nastavení výšky lůžka

## Volitelné vlastnosti

- Vestavěný dekontaminační systém.
- Pulzační režim, aktivní po dobu 0–10 vteřin, deaktivovaný po dobu 0–10 minut.

## Specifikace produktu SANDS

- Teplotní rozsah nastavitelný v rozmezí 30–38 °C v krocích po +/- 0,1° C.
- Možnost nastavení libovolného průtoku vzduchu.
- Čidlo pro přesnou kontrolu vlhkosti.
- Odpojitelná ovládací jednotka umožňující snadné ovládání na dálku (až do vzdálenosti 6 metrů).
- Elektricky nastavitelná výška
- Bezpečnostní vnější madla zajišťující ochranu vany.

## Volitelné doplňky

- Hrazda s hrazdičkou
- Polohovatelná prodyšná zádová opěrka.
- Nastavitelné schůdky.
- Zvedák s integrovanou váhou pro přesné vážení hmotnosti pacienta

## Náhradní díly

- Filtrační prostěradlo, propustnost 35 mikronů.
- Mikrokuličky, balení po 25 kg.
- Vzduchové filtry.

## SPECIÁLNÍ TECHNOLOGIE

### Princip vzdušné fluidizace

Pacient je udržován ve stavu, kdy je nadnášen hmotou ze skelných mikrokuliček, které jsou tlačeny uměle vytvořeným proudem vzduchu. Tuto hmotu lze popsat jako „suchou tekutinu“.

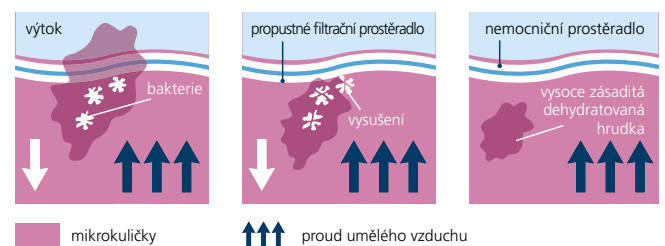
Povrch skelných mikrokuliček je od pacienta oddělen širokým filtračním prostěradlem, díky kterému se pacient jakoby volně „vznáší“.

Tento princip zajišťuje, že je váha pacientova těla optimálně rozložena a pacient rovnoměrně nadnášen, v důsledku čehož vzniká jen minimální tlak na tělo (tlak pod kapilární úrovní).

### Čisté prostředí

Složení skelných mikrokuliček (vysoká hodnota pH) společně s uměle vytvořeným proudem vzduchu zabráňuje šíření bakterií.

Díky konstantnímu proudu vzduchu, který má trvale nízkou relativní vlhkost a přesně stanovenou teplotu, je zajištěno, že veškerá vlhkost z výtoků z ran, krve, moči, výkalů, potu, atd. bude vysušena, izolována a deaktivována (1).



Klíčovým funkčním prvkem je proud fluidního vzduchu, který snižuje tlak na kůži a poradí si s výtoky z ran a dalšími tělními sekrety.

(1) Muller w and Dinter PS (1986): *The Tenacity of bacteria in the Airborne State IV: Experimental studies on the Viability of Airborne E.coli 0:78 Under the influence of Different Temperature and Humidity.* Zbl. Bakt. Hyg, 1986;262:304-312.

„Díky pokroku v oblasti tvarování kovů je dnes možné vytvořit takovou vanu, kde mohou pohodlně spočinout i nadměrní pacienti, kdy i jejich lokty jsou v kontaktu s fluidní hmotou.“

Harry van Opdorp – generální manažer skupiny BOZ  
Bergen op Zoom – Nizozemí

# SPECIÁLNÍ TECHNOLOGIE

## Použití

Fluidní lůžka našla uplatnění v těchto oblastech:

- centra popálenin
- spinální jednotky
- jednotky intenzivní péče
- kliniky plastické chirurgie
- úrazová oddělení
- dermatologická centra
- rehabilitačně-terapeutická centra
- pečovatelské domy



## Reference

Produkty společnosti Synergie Nederland jsou využívány v mnoha předních nemocnicích po celém světě, kompletní seznam uživatelů našich výrobků můžeme dodat na požádání.

### Mezi naše reference patří:

- Berufsgenossenschaftliches Unfallkrankenhaus, Hamburk - Německo
- Haukeland University Hospital, Bergen – Norsko
- Institut chirurgie Višněvského, centrum popálenin, Moskva - Rusko
- Vojenská lékařská akademie, klinika popálenin, jednotka intenzivní péče, Petrohrad - Rusko
- Městská nemocnice č. 18, oddělení popálenin, Ufa – Rusko



„Jsem velice rád, že jsme se mohli se společností Synergie podělit o naše uživatelské zkušenosti a že naše doporučení byla využita k dalšímu vylepšení lůžek.“

*Vadim Syrnikov – vedoucí servisního oddělení,  
Curativus Oy, Finsko*



**soral & hanzlik**  
medical

**SORAL & HANZLIK Medical s.r.o.**  
Kettnerova 1940, 155 00 Praha 5

tel.: 251 611 915 | 605 283 516  
info@soralhanzlik.eu | www.soralhanzlik.eu



**Synergie®**

Synergie Nederland B.V.  
Sterrekroos 6  
4941 VZ Raamsdonksveer  
The Netherlands

+31(0)162 57 00 55  
+31(0)162 67 72 27  
info@synergiecare.com  
www.synergiecare.com