



**BECKMAN
COULTER**

We're better together

Beckman Coulter Česká republika
Beckman Coulter Slovenská republika

We're better together

We're better together

We're better together

Obsah prezentace

Představení **Beckman Coulter GENOMICS**

Agencourt kity

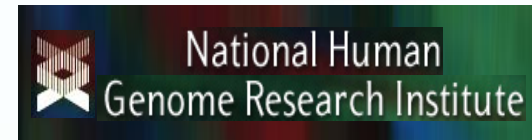
- SPRI technologie
- **novinky**
- automatizace pomocí Biomeků

SPRIworks

- příprava knihoven pro sekvenátory druhé generace

Agencourt - trocha historie...

- ▶ zakladatelé vyvíjejí chemii pro purifikaci NK na bázi SPRI na univerzitě ve Whitehead, tato chemie byla použita pro sekvenaci více než třetiny lidského genomu, 1998
- ▶ vznik Agencourt Bioscience, 2000
první nabídky sekvenačního servisu, 2001
- ▶ laboratoře Agencourt označeny institutem NHGRI jako jediné komerční vysokokapacitní sekvenační centrum, 2003
- ▶ laboratoře Agencourt zakoupeny firmou Beckman Coulter, 2005
- ▶ vznik divize Beckman Coulter GENOMICS spojením firem Agencourt a Cogenics, 2009



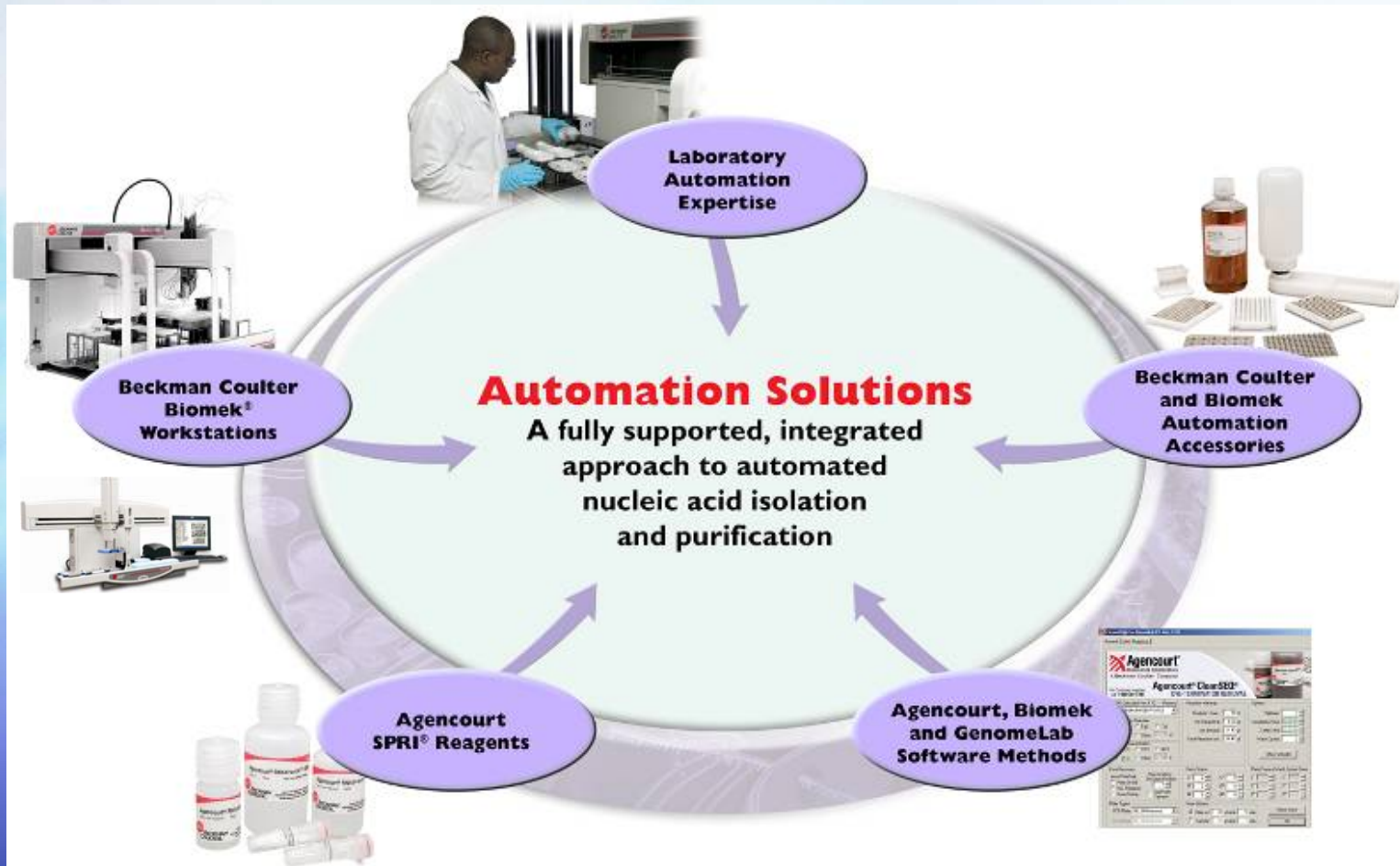
+



=



Beckman Coulter Genomics nabízí kompletní řešení

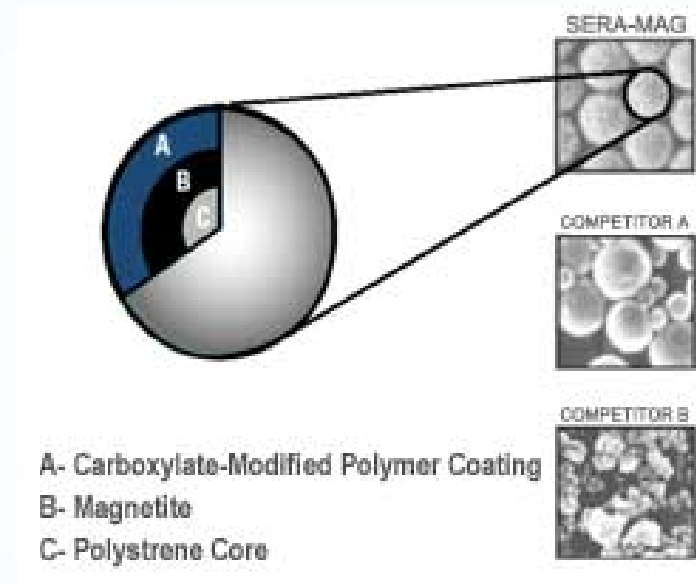


Všechny kity jsou předurčeny k automatizaci ale je možné je zpracovávat i manuálně

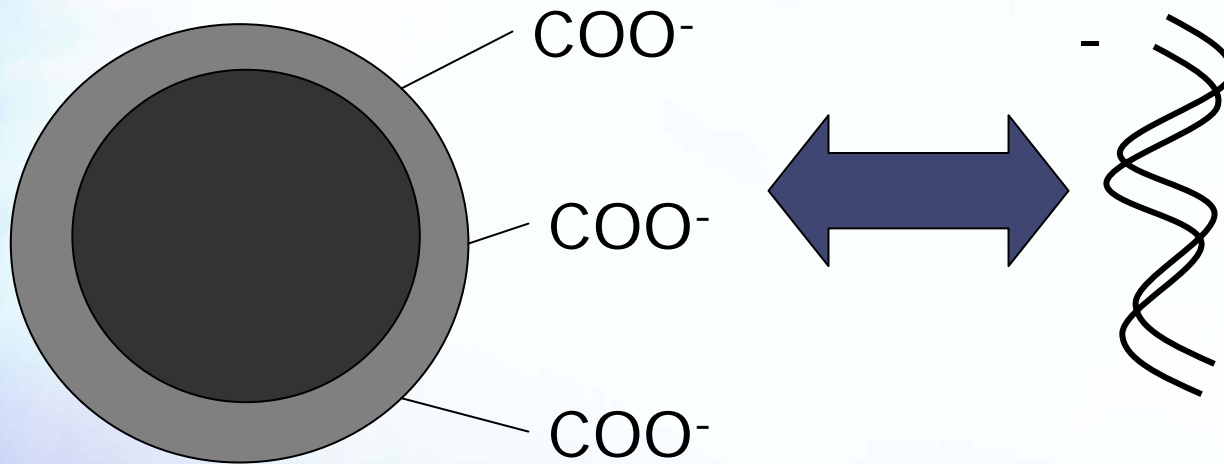
Co je SPRI technologie? Solid Phase Reverse Immobilisation



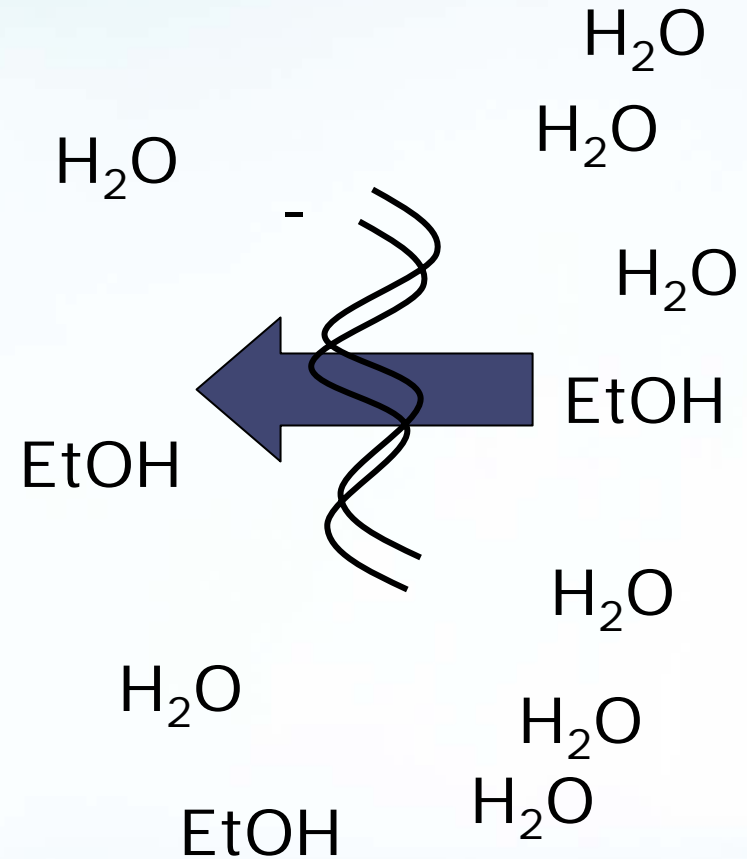
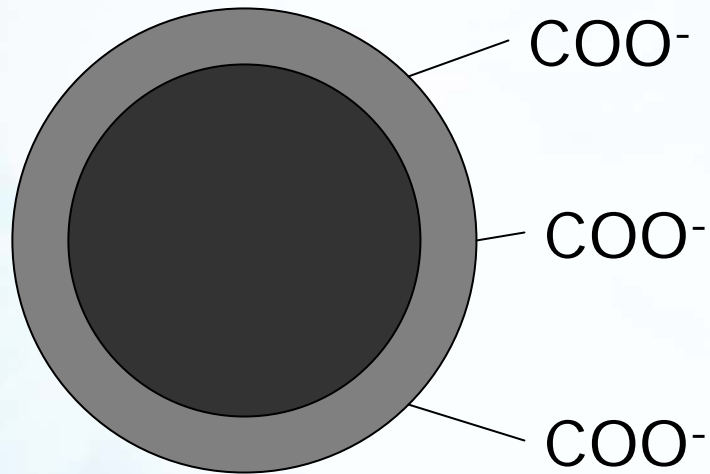
1µm



Jak SPRI prakuje?



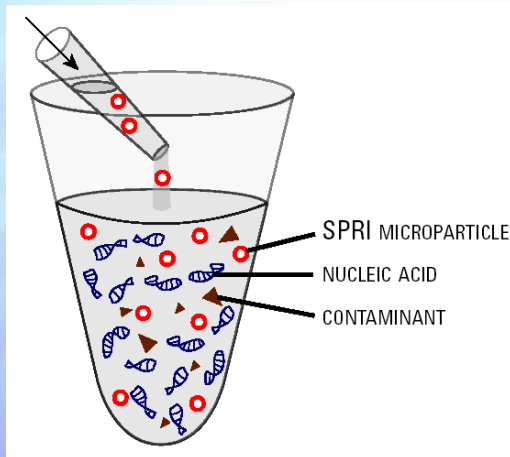
Jak SPRI pracuje?



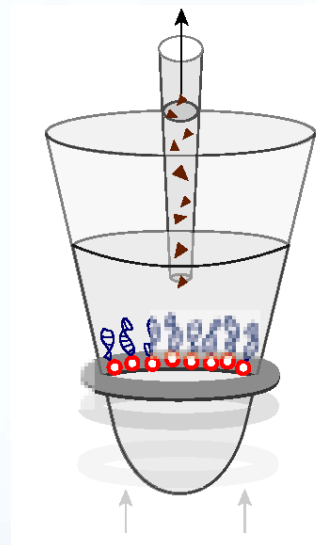
SPRI technologie?

Solid Phase Reverse Immobilisation

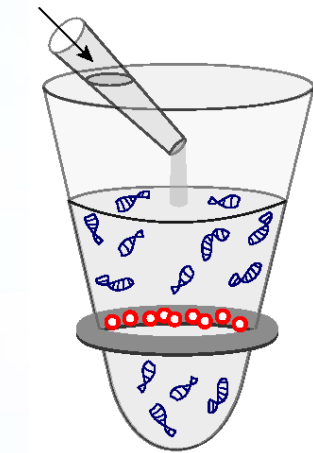
Standardní protokol – pracovní postup



Krok 1: Immobilizace
nukleových kyselin



Krok 2: Odstranění
kontaminant & promytí



Krok 3: Eluce
nukleových kyselin

Přehled produktů

- Purifikace produktů PCR (včetně sekvenační PCR)

Agencourt CleanSEQ®

Agencourt AMPure®

Agencourt AMPure® XP

- Purifikace DNA a RNA

Agencourt RNAClean®

Agencourt RNAClean® XP

- Purifikace plazmidové DNA

Agencourt CosMCPrep®

- Izolace DNA – z krve, séra

Agencourt Genfind™ v2

- Izolace RNA - z buněk, tkání, krve, parafínových bločků

Agencourt RNAdvance™ Cell v2

Agencourt RNAdvance™ Tissue

Agencourt RNAdvance™ Blood

Agencourt FormaPure™

- a další...



NOVINKY

Agencourt AMPure XP

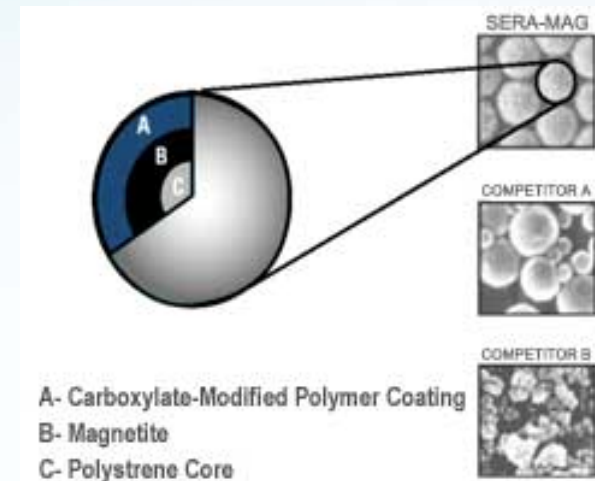
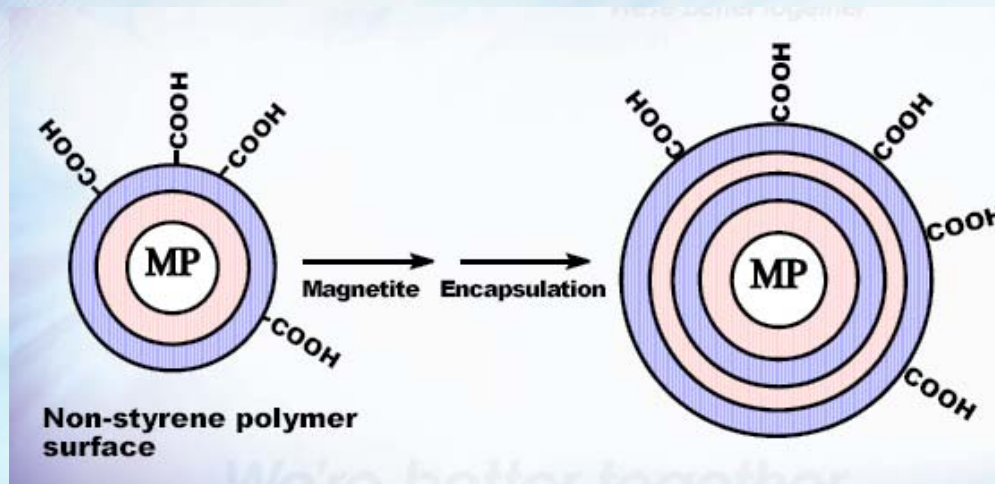
Aplikace: PCR purification

Agencourt RNAClean XP

Aplikace: Post-reaction cDNA and cRNA cleanup



Agencourt vs. Agencourt XP beads

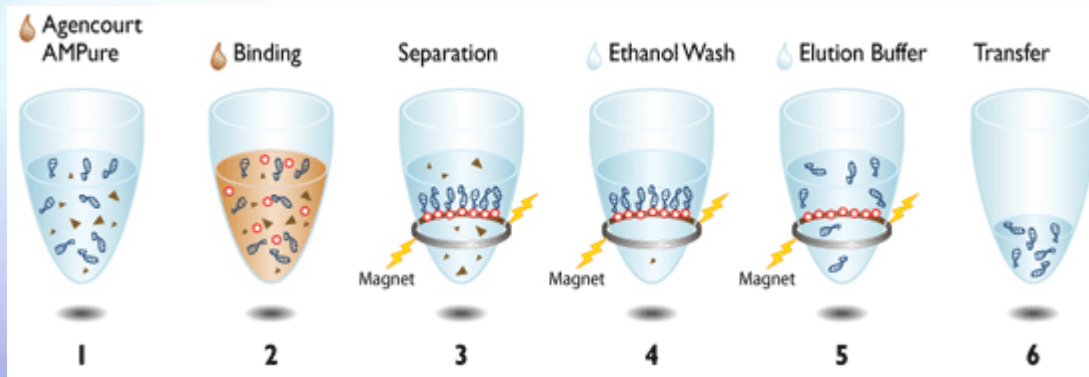


XP = Xtra Performance

- větší výtěžnost
- delší expirace – 12 měsíců oproti 6
- kratší inkubační doby = rychlejší protokol
- vyžaduje silnější magnet - SPRIPlate Super Magnet Plate PN A32782

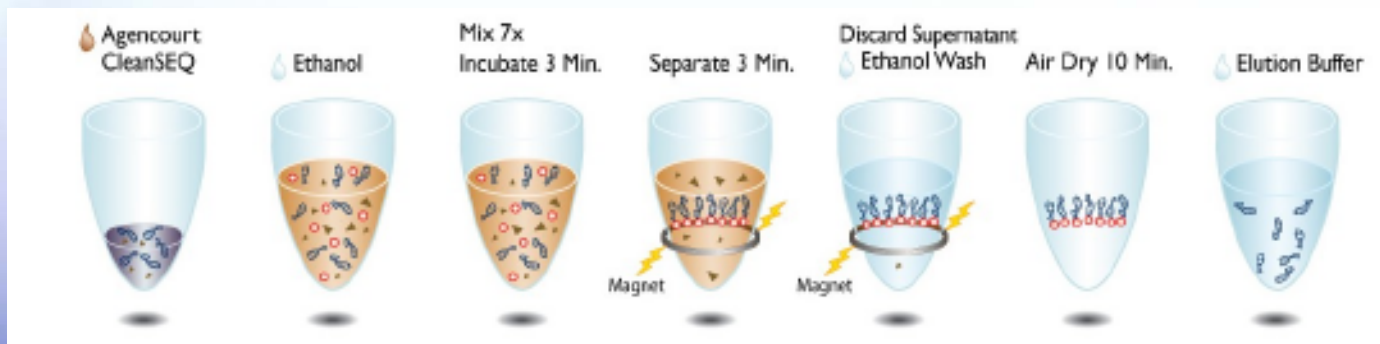
Agencourt AMPure® Agencourt AMPure® XP

- Purifikace PCR produktů o 100 bazích a delších
- odstranění primerů, solí a nukleotidů
- purifikace probíhá přímo v destičce z PCR cycleru



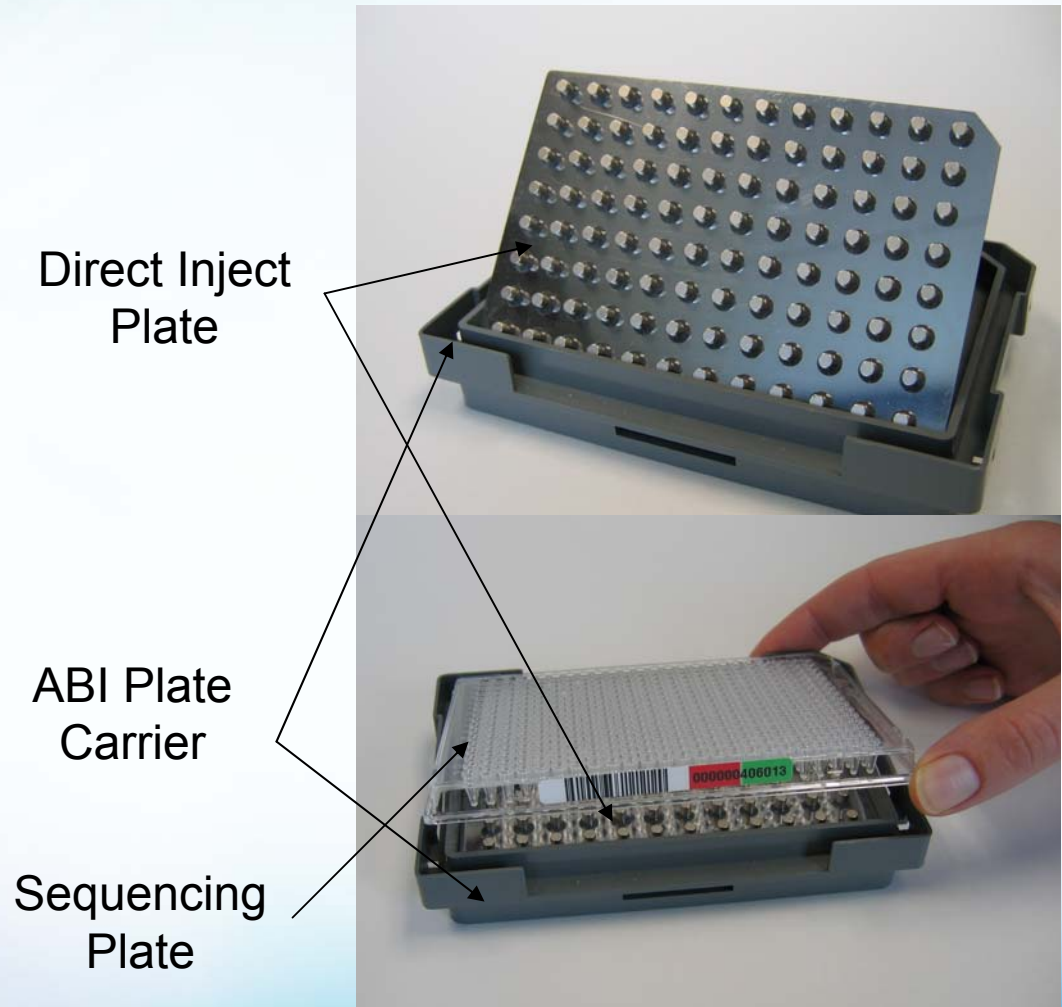
Agencourt CleanSEQ® Dye-terminator Removal

- CleanSEQ odstranění nenavázaných fluorescenčně značených terminátorů.
- **Vhodné pro sekvenátory:**
 - ABI 3730 (xl), 3700, 3130, 3100
 - Beckman CEQ a GeXP
 - GE (Amersham) MegaBACE



Direct Inject Magnet Plates

- odstraňuje krok přenosu vzorku po elučním kroku
- zjednodušení pracovního postupu
- snížení nákladů na plasty, vše se děje jen v jedné destičce



Manuální i plně automatický systém používá stejné reagenční



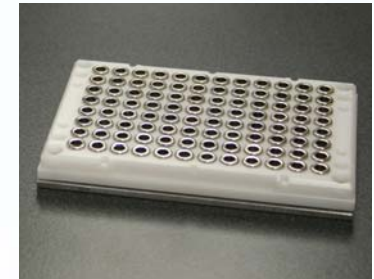
Biomek 3000



Biomek NX



Biomek FX

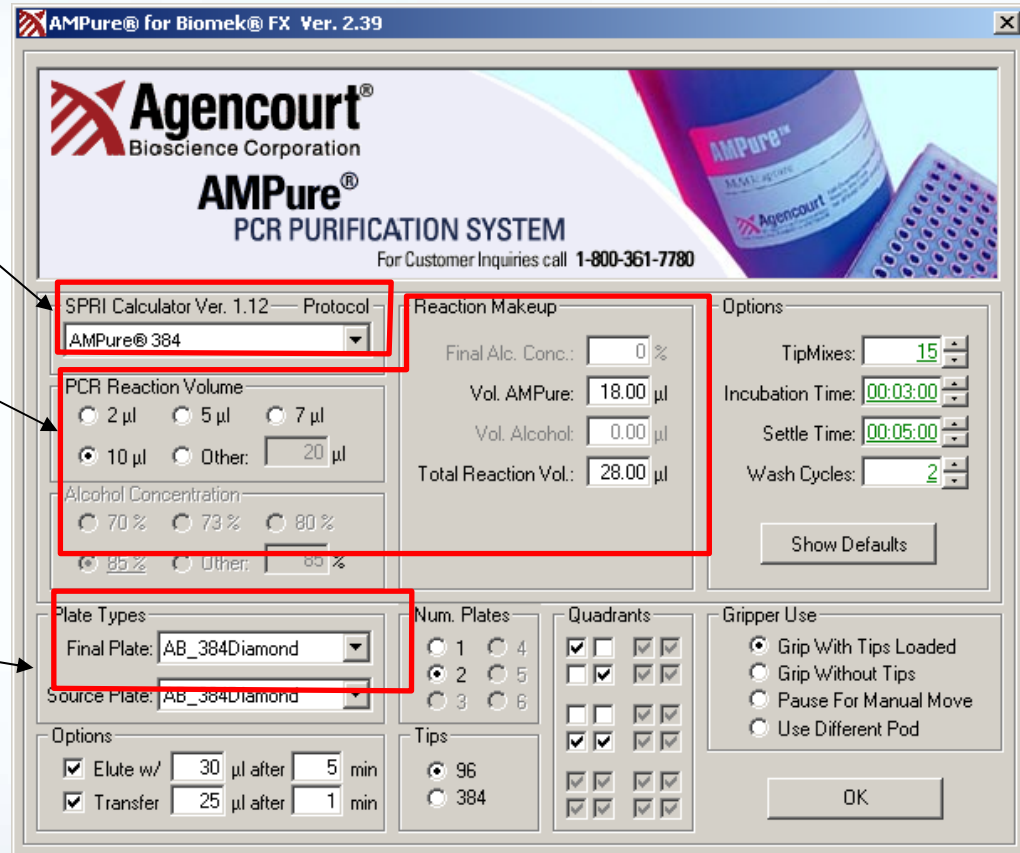


Pro Agencourt jsou protokoly pro Biomek připraveny

Výběr protokolu/kitu

Kalkulátor SPRI reagensií

Volba použitých destiček



AMPure® for Biomek® FX Ver. 2.39

Agencourt®
Bioscience Corporation

AMPure®
PCR PURIFICATION SYSTEM

For Customer Inquiries call 1-800-361-7780

SPRI Calculator Ver. 1.12 — Protocol
AMPure® 384

PCR Reaction Volume
 2 µl 5 µl 7 µl
 10 µl Other: 20 µl

Alcohol Concentration
 70% 73% 80%
 85% Other: 85%

Reaction Makeup
Final Alc. Conc.: 0%
Vol. AMPure: 18.00 µl
Vol. Alcohol: 0.00 µl
Total Reaction Vol.: 28.00 µl

Options
TipMixes: 15
Incubation Time: 00:03:00
Settle Time: 00:05:00
Wash Cycles: 2

Show Defaults

Plate Types
Final Plate: AB_384Diamond
Source Plate: AB_384Diamond

Options
 Elute w/ 30 µl after 5 min
 Transfer 25 µl after 1 min

Num. Plates
 1 4
 2 5
 3 6

Tips
 96
 384

Quadrants

Gripper Use
 Grip With Tips Loaded
 Grip Without Tips
 Pause For Manual Move
 Use Different Pod

OK

SPRIworks

**Nové řešení pro zákazníky používající
sekvenátory druhé generace**

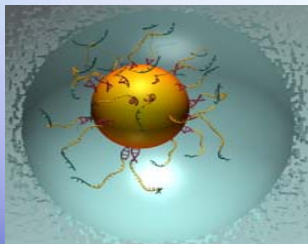
Sekvenátory druhé generace



1

Roche / 454 FLX

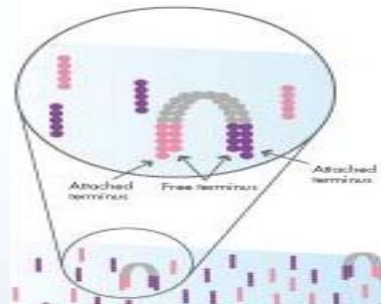
- Sequencing by Synthesis
- Chemiluminescence detection in pico titer plates
- Amplification: emulsion PCR



2

Illumina / Solexa G1+2

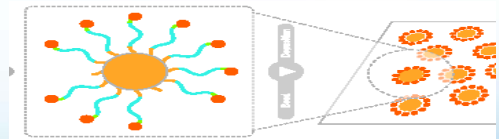
- Sequencing by Synthesis
- Clonal Single Molecule Array
- Amplification: bridging PCR



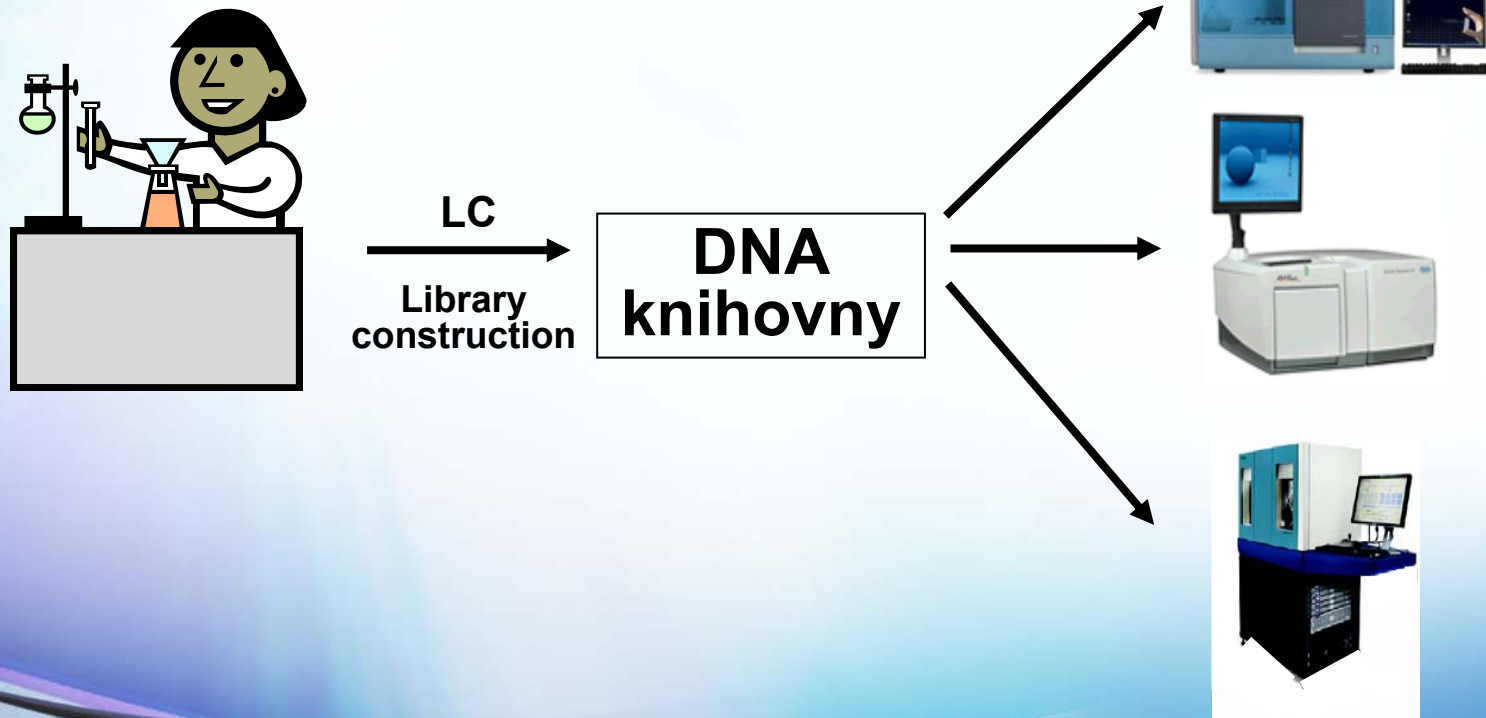
3

Applied Biosystems SOLiD

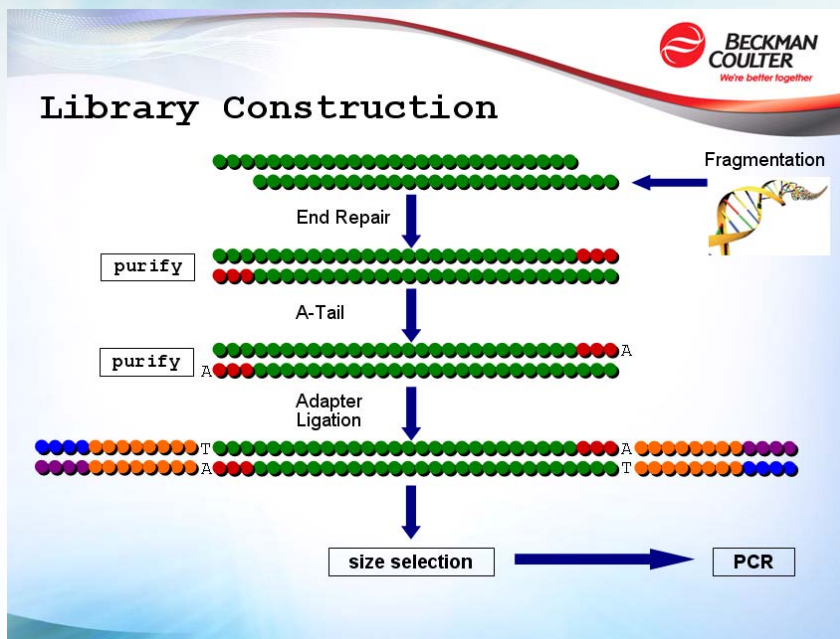
- Sequencing by Ligation
- Emulsion PCR and Beads on slides



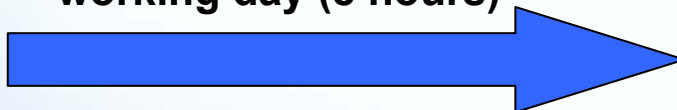
Všechny tyto přístroje vyžadují přípravu DNA knihoven pro sekvenování.




Manuální příprava DNA knihovny



working day (8 hours)



2-8 libraries

Illumina GA 

Illumina GA 

} celkový čas

} čas vyžadující lidskou práci

Naše řešení – SPRIworks



SPRI-TE



Method Card

+



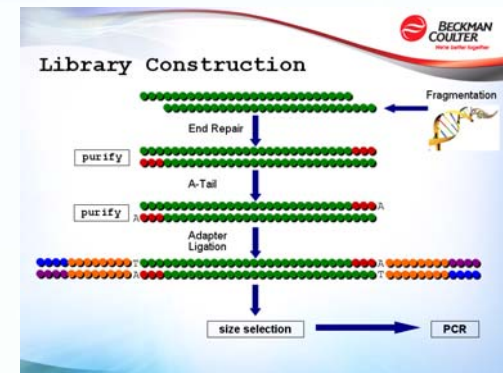
***SPRIworks GA Fragment
Cartridges***

Celý proces v jedné reakční kazetě

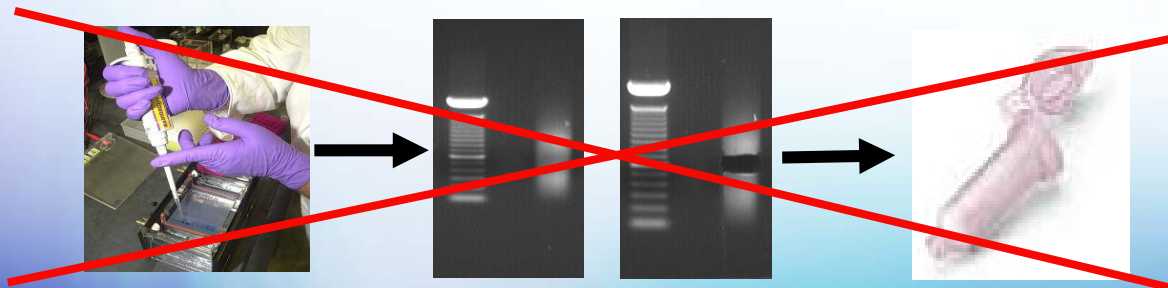
Od fragmentů gDNA, cDNA nebo amplikonů až k finální knihovně

Sample Input

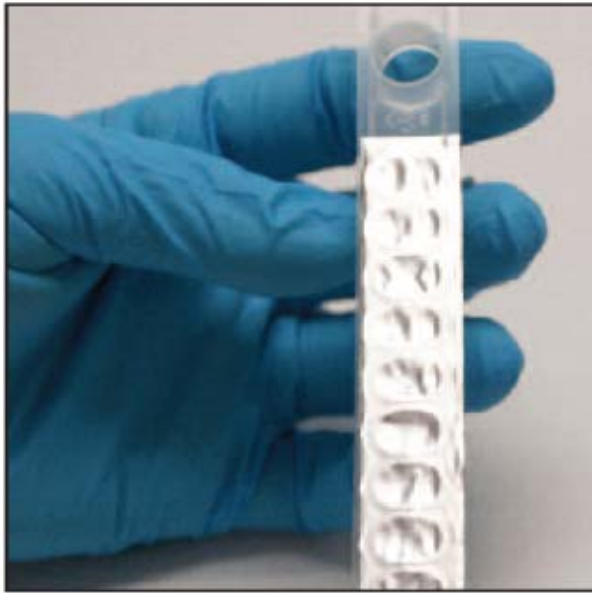
Sheared DNA



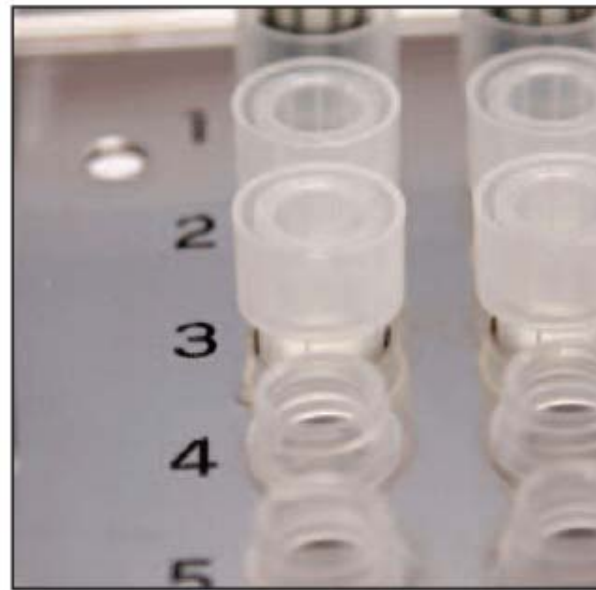
Součástí reakční kazety je chemie SPRI
pro selekci velikosti fragmetů a pro přečištění



Krok 1- vložení SPRIworks reakční kazety



Krok 2 – příprava pomocných zkumavek



- veškerý požadovaný plastik je součástí kitu obsahujícího reagenční kazety

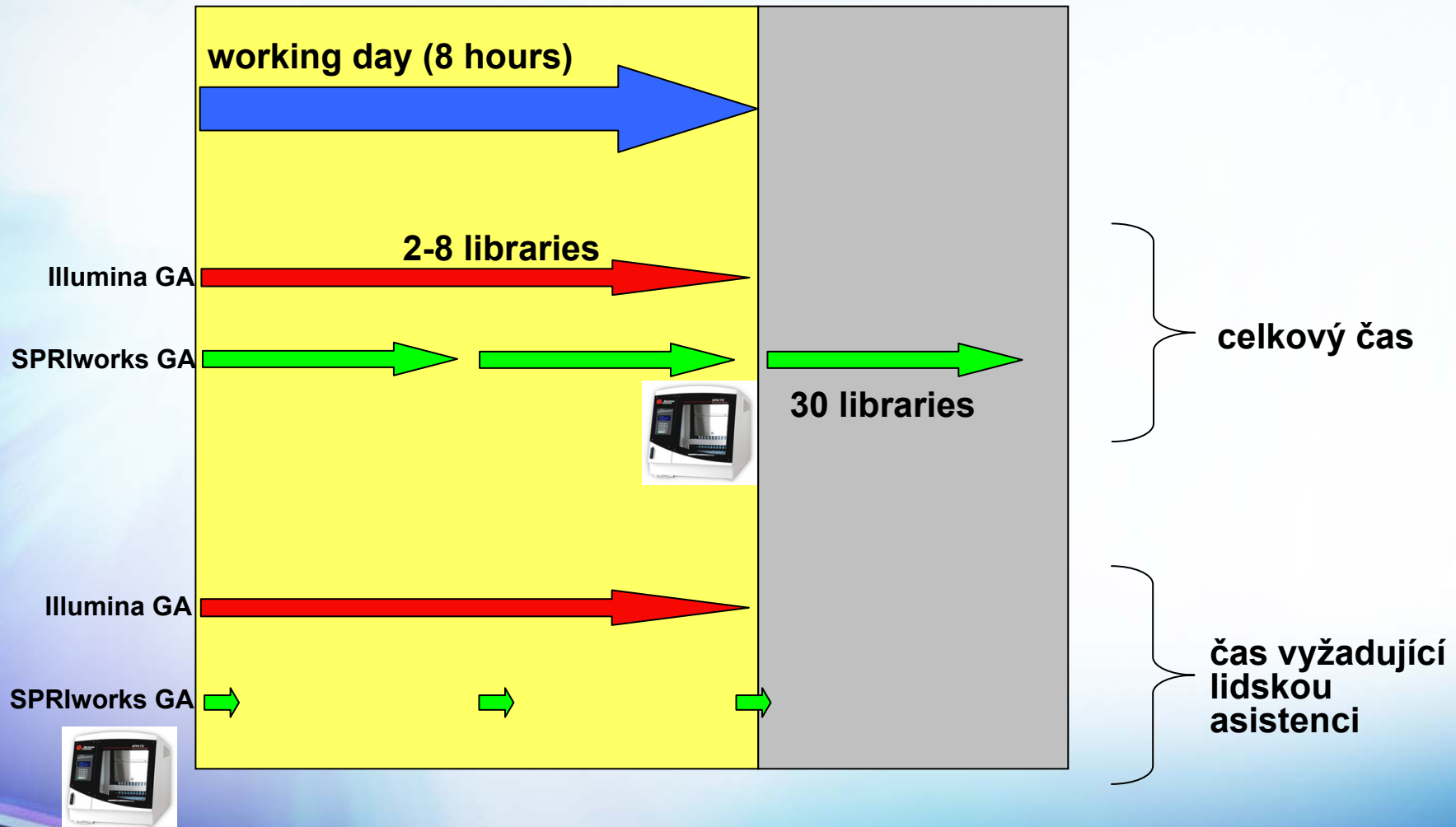
Krok 3- vložení vzorku do stroje



Krok 4 – vložení karty s příslušnou metodou a Start



Manuální vs. SPRIworks příprava



Výhody našeho řešení

- malý stolní přístroj
- plně automatizovaná příprava knihovny
- vysoká reprodukovatelnost (manuální vs. automatizovaná)
- součástí je selekce fragmentů podle velikosti (unikátní)
- paralelní příprava 10 knihoven
- 10 knihoven za cca 4,5 hodiny
- až 30 knihoven za jeden den

Je to jednoduché... a unikátní...



... záleží na Vás jakou cestou se vydáte

Děkuji za pozornost

ekralova@beckman.com