

BIOFLOAT™

Antiadhezní povrch pro
sféroidní kulturu

Otestujte
bezplatně a
nezávazně!



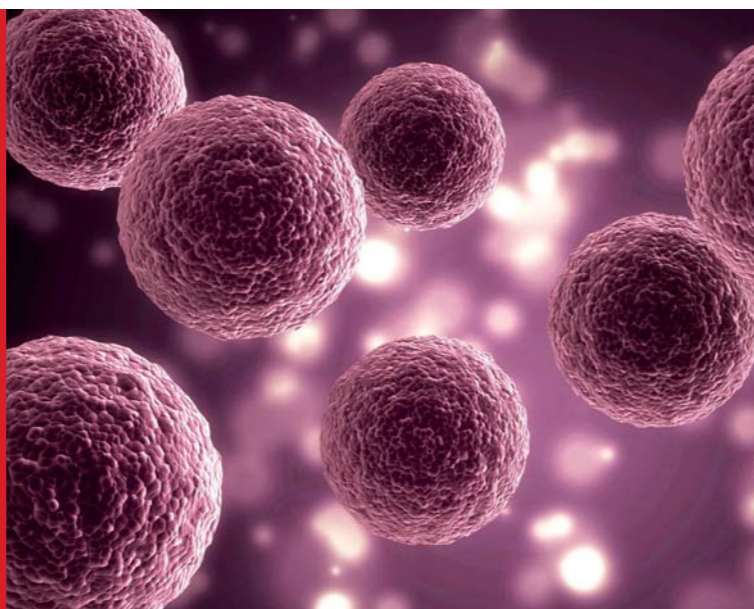
biofloat.sarstedt.com



SARSTEDT

VÝHODY SFÉROIDNÍ KULTURY

- ✓ Zvýšená dynamika buněčných interakcí
- ✓ Charakteristický extracelulární matrix
- ✓ Zdokonalený model *in vitro*

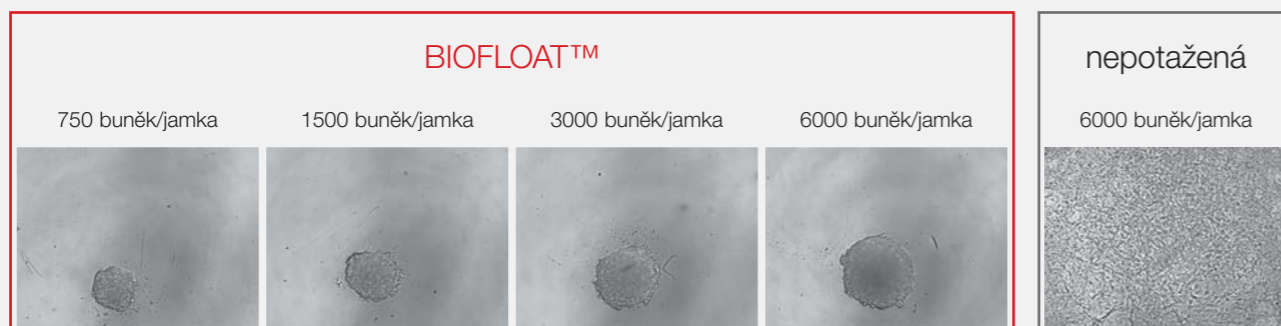


V mnoha oblastech biomedicínského výzkumu jsou modely *in vitro* nezbytné. Nejběžnější formou je dvourozměrná buněčná kultura. Při přenosu výsledků na celý organismus se nezdá objevují diskrepance. Cílem trojrozměrné buněčné kultury je proto vyplnit tuto mezeru mezi situací *in vitro* a *in vivo*.

Jednoduchou a úspornou variantu 3D buněčných kultur nabízejí sféroidní kultury. Buňky zde vytvářejí trojrozměrnou buněčnou strukturu s charakteristickými interakcemi buňka-buňka a buňka-matrix.

Nový povrch buněčných kultur BIOFLOAT™ vám nabízí možnost rychle a reprodukovatelně vytvářet dokonalé sféroidy.

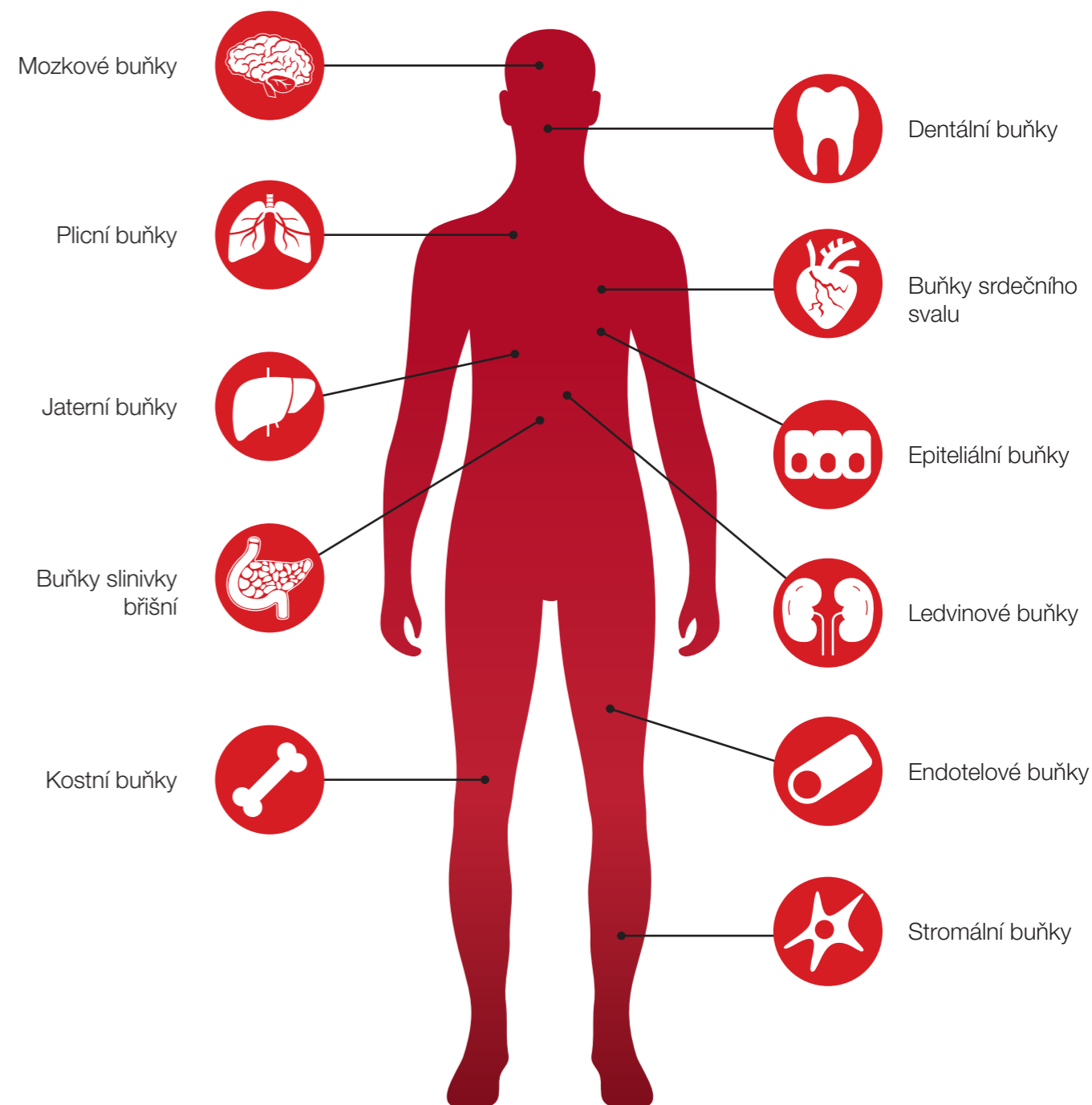
BIOFLOAT™ nachází uplatnění v rozmanitých oborech, například ve výzkumu rakoviny a kmenových buněk, v preklinické fázi výzkumu léčiv a při toxikologických studiích. Sféroidní kultury přitom zlepšují účinnost a spolehlivost preklinických buněčných modelů.



Obr. 1: Buňky jedné fibroblastické buněčné linie (3T3) byly v různých počtech vysazeny na destičku pro buněčné kultury BIOFLOAT™. Jako kontrola slouží nepotažená destička. Výsledky byly mikroskopicky zdokumentovány po třech dnech. Je jednoznačně viditelné, že se díky povrchu BIOFLOAT™ úspěšně tvoří sféroidy. Kromě toho lze ovlivňovat velikost sféroidu počtem buněk/jamku. Oproti tomu na nepotaženém povrchu mohou fibroblasty ulpívat a nevytvářejí sféroidy.

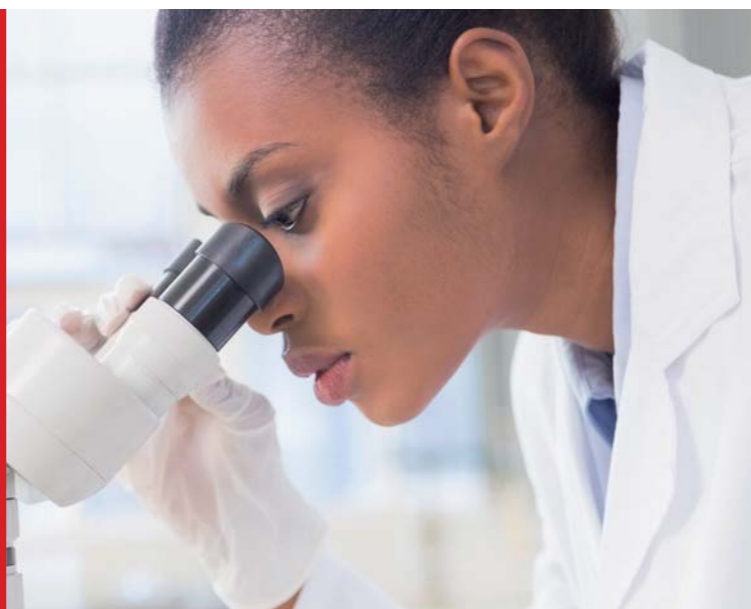
BIOFLOAT™ vyřeší vaše potřeby v oblasti sféroidních kultur

Etablování některých náročných sféroidních kultur se použitím povrchu buněčných kultur BIOFLOAT™ již podařilo realizovat (např. sféroidy z primárních hepatocytů). Seznam buněčných linií a typů buněk úspěšně testovaných pomocí povrchu BIOFLOAT™ najdete na straně 6.



PROČ BIOFLOAT™?

- ✓ Odolná povrchová vrstva
- ✓ Definované složení
- ✓ Snadná manipulace
- ✓ Rychlé výsledky
- ✓ Vysoká reprodukovatelnost



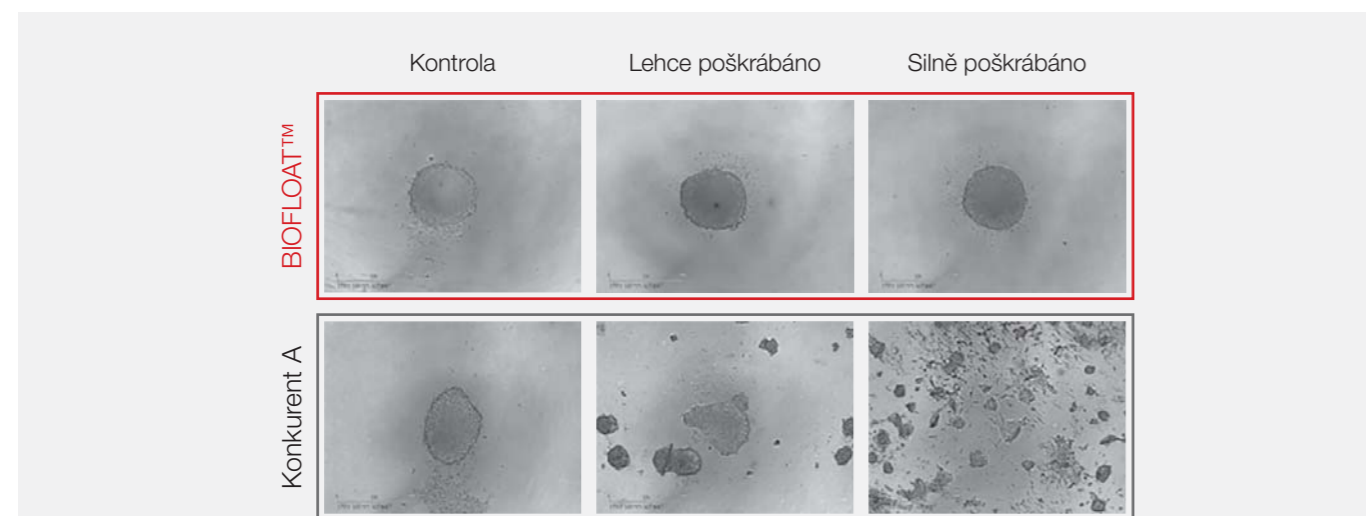
Polymerová vrstva povrchu BIOFLOAT™ jednoduchým způsobem modifikuje povrch plastu. Inertní povrchová vrstva obsahuje molekuly, které se silným vzájemným fyzikálním působením a samoorganizací upevňují na polystyrenovém povrchu. Tím je dosažena zvláště jednotná úprava.

Povrch BIOFLOAT™ se vyznačuje vynikajícími antiadhezními vlastnostmi. To umožňuje kultivovaným adherentním buňkám přednostně vytvářet kontakty buňka-buňka, aniž by ulpívaly na povrchu jamky – vytváří jakousi nepřilnavou vrstvu.

Sféroidy kultivované pomocí povrchu BIOFLOAT™ vykazují

zvláště pravidelný kruhový tvar. Obvykle se dosahuje vytvoření přesně jednoho sféroidu na jednu jamku. Obojí vede k vysoké reprodukovatelnosti vašich výsledků. Z tohoto důvodu je povrch BIOFLOAT™ ideální pro vysokovýkonné analýzy, při nichž je zvláště důležité zkoumat přesně jeden symetrický sféroid na jednu jamku.

Odolnost povrchové vrstvy BIOFLOAT™ značně usnadňuje každodenní práci. Dokonce ani několik promývacích kroků nebo mechanické působení pipetovací špičky nemá negativní vliv na vlastnosti povrchu BIOFLOAT™ (viz obr. 2).



Obr. 2: Dno jamky bylo pomocí standardní pipetovací špičky lehce poškrábáno (jednou kolem dokola mírným tlakem) a silně poškrábáno (silným tlakem po dobu 30 s). Do každé jamky bylo následně nasazeno 200 µl suspenze buněk 3T3 v koncentraci 30 000 buněk/ml (odpovídá 6 000 buněk/jamku).

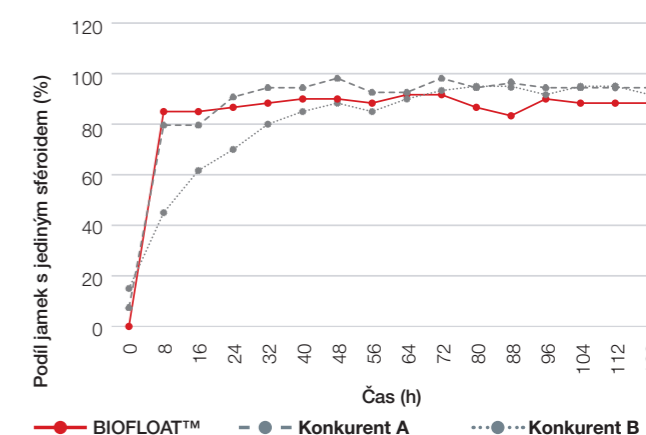
BIOFLOAT™ umožňuje sféroidní kultury – rychle, jednotně a spolehlivě



Rychlá tvorba sféroidů

Povrch BIOFLOAT™ umožňuje rychlé vytváření sféroidů. V závislosti na buněčné linii nebo typu buňky trvá formování sféroidů na povrchu BIOFLOAT™ mezi 2 a 24 hodinami. Jednotné sféroidy se vytvářejí prokazatelně rychleji než na většině antiadhezních povrchů odpuzujících buňky (obr. 3).

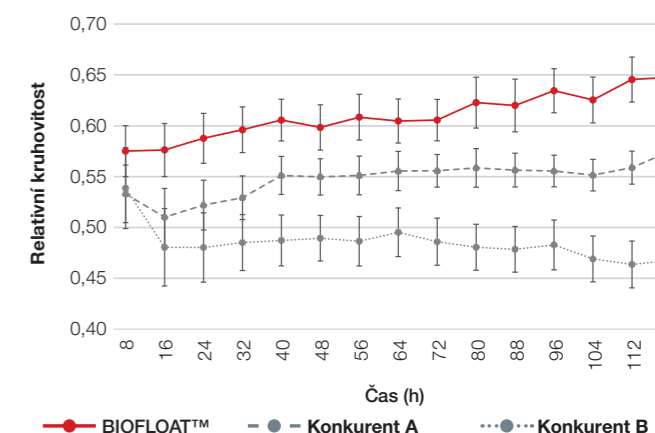
Obr. 3: Do každé jamky bylo vysazeno 200 µl suspenze buněk 3T3 v koncentraci 30 000 buněk/ml (odpovídá 6 000 buněk/jamku). Jamky s přesně jedním sféroidem byly identifikovány a procentuálně vyjádřeny v závislosti na inkubační době.



Vysoká reprodukovatelnost

Sféroidy vytvořené pomocí povrchu BIOFLOAT™ vykazují vysokou kruhovitost, což umožňuje vysokou konzistenci dat (obr. 4). Netvoří se žádné usazeniny ani satelitní či nepravidelné agregáty, čímž je zajištěna vysoká reprodukovatelnost.

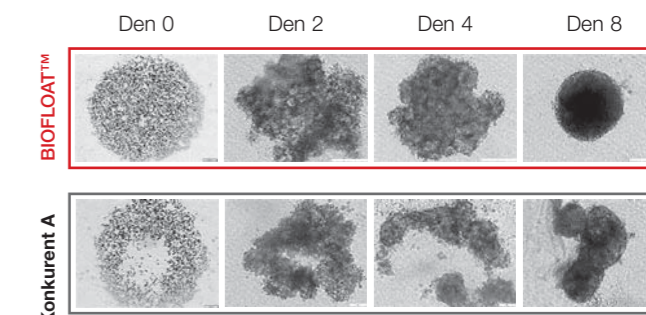
Obr. 4: Do každé jamky bylo vysazeno 200 µl suspenze buněk 3T3 v koncentraci 30 000 buněk/ml (odpovídá 6 000 buněk/jamku). Relativní kruhovitost vytvořených sféroidů byla identifikována a vyjádřena v závislosti na čase. Čím vyšší hodnota, tím kruhovitější sféroid. Hodnota 1 by odpovídala dokonalému kruhu.



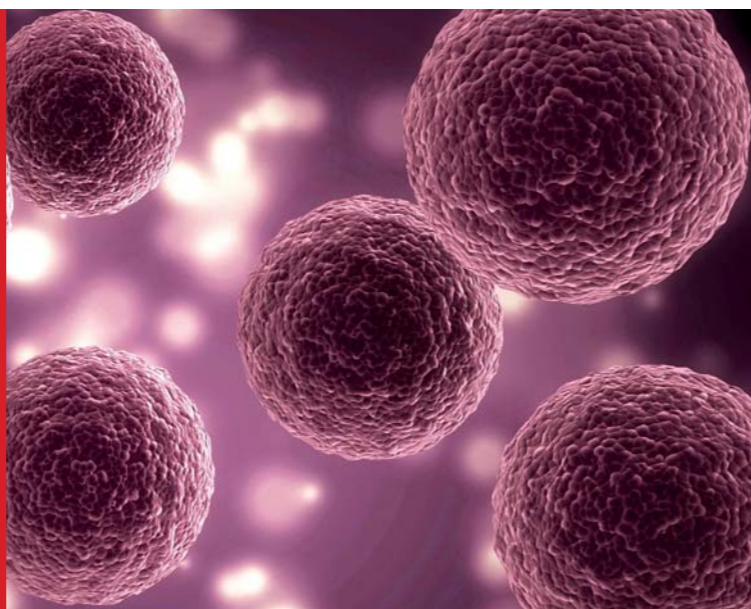
Spolehlivá sféroidní kultura

Spolehlivá kvalita povrchu buněčných kultur BIOFLOAT™ umožňuje tvorbu dokonalých sféroidů dokonce i u náročných buněk. K nim patří rovněž buňky, které na stávajících/konkurenčních typech povrchů žádné sféroidy nevytvářejí.

Obr. 5: Do každé jamky bylo vysazeno 100 µl suspenze primárních lidských hepatocytů v koncentraci 25 000 buněk/ml (odpovídá 2 500 buněk/jamku). Po zformování sféroidů bylo každých 48–72 h vyměněno vždy 50 µl média.



BIOFLOAT™ vede dokonce i u náročných buněk k úspěšné a spolehlivé tvorbě sféroidů



Následující buňky již byly úspěšně testovány pro tvorbu sféroidů zprostředkovanou povrchem BIOFLOAT™.

| Název | Popis |
|-------------|---|
| 3T3 | Fibroblasty (<i>M. musculus</i>) |
| A431 | Buněčná linie dlaždicobuněčného karcinomu (<i>H. sapiens</i>) |
| B16 | Buněčná linie melanomu (<i>M. musculus</i>) |
| CaCo-2 | Buněčná linie karcinomu tlustého střeva (<i>H. sapiens</i> , kavkazský) |
| Capan-1 | Buněčná linie adenokarcinomu slinivky břišní (<i>H. sapiens</i>) |
| CHO | Buněčná linie vaječníků (<i>C. griseus</i>) |
| D492 | Buněčná linie epitelálního karcinomu prsu (připomínající kmenové buňky) (<i>H. sapiens</i>) |
| D492HER | Tumorigenní linie kmenových buněk prsního epitelu z buněk D492 (<i>H. sapiens</i>) |
| DAN-G | Buněčná linie karcinomu slinivky břišní (<i>H. sapiens</i>) |
| ESCs | Embryonální kmenové buňky (<i>S. scrofa domestica</i>) |
| FAMPAC | Buněčná linie adenokarcinomu slinivky břišní (<i>H. sapiens</i>) |
| H1975 | Buněčná linie adenokarcinomu plic (<i>H. sapiens</i>) |
| H2228 | Buněčná linie adenokarcinomu plic (<i>H. sapiens</i>) |
| H3122 | Buněčná linie adenokarcinomu plic (<i>H. sapiens</i>) |
| HCC1433 | Buněčná linie karcinomu prsu (<i>H. sapiens</i>) |
| HCT-116 | Buněčná linie karcinomu tlustého střeva (<i>H. sapiens</i>) |
| hDPSC | Primární kmenové buňky zubní pulpy (<i>H. sapiens</i>) |
| hDPSC+Panc1 | Buněčná linie karcinomu slinivky břišní (<i>H. sapiens</i>) |
| HEK293 | Embryonální ledvinové buňky (<i>H. sapiens</i>) |
| HepG2 | Buněčná linie hepatomu (<i>H. sapiens</i>) |
| HT-29 | Buněčná linie adenokarcinomu tlustého střeva (<i>H. sapiens</i> , kavkazský) |

| Název | Popis |
|-----------------|--|
| huARLT | Imortalizované endotelové buňky (z buněk HUVEC) (<i>H. sapiens</i>) |
| HuOB | Imortalizované osteoblasty (<i>H. sapiens</i>) |
| huVEC | Žilní endotelové buňky (<i>H. sapiens</i>) |
| iPSC-Gata6 | Hepatocyty odvozené z buněk iPSC |
| MCF10A | Buněčná linie karcinomu prsu (<i>H. sapiens</i>) |
| MCF-7 | Buněčná linie karcinomu prsu (<i>H. sapiens</i>) |
| MDA-MB231 | Buněčná linie karcinomu prsu (<i>H. sapiens</i>) |
| Mia-Paca | Buněčná linie slinivky břišní (<i>H. sapiens</i>) |
| Panc1 | Buněčná linie slinivky břišní (<i>H. sapiens</i>) |
| Panc39 | Buněčná linie slinivky břišní (<i>H. sapiens</i>) |
| PRH with RHSteC | Jaterní hvězdčovitě buňky/ltovy buňky (<i>R. norvegicus</i>) |
| PRH+ HHSSteC | Jaterní hvězdčovitě buňky/ltovy buňky (<i>H. sapiens</i>) |
| RPMI | Buněčná linie B lymfocytů od pacienta s myelomem (<i>H. sapiens</i>) |
| SFFV2 | Imortalizované astrocyty (<i>H. sapiens</i>) |
| - | Diferencované organoidy tukových buněk z pluripotentních kmenových buněk |
| - | Endometriální organoidy z oddělených primárních buněk (subhumánní primáti) |
| - | Progenitorové buňky fibroblastů (<i>M. cerebralis</i>) |
| - | Kardiomyocyty odvozené z buněk iPSC (<i>H. sapiens</i>) |
| - | Jaterní organoidy (diferencované) (<i>M. musculus</i>) |
| - | Neuronální kmenové buňky (HN9 diferencované) |
| - | Primární hepatocyty (<i>H. sapiens</i> , <i>M. musculus</i> , <i>M. fascicularis</i> , <i>C. lupus familiaris</i>) |

Destička BIOFLOAT™ SARSTEDT je k dispozici jednotlivě sterilně zabalená v hliníkovém sáčku. Kromě toho neobsahuje endotoxiny a je necytotoxická.

informace pro objednání

| Objednací č. | Popis | Počet jamek | Tvar dna | Balení |
|--------------|---|-------------|----------|--|
| 83.3925.400 | Destička pro buněčné kultury, 96 jamek, povrch: BIOFLOAT™, kulaté dno | 96 | U | 1 ks/hliníkový sáček 4 ks/vnitřní kartonový obal 24 ks/vnější kartonový obal |



SARSTEDT spol. s r.o.

Pod Pekárnami 338/12

190 00 Praha 9

Tel: +420 281 021 491

Fax: +420 281 021 495

info.cz@sarstedt.com

www.sarstedt.com

Máte-li jakékoli dotazy:
Rádi vám pomůžeme!

Navštivte rovněž naše internetové stránky: www.sarstedt.com

BIOFLOAT™ – technologie  faCellitate