

AVITI: Revoluce ve světě NGS

Unikátní technologie založená na zcela inovativním principu sekvenování

Vyrobeno v USA

Bezprecedentně vysoká přesnost a stabilita i u delších čtení 2×300

Reference z celého světa

Dosahuje přesnosti až Q50

Multiomická platforma nejen pro sekvenování, ale i cytoprofilování

Nejpřesnější data za nejnižší cenu

Target enrichment přímo na flow-celle

Dostupné i pro laboratoře, které o NGS jen snily

Kompatibilita se stávajícími NGS knihovnami s Illumina adaptéry

2 nezávislé flow-celly

Vysoká flexibilita a flow-celly o různých kapacitách (až 2 × 1 miliarda čtení, 2 × 300 Gbp)



Ver.03_10/2024



**DYNEX TECHNOLOGIES – JEDINÝ AUTORIZOVANÝ DISTRIBUTOR
ELEMENT BIOSCIENCES PRO ČR A SR**
Lidická 977, 273 43 Buštěhrad
Tel.: +420 220 303 600, email: office@dynex.cz
www.dynex.cz

 **Element
Biosciences**

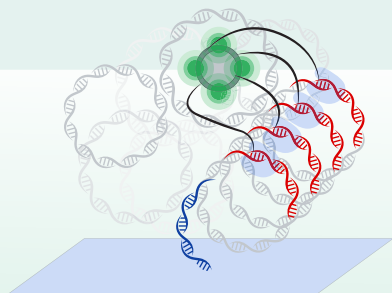
Distributed by  **DYNEX**

Jádrem technologie je avidite base chemistry (ABC)

avidite base chemistry využívá sílu multivalentních molekul zvaných avidit, díky čemuž poskytuje bezprecedentně kvalitní data rychleji a ekonomičtěji. 100× nižší spotřeba klíčových reagensů se přímo promítá do úspory nákladů na jeden sekvenační běh.

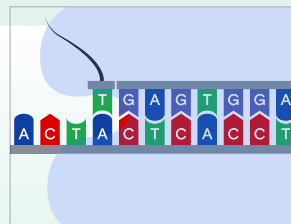
Systém AVITI generuje polonie pomocí tzv. rolling circle amplification – RCA

- Každá polonie je souvislé vlákno DNA s mnoha sekvenačními místy (10³ kopií původního templátu).
- RCA eliminuje propagaci chyb PCR a přeskokování indexů a zároveň snižuje AT/GC bias.



Avidit má streptavidinové jádro značené fluoorem a čtyři biotinová ramena osazená stejným nukleotidem

- Jeden avidit se váže na polonii na více sekvenačních místech, čímž s ní vytvoří komplex s velmi stabilní vazbou podobnou suchému zipu.
- Stabilní vazba umožňuje 100× nižší koncentraci reagensů, což snižuje cenu a zároveň zvyšuje přesnost.



Kapacita systému AVITI

| Délka čtení | Vysokokapacitní kit (Gb/hod)* (High Output) | Středně kapacitní kit (Gb/hod) (Medium Output) | Nížkokapacitní kit (Gb/hod) (Low Output) |
|--------------------|--|---|---|
| Počet čtení | 1 miliarda* | 500 milionů | 250 milionů |
| 2 × 75 | 150/24 | 75/20 | × |
| 2 × 150 | 300/38 | 150/31 | 75/27 |
| Počet čtení | 300 milionů | 100 milionů | × |
| 2 × 300 | 180/60 | 60/51 | × |

* Možnost rozdělení průtokové komůrky na 2 nezávislé části. Individuální doby běhu se mohou lišit. Každá část přispívá polovinu do celkové kapacity. Výkonnostní údaje se mohou lišit dle použitých knihoven a dalších faktorů.

Bezkonkurenční kvalita čtení

Systém AVITI mění očekávání ohledně hodnot kvality (Q-skóre)

- Při ≤ 300 cyklech poskytuje nejpřesnější sekvenování, které je na trhu k dispozici, > 90 % bází se skóre Q30.¹
- Výsledky Q-skóre přesahující Q40 jsou běžné.
- Q₅₀ > 70 % s novou Cloudbreak UltraQ™ chemií
- Hodnocení kvality dat ukázalo, že systém AVITI vykázal vyšší přesnost při pokrytí 20-50× ve srovnání se starší sekvenační technologií.
- Systém AVITI má nesrovnatelný výkon v úsecích bohatých na repetitivní sekvence a homopolymery².

1. Semyon Kruglyak, "Measuring the Accuracy of Element AVITI Sequencing Data," Element Biosciences (blog), July 13, 2022,

<https://www.elementbiosciences.com/blog/measuring-accuracy-element-aviti-sequencing-data>.

2. Carroll, Andrew, Alexy Kolesnikov, Daniel E. Cook, et al., "Accurate human genome analysis with Element Avidity sequencing," bioRxiv (August 2023): <https://doi.org/10.1101/2023.08.11.553043>.

**Přesvědčte se
o kvalitě sekvenování
AVITI na svých
vzorcích**

Revoluční kombinace sekvenování a cytoprofilování

Výzkum v oblasti biologie vyžaduje hluboké porozumění jejich komplexity od genů po celé buňky.

Sekvenování

Flexibilní, přesné a dostupné sekvenování pro všechny aplikace

Přesnost

Dosáhněte Q5 s kitem Cloudbreak UltraQ™

Flexibilita

Dvě nezávislé flow-celly s dvěma individuálně adresovanými lajnami

Kompatibilita

Přímé vkládání lineárních NGS knihoven bez nutnosti konverze pomocí Cloudbreak Freestyle™

O krok méně

Target enrichment přímo na flow-celle

Snížení nákladů

O 20-70 % více readů v jednom běhu bez dalších nákladů s Expert Mode HD

Teton CytoProfiling

Cílené, multiomic cytoprofilování do 24 hodin

Multiomic

DNA, RNA, proteiny, fosforylace proteinů a morfologie

Subcelulární rozlišení

Rozlišení 200 nm umožňuje segmentaci buněk dle mnoha parametrů

Vysoká citlivost

Díky sekvenování založeném na aviditě base chemistry (ABC)

Vysoká kapacita

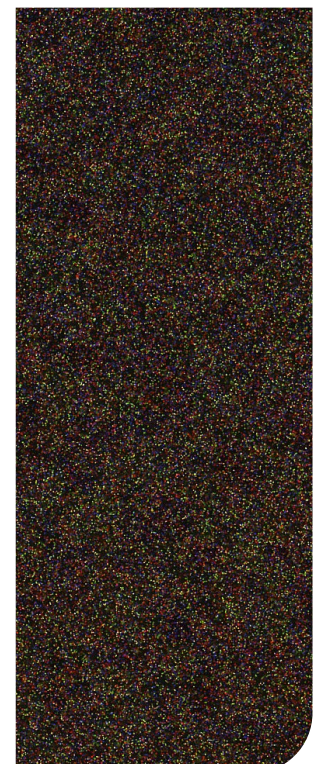
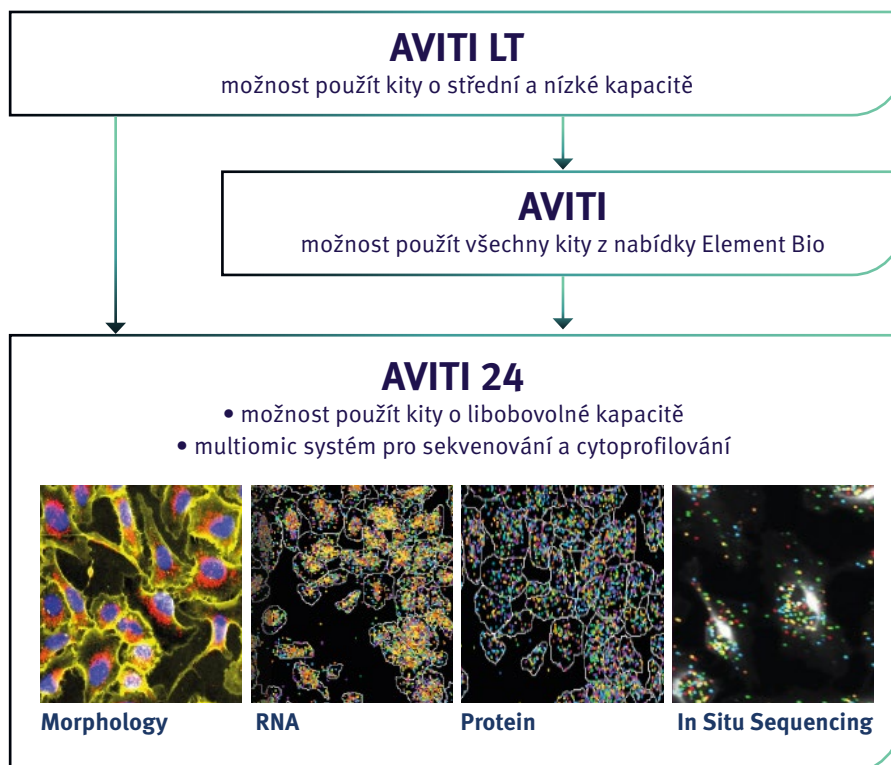
Až 1 milion buněk v jednom běhu s využitím 10 cm² na každé flow-celle za pouhých 24 hod.

Všestrannost

Využití pro buňky kultivované na flow-celle i na fixované suspenze buňky

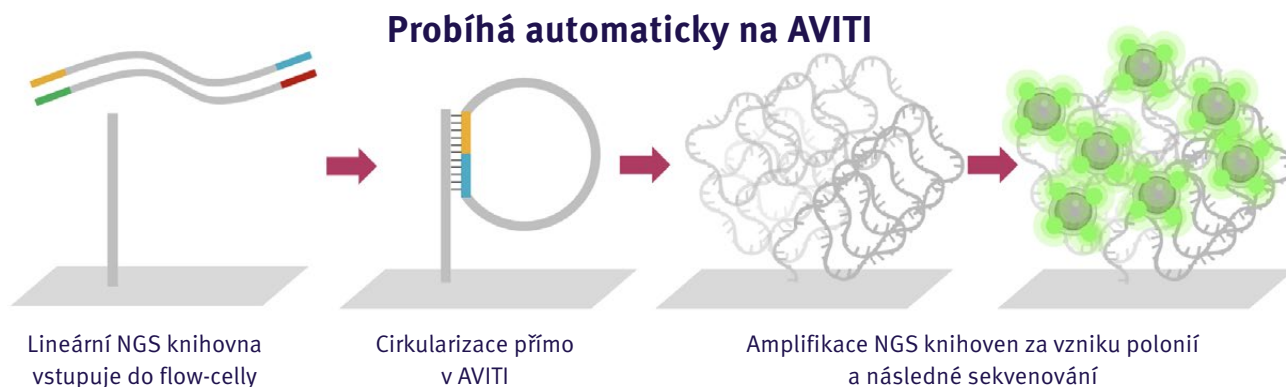
Objevte exomy, genomy, NGS panely, transkriptomy a single-cell profilování – vše pomocí jediné platformy AVITI24.

Zvolte svou variantu a kdykoliv upgradujte



Sekvenační chemie Cloudbreak Freestyle

- Umožňuje vkládání lineárních NGS knihoven a díky tomu je zajištěna kompatibilita se stávajícími NGS knihovnami s Illumina (P7 a P5) adaptéry bez potřeby konverze.
- Zachová vysokou kvalitu dat.



Varianty systému AVITI a sekvenační chemie

| | |
|-----------|--------------------------|
| 880-00003 | Element AVITI™ System LT |
| 880-00001 | Element AVITI™ System |
| 880-00004 | Element AVITI24™ System |

| Sekvenační chemie Cloudbreak | | Sekvenační chemie Cloudbreak Freestyle | |
|------------------------------|---|--|--|
| 860-00007 | AVITI 2×75 Sequencing Kit Cloudbreak Medium Output | 860-00014 | AVITI 2×75 Sequencing Kit Cloudbreak FS Medium Output |
| 860-00004 | AVITI 2×75 Sequencing Kit Cloudbreak High Output | 860-00015 | AVITI 2×75 Sequencing Kit Cloudbreak FS High Output |
| 860-00005 | AVITI 2×150 Sequencing Kit Cloudbreak Low Output | 860-00011 | AVITI 2×150 Sequencing Kit Cloudbreak FS Low Output |
| 860-00006 | AVITI 2×150 Sequencing Kit Cloudbreak Medium Output | 860-00012 | AVITI 2×150 Sequencing Kit Cloudbreak FS Medium Output |
| 860-00003 | AVITI 2×150 Sequencing Kit Cloudbreak High Output | 860-00013 | AVITI 2×150 Sequencing Kit Cloudbreak FS High Output |
| 860-00009 | AVITI 2×300 Sequencing Kit Cloudbreak Medium Output | 860-00016 | AVITI 2×300 Sequencing Kit Cloudbreak FS Medium Output |
| 860-00008 | AVITI 2×300 Sequencing Kit Cloudbreak High Output | 860-00017 | AVITI 2×300 Sequencing Kit Cloudbreak FS High Output |
| 860-00018 | AVITI 2x150 Sequencing Kit CB UltraQ | | |

Stolní provedení

- 155,1 kg

