

# Systemy na odber krvi

Individuálne rovnako ako Vaši pacienti



Komplexné riešenie



všetkých požiadaviek

Váš partner v medicíne a vede po celom svete



*Viac ako* **55** *rokov*



Skupina SARSTEDT	Spoločnosť – založenie a história	4 - 5
S-Monovette®	Moderný systém na odber krvi	6 - 9
	S-Monovette® – Revolúcia v odbere krvi	7
	Bezpečný systém – Flexibilný systém	8
	S-Monovette® – Aspiračná a vákuová technika	8 - 9
S-Monovette®	Prínosy bezpečného systému	10 - 13
	S-Monovette® – Vizuálna kontrola v prípade úspešnej punkcie žily	10
	S-Monovette® a Safety/ Safety-Multifly® ihla – bezpečné pripojenie	10
	Safety ihla – Bezpečnosť pri každom odbere krvi	11
	Safety-Multifly® ihla – Bezpečnosť pri ťažkých stavoch žíl	11
	Ekonomické výhody použitia Safety ihliel	12
	Balenie	12
	Úspora vďaka nízkemu počtu hemolýz	13
	Patient Blood Management (PBM)	13
S-Monovette®	Rozmanitosť rozmerov a preparácií	14 - 19
	S-Monovette® – Farebné značenie	15
	Špeciálna S-Monovette® a S-Sedivette®	16 - 17
	Analýza krvných plynov	18 - 19
S-Monovette® pre pediatriu	Minimálna záťaž pre pacienta vďaka minimálnemu objemu vzoriek	20 - 23
	S-Monovette® – 1,1 - 1,4 ml	21
	Neonatólna ihla a preparovaná mikroskúmavka	22 - 23
S-Monovette®	Adaptéry a príslušenstvo pre bezpečný odber krvi	24 - 25
Prístroje Sarstedt		26 - 27
	Systémové riešenia pre optimálne spracovanie vzoriek	26
	Kompletný prehľad prístrojov	27
Kapilárny odber krvi		28 - 33
	Individualita vyžaduje flexibilné systémy	28 - 29
	Microvette® CB 200 BSG	30 - 31
	Minivette® POCT, Multivette® 600	32
	Safety lanceta, Safety-Heel®	33
Likvidácia, expedičné a transportné systémy, manipulácia so vzorkami		34 - 35
	Likvidácia, expedícia a transport vzoriek	34
	Kompletný prehľad príslušenstva	35

# Skupina SARSTEDT

Rast znamená pokrok



## Rast znamená pokrok

Od založenia spoločnosti v roku 1961 bola najviac diskutovanou téma pokroku. Skupina SARSTEDT dnes so svojimi 13-timi výrobnými závodmi v Európe, Severnej Amerike a Austrálii predstavuje globálnu spoločnosť, ktorá v súčasnosti zamestnáva 2600 zamestnancov. Desaťročia trvajúci výskum, ako aj vývoj produktov zameraný na praktické použitie sa realizuje pomocou inovatívnych technológií a neustálej komunikácie s používateľmi. Tie značne prispeli k tomu, že dnes sme vedúcim poskytovateľom v oblasti laboratórnej a zdravotníckej techniky.

## Kvalita z jedného miesta – od prvého nápadu nového produktu až po dodanie zákazníkovi

Od vývoja cez výrobu až po distribúciu – všetky tieto výkony vychádzajú od nás z jedného miesta.

### Vývoj

Vývoj výrobkov so zameraním na použitie v praxi sa realizuje použitím najnovších technológií a na základe komunikácie s používateľmi vo vlastnom vývojovom centre - od nápadu až po hotový výrobok.

### Výroba

Viac ako 90 % všetkých výrobkov z portfólia produktov sa vyrába v našich vlastných výrobných závodoch s najmodernejším technickým vybavením.

### Kvalita

Používanie našich výrobkov priamo u pacienta, ako aj vo výskumných a vývojových laboratóriách si vyžaduje vysoký kvalitatívny štandard. Tomuto nároku dokážeme vyhovieť na základe nášho moderného, integrovaného systému riadenia kvality v súlade s normou EN ISO 13485.

### Predaj

Skupina SARSTEDT distribuuje svoje výrobky v 32 krajinách prostredníctvom vlastných distribučných organizácií s vlastným obchodným oddelením. V mnohých ďalších krajinách je pokrytie trhu zaistené prostredníctvom skúsených predajcov.



# S-Monovette®

Moderný systém odberu krvi

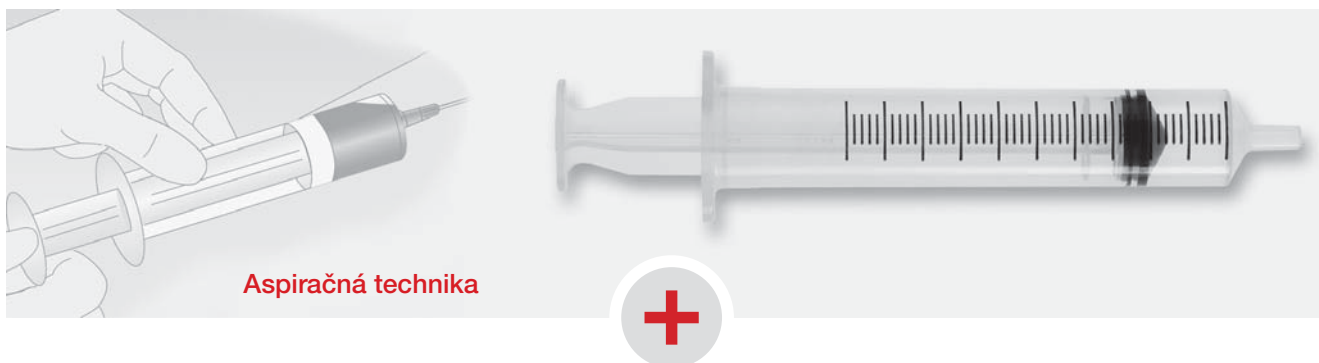


V centre pozornosti je človek



**SARSTEDT**

## Otvorený systém



## Uzavretý systém



Jeden systém – 2 techniky  
v jednej v S-Monovette®

- ✓ vhodný pre všetky stavy žil
- ✓ optimálna kvalita vzoriek
- ✓ ekonomický
- ✓ bezpečný



## V centre pozornosti je človek

Na základe trendov o smerujúcich k neustálemu starnutiu obyvateľstva vznikajú špeciálne požiadavky v oblasti zdravotníckej starostlivosti. Tieto požiadavky sa týkajú aj odberu krvi, pretože práve u starších ľudí dochádza častejšie k ťažkým stavom žíl. Aj u detí s vysokou citlivosťou žíl sa môže odber krvi skomplikovať. Reakciou na tieto požiadavky je vytvorenie systému S-Monovette® so svojou variabilnou technikou odberov v jednom systéme. Používateľ si vždy podľa potreby vyberie medzi aspiračnou alebo vákuovou technikou.



Je dokázané, že **49,1%\*** všetkých pacientov

- má menej ako **5 rokov**, alebo
- viac ako **65 rokov**.

\*Deutsche Krankenhausgesellschaft Zahlen, Daten, Fakten 2011 (Spoločnosť nemocníc v Nemecku - čísla, údaje, fakty)

Toto dokazuje, aký význam prináleží šetrnému odberu krvi pri zachovaní optimálnych výsledkov vzoriek.

## Aspiračná technika

### ...šetrná technika na každodenný odber krvi

Aspiračná technika je ideálnou voľbou v prípade odberu pri všetkých stavoch žíl. U najcitlivejších žíl sa automaticky zabráni riziku kolapsu.



## Vákuová technika

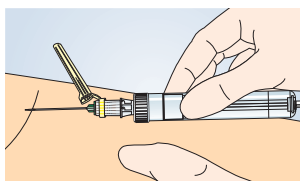
### ...v prípade potreby je k dispozícii vždy „čerstvé“ vákuum

Špeciálnou výhodou vákuovej techniky S-Monovette® je vždy „čerstvé“ vákuum, ktoré sa vytvorí len bezprostredne pred odberom krvi. Tým sa rovnako ako u aspiračnej techniky dosiahne presný objem naplnenia.

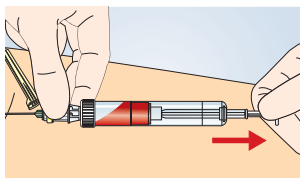




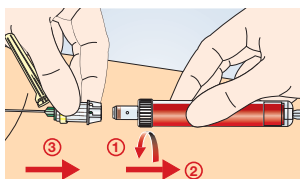
## Aspiračná technika



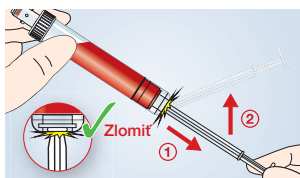
1. Bezprostredne pred odberom krvi sa k Safety ihle pripojí S-Monovette®. Nasleduje punkcia.



2. Pomalým vyťahovaním piestu vznikne jemný prietok krvi. V prípade viacnásobného odberu krvi sa pripoja ďalšie S-Monovetty k Safety ihle a vykoná sa odber krvi, podľa vyššie uvedeného postupu.

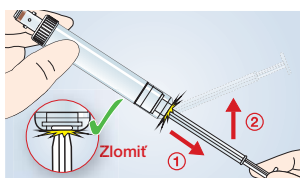


3. Po ukončení odberu krvi sa posledná S-Monovette® uvoľní zo Safety ihly a ihla sa vytiahne zo žily.

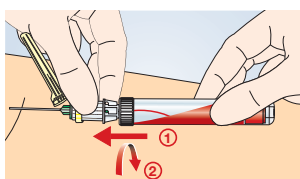


4. Pre bezpečnosť pri preprave a centrifugácii sa piest na dne S-Monovette® zacvakne a piest sa odlomí.

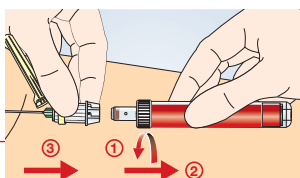
## Vákuová technika



1. Z dôvodu šetrnosti odporúčame vykonať prvý odber do skúmavky S-Monovette® aspiračnou technikou. Vytiahnutím a zacvaknutím piestu na dne S-Monovette® sa vytvorí čerstvé vákuum priamo pred odberom krvi. Piest sa odlomí.



2. Vákuovaná S-Monovette® sa pripojí k Safety ihle/ Safety-Multifly® ihle nachádzajúcej sa v žile a naplní sa. V prípade viacnásobného odberu krvi sa tento proces zopakuje.



3. Po ukončení odberu krvi sa posledná S-Monovette® uvoľní zo Safety ihly / Safety-Multifly® ihly a ihla sa vytiahne zo žily.

## Vizuálna kontrola v prípade úspešnej punkcie žily

Na základe prvej kvapky krvi, ktorá pri **úspešnej punkcii žily pomocou nasadenej Safety ihly** vstúpi do S-Monovette®, môže používateľ pozorovať, či bola dosiahnutá žila.



## S-Monovette® a Safety/ Safety-Multifly® ihla

Bezpečné pripojenie



## Safety ihla – bezpečnosť pri odbere krvi - okamžite použiteľná

### Vždy vopred pripravený systém

Safety ihla je **neustále pripravená na použitie** a nemusí sa inštalovať k držiakovi ihly.



### Bezpečná punkcia

...vďaka plochému uhlu vpichu aj v prípade zlých stavov žíl.



### Ochranný kryt na Safety ihlu

Špeciálna ochrana Safety kanyly umožňuje používateľovi bezpečné ukončenie odberu krvi zacvaknutím ihly do ochranného púzdra. Následná likvidácia sa realizuje pomocou vlastného boxu na odpad.

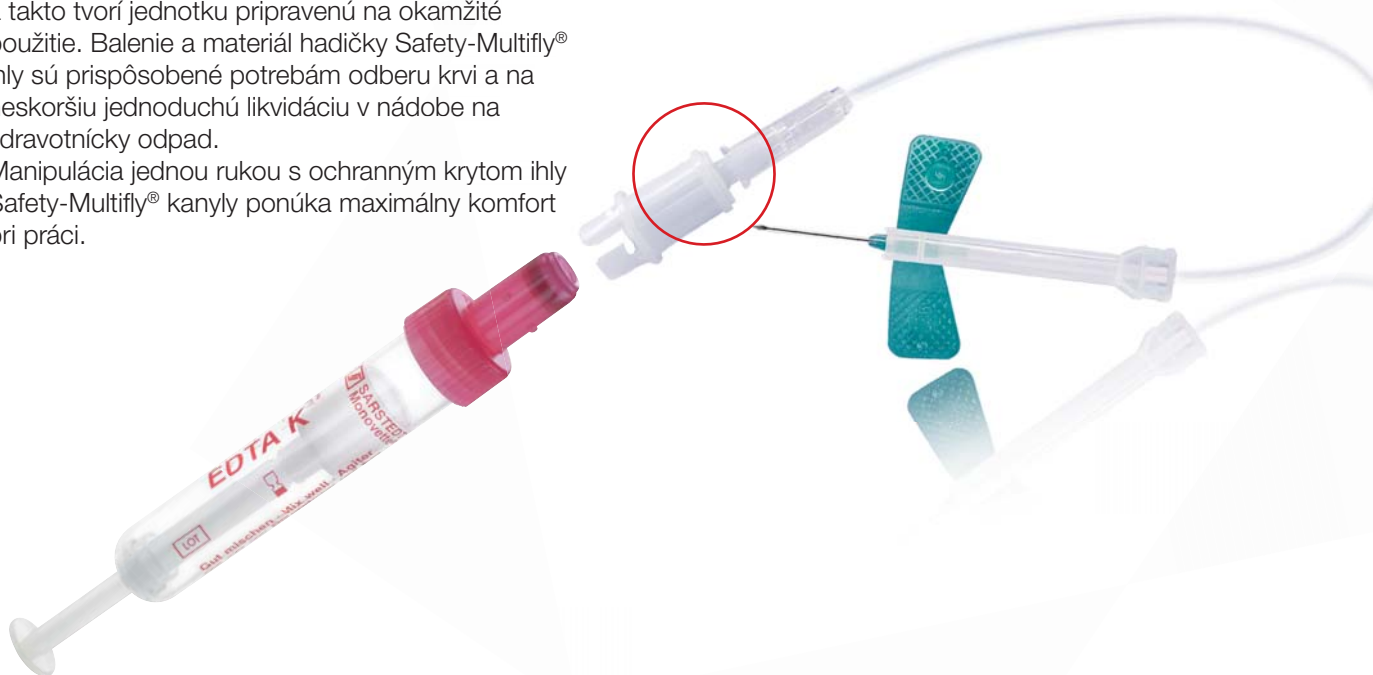


## Safety-Multifly® ihla – bezpečnosť pri ťažkých stavoch žíl

Manipulácia s ochranným krytom ihly jednou rukou, predmontovaný adaptér, optimálne balenie a materiál

Adaptér Safety-Multifly® ihly je vopred namontovaný a takto tvorí jednotku pripravenú na okamžité použitie. Balenie a materiál hadičky Safety-Multifly® ihly sú prispôsobené potrebám odberu krvi a na neskoršiu jednoduchú likvidáciu v nádobe na zdravotnícky odpad.

Manipulácia jednou rukou s ochranným krytom ihly Safety-Multifly® kanyly ponúka maximálny komfort pri práci.



## Ekonomické výhody použitia Safety ihel

U systému S-Monovette® je možné v jednom Multi-Safe boxe zlikvidovať až 330 Safety ihel. Pri likvidácii vákuových systémov je pre rovnaký počet ihel potrebné približne **5-násobné množstvo** nádob na odpad. Systém S-Monovette® má preto výrazne nižšie náklady na likvidáciu. Popri pozitívnych ekonomických efektoch sa zlepšuje aj environmentálna bilancia.

### S-Monovette®



1 box = 330 kanýl

### Vákuový systém



1 box = 70 kanýl

## Balenie

- Uživatelsky vhodný kartónový obal umožňuje ekologickú likvidáciu
- Úspora skladovacieho miesta kompaktným balením po 50 kusov
- Kartón zo skúmaviek S-Monovette sa dá jednoducho zložiť, čím sa výrazne znižuje objem odpadov

### 5x väčší objem odpadu

u balení vákuového systému



## Úspora vďaka nízkemu počtu hemolýz

Štúdie\* poukazujú na to, že pri šetrnej aspirácii vzorky, akú umožňuje použitie S-Monovette® alebo jednorázovej injekčnej striekačky, sa dosiahne nižší stupeň hemolýzy ako pri použití výlučne vákuových systémov. Predovšetkým v prípade silne hemolytických vzoriek sú laboratórne hodnoty skreslené a môžu si vyžadovať opakovaný odber krvi. So systémom S-Monovette® sa môže znížiť stupeň hemolýzy, z čoho plynú rozhodujúce výhody:

- ✓ nižšia časová náročnosť a personálne náklady
- ✓ zníženie nákladov na materiál
- ✓ žiadne dodatočné náklady na reagenty



\* Lippi et al, Clin Biochem 46:561-564,2013 "Prevenca hemolýzy vo vzorkách krvi odobranej z intravenózných katétrov".  
 Heyer et al, Clin Biochem 45:1012-1032 ,2012 „Účinnosť postupov na zníženie hemolýzy vzoriek krvi ED: Laboratórna medicína má najlepšie postupy systematického skúmania a metaanalýzy.“  
 Lippi et al, Biochemia Medica 23(2):193-200 ,2013 "Kritická revízia a metaanalýza falošnej hemolýzy vo vzorkách krvi získaných z intravenózných katétrov"  
 Ong et al, Am J Med 122:1054.e1-1054.e6 ,2009 "Zníženie hemolýzy krvnej vzorky na terciárnom nemocničnom pohotovostnom oddelení"

## Patient blood management

S-Monovette® so zníženým objemom vzoriek – výhody pre pacienta

- Zásadne menšia strata krvi pri laboratórnej diagnostike
- Znížený počet anémií spojených s pobytom v nemocnici
- Lepší výsledok pre pacienta



Krvné plyny		Sérum-gel		EDTA		Citrát		citrát PBM	
štandard	znížené množstvo	štandard	znížené množstvo	štandard	znížené množstvo	štandard	znížené množstvo	štandard	znížené množstvo
2,0 ml	1,0 ml	7,5 ml	4,0 ml	2,7 ml	1,6 ml	3,0 ml	1,8 ml	3,0 ml	1,8 ml

**NOVÉ!**

# S-Monovette®

Rozmanitosť rozmerov a preparácií



Výber farebného značenia



**SARSTEDT**















## Výber farebného značenia

V norme EN 14820 „Skúmavky na jednorázové použitie pre žilový odber krvi u ľudí“ v súčasnosti neexistuje žiadna medzinárodná dohoda o farebnom značení. V súlade s tým Vám spoločnosť Sarstedt ponecháva aj pri farebnom značení možnosť výberu medzi farebným značením zameraným na „kód EÚ“ podľa BS 4851 a na „kód US“ podľa ISO 6710 - celkom individuálne podľa Vašich potrieb!



### Na základe BS 4851 „kódy EÚ“

### Na základe ISO 6710 „US-kód“

	<h4>Sérum (aktivátor zrážania)</h4> <p>Skúmavky S-Monovette obsahujú granulát, ktorý je potiahnutý aktivátorom zrážania (silikát). Táto prísada podporujúca zrážanlivosť ukončí zrážanie krvi približne po 20-30 minútach, a vzorka sa môže podrobiť centrifugácii.</p>	
	<h4>Sérum-gel (aktivátor zrážania)</h4> <p>Popri potiahnutom granuláte obsahuje S-Monovette® polyakrylesterový gél, ktorý na základe hustoty vytvára počas centrifugácie stabilnú deliacu vrstvu medzi krvnou zrazeninou a sérom a pôsobí ako bariéra počas prepravy a skladovania vzorky.</p>	
	<h4>Plazma / Plazma-gel (Lítium-heparín)</h4> <p>Heparín slúži ako antikoagulant pre odber plazmy. Heparín je nanosený na granuláte ako lítium-heparín, heparín sodný alebo amónium heparín (spravidla 16 I.E./ml krvi) alebo je k dispozícii v tekutej forme ako aerosol (spravidla 19 I.E./ml krvi) v skúmavke S-Monovette®.</p>	
	<h4>Hematológia (kálium-EDTA)</h4> <p>K<sub>3</sub> EDTA je k dispozícii v tekutej forme ako aerosol v koncentrácii priemerne 1,6 mg EDTA/ml krvi. S-Monovette® s K<sub>3</sub> EDTA gel obsahuje okrem EDTA (1,6 mg/ml krvi) aj gél pre bezpečnú deliacu vrstvu medzi krvnými bunkami a plazmou.</p>	
	<h4>Stanovenie glukózy (fluorid)</h4> <p>S-Monovette® pre stanovenie glukózy obsahuje fluorid (1,0 mg/ml krvi) ako inhibitor glykolyzy, a EDTA (1,2 mg/ml krvi) ako antikoagulant.</p>	
	<h4>Koagulácia (citrát sodný)</h4> <p>Citrát má formu 0,106 molárneho roztoku (zodpovedá 3,2%-nému Tri-Natrium-Citrat) pre realizáciu všetkých vyšetrení fyziologického zrážania (napr. Quick, PTT, TZ, Fibrinogen). Je nutné dodržať presný pomer zmesi 1:10 (1 diel citrátu + 9 dielov krvi).</p>	
	<h4>Sedimentácia (citrát sodný)</h4> <p>Citrát má formu 0,106 molárneho roztoku Tri-Natrium-Citricum na stanovenie rýchlej sedimentácie krvi. Je nutné dodržať presný pomer zmesi 1:5 (1 diel citrátu + 4 diely krvi). Pre určenie rýchlosti sedimentácie krviniek na odber sa môže vybrať medzi Sediplus® systémom S-Monovette® (Westergrenova metóda) a uzavretým systémom S-Sedivette® (modifikovaná Westergrenova metóda).</p>	

## S-Monovette® ThromboExact

### Pseudotrombocytopenia

System S-Monovette® ThromboExact slúži na vylúčenie falošne nízkych počtov trombocytov na základe intolerancie antikoagulantov (ako sú EDTA, citrát, heparín), označené aj ako pseudotrombocytopenia. S-Monovette® ThromboExact (potiahnutá zlučeninou horčička) bráni tvorbe agregátov trombocytov a umožňuje určenie skutočného počtu trombocytov až do 12 hodín po odbere krvi.

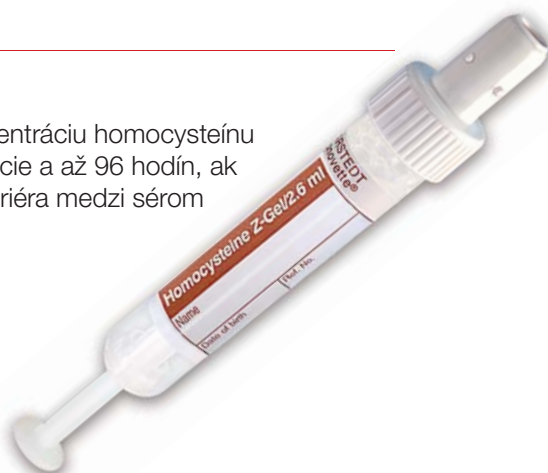


Schuff-Werner et al, Br J Haematol 162(5):684-92, 2013 "Efektívny odhad správneho počtu krvných doštičiek pri pseudotrombocytopenii s použitím alternatívneho antikoagulantu na báze horečnatej soli"

## S-Monovette® Homocysteín Z-gél

### Určenie homocysteínu

Špeciálne vyvinutý stabilizátor neustále prakticky udržiava koncentráciu homocysteínu až 8 hodín po odbere krvi pri priestorovej teplote bez centrifugácie a až 96 hodín, ak sa centrifugácia vykonáva počas prvých 8 hodín a vytvorí sa bariéra medzi sérom a krvným koláčom.



De Graff et al, CCLM 46(11): 1652-1654, 2008 "Vyhodnotenie skúmvaviek na odber krvi špecifické pre meranie homocysteínu"

## S-Monovette® na analýzu kovov (lítium-heparín)

### Určenie stopových prvkov

S-Monovette® na analýzu kovov v kombinácii so špeciálnou S-Monovette® ihlou bola vyvinutá na vyšetrenia najčastejších stopových prvkov. Ako antikoagulant sa lítium-heparín (19 I.E./ml krvi) dávkuje v tekutej forme ako aerosol. Pre systém ihla a S-Monovette® nasledujú maximálne hodnoty ng/system stanovené pri tomto použití:

Tl:	2,5	Pb:	5	Mn:	10
Cd:	1,5	Fe:	50	Al:	40
Ni:	8,0	Cu:	70	Se:	10
Cr:	5,0	Zn:	70	Hg:	10

Heitland et al, JTEMB 20: 253-262, 2006 "Biomonitorovanie 37 stopových prvkov v krvných vzorkách od obyvateľov severného Nemecka s ICP-MS"





## S-Monovette® Hirudín

### Funkcia trombocytov

S-Monovette® Hirudín bola vyvinutá na účely stanovenia funkčnej aktivity trombocytov v spolupráci so spoločnosťou Verum Diagnostica, dnes Roche Diagnostics, pre zariadenie Multiplate® (analyzátor viacerých funkcií trombocytov). Na rozdiel od citrátu alebo heparínu hirudín pôsobí prostredníctvom priamej inhibície trombínu a umožňuje tak diagnostiku funkčnej aktivity trombocytov v natívnom stave. Používa sa na terapeutické monitorovanie liekov blokujúcich doštičky, ako aj na preukázanie alebo vylúčenie funkčných porúch trombocytov.

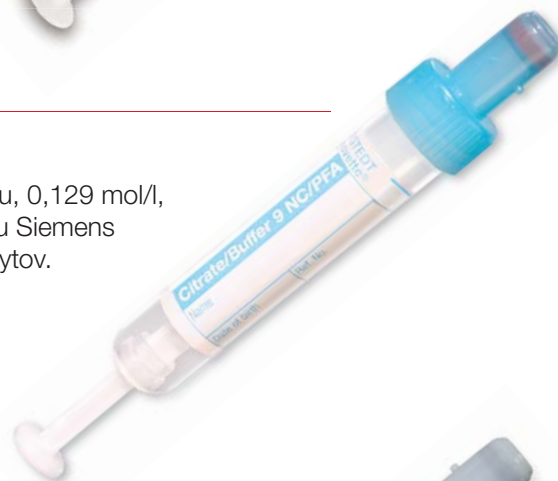


## S-Monovette® PFA 100

### Funkcia trombocytov

Preparácia skúmavky S-Monovette® PFA (3,8% tlmiaci prvok citrátu, 0,129 mol/l, pH 5,5) bola vyvinutá špeciálne pre požiadavky meracieho systému Siemens Healthineers PFA na umožnenie precíznej analýzy funkcie trombocytov.

Lutze et al, J Lab Med 28(5):463-469, 2004 "Doba krvácania in vitro na PFA-100®: Predbežná analýza pri odbere krvi / Bleeding time in vitro measured by the PFA-100® system: Pre-analytical conditions for blood collection"



## S-Monovette® GlucoEXACT

### Precízne určenie glukózy

S-Monovette® GlucoEXACT s preparáciou inhibitorov glykolýzy citrát/fluorid na bezprostrednú a spoľahlivú inhibíciu glykolýzy zodpovedá smernici pre gestačný diabetes vydanéj Nemeckou diabetologickou spoločnosťou (DDG), ako aj nemeckej Národnej smernici zdravotnej starostlivosti (NVL) pre diabetes typu 2. S-Monovette® GlucoEXACT stabilizuje koncentráciu glukózy priamo až 48 hodín pri izbovej teplote. Pri výpočte skutočnej koncentrácie glukózy je potrebné použiť korekčný faktor 1,16.

Sarstedt WhitePaper: Will et al, 2016 "Sarstedt S-Monovette® GlucoEXACT - Zariadenie na odber krvi na stabilizáciu hladín glukózy po dobu 96 hodín" Bonetti et al, Diabetes primárnej starostlivosti 10(3):227-32, 2016 "Ktorú vzorovú skúmavku by ste mali použiť na rutinné stanovenie glukózy?" Yagmur et al, J Lab Med, 36(3): 169-177, 2013 "Účinná inhibícia glykolýzy vo vzorkách žilovej plnej krvi a plazmy"



## S-Sedivette®

### Meranie sedimentácie krvi

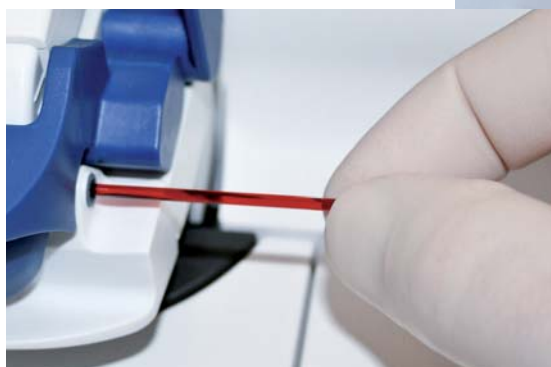
S-Sedivette® je uzavretý, hygienický systém z pevného plastu určený na stanovenie sedimentácie krvi. Meranie sedimentácie sa realizuje priamo v odberovej skúmavke.

„Porovnávanie vyšetrenia systémov na sedimentáciu krvi na odber spoločnosti Sarstedt S-Monovette® pre rýchlosť sedimentácie krvi a Sedivette® a meracie zariadenie Sediplus® S 200 a S 2000“



## Odberové systémy pre arteriálne, venózne a kapilárne získavanie vzoriek

Výber techniky odberu umožňuje bezpečný a hygienický odber krvi – u každého pacienta.



### Venózne a arteriálny odber krvi

Na venózne a arteriálny odber sa používa Monovette® na krvné plyny vo verzii 1 a 2 ml. Používaním heparínu s vyvážením  $\text{Ca}^{2+}$  sú systémy vhodné aj na stanovenie elektrolytov. Heparín je nadávkovaný v tekutej forme v Monovette® na krvné plyny. To zabezpečí rýchle a optimálne premiešanie krvi s antikoagulantom.

Gruber et al, CinChimActa 395:187, 2008 „Uvoľňovanie heparínu je nedostatočné v injekčných striekačkách s krvnými doštičkami ako zdrojom heparínu“



verzia 1 ml



verzia 2 ml



Monovette® na krvné plyny je dostupná aj s pripojeným membránovým adaptérom!

## Kapilárny odber krvi a príslušenstvo

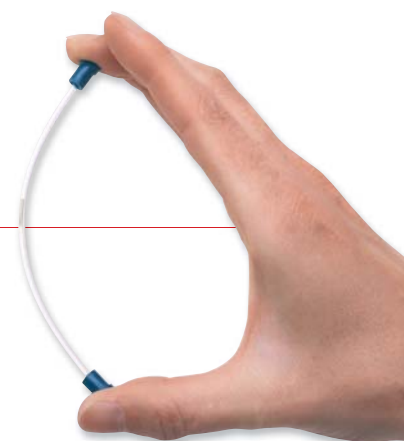
### Spoločiteľné výsledky meraní

Špeciálny plast s minimálnou priepustnosťou plynov a vybrané potiahnutie heparínom s vyvážením  $\text{Ca}^{2+}$  zaisťujú korektné výsledky meraní. Špeciálna úprava povrchu umožňuje rýchle naplnenie kapilár. Zjednodušuje odber vzoriek a znižuje riziko tvorby krvných zrazenín.



### Bezpečný odber

Plast odolný proti prasknutiu bráni zraneniam a infekciám užívateľov.



### Uzávery

Rôzne veľkosti uzáverov zabezpečujú správne a bezpečné uzatvorenie kapilár s rôznymi vonkajšími priermi.



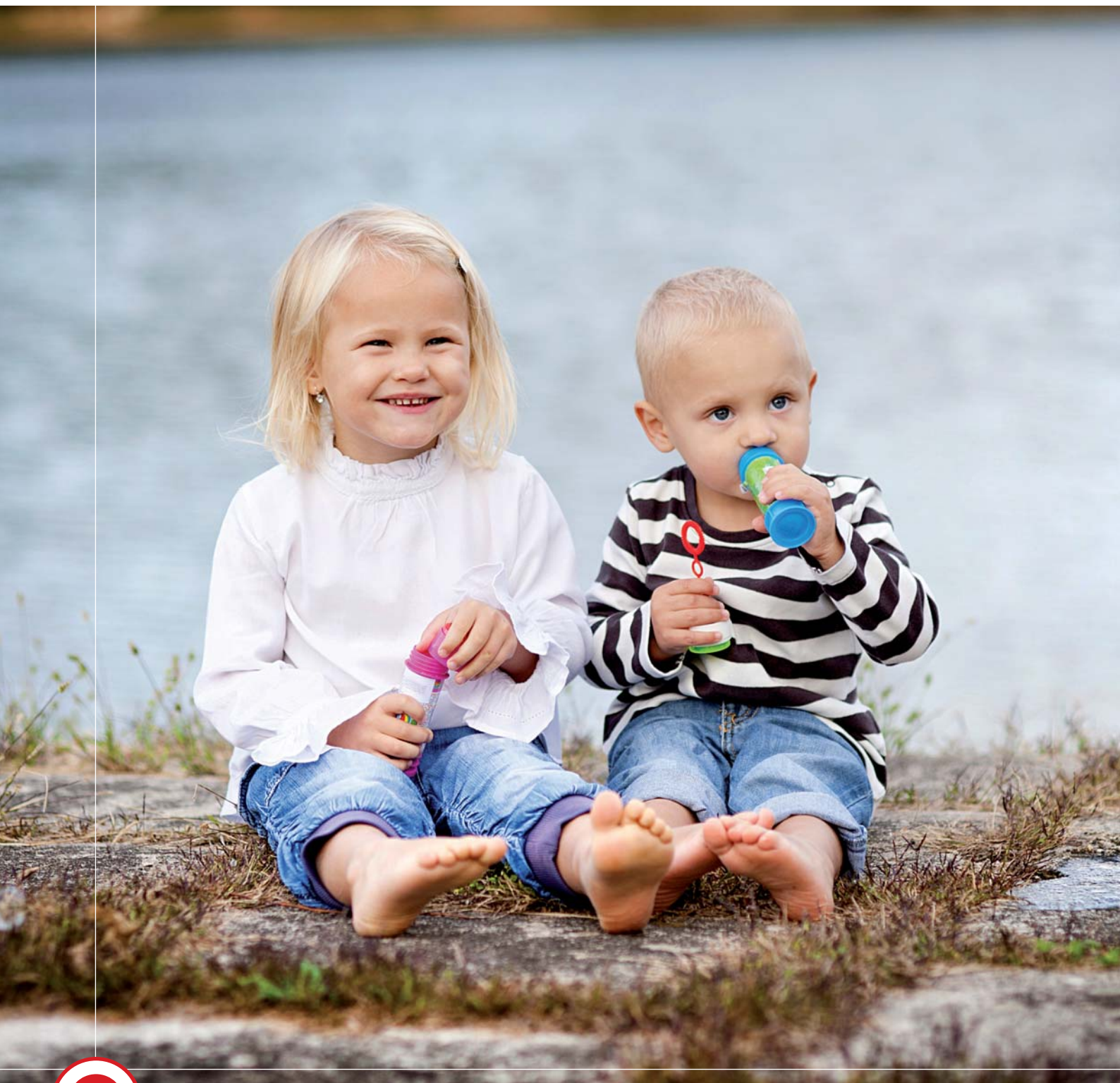
### Miešacie tyčinky a magnet

Pre optimálne premiešanie materiálu vzoriek s antikoagulantom je vhodný kužeľovitý magnet, ktorým sa pohybuje miešacou tyčinkou vnútri kapiláry.



# S-Monovette® pre pediatriu

Minimálna záťaž pre pacienta vďaka minimálnym objemom vzoriek



Špeciálne požiadavky v pediatrii



**SARSTEDT**

## Špeciálne požiadavky pediatrii



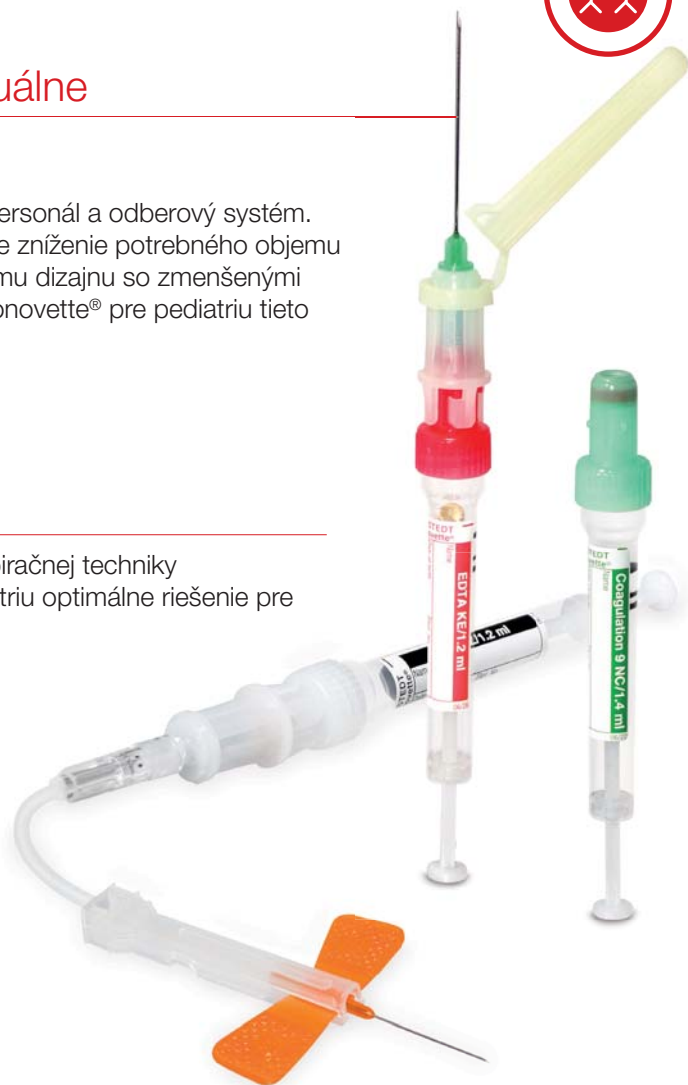
### System na odber krvi pre individuálne

#### nároky v pediatrii

Odbery krvi v pediatrii stanovujú vysoké nároky na personál a odberový systém. Citlivosť moderných analytických systémov umožňuje zníženie potrebného objemu vzoriek, aj pre rozsiahle vyšetrenia. Vďaka špeciálnemu dizajnu so zmenšenými rozmermi a nízkym menovitým objemom spĺňa S-Monovette® pre pediatriu tieto vysoké požiadavky ideálnym spôsobom.

#### Aspiračná technika

Vďaka možnosti šetrného odberu krvi pomocou aspiračnej techniky (pozri strana 9) predstavuje S-Monovette® pre pediatriu optimálne riešenie pre komplikované stavy žíl v rámci pediatrie.



#### Transportné skúmavky

Pre S-Monovette® pre pediatriu sú k dispozícii špeciálne transportné skúmavky, ktoré umožňujú prispôbenie všetkým bežným analytickým systémom a centrifúgam.



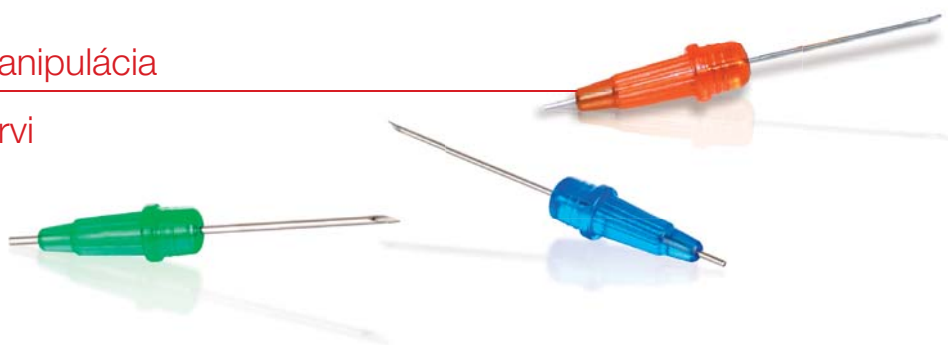
## Šetrný odber krvi u novorodencov a predčasne narodených detí

Vďaka novým mikro ihlám sa znižuje výskyt doterajšieho problematickeho postupu – odlomenie Luer nástavca z Luer ihiel. Dizajn bol prispôsobený špeciálne požiadavkám punkcie žily u novorodencov a predčasne narodených detí. Vrúbkovaný úchyt umožňuje bezpečné držanie mikro ihly v ruke a môže sa otočiť o 360° a optimálne viesť. Vďaka osvedčenej kvalite ihiel a odkrytému výpustnému otvoru môže krv optimálne tiecť a voľne odkvapkávať.



### Mikro ihla – optimálna manipulácia

a vlastnosti pre prietok krvi



### Jednoduché použitie

Vrúbkovaný úchyt umožňuje jednoduchú a bezpečnú punkciu. Na odkvapkanie sa používa vhodná mikroskúmavka.



## Preparované mikroskúmavky

Ako ideálna kombinácia s mikro ihlou sa pri odbere krvi u dojčiat alebo predčasne narodených detí používa preparovaná mikroskúmavka na vzorky ako tzv. odkvapkávacia skúmavka. Vďaka nízkemu menovitému objemu a malým rozmerom týchto skúmaviek sú vhodné predovšetkým pre tento typ odberu krvi. K dispozícii je široké spektrum rôznych preparácií.



### Mikroskúmavky so vzorkou s pripojeným zatláčacím uzáverom

Vďaka pripojenému zatláčaciemu uzáveru sa skúmavky výborne hodia na techniku manuálnej obsluhy. Transparentný štítok umožňuje optimálnu kontrolu stavu naplnenia počas odberu krvi. Skúmavky sú dostupné aj vo verzii s papierovým štítkom.

### Mikroskúmavky so skrutkovacím uzáverom

Najmä bezpečný skrutkovací uzáver s tesniacim O-krúžkom v kombinácii so stabilnou skúmavkou z polypropylénu robí zo skúmavky so vzorkou so skrutkovacím uzáverom ideálny produkt na transport a skladovanie. Pre prispôbenie skúmavky do analyzátoru je možné použiť skrutkovací uzáver s membránou.



### Transportné skúmavky

Pre preparované skúmavky sú k dispozícii špeciálne transportné skúmavky, ktoré umožňujú prispôbenie všetkým bežným analytickým systémom a centrifúgam.

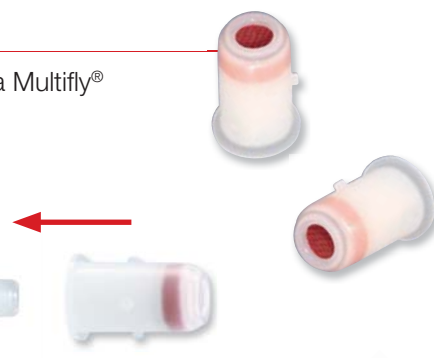
## Značenie uzáverov

Uzávery rôznych farieb sa môžu použiť na značenie urgentných vzoriek z vozidiel lekárskej záchrannej služby, z oddelení intenzívnej starostlivosti, v operačných miestnostiach alebo na optimalizáciu laboratórnej organizácie. Značenie výraznými farbami môže byť ihneď priradené odberu vzorky pre konkrétne laboratórium a podľa neho rýchlo spracované.



## Membránový adaptér

Membránový adaptér umožňuje bezpečnú adaptáciu S-Monovette® ihly a Multifly® ihly na Luer systém, ako je napr. Monovette® na krvné plyny.



## Multi-adaptér

Multi-adaptér je k dispozícii vo verzii Luer a Luer-Lock. Umožňuje prispôbenie medzi S-Monovette® a všetkými Luer systémami, ako sú napr. ihly zavedené v žile, trojcestný ventil alebo Motýlikové ihly.



## Adaptér na krvné kultúry

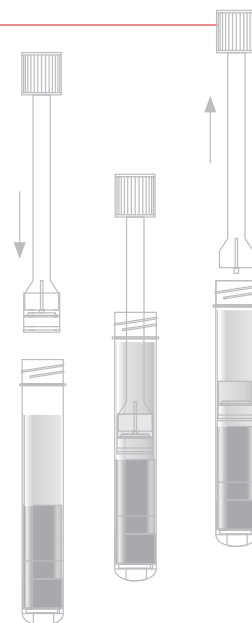
Adaptér na krvné kultúry je k dispozícii vo verzii univerzálneho adaptéra na hemokultúry alebo ako LongNeck adaptér na hemokultúry a umožňuje odber do bežných skúmaviek na hemokultúry so širokým a/ alebo iba úzkym hrdlom. Odber krvi sa môže následne štandardne vykonať pomocou S-Monovette®.





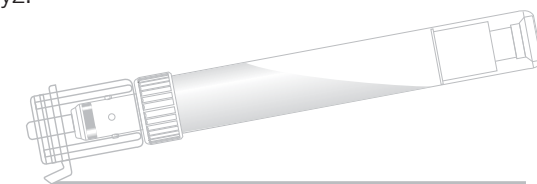
## Seraplas® V

Filter ventilu Seraplas® V umožňuje čisté oddelenie séra/plazmy a krvného koláča po centrifugácii.



## Haemo-Diff®

Haemo-Diff® je nástavec na S-Monovette® na tvorbu krvných náterov. S-Monovette® zostáva odberu krvi až po náter absolútne bezpečne uzavretá. Okrem toho Haemo-Diff® zaisťuje jemné presakovanie krvi a optimálny náter pre spoľahlivé výsledky analýz.



## Venózne škrtidlo

Venózne škrtidlo umožňuje bezpečný odber krvi vďaka praktickej manuálnej obsluhu jednou rukou. Vyrába sa aj vo verzii bez latexu.



## Jednorázové škrtidlo

Jednorázové škrtidlo minimalizuje riziko vzniku krížových infekcií a vznik nozokomiálnych infekcií.



## Systémové riešenia pre optimálne spracovanie vzoriek

Spoločnosť Sarstedt ponúka rozsiahly program prístrojov pre preanalitiku a postanalitiku. Nižšie uvedené systémové riešenia poskytujú základy nášho portfólia prístrojov. Ďalšie informácie získate na našej internetovej stránke: [www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com).





## Laboratórna automatizácia

Od štítkovania skúmaviek pred odberom krvi cez predbežnú analýzu až po dodatočnú analýzu ponúka spoločnosť Sarstedt rôzne systémy automatizácie. V závislosti od veľkosti laboratória a rozsahu úloh sú k dispozícii individuálne riešenia od samostatných otváračov/zatváračov skúmaviek až po veľké modulárne triedičky skúmaviek.

## Centrifúgy

V modernom zdravotníckom laboratóriu je kvalita výsledkov analýz rozhodujúco závislá od kvality predanalytiky. Naše cenovo výhodné centrifúgy šetriace priestor umožňujú priamu centrifugáciu na mieste odberu krvi.



## Systémy na sedimentáciu krvi

Automatické meracie systémy ponúkajú v kombinácii so systémom sedimentácie krvi S-Sedivette® komfortné a spoľahlivé určenie rýchlosti sedimentácie krvi a zobrazením v digitálnej forme na multifunkčnom displeji umožňujú jednoduché odčítanie nameraných hodnôt.



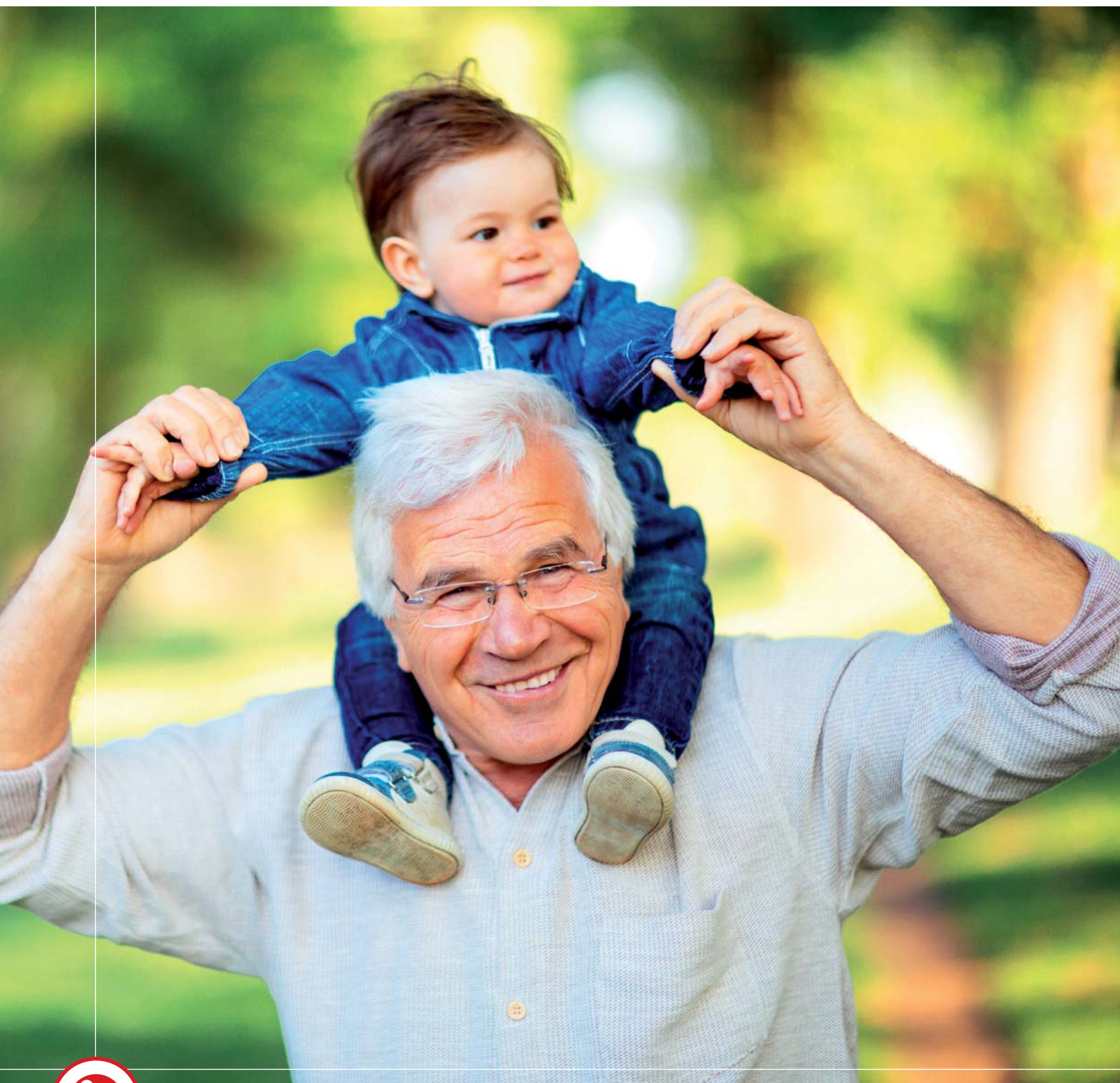
## Miešacie zariadenie

Pre prípravu vzoriek v rôznych skúmavkách je k dispozícii množstvo rôznych miešacích zariadení.



# Odber kapilárnej krvi

Individuálne požiadavky určujú vývoj našich systémov na odber kapilárnej krvi



Individualita vyžaduje flexibilné systémy



**SARSTEDT**

## Individualita vyžaduje flexibilné systémy



Individuálne požiadavky na odber kapilárnej krvi boli smerodajné vo vývoji našich systémov na odber kapilárnej krvi. Nároky na odber krvi u najrôznejších skupín pacientov – dojčiat, dospelých a geriatrických pacientov – si vyžadujú funkčné a flexibilné odberové systémy. Tejto výzve čelí spoločnosť Sarstedt pomocou inovatívnych systémov na odber kapilárnej krvi Microvette®, Multivette®, Minivette®, Safety-Lanzette a incíznej lancety.



Presvedčte sa o tom, že naše produkty dokonale zodpovedajú Vaším požiadavkám.



## Jednoduchý systém na odber kapilárnej krvi

### Microvette® 100/200

Na základe konkrétnej požiadavky je k dispozícii Microvette® 100/200 valcovitého alebo kónického vnútorného tvaru skúmavky, s rozsahom objemov 100 a 200 µl. Kapiláry pre odber krvi sú už podľa princípu End-to-End u oboch verzií predmontované.

Microvette® 100/200 ponúka všetky výhody moderného systému na odber kapilárnej krvi:

- Nasadené kapiláry pre odber krvi podľa princípu End-to-End
- Vhodné aj na odber bez kapiláry
- Špeciálna konštrukcia uzáveru umožňuje ľahké otvorenie a minimalizáciu aerosolového efektu
- Uzávery s farebným značením a potlač skúmavky zabezpečia identifikáciu preparácie a kontrolu objemu
- Microvette® 100/200 sa dodáva vo výhodnom zväzkovom balení



Špeciálna konštrukcia uzáveru minimalizuje aerosolový efekt pri otvorení a zaručuje bezpečné uzavretie.



### Manipulácia s Microvette® 100/200 a Microvette® 300/500

Microvette® 100/200 – odber krvi pomocou kapiláry End-to-End alebo okraja na odber

Microvette® 300/500 – odber krvi pomocou okraja mikroskúmavky



## Microvette® 300/500

Skúmavky sa veľmi dobre hodia ako odkvapkávacie skúmavky alebo na odber kapilárnej krvi, pričom okraj na odber sa môže používať po celom obvode. Kónický vnútorný tvar skúmavky Microvette® 300 umožňuje vďaka svojej špeciálnej konštrukcii dobré premiešanie aj malých množstiev krvi.

Microvette® 300/500 sa vyznačuje nasledujúcimi výhodami:

- Výber medzi vnútornou skúmavkou s objemom 300 µl alebo 500 µl s príslušnou graduáciou
- Špeciálna konštrukcia uzáveru umožňuje ľahké otvorenie a minimalizuje aerosolový efekt
- Valcovitá vonkajšia skúmavka je ideálna na umiestnenie štítkov s čiarovým kódom alebo s údajmi o pacientovi
- Aby sa zabránilo zámene alebo strate môže sa uzáver počas odberu krvi upevniť na dno skúmavky.



Každá skúmavka Microvette® je označená dátumom expirácie a číslom šarže.



Vďaka kónickému vnútornému tvaru skúmavky Microvette® 300 sa dosiahne po centrifugácii, a to aj u veľmi malých objemoch krvi, optimálny stav séra, príp. plazmy pre odpipetovanie.

## Microvette® CB 200 pre rýchlu sedimentáciu krvi

Microvette® CB 200 sa optimálne hodí na stanovenie sedimentácie z kapilárnej krvi. Microvette® CB 200 s vopred nadávkovaným citrátom obsahuje priložený zatlačací uzáver s vopred nasadenou a preparovanou odberovou kapilárou End-to-End a sedimentačnú kapiláru. Westergrenová metóda poskytuje preukázateľne dobré referenčné hodnoty. Vďaka malému odoberanému množstvu 200 µl sa pacient zataží iba minimálne.

Stojan na rýchlu sedimentáciu krvi so stupnicou na zadnej strane a 10 meracími pozíciami je navrhnutý špeciálne pre Microvette® CB 200.



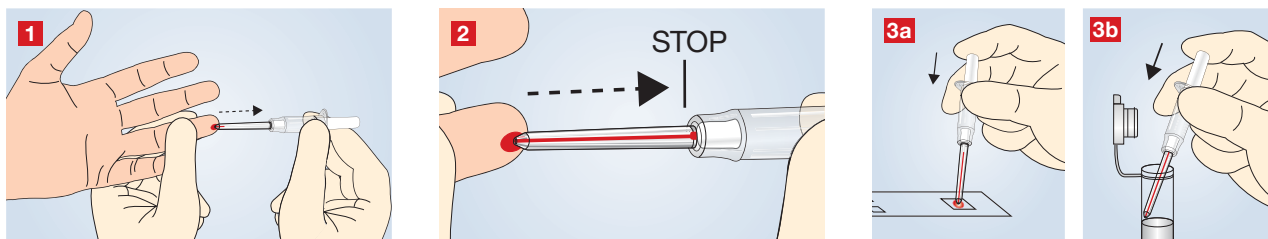
## Minivette® POCT

Špeciálne na testovanie pri pacientovi (Point-of-Care - POCT) bola vyvinutá Minivette® POCT. Špeciálnym znakom sú malé definované objemy Minivette® POCT, ktoré slúžia na nabratie a priame odovzdanie vzoriek (kapilárnej) plnej krvi na testovanie POCT. Spĺňa tak zvýšené nároky tohto segmentu: možnosť vykonať jednoduchú a kvalitnú laboratórnu POCT diagnostiku.

- Priamy a presný transport malých objemov
- Prenos na testovaciu kartičku bez kvapnutia
- Veľká rozmanitosť objemov: 10 µl, 20 µl, 50 µl, 100 µl, 200 µl
- Dostupné v 3 preparáciách: neutrálna, heparín, EDTA



## Manipulácia – Minivette® POCT



## Odber kapilárnej krvi a odber venózne krvi v jednom systéme

### Multivette® 600

Flexibilný systém na odber krvi Multivette® 600 sa môže použiť tak pre odber kapilárnej krvi, ako aj pre odber venózne krvi.

Pre jednoduchý venózný odber sa nasadí Luer ihla na kapilárnu skúmavku Multivette®. Špeciálna konštrukcia umožňuje samostatné plnenie vnútornej skúmavky výlučne prostredníctvom venózneho tlaku.

Odber kapilárnej krvi sa realizuje podľa princípu End-to-End. Špeciálna kapilárna skúmavka umožňuje nabratie 600 µl kapilárnej krvi.







## Safety lanceta

### Pre bezpečnú, komfortnú a šetrnú punkciu

Safety lanceta zabezpečuje optimálnu bezpečnosť pre pacienta a používateľa. Ihla a čepeľ sa pred a po použití nachádzajú vždy bezpečne v obale lancety, pričom sa zabráni poraneniu pichnutím ihlou a krížovým kontamináciám. Opätovné použitie je vylúčené.

### Užívateľsky pohodlná manipulácia a komfort pacienta

Vďaka vytvorenému systému je použitie nekomplikované a jednoduché. Spínač je zaistený a tým sa vylučuje riziko náhodného zapnutia a inaktívacie Safety lancety. Safety lancetu je možné ľahko uchopiť vďaka sploštenému vrúbkovanému povrchu a umožňuje presne cielenú punkciu vďaka malej kontaktnej ploche. Špeciálnou výhodou pre pacienta sú ultraostré čepele potiahnuté silikónom a trojito zbrúsené špičky ihiel, ktoré zabezpečujú nízky pocit bolesti. Minimálna hĺbka vpichu Safety lancety zabraňuje poraneniám kostí.



### Manipulácia – Safety lanceta



## Incízna lanceta Safety-Heel®

### Pre optimálny odber z päty predčasne narodených detí a novorodencov

Vďaka polkruhovému tvaru rezu Safety-Heel® incíznej lancety sa môže výrazne znížiť pocit bolesti a optimalizovať množstvo získanej krvi. Okrem toho sa pôsobí preventívne proti vzniku hematómov.

### Manipulácia – Safety-Heel®



## Likvidácia, expedícia a transport vzoriek

Ako doplnok k našim systémom na odber krvi ponúka spoločnosť Sarstedt riešenie na racionalizáciu procesu odberu krvi prostredníctvom cieľného predzásobenia a likvidácie. Tento sortiment je doplnený produktami na manipuláciu, spracovanie, uskladnenie a transport vzoriek.

Pre ďalšie informácie si, prosím, vyžiadajte naše špeciálne brožúry.



## Multi-Safe nádoby na biologický odpad

Multi-Safe odpadové nádoby sú vhodné na bezpečnú likvidáciu špicatých, ostrých a nebezpečných predmetov v stacionárnej a ambulatnej oblasti.



## Safety podnos

Praktickým Safety podnosom je možné dokonale zorganizovať kompletný proces odberu krvi. Cieľné predzásobenie umožňuje racionalizáciu vykonávanej práce. Safety podnos obsahuje všetky komponenty nevyhnutné pre odber krvi z S-Monovette® pre stojany až po Multi-Safe nádobu na odpad.

## Transportný kufrík a zasielací box

Transportný kufrík a zasielací box sú vhodné na bezpečnú prepravu biologických látok kategórie B triedy látok UN3373 v súlade s predpisom o obaloch P650. Transportný kufrík obsahuje Weithalsovú nádobu so širokým hrdlom alebo vrecko z PP s záverom. Zasielací box ponúka optimálnu ochranu vnútornej skúmavky a môže sa použiť na uloženie transportných skúmaviek a fľaštičiek najrôznejších rozmerov. Je dostupný v troch veľkostiach.



## Stojan na S-Monovette®

Univerzálny blokový stojan s a bez úchytu je vhodný predovšetkým na priestorovo úsporné uloženie vzoriek a pre automatizované procesy na systémoch na triedenie vzoriek. Rôzne farby ponúkajú možnosť farebného značenia pre laboratórnu logistiku.



## Skúmavky s dvojitým dnom

Spoločnosť Sarstedt ponúka skúmavky s dvojitým dnom rôznych priemerov a objemov vyrobených na mieru pre laboratórnu automatizáciu.



## Uzávery

Na opätovné uzatváranie primárnych skúmaviek alebo ako ochrana pred výparmi u uskladnených vzoriek sa používajú rozmanité uzávery so závitom a zátky vhodné pre najrôznejšie priemery.



Pre ďalšie informácie si prosím vyžiadajte naše špeciálne brožúry.

V prípade otázok  
Vám radi pomôžeme!



57\_563\_0000\_4018

Táto publikácia môže obsahovať informácie o výrobkoch, ktoré nemusia byť dostupné v každej krajine

Právo na technické zmeny vyhradené

SARSTEDT spol. s r. o.  
Údernícka 11  
851 01 Bratislava  
Tel: +421 232 184 930  
info.sk@sarstedt.com  
www.sarstedt.com

