

S-Monovette[®] cfDNA Exact

Ke standardizaci preanalytické fáze vzorků Liquid Biopsy



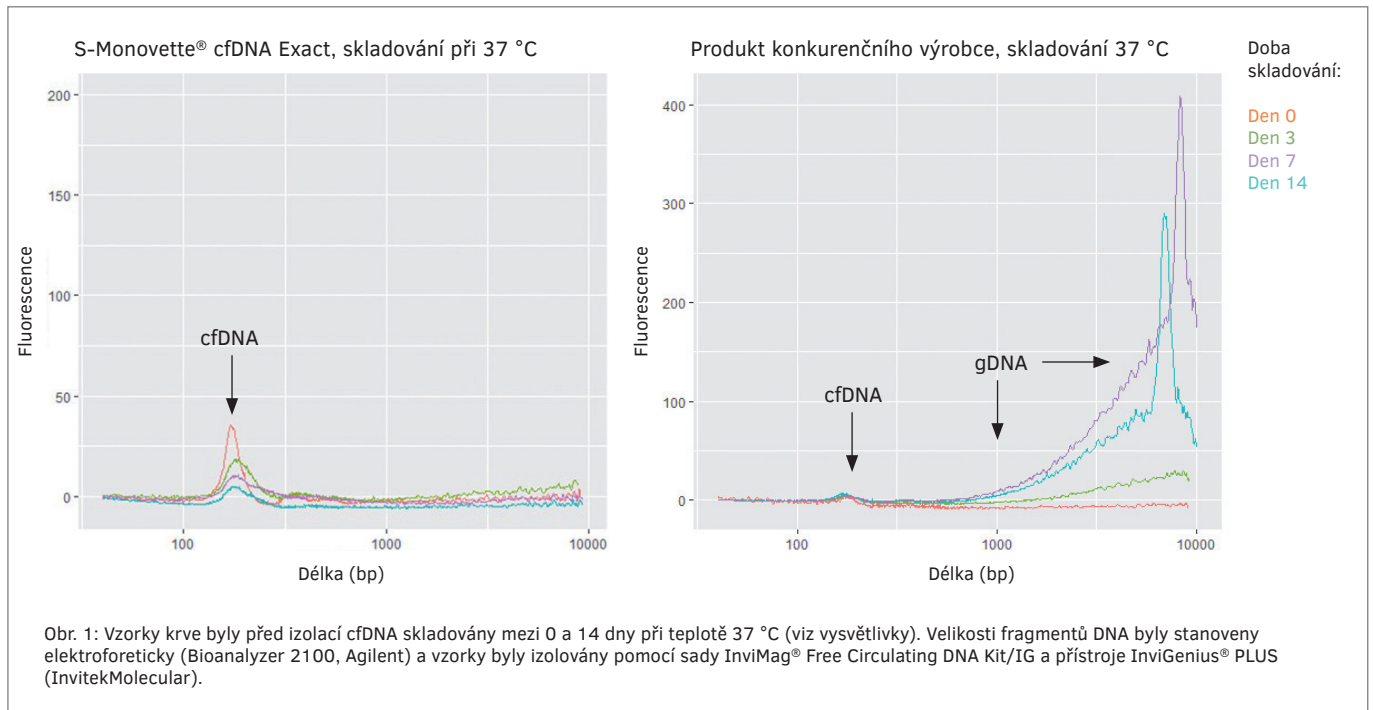
Výhody zkumavek S-Monovette® cfDNA Exact:

- Možnost odběru krve pomocí aspirační nebo vakuové techniky
- Snížení rizika hemolýzy i při vyšších teplotách
- Zabraňuje přenosu gDNA z jaderných buněk
- Kompatibilní s řadou následných analýz

Bez buněčná DNA biomarkeru (angl. cell free DNA; cfDNA) hraje stále větší roli při včasném rozpoznání odmítnutí transplantátu, neinvazivních prenatalních testech a také při molekulární charakterizaci a monitorování terapie nádorových onemocnění. Důležitými preanalytickými faktory pro dobrou kvalitu vzorků cfDNA jsou ochrana cfDNA před degradací a zamezení uvolnění genomické DNA (gDNA) z jaderných buněk. Inovativní zkumavka S-Monovette® cfDNA Exact zajišťuje vynikající kvalitu vzorků a přesné výsledky se zaručeným stabilizačním výkonem po dobu **14 dnů při teplotě 6-37 °C**.

Analýza velikosti fragmentů uložených vzorků krve

Inovativní preparace zkumavek S-Monovette® cfDNA Exact v porovnání s produktem konkurenčního výrobce zabraňuje vstupu gDNA z jaderných buněk:



Závěr

Zkumavka S-Monovette® cfDNA Exact vykazuje setrvalý stabilizační výkon, zatímco u produktu konkurenčního výrobce bylo po dobu uskladnění zjištěno narůstající zvýšené uvolňování gDNA, takže vzorek může být pro další analýzy nepoužitelný.

Nejnižší hodnoty hemolýzy

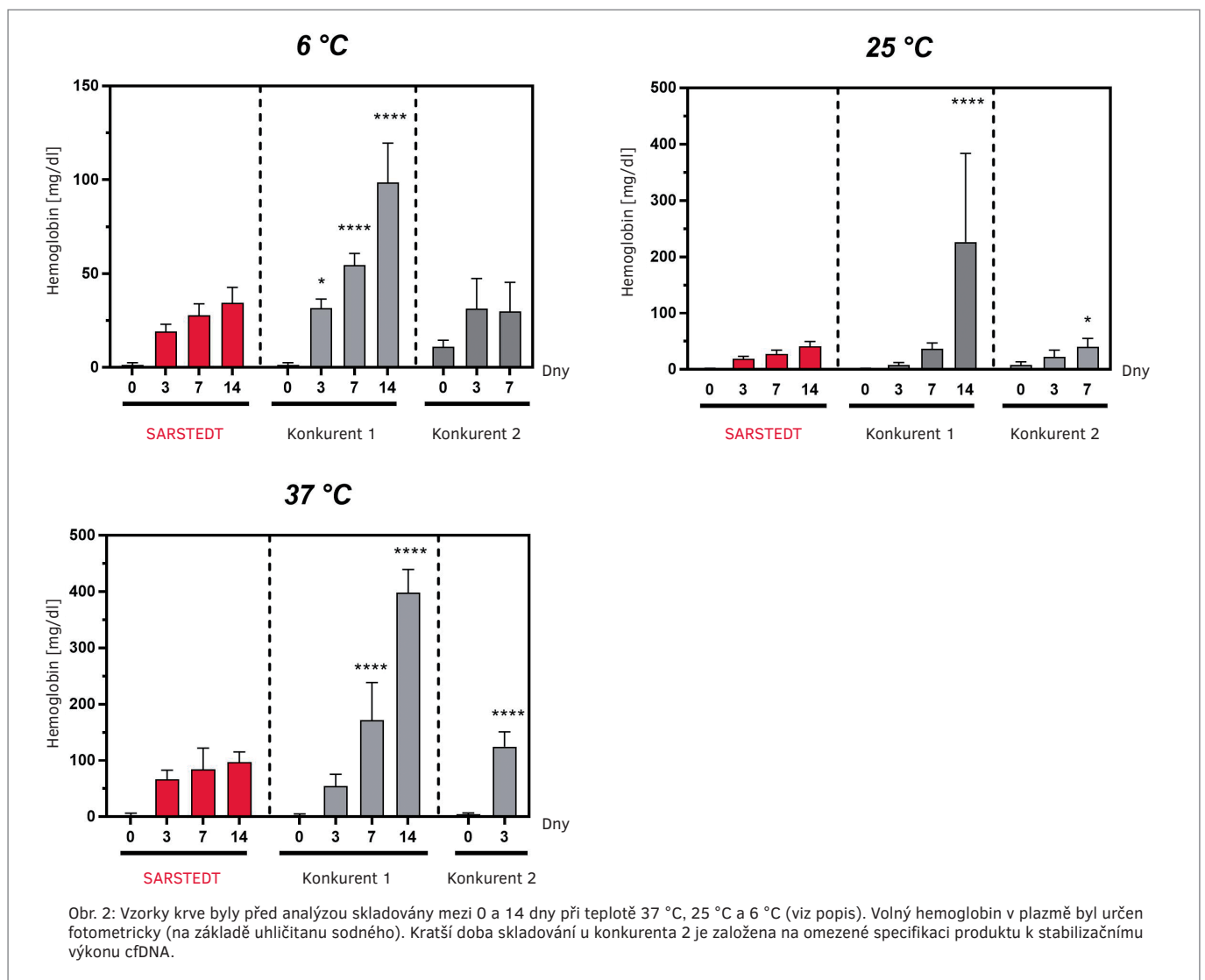
Hemolýza je synonymem buněčného stresu a znamená poškození krevních buněk při odběru krve. Hemolýza krevních buněk při odběru vzorků má přímý vliv na vstup gDNA do krevního vzorku z jádrových buněk. Již bylo prokázáno, že hemolýzu *in-vitro* je možné spojovat se zvýšenými koncentracemi cfDNA v plazmě, která pochází z buněk poškozených při odběru vzorku.

(El Messaoudi S, Rolet F, Mouliere F, Thierry AR. Circulating cell free DNA: Preanalytical considerations.

Clin Chim Acta. 2013; 424:222-30.

<https://doi.org/10.1016/j.cca.2013.05.022>).

Stejně důležité je, aby se u všech následných analýz cfDNA zabránilo jakékoliv hemolýze. Šetrnou aspirační technikou při odběru vzorku se zkumavkou S-Monovette® cfDNA Exact je zaručena nejnižší možná hemolýza. Dále jsou uvedeny hodnoty hemolýzy zkumavky S-Monovette® cfDNA Exact v porovnání s jinými komerčně dostupnými produkty konkurence, které stabilizují cfDNA vždy po specifikovanou dobu stabilizace.



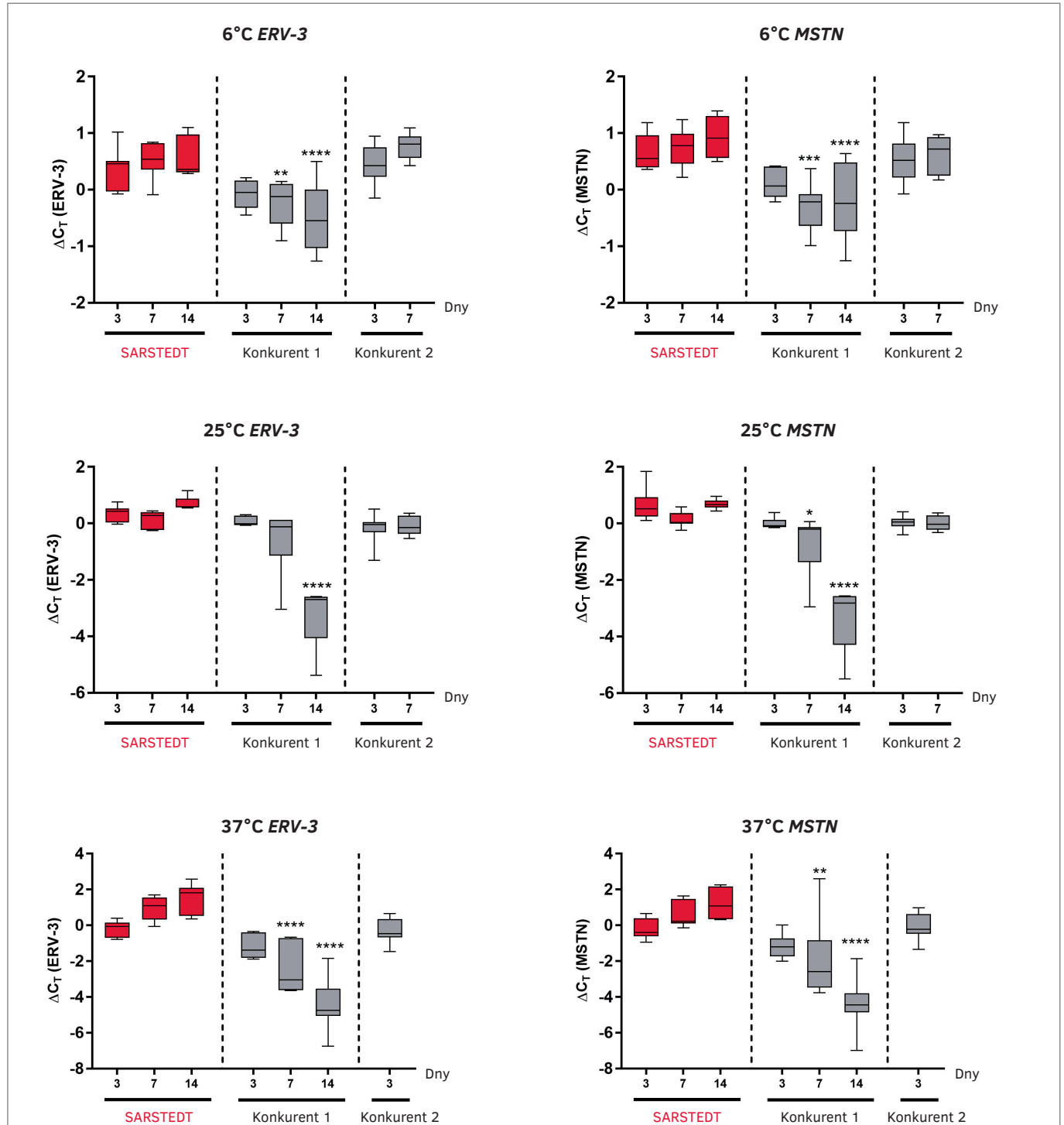
Závěr

Odběr vzorku pomocí zkumavek S-Monovette® cfDNA Exact je s ohledem na možný vznik hemolýzy preferovanější než všechny ostatní testované konkurenční produkty.

Analyzované referenční geny

Po izolaci je cfDNA zkusavky S-Monovette® cfDNA Exact kompatibilní se všemi analytickými metodami (např. NGS & PCR). Protože koncentrace plazmy cfDNA je u zdravých dárců nízká (1,8-44 ng/ml), byly geny single-copy *ERV-3* & *MSTN* zkoumány prostřednictvím qPCR, aby se potvrdilo, že také

geny s nízkým počtem kopií je možné ještě zjistit po delší době skladování. Pro dobrou kvalitu vzorků by měl podíl cfDNA během doby skladování zůstat pokud možno konstantní.



Obr. 3: Analýzy PCR v reálném čase pro ERV-3 & MSTN ze zkusavky S-Monovette® cfDNA Exact v porovnání s produkty jiného výrobce. Všechny vzorky byly izolovány pomocí sady InviMag® Free Circulating DNA Kit/ IG a přístroje InviGenius® PLUS (InvitexMolecular). RT-qPCR byly provedeny s použitím Maxima SYBR Green/ROX qPCR Master Mix (Thermo Fisher Scientific) na přístroji Mastercycler ep realplex 4S (Eppendorf) nebo qTOWER³ (Analytic Jena). Zadané hodnoty delta C_T představují rozdíl z hodnoty C_T času vyšetření a čerstvě připravených vzorků Den 0. Statistika byla zjištěna prostřednictvím dvoucestné analýzy rozptylu (ANOVA): * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$ & **** $p < 0,0001$

Závěr

Zkumavka S-Monovette® cfDNA Exact vykazuje setrvalý stabilizační výkon po dobu 14 dnů při 6–37 °C, zatímco u produktu jiného výrobce bylo po dobu uskladnění zjištěno narůstající zvýšené uvolňování gDNA.

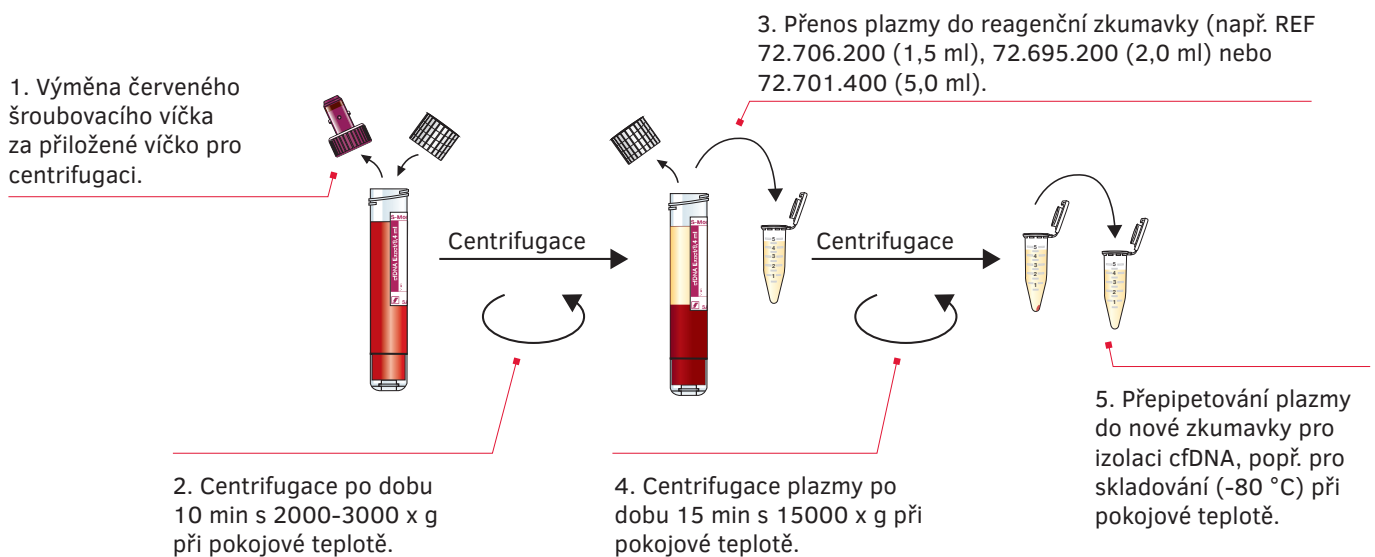
Specifikace

Objem vzorků:	9,2 ml (z toho 8,4 ml krve)
Teplota skladování před naplněním:	pokožová teplota



Výroba Příprava

Separace plazmy pro získání cfDNA je několikastupňový proces centrifugace, který se provádí například takto:



Flexibilní při VÝBĚRU systému izolace



Kompatibilní systémy izolace cfDNA pro použití se zkumavkou S-Monovette® cfDNA Exact

1. Manuální systémy pro izolaci

- NucleoSnap® DNA Plasma-Kit, Macherey-Nagel, REF 740300.50
- NucleoMag® cfDNA-Kit, Macherey-Nagel, REF 744550.4
- NucleoSpin Dx Blood, Macherey-Nagel, REF 740899.50
- QIAamp Circulating Nucleic Acid Kit , Qiagen, REF 55114
- MagMAX Cell-Free DNA Isolation Kit, ThermoFisher Scientific, REF A293192
- Quick-cfDNA Serum & Plasma Kit, Zymo, REF D4076

2. Automatické systémy pro izolaci

- NucleoMag® cfDNA-Kit, Macherey-Nagel, REF 744550.4
- NextPrep-Mag cfDNA Isolation Kit, Fa. Revvity chemagen Technologie GmbH, REF NOVA-3825-03
- Chemagic cfNA 5k Kit special H24, Fa. Revvity chemagen Technologie GmbH, REF CMG-1104
- Maxwell® RSC ccfDNA LV Plasma Kit, Promega, REF AS1840
- MagMAX Cell-Free DNA Isolation Kit, ThermoFisher Scientific, REF A293192

Informace o objednávce

Popis	Balení	Objednáací č.
S-Monovette® cfDNA Exact*	20 Stůck pro Innenkarton / 80 Stůck pro Umkarton	01.2040.001

* = víčka pro centrifugaci jsou součástí dodávky

Příslušenství

Popis	Balení	Objednáací č.
Šroubovací uzávěr, vhodné pro zkumavky Ø 15,3 mm	100 kusů minimální balení / 5000 kusů karton	65.729.100
Jehla Safety-Multifly® 21G s hadičkou 200 mm s namontovaným multiadaptérem	120 kusů minimální balení / 480 kusů karton	85.1638.235
Jehla Safety-Multifly® 23G s hadičkou 200 mm s namontovaným multiadaptérem	120 kusů minimální balení / 480 kusů karton	85.1640.235
Jehla Safety-Multifly® 25G s hadičkou 200 mm s namontovaným multiadaptérem	120 kusů minimální balení / 480 kusů karton	85.1642.235
Jednorázové škrtidlo tournistrip®	200 kusů karton	95.1006
Ochranná nádobka 126 x 30 mm, se savou vložkou, bez uzávěru	50 kusů minimální balení / 250 kusů karton	78.898
Šroubovací uzávěr pro ochrannou zkumavku 126 x 30 mm	50 kusů minimální balení / 250 kusů karton	65.679
Přepravní krabička malá 198 x 107 x 38 mm	50 kusů karton	95.900
Přepravní krabička 198 x 107 x 50 mm	50 kusů karton	95.901
Přepravní krabička velká 220 x 170 x 40 mm	50 kusů karton	95.902

Další spotřební materiál pro PCR (PCR destičky, stripy a jednotlivé zkumavky), pipetovací špičky a reagenční zkumavky naleznete na www.sarstedt.com.

Máte-li jakékoli dotazy:
Rádi vám pomůžeme!

Navštivte také naše internetové stránky:
www.sarstedt.com

Molekulárně diagnostický pracovní proces od firmy SARSTEDT

Využijte výhod našich vzájemně
sladěných spotřebních materiálů!

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



Další informace, videa
a poradenství:
sarstedt.com



Molekulárně
diagnostický
pracovní proces
online



[molecular-workflow
sarstedt.com](http://molecular-workflow.sarstedt.com)