

Ready. Set. Grow!

Produkty pro buněčné kultury
od společnosti SARSTEDT



Pečeť kvality SARSTEDT pro produkty pro buněčné a tkáňové kultury

Come Grow With Us – Buněčné a tkáňové kultury se dnes používají nejen v základním výzkumu, ale stále více i v aplikované biotechnologii či v klinickém a farmaceutickém výzkumu. Pro testy toxicity, kontroly kvality biochemických procesů, systémy průmyslové výroby (např. výroba monoklonálních protilátek) atd. jsou zapotřebí produkty s maximálním stupněm čistoty a kvality. Základním předpokladem pro to, aby pokusy

byly srovnatelné a reprodukovatelné, je dodržování standardů kvality pro buněčnou a tkáňovou kulturu.

Aby společnost SARSTEDT těmto nárokům vyhověla, vyrábí již více než 25 let široké spektrum certifikovaných spotřebních materiálů a produktů pro práci s buněčnými a tkáňovými kulturami.

TC Tested

Od roku 1990 společnost SARSTEDT svým zákazníkům nabízí kvalitní produkty pro buněčné kultury, které vyrábí školený personál v ochranném oděvu za podmínek čistého prostoru v rámci automatizovaných výrobních procesů.



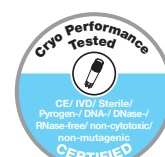
V souladu s naším základním principem, že produkty, které přicházejí do kontaktu s buňkami, nesmějí tyto buňky nijak ovlivňovat, jsou tyto výrobky vyráběny za nejpřísnějších podmínek čistých prostor a jsou označovány logem kvality „TC Tested“.

Garantujeme, že jsou dodrženy tyto limity:

- Sterilita ověřená v souladu s řadou norem ISO 11137
- Pyrogeny/endotoxiny < 0,06 EU/ml
- Nulová cytotoxicita v souladu s řadou norem ISO 10993
- Humánní DNA < 0,5 pg/μl
- Humánní DNA < 0,02 pg/μl
- DNáza < $7,1 \times 10^{-5}$ U/μl
- RNáza < $1,4 \times 10^{-10}$ jednotek Kunitz / μl

Cryo Performance Tested

Buněčné a tkáňové vzorky nesmějí být při „vitální“ konzervaci ve zkumavkách CryoPure vystaveny žádným dodatečným rizikům spojeným s kontaminací rušivými látkami. Zkumavky SARSTEDT CryoPure jsou proto podrobovány řadě testů a poté, co projdou definovanými analýzami, jsou certifikovány následujícím způsobem:



Garantujeme, že jsou dodrženy tyto limity:

- **Sterilní**
Podle ISO 11137
- **Bez přítomnosti pyrogenů/bez endotoxinů**
<0,06 EU/ml
- **Necytotoxické**
Podle ISO 10993-5
- **Nemutagenní**
Detekce pro posouzení nepřítomnosti mutagenity byla provedena podle Amesova testu II
- **Bez DNA**
Lidská DNA <0,5 pg/μl, bakteriální DNA <0,02 pg/μl
- **Bez DNázy/RNázy**
DNáza < 1×10^{-5} U/μl, RNáza < 1×10^{-9} Kunitzovy jednotky/μl
- **CE IVD**



Otestujte bezplatně a nezávazně!

cellculture.
sarstedt.com/en

Kultivační povrchy a barevné kódování

Základním předpokladem pro úspěšnou kultivaci buněk in vitro je co nejpřesnější napodobení podmínek daného buněčného typu in vivo. Povrchové vlastnosti kultivační nádoby při tom hrají zvláštní roli, jelikož řada typů buněk přežije, prolifereje a diferencuje pouze po úspěšné adhezi. Abychom vyhověli

nárokům co největšího počtu různých buněčných typů, nabízí společnost SARSTEDT lahve, misky a destičky se třemi různými kultivačními povrchy. Pro jednoznačnou identifikaci nádob, i po odebrání z obalu, jsou produkty označovány v souladu se systémem barevného kódování SARSTEDT takto:

Standardní povrch SARSTEDT pro adherentní buňky

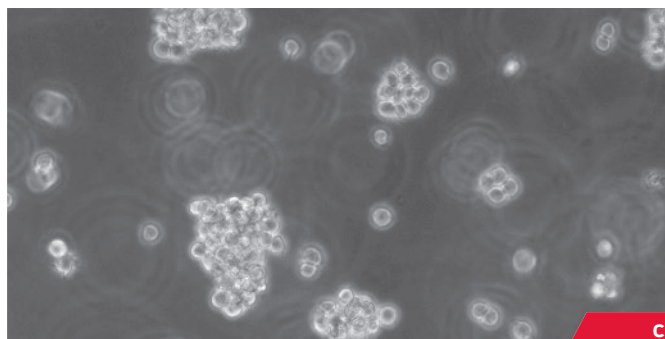
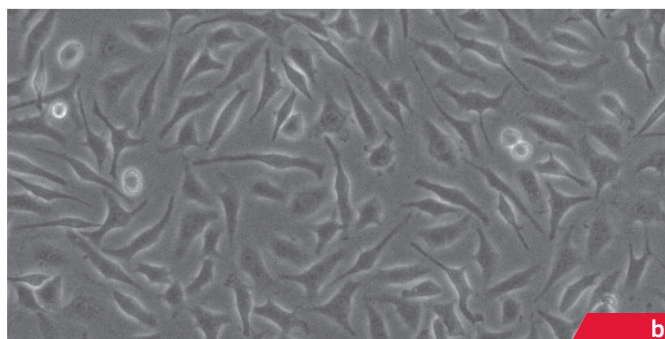
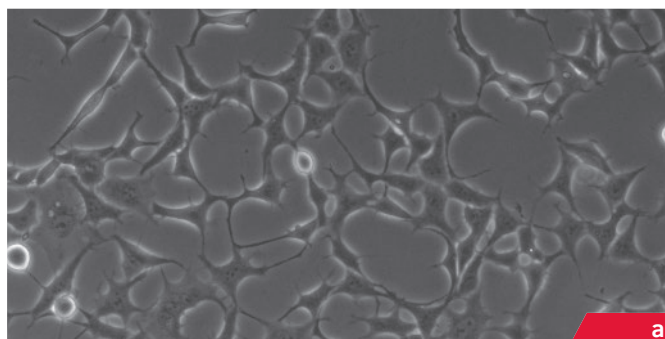
Pomocí speciální úpravy povrchu polystyrenu se do povrchu zapracovávají hydrofilní skupiny. Tím je umožněno, aby se proteiny z buněčného povrchu navázaly, a tím došlo k adhezi buněk k povrchu syntetického materiálu. Standardní hydrofilní kultivační povrch s červeným kódem proto nabízí optimální kultivační substrát pro řadu adherentních buněk.

Povrch SARSTEDT Cell⁺ pro náročné adherentní buňky

Primární buňky, citlivé kultury buněčných linií a buněk kultivované za podmínek s redukováným sérem / bez séra mají velmi vysoké nároky na povrchy nádob, ve kterých se buněčná kultivace provádí. Hlavně pro takovéto buňky byl vyvinut kultivační povrch se žlutým kódem Cell⁺. Pomocí speciální úpravy povrchu syntetického materiálu se do hydrofilního povrchu zapracovávají další polární skupiny. To vede k lepší imitaci prostředí in vivo, a tím k adhezi nejnáročnějších buněk. Povrch Cell⁺ může na základě svých vlastností v řadě případů zcela nahradit používání povrstvených kultivačních nádob.

Povrch pro suspenzní kultury SARSTEDT

Pro suspenzní buňky (většinou buňky lymfoidního původu, hybridomové buňky atd.), které se nekultivují adherentně v roztoku, jsou ideálně vhodné kultivační nádoby se zeleným, hydrofobním kultivačním povrchem. Hydrofobní povrch minimalizuje buněčnou ztrátu při subkultivaci v důsledku nežádoucí mikroadheze.



100 μm

Kultivace různých buněčných typů na kultivačních površích SARSTEDT umožňuje výrazně rozpoznat vitalitu těchto různých buněčných typů*. a) Buňky HEK293 kultivované po dobu 48 h na standardním povrchu TC. b) Buňky CHO kultivované za podmínek s redukováným sérem (1 %) po dobu 24 h na povrchu Cell⁺. c) Buňky Jurkat kultivované na povrchu suspenzních buněk po dobu 72 h. Referenční útvar odpovídá 100 μm.

* Naše brožura „Growth Surface References“ (20.783) poskytuje přehled úspěšně kultivovaných buněk na našich různých kultivačních površích.

Lahve pro buněčné kultury

Misky pro buněčné kultury

Destičky pro buněčné kultury





Lahve pro buněčné kultury

Pro buněčné kultury společnost SARSTEDT nabízí lahve s kultivačním povrchem 25 cm², 75 cm² a 175 cm². Všechny lahve pro buněčné kultury se vyrábějí z kvalitního čirého polystyrenu, který je zpracován do podoby rovného kultivačního povrchu, který se výborně hodí pro sledování pod mikroskopem. Všechny lahve pro buněčné kultury jsou testovány a certifikovány v souladu s pečeti kvality „TC Tested“ (viz str. 2).

Vlastnosti lahví SARSTEDT pro buněčné kultury

Geometrie lahví se vyznačuje těmito vlastnostmi:

- Dosažitelnost všech rohů serologickými pipetami a buněčnými škrabkami. **(1)**
- Velká popisovací pole na obou stranách hrdla a natištěná bílá stupnice na jedné straně, vyrytá stupnice na druhé straně usnadňují práci. **(2)**
- Vysoká bezpečnost proti překlopení a tím snížení rizika kontaminace. Stohovací okraje lahví navíc umožňují stabilní stohování lahví na sebe.
- Optimalizované, šikmé hrdlo lahví a okraj zabraňující odkapávání umožňují snadné překlopení média při současné minimalizaci rizika kontaminace při přelití média. **(3)**
- Na každé lahvi je natištěno číslo šarže a expirace, což umožňuje snadnou zpětnou sledovatelnost i po vyjmutí z obalu. **(4)**
- Všechny lahve pro kultivaci buněk SARSTEDT jsou nabízeny se třemi různými kultivačními povrchy a lze je jednoznačně odlišit podle barvy uzávěru:
 - červená = adherentní buňky
 - žlutá = náročné, adherentní buňky
 - zelená = suspenzní buňky



Víčko s rychlouzávěrem je uživatelsky velmi příznivé, protože k zavření, příp. otevření stačí jen 1/3 otáčky. Vroubkované víčko s rychlouzávěrem je k dostání ve dvou provedeních:

- **Filtrační víčko** má membránu s velikostí pórů 0,2 µm, která zajišťuje konstantní, sterilní výměnu plynů. Na základě hydrofobních filtračních vlastností se současně minimalizuje riziko kontaminace.
- **Šroubovací víčko s 2 polohami** (= bez filtru) umožňuje v uzavřené poloze plynotěsné uzavření lahví, zatímco ve ventilační poloze lze buňky kultivovat při rovnoměrné výměně plynů (šipky ukazují nahoru a dolů). Rozpoznatelné „kliknutí“ potvrzuje, že je víčko ve ventilační poloze zajištěno proti odpadnutí. Přerušení rýhování a šipek na víčku umožňuje jednoduchou haptickou a vizuální kontrolu, že je víčko uzavřeno, při práci a v inkubátoru.



Informace pro objednávání

Obj. č.	Barevný kód*	Kultivační plocha [cm ²]	Víčko	doporučený pracovní objem [ml]	max. objem [ml]	Balení Sáček/karton
83.3910	■	25	bez filtru	7	12,5	10/300
83.3910.002	■	25	s filtrem	7	12,5	10/300
83.3911	■	75	bez filtru	21	55	5/100
83.3911.002	■	75	s filtrem	21	55	5/100
83.3912	■	175	bez filtru	50	125	5/40
83.3912.002	■	175	s filtrem	50	125	5/40
83.3910.300	■	25	bez filtru	7	12,5	10/300
83.3910.302	■	25	s filtrem	7	12,5	10/300
83.3911.300	■	75	bez filtru	21	55	5/100
83.3911.302	■	75	s filtrem	21	55	5/100
83.3912.300	■	175	bez filtru	50	125	5/40
83.3912.302	■	175	s filtrem	50	125	5/40
83.3910.500	■	25	bez filtru	7	12,5	10/300
83.3910.502	■	25	s filtrem	7	12,5	10/300
83.3911.500	■	75	bez filtru	21	55	5/100
83.3911.502	■	75	s filtrem	21	55	5/100
83.3912.500	■	175	bez filtru	50	125	5/40
83.3912.502	■	175	s filtrem	50	125	5/40

* ■ = adherentní buňky ■ = náročné, adherentní buňky ■ = suspenzní buňky

Příslušenství

Obj. č.	Barevný kód*	Víčko	Provedení	Balení sáček/karton
83.3990.025	■	bez filtru	pro T 25	25/100, baleno sterilně po jednom kusu
83.3990.075	■	bez filtru	pro T 75	25/100, baleno sterilně po jednom kusu
83.3990.175	■	bez filtru	pro T 175	25/100, baleno sterilně po jednom kusu

Misky pro buněčné kultury

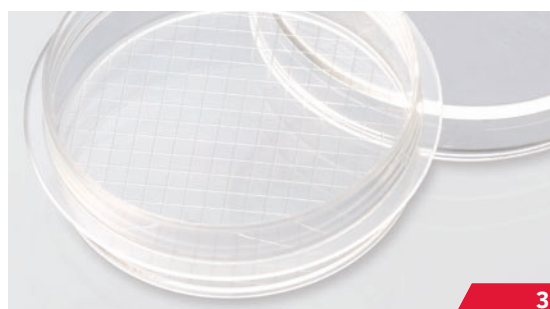
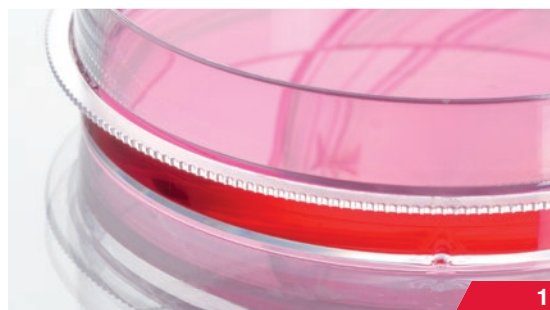


Pro kultivaci buněk v miskách pro buněčné kultury společnost SARSTEDT nabízí misky 35 mm, 60 mm, 100 mm a 150 mm, které jsou testované a certifikované podle pečeti kvality „TC Tested“ (viz str. 2). Misky se vyrábějí z kvalitního, čirého polystyrenu, takže vzniká rovný kultivační povrch, jehož vynikající transparentnost dovoluje vizuální kontrolu buněčného růstu.

Vlastnosti misek SARSTEDT pro buněčné kultury

Misky pro kultivaci buněk se vyznačují těmito vlastnostmi:

- Nový SUREGrip je vystouplý, vroubkovaný okraj u spodní části umožňující bezpečné stohování a případné odebírání misek. **(1)**
 - Snížení rizika kontaminace díky prakticky bezpečnému uchopení misky.
- Dobře viditelné a hmatatelné šípky na víčku a misce umožňují správné vzájemné polohování obou částí. **(2)**
- Trvalou propustnost plynů a bezpečné usazení uzávěru umožňují ventilační výstupky ve víčku.
- Výrazné stohovací okraje v uzávěru a dně umožňují bezpečné stohování většího počtu misek.
- Pro experimenty s klonováním nabízí SARSTEDT misky 35 mm a 60 mm s mřížkou. **(3)**
- Pro lepší zpětnou sledovatelnost je i po odebrání z obalu každá miska označena barevným kódem, č. šarže s datem použitelnosti. **(4)**
- Všechny misky pro kultivaci buněk se nabízejí se třemi různými kultivačními povrchy:
 - červená = adherentní buňky
 - žlutá = náročné, adherentní buňky
 - zelená = suspenzní buňky



Misky pro buněčné kultury jsou baleny v sáčku s minigrípem umožňujícím opětovné uzavření, který je před prvním otevřením originálně zavařen.

Informace pro objednávání

Obj. č.	Barevný kód*	ø/výška [mm]	Kultivační plocha [cm ²]	mřížka	doporučený pracovní objem [ml]	Balení Sáček/karton
83.3900	■	35/10	8	bez	3	10/500
83.3900.002	■	35/10	8	s	3	10/500
83.3901	■	60/15	21	bez	5	10/500
83.3901.002	■	60/15	21	s	5	10/500
83.3902	■	100/20	58	bez	13	10/500
83.3903	■	150/20	152	bez	36	5/100
83.3900.300	■	35/10	8	bez	3	10/500
83.3901.300	■	60/15	21	bez	5	10/500
83.3902.300	■	100/20	58	bez	13	10/300
83.3903.300	■	150/20	152	bez	36	5/100
83.3900.500	■	35/10	8	bez	3	10/500
83.3901.500	■	60/15	21	bez	5	10/500
83.3902.500	■	100/20	58	bez	713	10/300

* ■ = adherentní buňky ■ = náročné, adherentní buňky ■ = suspenzní buňky



Buněčné škrabky

Pro snadné a kompletní získávání adherentních buněk

- Ergonomická polystyrenová rukojeť s rýhovaným protiskluzovým úchytem
- Čepel SARSTEDT kompatibilní s buňkami z vysoce pružného materiálu podobného pryže
- Snadná přeměna čepel z polohy škrabka do polohy zvedáku možná u všech buněčných škrabek
- Tři velikosti: S, M a L
- Jsou baleny sterilně po jednom kusu, bez pyrogenů/ endotoxinů a s nulovou cytotoxicitou



Pozice škrabek



Pootočte čepel o ¼ otáčky, abyste se dostali do „polohy zvedáku“

Poloha zvedáku



Porovnání buněčných škrabek SARSTEDT se čtyřmi konkurenčními buněčnými škrabkami:

Z obrázku vyplývá, že pomocí buněčných škrabek SARSTEDT bylo možné oddělit největší počet buněk na ml ve srovnání s trypsinovou kontrolou (96 %). Konkurenční produkty (A, B, C a D) se výtěžností buněk pohybovaly mezi 62 % – 84 % ve srovnání s trypsinovou kontrolou. Kvalita buněčných škrabek se porovnávala na základě kultivace buněk za stejných podmínek a jejich sklizně stejnou technikou. Buněčná vitalita naproti tomu byla u všech buněčných škrabek cca 95 %.

Buněčné škrabky – porovnání



Informace pro objednávání buněčných škrabek

Obj. č.	Název	Délka čepel [cm]	Celková délka škrabky [cm]	Balení blistr/ karton	Oblast použití
83.3950	Buněčná škrabka s 2polohovou čepelí	1,35	24,0	1/100	<ul style="list-style-type: none"> • Lahve pro kultivaci buněk: T-25 • Destičky s 24 jamkami, 12 jamkami, 6 jamkami • Misky pro kultivaci buněk, zkumavky pro buněčné kultury
83.3951	Buněčná škrabka s 2polohovou čepelí	1,7	24,0	1/100	<ul style="list-style-type: none"> • Lahve pro kultivaci buněk: T-75 • Misky pro kultivaci buněk: 35 x 10 / 60 x 15 • Destičky s 6 jamkami, 12 jamkami
83.3952	Buněčné škrabky	1,7	36,0	1/100	<ul style="list-style-type: none"> • Lahve pro kultivaci buněk: T-175 • Roller Bottles • Misky pro kultivaci buněk: 100 x 20 / 150 x 20 • Destičky s 6 jamkami

Destičky pro kultivaci buněk



Pro vícenásobnou kultivaci ve středním až malém měřítku nabízí SARSTEDT destičky pro buněčné kultury se 6, 12, 24, 48 a 96 prohlubněmi (jamkami). Destičky jsou vyrobeny z kvalitního čirého polystyrenu a vyznačují se rovnými jamkami a vysokou rovností celé destičky. Vysoce transparentní dno je vhodné pro mikroskopická měření zespodu. Všechny destičky pro buněčné kultury jsou testovány a certifikovány v souladu s pečeti kvality „TC Tested“ (viz str. 2).

Vlastnosti destiček SARSTEDT pro buněčné kultury

Vnější rozměry destiček pro buněčné kultury SARSTEDT odpovídají standardu ANSI/SLAS 1-2004: Microplates – Foot-print Dimensions a lze je používat pro analýzy v přístrojových držácích s těmito rozměry. Další charakteristiky destiček jsou:

(1)

- Pro lepší zpětnou sledovatelnost je i po vyjmutí z obalu každá destička označena barevným kódem, č. šarže a datem expirace.
- U Pro rychlou orientaci při plnění jamek jsou na okraji (2) a v mezíprostorech mezi jamkami (3) označeny alfanumericky.
- Das Kontaminationsrisiko wird beim Pipettieren durch freistehende Vertiefungen reduziert. (3) + (4)
- Drsné boční rastry v základně usnadňují bezpečné uchopení celé destičky. Transparentní boční stěny základny umožňují optickou kontrolu média. (4)
- Ve víčku jsou integrovány jak ventilační otvory, tak i kondenzační kroužky, které společně zajišťují konstantní výměnu plynů a současně minimalizují odpařování.
- AVšechny destičky pro kultivaci buněk se nabízejí se třemi různými kultivačními povrchy:
 - červená = adherentní buňky
 - žlutá = náročné, adherentní buňky
 - zelená = suspenzní buňky



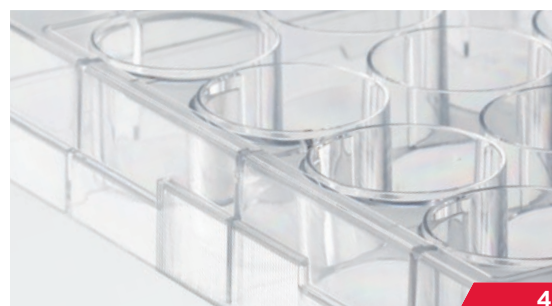
1



2



3



4

Informace pro objednávání

Obj. č.	Barevný kód*	Počet jamek	Tvar dna	Kultivační plocha jamky [cm ²]	Pracovní objem [ml]	Balení Blistr/karton
83.3920	■	6	□	8,87	4	1/50
83.3920.005	■	6	□	8,87	4	5/100
83.3921	■	12	□	3,65	2	1/50
83.3921.005	■	12	□	3,65	2	5/100
83.3922	■	24	□	1,82	1	1/50
83.3922.005	■	24	□	1,82	1	5/100
83.3923	■	48	□	0,64	0,5	1/50
83.3923.005	■	48	□	0,64	0,5	5/100
83.3924	■	96	□	0,29	0,2	1/50
83.3924.005	■	96	□	0,29	0,2	5/100
83.3925	■	96	∪	-	max. 0,31	1/50
83.3926	■	96	∇	-	max. 0,29	1/50
83.3920.300	■	6	□	8,87	4	1/50
83.3921.300	■	12	□	3,65	2	1/50
83.3922.300	■	24	□	1,82	1	1/50
83.3923.300	■	48	□	0,64	0,5	1/50
83.3924.300	■	96	□	0,29	0,2	1/50
83.3920.500	■	6	□	8,87	4	1/50
83.3921.500	■	12	□	3,65	2	1/50
83.3922.500	■	24	□	1,82	1	1/50
83.3923.500	■	48	□	0,64	0,5	1/50
83.3924.500	■	96	□	0,29	0,2	1/50
83.3925.500	■	96	∪	-	max. 0,31	1/50
83.3926.500	■	96	∇	-	max. 0,29	1/50

* ■ = adherentní buňky ■ = náročné, adherentní buňky ■ = suspenzní buňky



BIOFLOAT™ – sféroidní kultura



BIOFLOAT™
3D cell culture
technology

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.

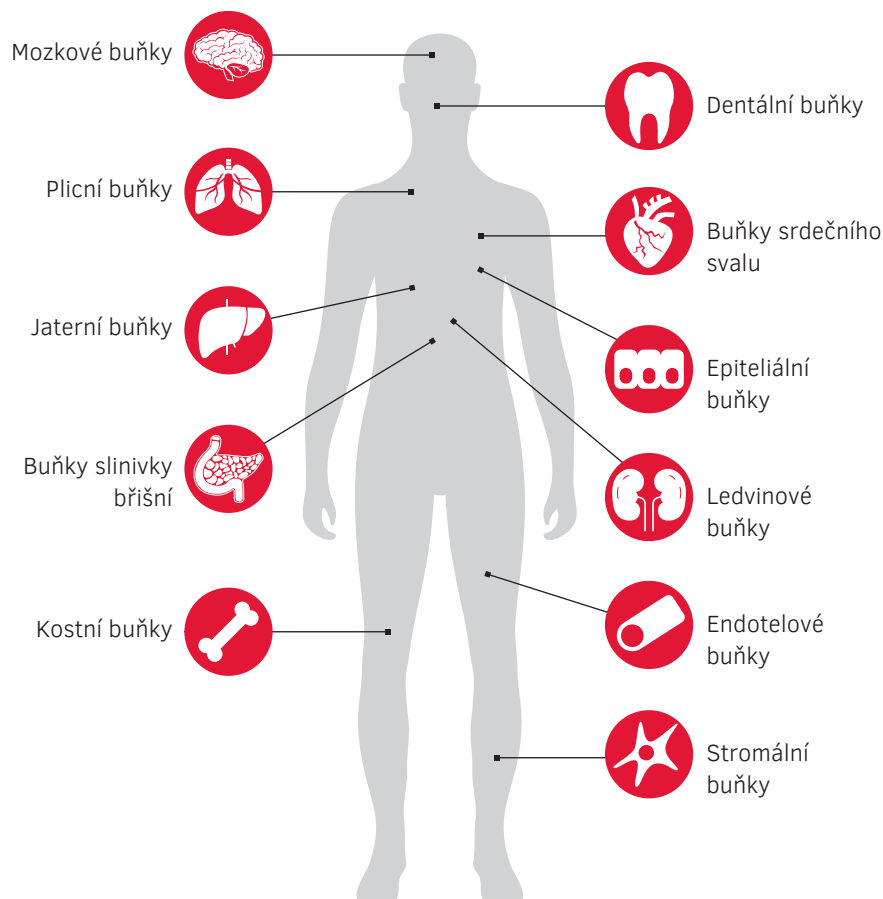
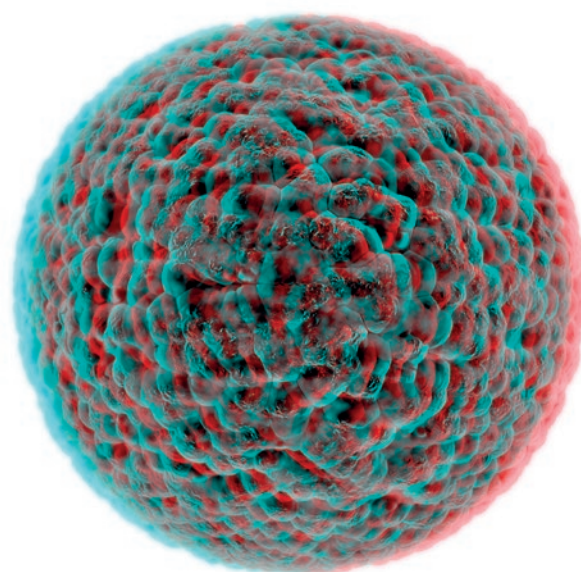
Jednoduchou a úspornou variantu 3D buněčných kultur nabízejí sféroidní kultury. Buňky zde vytvářejí trojrozměrnou buněčnou strukturu s charakteristickými interakcemi buňka-buňka a buňka-matrix.

Výhody sféroidní kultury

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

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).



Podrobný seznam
testovaných typů buněk/
buněčných linií:

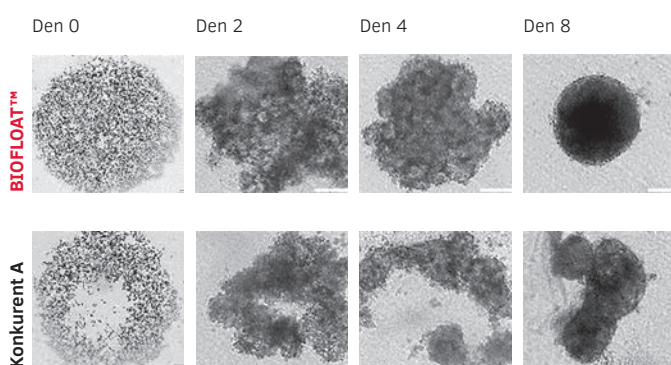
[sarstedt.com/
biofloat-zt-cz](http://sarstedt.com/biofloat-zt-cz)

Krásně okrouhlé - 3D buněčné kultury s destičkami pro buněčné kultury BIOFLOAT™

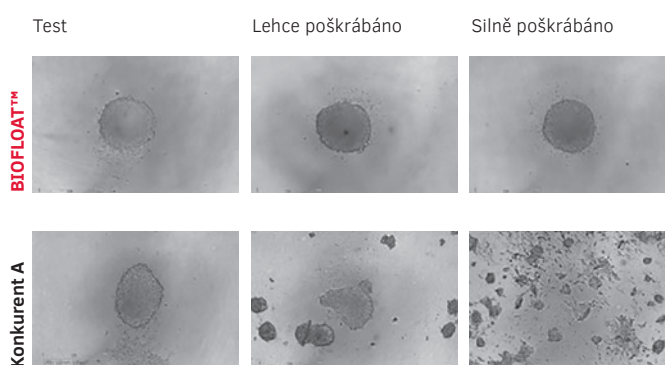
BIOFLOAT™ - přehled výhoda

- Snadná manipulace díky odolné povrchové vrstvě
- Definované složení bez xenonů pro bezpečnou kulturu s vysokou reprodukovatelností
- Rychlá a spolehlivá tvorba sféroidů vám umožní lépe plánovat každodenní laboratorní práci

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.: Do každé jamky bylo nasazeno 100 μ l 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 μ l média.



Obr.: 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 μ l suspenze buněk 3T3 v koncentraci 30 000 buněk/ml (odpovídá 6 000 buněk/jamku).

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

Informace o objednávce

Obj. č.	Název	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
83.3927.400	Destička pro buněčné kultury, 384 jamek, povrch: BIOFLOAT™, kulaté dno	384	U	24 ks/vnější kartonový obal



Otestujte bezplatně a nezávazně!!

sarstedt.com/biofloat-cz



TC vložky

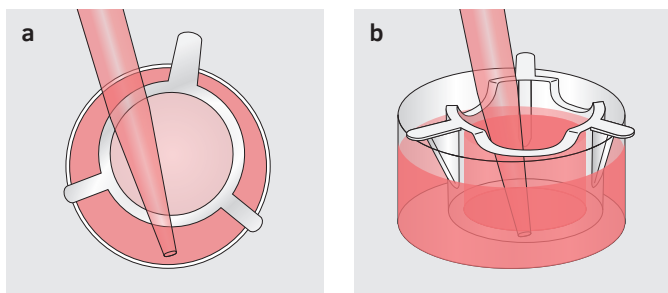


TC (Tissue Culture) vložky SARSTEDT jsou vložky pro TC destičky se snadnou možností manipulace. Společně s našimi TC destičkami tvoří vložky dvojdílný systém pro kultivaci buněk, s jehož pomocí může být velmi dobře napodoben stav buněk in vivo. Díky tomu jsou naše TC vložky vhodné pro provádění experimentů při kultivaci buněk a tkání:

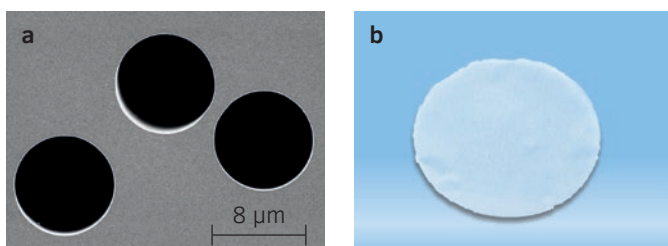
- Studie transportu, sekrece a difúze
- Migrační experimenty
- Testy cytotoxicity
- Kokultury
- Měření transepiteliálního elektrického odporu (TEER)
- Primární buněčné kultury
- 3D buněčné kultury
- atd.

Mimořádně uživatelsky přívětivý design visících TC vložek SARSTEDT vykazuje tyto vlastnosti:

- Stabilní kryt z vysoce transparentního polystyrenu (PS).
- Asymetričnost pro snadné pipetování v jamce (obr. 1a).
- Zarážky zamezují vystoupení tekutiny mezi vložkou a jamkou.
- Snížená horní hrana umožňuje optimální výměnu plynů (viz obr. 1b).



Obrázek 1



Obrázek 2

Vlastnosti membrán

TC vložky jsou vybaveny membránou z PET (polyesteru) a jsou k dostání v pěti různých velikostech pórů (0,4 μm, 1 μm, 3 μm, 5 μm a 8 μm) a dvou optických provedeních (transparentní a translucenční). Výhody našich PET membrán:

- Ultratenká kvalitní track-etched PET membrána s definovanou velikostí pórů (obr. 2a).
- Jak translucenční (vyšší hustota pórů, opticky zakalené), tak i transparentní membrány (nízká hustota pórů) mají definovanou hustotu pórů.
- Optimální adherence buněk díky oboustranné úpravě povrchu (TC úprava).
- Chemické vlastnosti PET membrány minimalizují nescifickou vaznost molekul.
- Vysoká odolnost proti chemikáliím pro bezproblémovou fixaci a zbarvení buněk.
- Oddělené membrány zůstávají pro komfortní další zpracování a mikroskopování ploché (obr. 2b).

Obecné informace k oblasti použití TC vložek SARSTEDT:

- Membrány s malými póry (0,4 μm, 1 μm) jsou vhodné pro použití, kdy není žádoucí migrace buněk skrz póry membrány. Např. mohou být při experimentech se směsnými kulturami v bezprostřední blízkosti kultivovány buňky, aniž by se typy buněk vzájemně promíchaly.
- Membrány s většími póry se doporučují pro pokusy, u kterých má být umožněna migrace buněk skrz póry na spodní stranu membrány. Pro provádění studií chemotaxe, invaze a migrace by měly být dle typu buněk používány membrány s velikostí pórů 3 μm, 5 μm nebo 8 μm.
- Průsvitné membrány s průměrem pórů 0,4 μm dovolují z důvodu vysoké hustoty pórů optimální bazolaterální difúzi pro studie transportu, sekrece, difúze a cytotoxicity.
- Průsvitné membrány se hodí jak pro elektronovou mikroskopii, tak i pro experimenty s TEER (transepiteliální elektrický odpor).
- Transparentní membrány mohou být používány pro snímání světelnými i elektronovými mikroskopy.

TC vložky jsou kompatibilní s příslušnými TC destičkami (viz strana 12 a 13). Všechna provedení jsou bez pyrogenů/ endotoxinů, s nulovou cytotoxicitou a balena sterilně po jednom.

Informace pro objednávání

Obj. č.	Format	Materiál membrány	Póry Ø [µm]	Hustota pórů [póry/cm ²]	Optická vlastnost	Tloušťka membrány [µm]	Kultivační plocha [cm ²]	Pracovní objem [ml]		Balení Blistr/karton
								Vložka	Jamky	
83.3930.040	6 jamek	PET	0,4	1 x 10 ⁸	translucentní	12	4,5	1–4	2,4–4,8	1 / 24
83.3930.041		PET	0,4	2 x 10 ⁶	transparentní	12	4,5	1–4	2,4–4,8	1 / 24
83.3930.101		PET	1,0	2 x 10 ⁶	transparentní	11	4,5	1–4	2,4–4,8	1 / 24
83.3930.300		PET	3,0	2 x 10 ⁶	translucentní	9	4,5	1–4	2,4–4,8	1 / 24
83.3930.500		PET	5,0	6 x 10 ⁵	translucentní	10	4,5	1–4	2,4–4,8	1 / 24
83.3930.800		PET	8,0	2 x 10 ⁵	translucentní	11	4,5	1–4	2,4–4,8	1 / 24
83.3931.040	12 jamek	PET	0,4	1 x 10 ⁸	translucentní	12	1,1	0,2–0,8	1,2–2,4	1 / 48
83.3931.041		PET	0,4	2 x 10 ⁶	transparentní	12	1,1	0,2–0,8	1,2–2,4	1 / 48
83.3931.101		PET	1,0	2 x 10 ⁶	transparentní	11	1,1	0,2–0,8	1,2–2,4	1 / 48
83.3931.300		PET	3,0	2 x 10 ⁶	translucentní	9	1,1	0,2–0,8	1,2–2,4	1 / 48
83.3931.500		PET	5,0	6 x 10 ⁵	translucentní	10	1,1	0,2–0,8	1,2–2,4	1 / 48
83.3931.800		PET	8,0	2 x 10 ⁵	translucentní	11	1,1	0,2–0,8	1,2–2,4	1 / 48
83.3932.040	24 jamek	PET	0,4	1 x 10 ⁸	translucentní	12	0,3	0,1–0,4	0,8–1,6	1 / 48
83.3932.041		PET	0,4	2 x 10 ⁶	transparentní	12	0,3	0,1–0,4	0,8–1,6	1 / 48
83.3932.101		PET	1,0	2 x 10 ⁶	transparentní	11	0,3	0,1–0,4	0,8–1,6	1 / 48
83.3932.300		PET	3,0	2 x 10 ⁶	translucentní	9	0,3	0,1–0,4	0,8–1,6	1 / 48
83.3932.500		PET	5,0	6 x 10 ⁵	translucentní	10	0,3	0,1–0,4	0,8–1,6	1 / 48
83.3932.800		PET	8,0	2 x 10 ⁵	translucentní	11	0,3	0,1–0,4	0,8–1,6	1 / 48



Laboratorní destičky pro mikroskopii

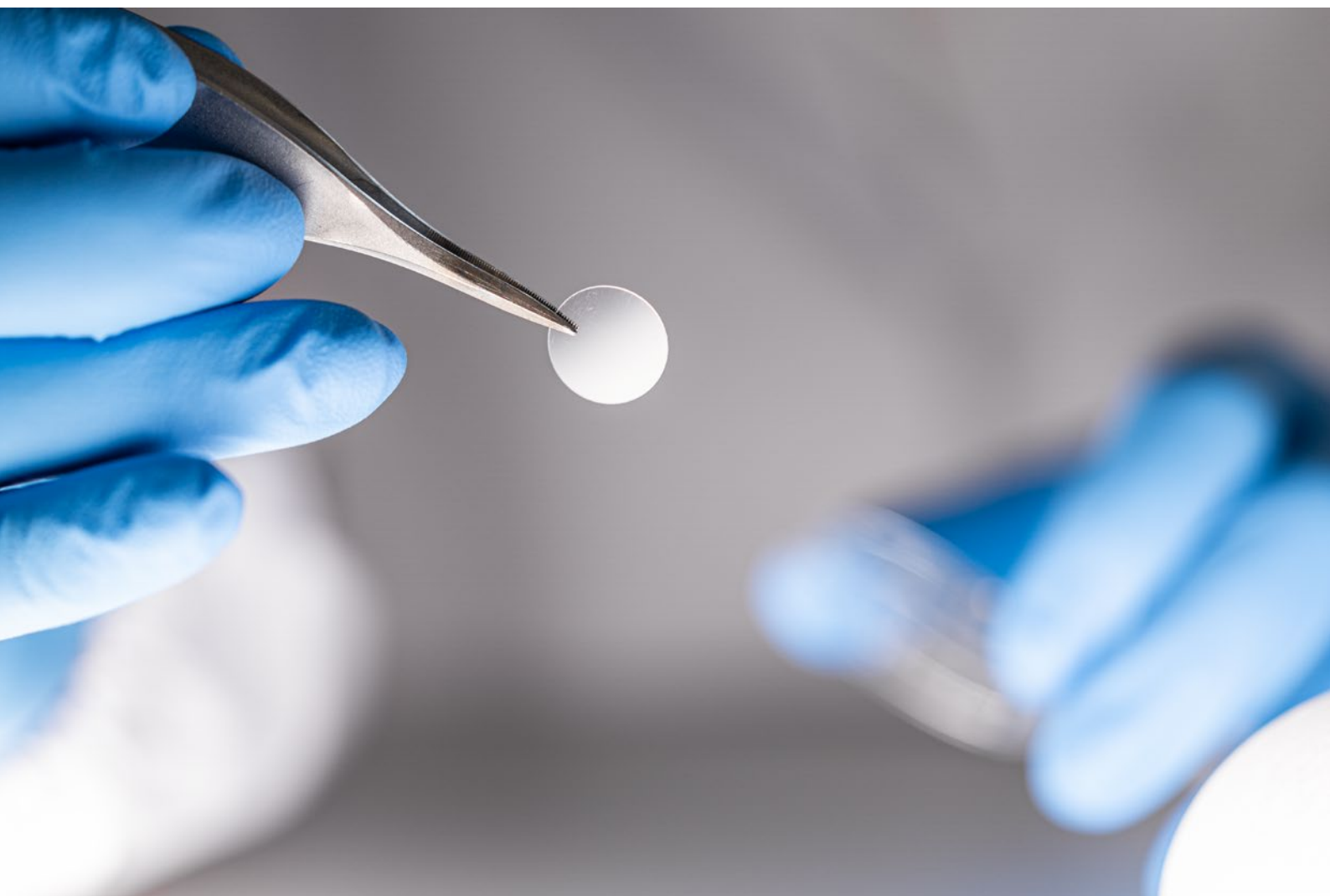
Vysoce transparentní krycí sklíčka / laboratorní destičky pro pěstování buněk

Všude tam, kde se mají sterilně kultivovat, fixovat, zbarvovat a následně mikroskopovat adherentní buňky na malé ploše, jsou žádané laboratorní destičky SARSTEDT. Oboustranná povrchová úprava a dobrá optická kvalita modifikovaného plastu

umožňuje neproblematickou práci s laboratorními destičkami. Všechna provedení jsou sterilní, bez pyrogenů/endotoxinů a s nulovou cytotoxicitou.

Sterilní laboratorní destičky lze používat v různých produktech pro pěstování buněk:

Obj. č.	Název	Barevný kód	Ø [mm]	Balení Počet kusů/karton	Miska 35 x 10	Destička 6 jamek	Destička 12 jamek	Destička 24 jamek
83.1840	Laboratorní destičky	■	25	200	+	+	-	-
83.1840.001	Laboratorní destičky	■	22	200	+	+	-	-
83.1840.002	Laboratorní destičky	■	13	200	+	+	+	+



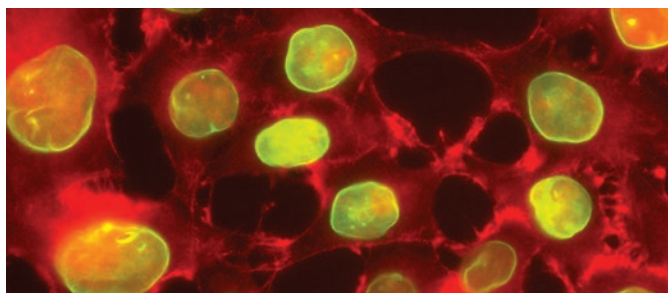
lumox®



Produkty pro buněčné kultury lumox® se vyznačují tenkým fóliovým dnem propouštějícím plyny. Na základě propustnosti pro plyny a krátkých difúzních cest je zajištěna optimální výměna plynů. Fóliové dno lumox® má na jedné straně velmi nízkou autofluorescenci v porovnání s běžnými polystyrenovými dny (obr. 1), na druhé straně vykazuje ve srovnání s klasickými polystyrenovými nebo skleněnými dny vyšší světelnou transmissi (obr. 2). Minimální autofluorescence a dobrá světelná transmise fólie lumox® vedou k setrvalé senzitivě v testech a při použití imaging a reader technik. Spektrum využití produktů lumox® sahá od normálních buněčných kultur až po automatizovanou analýzu buněčných testů využívajících fluorescence.

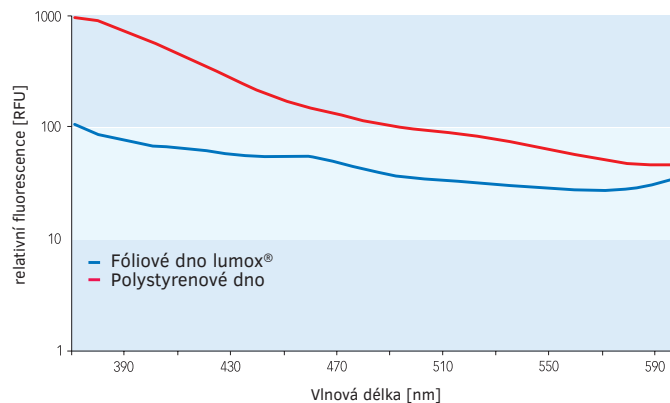
lumox® – Přednosti v kostce

- Minimální autofluorescence
- Vysoká transparentnost
- Fóliové dno propouštějící plyny
- Optimální růst
- Ideální pro mikroskopické analýzy

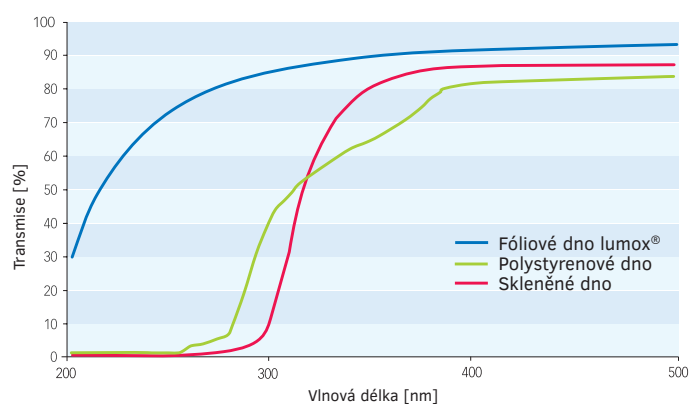


Zde prostě buňky lépe rostou

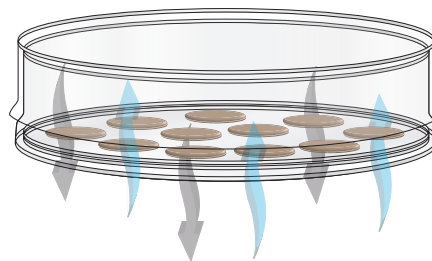
Propustnost fóliového dna pro plyny u produktů lumox® nabízí řadu výhod. Buňky rostou přímo na hranici mezi plynnou a kapalnou fází, kde kulturační médium nemůže působit jako difúzní bariéra. Díky extrémně krátkým difúzním cestám je zajištěna optimální výměna plynů. Buňky jsou jednak přímo zásobeny kyslíkem, na druhou stranu mohou unikat produkty látkové výměny, jako např. CO₂.



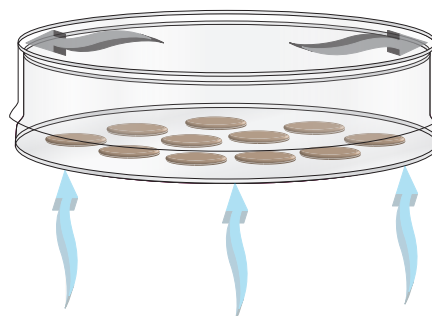
Obr. 1 Fluorescenční měření fólie lumox® a polystyrenového dna při 330 nm



Obr. 2 Měření světelné transmise. Možná detekce nízkých signálů, zejména u vlnových délek 200–300 nm



Obr. 3 Výměna plynů skrz fóliové dno lumox®



Obr. 4 V konvenčních nádobách pro buněčné kultury není možná výměna plynů skrz polystyrenové nebo skleněné dno

lumox® dish • Miska pro buněčné kultury propouštějící plyny

lumox® dish je tvořen čirým polystyrenovým víkem a polystyrenovým rámem s transparentním dnem z tenké (25 µm) fólie lumox® propouštějící plyny. lumox® dish je k dostání s průměrem 35 mm a 50 mm. Kultivační plocha může dle výběru vykazovat hydrofilní nebo hydrofobní vlastnosti. V lumox® dish tak lze kultivovat jak adherentně rostoucí buňky, tak i suspenzní buňky. Pro další analýzy, jako např. elektronovou mikroskopii, lze fólii rozříznout pomocí skalpelu. lumox® dish je certifikován jako sterilní, bez pyrogenů/endotoxinů a s nulovou cytotoxicitou.



Informace pro objednávání – lumox® dish

Obj. č.	Název	Povrch	Ø/výška [mm]	Kultivační plocha [cm²]	Pracovní objem [ml]	Balení Vnitřní obal/karton
94.6077.333	lumox® dish 35	■	35/6	6,3	2,5	50/250
94.6077.331	lumox® dish 35	■	35/6	6,3	2,5	50/250
94.6077.305	lumox® dish 50	■	50/12	20,4	5-10	50/200
94.6077.410	lumox® dish 50	■	50/12	20,4	5-10	50/200



lumox® multiwell • Vícejamková destička s nízkou autofluorescencí

Vícejamkové destičky lumox® jsou tvořeny černým polystyrenovým tělesem (standardní rozměry) s transparentním dnem z tenké (50 µm) fólie lumox® propouštějící plyny. K výběru jsou formáty s 24 jamkami, 96 jamkami a 384 jamkami. Všechna provedení jsou certifikována jako sterilní, bez pyrogenů/endotoxinů a s nulovou cytotoxicitou.

Informace pro objednávání – lumox® multiwell

Obj. č.	Název	Povrch	Kultivační plocha jamky [cm²]	Pracovní objem jamky [µl]	Balení Sáček/karton
94.6000.014	lumox® multiwell, 24 jamek	■	1,90	500 – 1500	4
94.6110.024	lumox® multiwell, 24 jamek	■	1,90	500 – 1500	20
94.6000.024	lumox® multiwell, 96 jamek	■	0,34	25 – 340	4
94.6120.096	lumox® multiwell, 96 jamek	■	0,34	25 – 340	20
94.6000.034	lumox® multiwell, 384 jamek	■	0,11	10 – 130	4
94.6130.384	lumox® multiwell, 384 jamek	■	0,11	10 – 130	20

Kultivační komory x-well

Kultivační komory x-well umožňují kultivaci a analýzu buněk na podkladním sklíčku. Spolu s nástavcem z polystyrenu podkladní sklíčka vytvářejí jednokomorové a vícekomorové nádoby. Nezávisle na tom, zda provádíte fluorescenční analýzy nebo analýzy pomocí světelného mikroskopu na živých nebo fixovaných buňkách, jednotlivé testy nebo paralelní testovací řady, náš rozsáhlý sortiment produktů x-well nabízí ideální řešení pro Vaše aplikace. Všechny produkty jsou certifikovány jako sterilní, bez pyrogenů/endotoxinů a s nulovou cytotoxicitou.

- Časově úsporné provedení histologických a fluorescenčních barvení
- Malé kompartmenty pro finančně nenáročnou provedení experimentů
- Podkladní sklíčka s excelentními optickými vlastnostmi
- Kultivace adherentních buněk
- Vysoká odolnost vůči chemikáliím



x-well PCA – oddělitelné

- Podložní sklíčko kultivačních komor x-well PCA je tvořeno plastem z rodiny polyolefinů a ve srovnání s polystyrenem má výhodu nižší autofluorescence a vyšší rezistence vůči chemikáliím.
- Podložní sklíčka ve standardním formátu s popisovacím polem
- PCA vykazuje pouze nízkou autofluorescenci
- Komoru lze od podložního sklíčka oddělit bez pomoci nástroje
- Optimální zvětšení až 400x (40x objektiv)

x-well sklíčko – oddělitelné

Skleněné podkladní sklíčko ve standardním formátu spojuje ideální kultivační podmínky pro buňky s vynikajícími optickými vlastnostmi. Vysoká odolnost vůči chemikáliím kromě toho umožňuje použití většiny fixativ a barviv.

- Podložní sklíčka ve standardním formátu s popisovacím polem
- Minimální autofluorescence
- Komoru lze od podložního sklíčka oddělit bez pomoci nástroje
- Optimální zvětšení až 400x (40x objektiv)

Krycí sklíčko x-well

Krycí sklíčka x-well kultivačních komor mají dno silné 170 µm, a proto se skvěle hodí k mikroskopii s vysokým rozlišením a konfokální mikroskopii.

- Minimální autofluorescence
- Podkladní sklíčko v krátkém formátu bez popisovacího pole
- Podkladní sklíčko nelze oddělit
- Optimální zvětšení až 1000x (100x objektiv)

x-well lumox® – oddělitelné

Kultivační plocha podložních sklíček lumox® x-well je tvořena fólií lumox® propouštějící plyny. Na základě vynikajících optických vlastností fóliového dna se produkty x-well lumox® hodí zejména pro buněčné analýzy využívající fluorescence.

- Podložní sklíčka s tenkou fólií lumox® (50 µm) ve standardním formátu s popisovacím polem
- Minimální autofluorescence a vysoká transparentnost
- Komoru lze od podložního sklíčka oddělit bez pomoci nástroje
- Optimální zvětšení až 400x (40x objektiv)

Informace pro objednávání – x-well

Format	PCA	lumox®	Sklo	Krycí sklíčko	Kultivační plocha [cm ²]	Pracovní objem jamky [ml]	Balení Blistr/karton
1 jamek	94.6140.102	94.6150.101	94.6170.102	94.6190.102	9	4	6/96
2 jamek	94.6140.202	94.6150.201	94.6170.202	94.6190.202	4,4	2	6/96
4 jamek	94.6140.402	94.6150.401	94.6170.402	94.6190.402	1,9	1	6/96
8 jamek	94.6140.802	94.6150.801	94.6170.802	94.6190.802	0,8	0,5	6/96
Lahev	94.6140.002	-	94.6170.002	94.6190.002	9	4	6/96

flexiPERM® – Vložka pro buněčné kultury pro opakované použití

flexiPERM® je silikonová vložka pro opakované používání, která rozděluje kultivační nádoby a podkladní skříčka na menší kultivační jednotky. Vysoce adhezivní spodní strana vložky flexiPERM® přilne ke všem plochám, jako je sklo, plast nebo fólie lumox®.

- flexiPERM® jsou adhezivní kultivační komory pro opakované používání, které jsou vyrobeny ze silikonu
- flexiPERM® jsou hydrofobní a nejsou toxické pro tkáň
- Kultivační vložky flexiPERM® jsou odolné vůči vysokým teplotám (do 125 °C), nízkým teplotám (do -20 °C) a jsou necitlivé takřka vůči všem laboratorním chemikáliím
- Dají se sterilizovat autokláváním nebo 70% ethanolem
- flexiPERM® jsou vhodné pro podkladní skříčka DIN a misky pro buněčné kultury
- Kultivační vložky flexiPERM® lze používat pro dlouhodobé pokusy trvající cca 2 týdny

flexiPERM® slide a flexiPERM® micro12

- flexiPERM® slide (2) s osmi a flexiPERM® micro12 (1) s dvanácti pododdíly jsou vhodné pro paralelní výzkum buněk na podkladních skříčkách DIN. Kromě toho se dají používat s podkladními skříčky nebo bez nich v kombinaci s produktem quadriPERM®.

flexiPERM® conA a conB

Modely flexiPERM® conA (3) a flexiPERM® conB (4) byly vyvinuty pro speciální výzkum buněčných kultur ve fyziologii zvířat a rostlin.

Trychtýřovitá forma nabízí řadu oblastí použití v oblasti mikromanipulace/mikroinjekce. Při současném mikroskopickém pozorování lze provádět intracelulární, příp. intercelulární měření.

flexiPERM® disc

Vložka flexiPERM® disc (5) rozdělená do čtyř kompartimentů je ideální vložkou pro lumox® dish 50 propouštějící plyny nebo pro jakoukoli misku pro buněčné kultury o průměru 50 mm.

flexiPERM® disc nachází využití v oblasti kokultivace různých typů buněk v jedné nádobě.



Informace pro objednávání – flexiPERM®

Obj. č.	Název	Obr.	Kultivační jednotky	Kultivační plocha na oddíl [cm ²]	Pracovní objem [μl]	Balení Počet kusů/karton
94.6011.436	flexiPERM® micro 12	1	12	0,3	100 – 200	5
94.6032.039	flexiPERM® slide	2	8	0,9	300 – 500	5
94.6077.435	flexiPERM® conB	4	1	3,1	2 000 – 3 000	5
94.6077.434	flexiPERM® conA	3	1	1,1	1 000 – 1.500	5
94.6034.067	flexiPERM® disc	5	4	1,8	500 – 1 000	5

Miska pro buněčné kultury quadriPERM[®] pro paralelní výzkum

quadriPERM[®] je hranatá kultivační miska s mnohostranným využitím, která má tyto přednosti:

Miska pro buněčné kultury pro paralelní analýzy

quadriPERM[®] nabízí čtyři stejně velké kompartmenty, ve kterých lze provádět kultivaci paralelně za stejných podmínek. Suspenzní buňky lze kultivovat přímo v quadriPERM[®]. Pro kultivaci adherentních buněk lze do kompartmentů vložit produkty x-well, flexiPERM[®] nebo podkladní sklíčka DIN.

Snadná manipulace

V quadriPERM[®] lze buňkám snadno a plynule dodávat nové médium. Dále větší rozměry misky quadriPERM[®] odpovídají standardu ANSI/SLAS (dříve ANSI/SBS), takže lze misky quadriPERM[®] – stejně jako všechny TC destičky SARSTEDT TC – bez problémů mikroskopovat.

Nejrůznější oblasti použití

Vedle kultivace buněk se miska quadriPERM[®] hodí pro řadu různých aplikací. Kultivační misku lze používat pro in situ preparace chromozomů u cytogenetických studií. Možná je i fixace a histologické, imunocytochemické nebo imunofluorescenční barvení. Kromě toho je miska quadriPERM[®] vhodná dokonce pro denaturaci, hybridizaci nebo omývání membrán. Další možnosti použití:

- Paralelní výzkum
- Inkubace podkladních sklíček
- Imunohistologie
- Imunocytochemie
- Fluorescenční in situ hybridizace (FISH)
- Cell microarrays
- Testy na mykoplazmata
- Northern blot, Southern blot, Western blot

Certifikovaná kvalita

Misky quadriPERM[®] jsou certifikovány jako sterilní, bez pyrogenů/endotoxinů a s nulovou cytotoxicitou.

Informace pro objednávání – quadriPERM[®]

Obj. č.	Název	Kultivační plocha na jednotku [cm ²]	Pracovní objem na jednotku [ml]	Balení Sáček/karton
94.6077.307	quadriPERM [®]	24,9	ca. 10	12/48



quadriPERM[®] v kombinaci s flexiPERM[®] slide a flexiPERM[®] micro 12



miniPERM[®]-bioreaktor



Zařízení miniPERM® je bioreaktor se snadnou manipulací, který byl vyvinut pro kultivaci eukaryotických buněk (buněk savců, hmyzu a rostlin) s vysokou hustotou, a tedy pro výrobu biomasy a buněčných produktů. Rozčlenění bioreaktoru na výrobní a zásobní modul a rotující kultivace umožňují výrobu vysoce koncentrovaných buněčných produktů v malých objemech. Lze tak v závislosti na buněčné linii dosáhnout hustoty buněk více než 10⁷ buněk/ml a koncentrací produktu několika mg/ml. Bioreaktor miniPERM® je na základě toho finančně i časově nejušpornější alternativou k běžným lahvím na kultivaci buněk a kultivačním lahvím s kuličkou či k fermentačním systémům.

Přednosti bioreaktoru miniPERM®:

- Vysoká hustota buněk
- Vysoké koncentrace produktu
- Snadná manipulace
- Opakovaná sklizeň
- Různé velikosti produkčního modulu

Bioreaktory miniPERM® jsou vhodné pro řadu použití*, jako je např.:

- Kultivace hybridomových buněk pro získání protilátek
- Kultivace transfekovaných buněk pro získání rekombinantních proteinů nebo produkci virů
- Produkce biomasy v podobě eukaryotických a prokaryotických buněk



* Literatura:

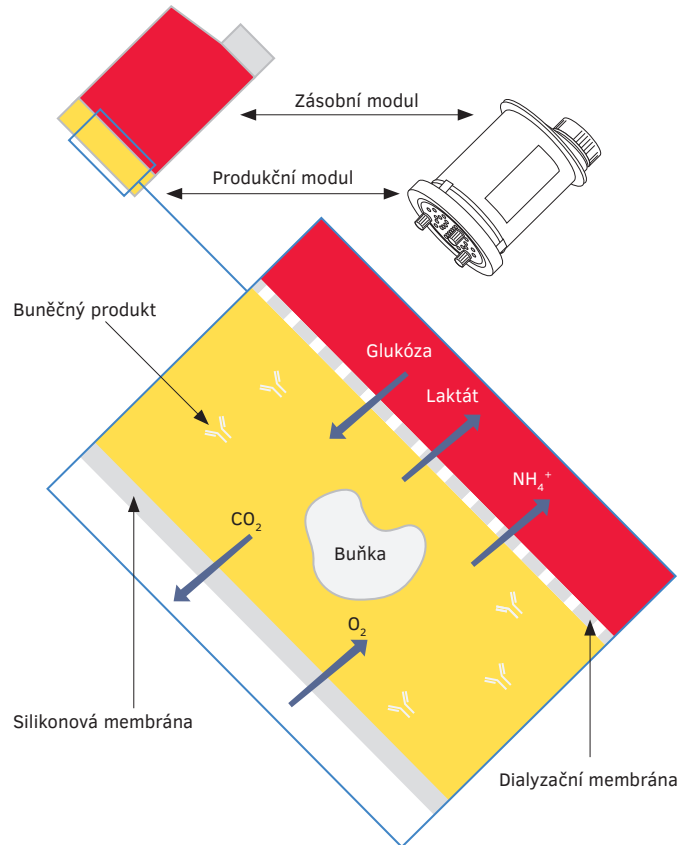
Belin, V., Rousselle, P., Production of a recombinantly expressed laminin fragment by HEK293-EBNA cells cultured in suspension in a dialysis-based bioreactor, *Protein Expression & Purification*, 48: 43–48 (2006)

Konstantinov, S. et al., Three-Dimensional Bioreactor Cultures: A Useful Dynamic Model for the Study of Cellular Interactions, *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 1030: 103–115 (2004)

Další literatura a zprávy uživatelů rádi poskytneme na vyžádání!

Princip

Bioreaktor miniPERM® je pomocí dialyzační membrány rozdělen na produkční a zásobovací modul (dvouoddílový systém). Dialyzační membrána má prostupnost 12,5 kDa, takže se do zásobovacího modulu nemohou difúzí dostat buňky ani buněčné výměšky (> 12,5 kDa). Současně skrz dialyzační membránu dochází k výměně živin a buněčných metabolitů. Výměna plynů probíhá skrz tenkou silikonovou membránu propouštějící plyny, a to na straně produkčního modulu nasměrované ven.



Produkční moduly miniPERM®

Produkční moduly miniPERM® jsou vhodné pro kultivaci suspenzních buněk. V závislosti na produkčním měřítku jsou k dostání ve dvou různých kultivačních objemech:

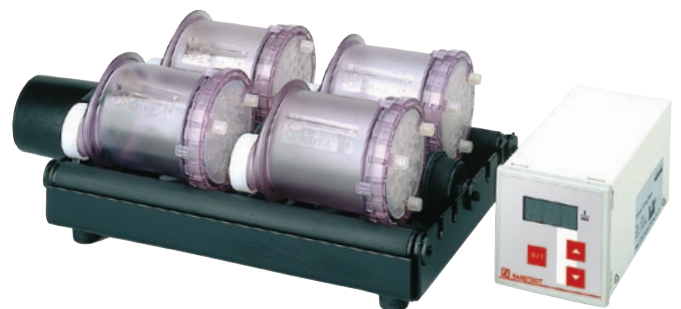
- miniPERM® classic je s kultivačním objemem 35 ml ideální produkční jednotkou pro výzkumné laboratoře.
- miniPERM® HDC50 s kultivačním objemem 50 ml je vhodný pro produkci o něco větších množství proteinů a biomasy.



Univerzální otáčecí zařízení

Pro dosažení optimálního dodávání a odebírání buněk v bioreaktoru miniPERM® jsou buňky kontinuální rotací udržovány v suspenzi. Bioreaktor miniPERM® se během kultivace otáčí kolem své podélné osy pomocí univerzálního otáčecího zařízení v inkubátoru CO₂ při relativní vlhkosti vzduchu minimálně 70 %.

Na univerzální otáčecí zařízení se vejdu až čtyři bioreaktory miniPERM®.



Bioreaktor a příslušenství

Bioreaktory miniPERM®

- miniPERM® sterilní:
Výrobní a zásobovací modul jsou vzájemně propojeny a jsou sterilní, jsou certifikované jako bez pyrogenů/endotoxinů a bez cytotoxicity a dodávají se jako jednorázové bioreaktory.
- miniPERM® s možností opětovného použití:
Zásobovací modul je autoklávovatelný a dá se používat opakovaně. Výrobní moduly jsou sterilní, jsou certifikované jako bez pyrogenů/endotoxinů a bez cytotoxicity a dodávají se jako jednotlivě balené jednorázové produkty.

Příslušenství miniPERM®

Pro snadnou manipulaci s bioreaktorem miniPERM® je určeno toto příslušenství:

- sterilní jednorázové injekční stříkačky (2 ml, 50 ml)
- stojan miniPERM®
- sterilní šroubovací uzávěry pro moduly
- sterilní kanyly (25G x 5/8")
- sterilní plnicí zkumavky

startovací sada miniPERM®

Tato sada obsahuje veškeré doplňky nutné pro počáteční spuštění kultivace, pro odběr vzorků a sklizeň.

Informace pro objednávání – miniPERM®

Obj. č.	Popis	Balení Počet kusů/karton
94.6001.059	miniPERM® classic Bioreaktor, sterilní	2
94.6001.055	miniPERM® classic Výrobní modul, sterilní	4
94.6077.121	miniPERM® HDC 50 Bioreaktor, sterilní	2
94.6077.017	miniPERM® HDC 50 Výrobní modul, sterilní	4

Informace pro objednávání – Příslušenství

Obj. č.	Popis	Balení Počet kusů/karton
94.6001.153	Zásobní modul pro miniPERM®, autoklávovatelný	4
94.6001.054	Stojan pro miniPERM®	4
94.6001.036	Šroubovací čepičky pro výrobní modul, sterilní	6
94.6077.037	Šroubovací zátka pro zásobovací modul, sterilní	16
94.6077.135	Kanyla Luer, 25G x 5/8", sterilní	100
94.6077.136	Jednorázová injekční stříkačka, 2 ml Luer, sterilní	100
94.6077.137	Jednorázová injekční stříkačka, 50 ml Luer Lock, sterilní	60
94.6077.138	Plnicí tubus 5", Luer, sterilní	50
94.6001.094	Startovací pomocná sada	Počet kusů 1
	• jednorázová injekční stříkačka, 50 ml Luer Lock, sterilní	8
	• jednorázová injekční stříkačka, 2 ml Luer, sterilní	20
	• plnicí tubus 5", Luer, sterilní	8
	• kanyla Luer, 25G x 5/8", sterilní	20
	• uzávěr se septem, sterilní	6
	• stojan miniPERM®	1

Informace pro objednávání – Univerzální otáčecí zařízení

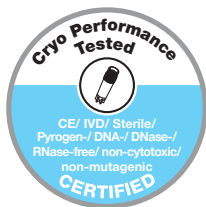
Obj. č.	Popis	Balení Počet kusů/karton
94.6001.061	Univerzální otáčecí zařízení 115/230 V	1

System zamrazování CryoPure



Zkumavky SARSTEDT CryoPure pro vitální konzervaci jsou kvůli ochraně buněčného materiálu testovány a certifikovány (viz také str. 2):

- **Sterilní**
Podle ISO 11137
- **Bez přítomnosti pyrogenů/
bez endotoxinů**
<0,06 EU/ml
- **Necytotoxické**
Podle ISO 10993-5
- **Nemutagenní**
Detekce pro posouzení nepřítomnosti mutagenity byla provedena podle Amesova testu II
- **Bez DNA**
Lidská DNA <0,5 pg/μl, bakteriální DNA <0,02 pg/μl
- **Bez DNázy/RNázy**
DNáza <1x10⁻⁵ U/μl, RNáza <1x10⁻⁹ Kunitzovy jednotky/μl
- **CE IVD**



Pro skladování buněčného materiálu a jeho součástí při teplotách do -196 °C SARSTEDT nabízí profesionální systém zmrazování s širokou paletou vysoce transparentních zkumavek CryoPure.

Přesvědčivě mnohostranný

- CryoPure zkumavky s **vnějším závitem** a objemem 1,2 ml až 5 ml pro snížení rizika kontaminace. **(1)**
- CryoPure zkumavky s **vnitřním závitem a silikonovým těsnicím kroužkem** se nabízejí s objemem 2 ml pro zvýšení hustoty uložení (rastr 10 x 10). **(1)**

Perfektně ergonomické

Uzavírací mechanismus QuickSeal umožňuje ergonomické a bezpečné otvírání a zavírání obou typů uzávěrů pouhým jedním otočením. **(2)**

Působivě bohaté možnosti kombinování

Kombinací 6 různě barevných víček se 6 různě barevnými kódovacími destičkami vzniká možnost 36 barevných kombinací pro vizuální kódování a snadnou identifikaci vzorků.

Optimální design

- Optimální vnitřní kontura dna zkumavek CryoPure usnadňuje odběr vzorku beze zbytku.
- Jsou koncipovány jako samostatně stojící. **(3)**
- Stojací dno zkumavek CryoPure umožňuje ve stojanu CryoRack 40 a ve většině jiných běžných pracovních stojanech pohodlnou obsluhu zkumavek jednou rukou. **(4)**



1



2










3










4


CryoPure 1,2 ml zkumavky s vnějším závitem

Obj. č.	Šroubovací uzávěr	Jmenovitý objem náplně	Balení
72.377	bílá 	1,0 ml	50/sáček 500/vnitřní karton 2 000/karton
72.377.002	červená 	1,0 ml	
72.377.004	žlutá 	1,0 ml	
72.377.005	zelená 	1,0 ml	
72.377.007	fialová 	1,0 ml	
72.377.992	Směs barev 	1,0 ml	










CryoPure 2,0 ml zkumavky s vnějším závitem

72.379	bílá 	1,8 ml	50/sáček 500/vnitřní karton 2 000/karton
72.379.002	červená 	1,8 ml	
72.379.004	žlutá 	1,8 ml	
72.379.005	zelená 	1,8 ml	
72.379.006	modrá 	1,8 ml	
72.379.007	fialová 	1,8 ml	
72.379.992	Směs barev 	1,8 ml	











CryoPure 5,0 ml zkumavky s vnějším závitem

72.383	bílá 	4,5 ml	25/sáček 250/vnitřní karton 1 000/karton
72.383.002	červená 	4,5 ml	
72.383.004	žlutá 	4,5 ml	
72.383.005	zelená 	4,5 ml	
72.383.007	fialová 	4,5 ml	
72.383.992	Směs barev 	4,5 ml	










CryoPure 2,0 ml zkumavky s vnitřním závitem a silikonovým těsnicím kroužkem

72.380	bílá 	1,6 ml	50/sáček 500/vnitřní karton 2 000/karton
72.380.002	červená 	1,6 ml	
72.380.004	žlutá 	1,6 ml	
72.380.005	zelená 	1,6 ml	
72.380.006	modrá 	1,6 ml	
72.380.007	fialová 	1,6 ml	
72.380.992	Směs barev 	1,6 ml	



Informace pro objednávání – Kódovací destičky pro zkumavky CryoPure

Obj. č.	Barva	Balení
65.386	bílá 	100/sáček · 3 000/karton
65.386.002	červená 	100/sáček · 3 000/karton
65.386.004	žlutá 	100/sáček · 3 000/karton
65.386.005	zelená 	100/sáček · 3 000/karton
65.386.006	modrá 	100/sáček · 3 000/karton
65.386.007	fialová 	100/sáček · 3 000/karton
65.386.992	Směs barev 	100/sáček · 5 barev · 2 500/karton

CryoRack 40/pracovní stojan

- 4 řady à 10 otvorů pro celkem 40 zkumavek CryoPure
- Obsluha jednou rukou díky aretaci dna
- Barevné alfanumerické kódování pro snadné přiřazení vzorků
- Neklouzavé provedení díky gumovým nožičkám

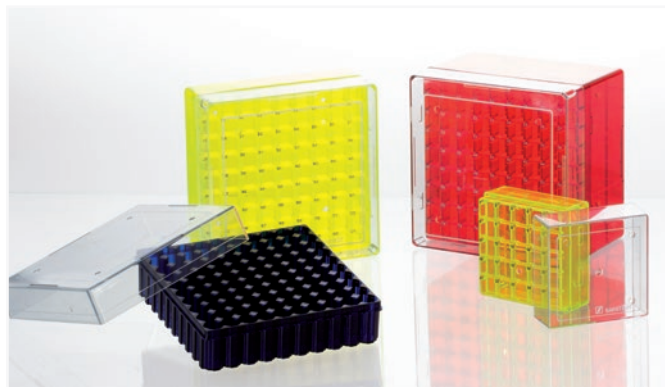
Informace pro objednávání – CryoRack 40

Obj. č.	Balení
93.856.040	1/sáček · 10/karton








Kryoboxy pro skladování při velmi nízkých teplotách




- Skladovací boxy z kvalitního polykarbonátu pro skladování při teplotách do $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Snadná identifikace vzorků díky numerickému kódování každého úložného místa pro zkumavky v boxu
- Číré provedení víka a barevné části dna s velkými otvory pro rychlé odvětrání
- Různá provedení boxů pro běžné zkumavky CryoPure o objemu 1,2/2,0 a 5,0 ml
- Flexibilní skladovací kapacity díky boxům s rastrem 5 x 5, 9 x 9 a 10 x 10
- Možnost autoklárování ($121\text{ }^{\circ}\text{C}$, 20 min)



Rozměrové údaje

Vhodné pro kryozkumavky	1,2 - 2,0 ml	1,2 - 2,0 ml	1,2 - 2,0 ml	3,5 - 5,0 ml
Velikost rastru	5 x 5	9 x 9	10 x 10	9 x 9
Skladovací kapacita	25	81	100	81
Velikost boxu (ŠxHxV) v mm	75 x 75 x 52	132 x 132 x 53	132 x 132 x 53	132 x 132 x 95
	Vnitřní a vnější závit		Vnitřní závit	Vnitřní a vnější závit
Ideální pro zkumavky				 

Informace pro objednávání – Kryoboxy

Balení	Barva	Objednací číslo			
5/sáček · 20/karton		93.872.225	93.873.281	93.874.210	93.875.281
5/sáček · 20/karton		93.872.425	93.873.481	93.874.410	93.875.481
5/sáček · 20/karton		93.872.625	93.873.681	93.874.610	93.875.681



Buněčná sítko

Buněčná sítko SARSTEDT nabízí inovativní, rychlé a jednoduché řešení pro získávání suspenzí jednotlivých buněk (primární buněčné kultury, průtoková cytometrie). Mají kvalitní nylonové sítko a jsou k dostání s velikostí pórů 40, 70 a 100 μm .

Vlastnosti buněčných sítok SARSTEDT

Následující vlastnosti zjednodušují pracovní procesy a snižují riziko kontaminace:

- Rychlá identifikace velikosti pórů díky barevnému značení produktů – 40 μm (modrá), 70 μm (bílá) a 100 μm (žlutá). **(1)**
- DBuněčná sítko jsou jednotlivě sterilně balena v blistru a díky provedení, kdy je blistr po celém obvodu zataven, je lze jednoduše vyjmout. Snižuje se tak riziko náhodné kontaminace filtru kontaktem s ním. **(2)**
- Čtyřnásobné okolní vroubkování zajišťuje kontinuální provzdušňování během filtrace. Snižuje se tak riziko, že buněčné sítko přeteče – efekt „Air-Lock“. **(3)**
- Buněčná sítko lze skládat na sebe. To umožňuje vícestupňovou filtraci buněčných suspenzí, např. po natrávení orgánů pro získání primárních buněk.
- Buněčná sítko jsou kompatibilní s běžnými centrifugačními zkumavkami o objemu 50 ml. **(4)**
- Die Zellsiebe sind mit gängigen 50 ml Zentrifugationsröhren kompatibel. **(5)**
- Adaptér umožňuje použití s řadou dalších zkumavek s menším průměrem (15 ml, 5 ml, \varnothing 17 x 100 mm, \varnothing 12 x 75 mm zkumavky FACS). **(6)**
- Buněčná sítko a adaptéry jsou certifikovány jako sterilní, bez pyrogenů/endotoxinů a necytotoxické.



1



2



3



4






5



6

Informace pro objednávání – Buněčná sítko

Obj. č.	Název	Velikost pórů [μm]	Barevný kód	Balení blistr/karton
83.3945.040	Buněčné sítko, sterilní	40		1 / 50
83.3945.070	Buněčné sítko, sterilní	70		1 / 50
83.3945.100	Buněčné sítko, sterilní	100		1 / 50
83.3945.999	Adaptér pro buněčná	–	–	1 / 25

Filtropur V a Filtropur BT


Sortiment produktů Filtropur je vhodný pro filtraci vodných roztoků (např. kultivačních médií) a zahrnuje filtrační jednotky pro různé objemy. Filtrační membrány jsou k dostání s různou velikostí pórů, a proto se dají používat pro široké spektrum aplikací. Sortiment produktů Filtropur se vyznačuje variabilitou, ekonomičností a rychlostí:

Vakuová filtrace Filtropur V a Filtropur BT

Filtropur V a Filtropur BT byly vyvinuty především pro aplikace v oblasti buněčných kultur a jsou vybaveny filtry s polyether-sulfonovými membránami (PES). Tyto produkty jsou tak ideální pro sterilizaci kultivačních médií za studena a vodných roztoků s obsahem proteinů.


- Filtropur V a Filtropur BT jsou k dostání se třemi velikostmi pórů (0,45 μm , 0,22 μm a 0,1 μm).
- PES membrána 0,1 μm slouží k efektivní prevenci a odstraňování mykoplazmat z roztoků.
- Ergonomicky tvarované, stabilní, sterilní záchytné lahve jsou k dostání pro objemy 250 ml až 1 000 ml.
- PES membrána umožňuje zpracování velkého množství při současném snížení filtrační doby a vyznačuje se nízkou absorpcí proteinů.
- Filtropur V a Filtropur BT jsou certifikovány jako sterilní, bez pyrogenů/endotoxinů a s nulovou cytotoxicitou.

Jednotky pro vakuovou filtraci*


	Obj. č.	Název	Filtrační objem [ml]	Ø membrány [mm]	Membrána / velikost pórů	Balení Sáček/karton
	83.3940.501	Filtropur V 25	250	50	PES/0,22 μm	1/12
	83.3941.500	Filtropur V 50	500	75	PES/0,45 μm	1/12
	83.3941.501	Filtropur V 50	500	75	PES/0,22 μm	1/12
	83.3941.502	Filtropur V 50	500	75	PES/0,1 μm	1/12
	83.3942.500	Filtropur V 100	1 000	91	PES/0,45 μm	1/12
	83.3942.501	Filtropur V 100	1 000	91	PES/0,22 μm	1/12

* Ke každé filtrační jednotce je přiloženo sterilně zabalené šroubovací víko na záchytnou nádobu.

Filtr na lahev pro skladovací nádoby, vnější průměr max. 45 mm

	Obj. č.	Název	Filtrační objem [ml]	Ø membrány [mm]	Membrána / velikost pórů	Balení Sáček/karton
	83.3940.511	Filtropur BT 25	250	50	PES/0,22 μm	1/24
	83.3941.510	Filtropur BT 50	500	75	PES/0,45 μm	1/24
	83.3941.511	Filtropur BT 50	500	75	PES/0,22 μm	1/24

Filtrační záchytné nádoby pro Filtropur

	Obj. č.	Název	Filtrační objem [ml]	Provedení	Balení Sáček/karton
	83.3940.505	Sběrná nádoba pro Filtropur	250	S našroubovaným víčkem	1/24
	83.3941.505		500	S našroubovaným víčkem	1/24
	83.3942.505		1 000	S našroubovaným víčkem	1/24

Filtropur S, Filtropur S plus a Filtropur L

Filtropur S, Filtropur S plus a Filtropur L

Filtropur S, Filtropur S plus a Filtropur L jsou vhodné pro filtraci vodných roztoků a vyznačují se dále těmito vlastnostmi:

- Nízká adsorpce proteinů a vysoký průtok díky použití membrán Filtropur
- Nízký mrtvý objem
- Sterilní, bez pyrogenů/endotoxinů, s nulovou cytotoxicitou
- Biokompatibilita díky předřazenému filtru ze skelných vláken 100% bez pojiv a membránám 100% bez smáčecích prostředků






Filtropur S a Filtropur S plus

Stříkačkové filtry Filtropur S a Filtropur S plus se často používají pro sterilní filtraci kultivačních médií, přísad a pufrů, protože z filtrovaných roztoků spolehlivě odstraňují mikroorganismy a částice. Stříkačkové filtry jsou k dostání s velikostí pórů 0,2 μm a 0,45 μm .

Filtropur L

Produkty Filtropur L jsou připraveny k použití a jsou vybaveny polyethersulfonovou (PES) membránou s integrovaným předřazeným filtrem ze skelných vláken (GF). V kombinaci s membránovým čerpadlem jsou filtry Filtropur L vhodné pro rychlou sterilní filtraci médií buněčných kultur a vodných roztoků o objemu až 10 litrů. Filtry Filtropur L jsou k dispozici buď se závitem Luer Lock nebo s hadičkovým vstupem s olivkou.

Informace pro objednávání – Filtropur

	Obj. č.	Název	Použití	Ø membrány [mm]	Membrána / velikost pórů	Balení Sáček/karton
	83.1826	Stříkačkový filtr Filtropur S 0,45	Purifikace / sterilační filtrace	28	PES / 0,45 μm	1/50, sterilní
	83.1826.001	Stříkačkový filtr Filtropur S 0,2	Sterilní filtrace	28	PES / 0,2 μm	1/50, sterilní
	83.1826.102	Stříkačkový filtr Filtropur S plus 0,2	Sterilní filtrace / pro zvýšení celkového filtračního objemu	28	CA/GF / 0,2 μm	1/50, sterilní
	83.3944	Filtropur L 0,2 S* Vstup: Hadicová spojka ve tvaru olivy	Sterilní filtrace	64	PES/GF / 0,2 μm	1/50, sterilní
	83.3944.001	Filtropur L 0,2 LS* Vstup: Luer Lock	Sterilní filtrace	64	PES/GF / 0,2 μm	1/50, sterilní

* Pro tlakovou filtraci

Informace pro objednávání – Příslušenství

Objednávací číslo	Název	Balení
83.1850	Membránová vývěva se sadou hadic, nerezový stahovač a hadicový adaptér pro Filtropur L	1/karton

Sérologické pipety Automatic-Sarpette®














Sérologické pipety

- Vyrobeno z čírého polystyrenu
- Větší pipetovací objem díky záporné stupnici
- Variabilní způsob práce díky opačné stupnici
- Optimalizované hubice pro univerzální usazení do nejběžnějších pipetovacích pomůcek
- Vodící žebra na hubici pipet o objemu 25 ml nabízejí stabilní usazení v upevňovacím a adaptéru pipetovacích pomůcek
- Snadná identifikace objemu díky mezinárodnímu barevnému kódu na každém jednotlivém blistrovém balení
- Snadno otvíratelné, antistatické balení
- K dostání ve sterilním balení po jednom* nebo po 25 kusech v sáčku

* Pipety balené sterilně po jedné jsou certifikované jako bez pyrogenů/endotoxinů a necytotoxické.



Informace pro objednávání – Sérologické pipety 1 ml, 2 ml, 5 ml, 10 ml, 25 ml, 50 ml

Obj. č.	Celkový objem/graduace		Provedení	Barevný kód	Balení Počet kusů / sáček / karton
86.1251.001	1 ml	1/100 ml	vatováno, sterilní balení po jednom		100/1 000
86.1251.025	1 ml	1/100 ml	vatováno, sterilní balení po 25 kusech		25/1 000
86.1252.001	2 ml	1/100 ml	vatováno, sterilní balení po jednom		100/1 000
86.1252.025	2 ml	1/100 ml	vatováno, sterilní balení po 25 kusech		25/1 000
86.1253.001	5 ml	1/10 ml	vatováno, sterilní balení po jednom		50/500
86.1253.025	5 ml	1/10 ml	vatováno, sterilní balení po 25 kusech		25/500
86.1254.001	10 ml	1/10 ml	vatováno, sterilní balení po jednom		50/500
86.1254.025	10 ml	1/10 ml	vatováno, sterilní balení po 25 kusech		25/500
86.1685.001	25 ml	2/10 ml	vatováno, sterilní balení po jednom		25/200
86.1685.020	25 ml	2/10 ml	vatováno, sterilní balení po 20 kusech		20/200
86.1256.001	50 ml	1/2 ml	vatováno, sterilní balení po jednom		30/90

Aspirační pipeta, polystyren

- Pro odsávání tekutin pomocí vakuové pumpy
- Baleno sterilně po jednom v papírovém/plastovém odtrhvacím obalu
- Bez pyrogenů/endotoxinů, s nulovou cytotoxicitou
- Bez tlaku, bez vatové zátky

Informace pro objednávání aspirační pipety

Obj. č.	Celkový objem/graduace	Provedení	Balení Počet kusů/karton
86.1252.011	2 ml / bez graduace	nevatováno, bez tlaku, baleno sterilně po jednom	1/1 000

Automatic-Sarpette®

Ergonomicky tvarovaná SARSTEDT Automatic-Sarpette® nabízí komfortní práci bez únavy i u dlouhých pipetovacích sérií.

- Ergonomický design a optimální rozložení hmotnosti
- Jednoruční provedení pro pohodlnou práci
- Rychlost pumpování nastavitelná ve 3 stupních
- Precizní a jemné ovládání rychlosti plnění a uvolňování pomocí dvou pipetovacích tlačítek
- Optimální uchycení všech plastových a skleněných pipet díky několikanásobně odstupňovanému silikonovému držáku pipet
- Naplnění pipety o objemu 50 ml do 10 s při maximálním výkonu motorku
- Tichý motorek čerpadla pro příjemnou práci
- Akumulátor NiMH s provozní výdrží až 8 hodin
- LED displej pro kontrolu nabití akumulátoru



Informace pro objednávání – Automatic-Sarpette®

Obj. č.	Název	Balení
90.189.200	Automatic-Sarpette® vč. nabíječky EU, stojanu na stůl, držáku na zeď, 2 náhradních filtrů (0,45 µm a 0,20 µm)	1 ks/karton
90.189.202	Automatic-Sarpette® vč. nabíječky GB, stojanu na stůl, držáku na zeď, 2 náhradních filtrů (0,45 µm a 0,20 µm)	1 ks/karton
90.189.203	Automatic-Sarpette® vč. nabíječky US, stojanu na stůl, držáku na zeď, 2 náhradních filtrů (0,45 µm a 0,20 µm)	1 ks/karton
90.189.204	Automatic-Sarpette® vč. nabíječky AUS, stojanu na stůl, držáku na zeď, 2 náhradních filtrů (0,45 µm a 0,20 µm)	1 ks/karton
90.189.205	Automatic-Sarpette® vč. nabíječky KR, stojánku, nástěnného držáku, 2 náhradních filtrů (0,45 µm a 0,20 µm)	1 ks/karton
90.189.220	Náhradní filtr pro Automatic-Sarpette®, velikost pórů: 0,45 µm	5 ks/sáček
90.189.221	Náhradní filtr pro Automatic-Sarpette®, velikost pórů: 0,2 µm	5 ks/sáček
90.189.222	Silikonový adaptér pro Automatic-Sarpette®	1 ks/sáček
90.189.223	Náhradní akumulátory pro Automatic-Sarpette®	2 ks/sáček

Konické zkumavky, objem 15 ml a 50 ml, sterilní

- Velmi čirý polypropylen (PP) umožňuje nerušenou vizuální kontrolu vzorkového materiálu
- Natisknutá stupnice a popisovací pole
- Graduace a popisovací pole odolné vůči etanolu a metanolu
- Možnost centrifugace až do 20 000 x g* (výjimka: 62.559.001 jen do 8 000 x g)
- Sterilní, bez pyrogenů/endotoxinů, s nulovou cytotoxicitou



Obj. č.	Objem [ml]	Délka [mm]	Ø [mm]	Verze	Balení sáček/karton
62.559.001	50	115	28	se stojacím dnem, červený uzávěr, připevněný	25/300
62.547.004	50	114	28	Uzávěr červený, připevněný	25 / polystyrenový stojan / 300
62.547.254	50	114	28	Uzávěr červený, připevněný	25/300
62.554.002	15	120	17	Uzávěr červený, připevněný	50 / polystyrenový stojan / 500
62.554.502	15	120	17	Uzávěr červený, připevněný	50/500

* Při hustotě kapaliny 1,06 g/ml a u centrifugačních vložek uzpůsobených kónickému dnu zkumavky, testováno při 20 °C po dobu 30 minut.

Zkumavky pro buněčné kultury, čirý PS, sterilní

Upravené polystyrenové zkumavky se šroubovým uzávěrem jsou vhodné pro:

- Pěstování malých populací buněk
- Pěstování suspenzních nebo monolayerových kultur
- Šroubový uzávěr umožňuje rovnoměrnou respiraci a plynotěsné uzavření buněk



Obj. č.	Objem [ml]	Délka [mm]	Ø [mm]	Verze	Balení sáček/karton
83.9923.945	15	125	16	Uzávěr červený, s TC úpravou	5/1 000
83.9923.943	12	99	16	Uzávěr červený, s TC úpravou	5/1 000
83.9923.929	10	97	16	Uzávěr červený, kónické dno, s TC úpravou	5/1 000

Zkumavka s 2 polohovým uzávěrem, sterilní

Ventilační zátka má dvě polohy. První stupeň – lehce nasazená zátka – umožňuje odvětrání vnitřku zkumavky. Při úplném zamáčknutí zátka na druhý stupeň zkumavku těsně uzavře.



Obj. č.	Objem	Délka	Ø	Verze	Balení sáček/karton
55.526.006 PP	5 ml	75 mm	12 mm	bez tlaku	25/1 000
55.476.013 PS	5 ml	75 mm	12 mm	bez tlaku	25/1 000
62.526.028 PP	5 ml	75 mm	12 mm	natisknutá stupnice	baleno sterilně po jednom • 500/karton
62.476.028 PS	5 ml	75 mm	12 mm	natisknutá stupnice	baleno sterilně po jednom • 500/karton
62.515.006 PP	13 ml	100 mm	16 mm	natisknutá stupnice	25/500
62.515.028 PP	13 ml	100 mm	16 mm	natisknutá stupnice	baleno sterilně po jednom • 500/karton

Další verze z našeho programu zkumavek naleznete v našem vyhledávači „Tube Finder“ na www.sarstedt.com.

Máte-li jakékoli dotazy:
Rádi vám pomůžeme!

Navštivte rovněž naše internetové stránky:
www.sarstedt.com

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