Element Biosciences

Sekvenování Cloudbreak Freestyle Dx™

Uživatelská příručka

PRO POUŽITÍ S:

Systém AVITI Dx™
Provozní software AVITI Dx v4.0
Sekvenační sady Cloudbreak Freestyle Dx™

ELEMENT BIOSCIENCES

Řada produktů Systém AVITI Dx poskytuje přesná a vysoce kvalitní surová data pro sekvenování DNA z různých biologických vzorků. Produkt je určen pouze jako nástroj pro generování dat a neposkytuje diagnostické interpretace ani přímá klinická doporučení.

Dokument č. MA-00087, rev. B
Říjen 2026

Informace v tomto dokumentu se mohou změnit bez předchozího oznámení. Na vaše používání produktů společnosti Element Biosciences, Inc. a jejích přidružených společností (souhrnně "Element") se mohou vztahovat určité podmínky a/nebo omezení používání. Přečtěte si příslušné podmínky.

ELEMENT SE ZŘÍKÁ VEŠKERÝCH ZÁRUK TÝKAJÍCÍCH SE TOHOTO DOKUMENTU, AŤ UŽ VÝSLOVNÝCH, ZÁKONNÝCH, PŘEDPOKLÁDANÝCH NEBO JINÝCH, MIMO JINÉ VČETNĚ ZÁRUK PRODEJNOSTI, USPOKOJIVÉ KVALITY, NEPORUŠOVÁNÍ PRÁV NEBO VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL. V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ ELEMENT NENESE ODPOVĚDNOST, AŤ UŽ NA ZÁKLADĚ SMLOUVY, DELIKTU, ZÁRUKY, PODLE JAKÉHOKOLI ZÁKONA NEBO NA JAKÉMKOLI JINÉM ZÁKLADĚ, ZA ZVLÁŠTNÍ, NÁSLEDNÉ, NÁHODNÉ, EXEMPLÁRNÍ NEBO NEPŘÍMÉ ŠKODY V SOUVISLOSTI S TÍMTO DOKUMENTEM, AŤ UŽ JE PŘEDVÍDATELNÁ NEBO NE A AŤ UŽ JE ELEMENT BIOSCIENCES NA MOŽNOST TAKOVÝCH ŠKOD UPOZORNĚNA NEBO NE.

© 2026 Element Biosciences, Inc. Všechna práva vyhrazena. ABC, Adept, Avidite, Avidite Base Chemistry, Aviti, Aviti24, Aviti Dx, Catalyst, CB Freestyle, Cloudbreak, Cloudbreak Freestyle, Cloudbreak Freestyle Dx, CB Freestyle Dx, CytoCanvas, CytoCanvas Studio, Cytos, ElemBio, ElemBio Catalyst, ElemBio Cloud Custom Designer, Element Biosciences, Element OS, Elevate, Panos, Teton, Teton Atlas, Trinity, Trinity Freestyle, UltraQ a Vitari jsou ochranné známky a/nebo registrované ochranné známky společnosti Element Biosciences, Inc. ve Spojených státech a/nebo v dalších zemích. Všechny ostatní ochranné známky, značky služeb a loga jsou majetkem příslušných vlastníků. Použití značek třetích stran slouží pouze k identifikaci a neznamená podporu, sponzorování nebo přidružení.

Další informace najdete na elementbiosciences.com.

Obsah

Přehled	4
Co je dobré vědět o knihovně	6
Vstupní doporučení	7
Cloudbreak Freestyle Dx Shrnutí pracovního postupu	8
Příprava běhu	9
Nastavení běhu	13
Řešení problémů	21
Cloudbreak Freestyle Dx Spotřební materiál	23
Historie dokumentu	26

Přehled

Pracovní postup Sekvenování Cloudbreak Freestyle Dx používá k sekvenování knihoven na Systém AVITI Dx sadu Cloudbreak Freestyle Dx.

- **Cloudbreak Freestyle Dx** — Nabízí různé délky odečtů a možnosti výstupu pro různé aplikace. Sady Cloudbreak Freestyle Dx umožňují přímé vkládání lineárních knihoven bez nutnosti konverze knihoven, včetně knihoven třetích stran.

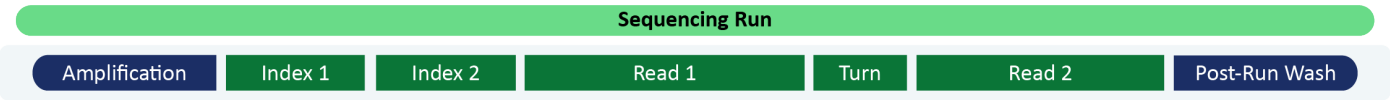
Všechny sady Cloudbreak Freestyle Dx jsou navrženy tak, aby vznikalo co nejméně odpadu a aby se snadno likvidovaly. Přebytek činidla podporuje dodatečné cykly, které indexové sekvence a jedinečné molekulární identifikátory (UMI) potřebují k identifikaci vzorků s vysokou spolehlivostí. Seznam konfigurací sad a katalogových čísel naleznete na adrese *Sekvenační sady Cloudbreak Freestyle Dx* na straně 23.

Sady Cloudbreak Freestyle Dx jsou kompatibilní s různými pracovními postupy přípravy knihoven. Další informace o kompatibilitě naleznete na stránce *Kompatibilita produktů* na webu Element. Sady Cloudbreak Freestyle Dx lze použít pouze, tehdy když Systém AVITI Dx pracuje v režimu IVD. Před zahájením sekvenačního cyklu ověřte, zda je přístroj ve správném pracovním režimu. Pokyny pro přepínání mezi režimy RUO a IVD naleznete v *uživatelské příručce systému AVITI Dx (MA-00088*).

Fáze sekvenačního běhu

Operační software AVITI Dx (AVITI Dx OS) vygeneruje recepturu na základě parametrů běhu zadaných během nastavení běhu. Receptura řídí každou fázi běhu. Běh je dokončen, jakmile se receptura provede a primární analýza je dokončena. Následující fáze tvoří sekvenovací běh:

- **Zesílení** — Hybridizuje knihovny do průtokové komory a provádí amplifikaci za vzniku polonií, z nichž každá obsahuje více kopií stejné sekvence z knihovny.
- **Sekvenování** — Provádí každý odečet v běhu, včetně zobrazování a primární analýzy.
- **Mytí po běhu** — Automaticky propláchne pufr ze sekvenační kazety systémem fluidiky, aby se odstranily soli a zbytky knihovny.



Odečet v sekvenačním běhu

Jeden sekvenační běh zahrnuje až čtyři odečty: Index 1, Index 2, Odečet 1 a Odečet 2.

- **Indexové odečty** — Běh může obsahovat jedno, dvě nebo žádné indexové odečty.
  - » **Index 1** sekvenuje sekvenci Index 1.
  - » **Index 2** sekvenuje sekvenci Index 2.
  - » Sekvence běhu s dvojitým indexováním Index 1 a Index 2.
- **Odečet 1 a Odečet 2** — Všechny běhy musí mít Odečet 1.
  - » **Odečet 1** sekvenuje forward vlákno insertu DNA.
  - » **Odečet 2** sekvenuje reverzní vlákno.
  - » Párový běh sekvenuje Odečet 1 a Odečet 2, včetně otočení pro párové sekvenování před Odečtem 2, aby se vytvořilo komplementární vlákno.

Počet cyklů

Délka odečtu je celkový počet cyklů provedených v jednom běhu. Pro bioinformatické účely se doporučuje přidat ke každému odečtu jeden cyklus navíc. Dodatečný cyklus zlepšuje přesnost skóre Q pro 150. cyklus. Software a chemikálie použité pro běh předepisují minimální počet cyklů. Odečet 1 vyžaduje nejméně pět cyklů a nejméně 25 cyklů pro vygenerování všech metrik běhu. Maximální počet cyklů závisí na sadě:

- Sada 2 x 75 provádí až 184 cyklů a podporuje jeden běh 2 x 76 s indexováním a jedinečnými molekulárními identifikátory (UMI).
- Sada 2 x 150 provádí až 334 cyklů a podporuje jeden běh 2 x 151 s indexováním a UMI.

Při práci s přístrojem v režimu RUO naleznete informace o podporovaných délkách odečtů a očekávaných dobách běhu v uživatelské příručce k sekvenování Cloudbreak.

Doby běhu

Konfigurace výstupu sady	Délka odečtu	Doba běhu[1]
Vysokokapacitní	2 x 75	≥ 25 hodin
	2 x 150	≥ 40 hodin
Nízký výstup	2 x 150	≥ 28 hodin

[1] Individuálně adresovatelné dráhy a vlastní receptury mohou prodloužit dobu běhu.

Počty odečtů a výstup na systému AVITI Dx

Počty odečtů a výstup na systému Systém AVITI Dx se liší v závislosti na konfiguraci sekvenační sady a nastavení běhu.

Konfigurace sady	Velikost sady	Cílové počty odečtů	Výstup (Gb)
Cloudbreak Freestyle Dx Vysokokapacitní	2 x 75	≥ 1,2 miliardy	180
	2 x 150	≥ 1,2 miliardy	360
Cloudbreak Freestyle Dx Nízký výstup	2 x 150	≥ 300 milionů	90

Co je dobré vědět o knihovně

Některé knihovny mají zvláštní požadavky na sekvenování. Dbejte na dodržení příslušných požadavků pro vaši knihovnu.

Knihovny amplikonů s nízkou diverzitou

U knihoven s nízkou diverzitou a vysokým multiplexem, jako je například knihovna s amplikony 16S, doporučuje společnost Element během nastavení běhu povolit nastavení Nízká diverzita, vysoký multiplex. Toto nastavení vyžaduje směs knihoven, která splňuje následující požadavky:

- Knihovny třetích stran
- Vysoká plexita ≥ 64 jedinečných duálně indexovaných knihoven (UDI)
- 1-5% kontrolní přídavek Kontrolní knihovna PhiX

UPOZORNĚNÍ
Více než 5% kontrolní přídavek může snížit indexovou diverzitu fondu, což vede ke snížení kvality.

Normalizace pomocí kuliček

PCR je vyžadováno při sekvenování fondu knihoven, které prošly normalizačním protokolem pomocí kuliček. K amplifikaci a kvantifikaci směsi knihoven před naředěním na cílovou koncentraci pro vložení použijte sady Qubit.

- Pro chemikálie Cloudbreak Freestyle Dx s knihovnami třetích stran použijte amplifikační sadu KAPA HiFi HotStart Library Amplification Kit se směsí primerů. Postupujte podle pokynů výrobce.

Knihovny s krátkým nebo dlouhým insertem

Sekvenování knihoven s krátkým nebo dlouhým insertem vyžaduje, abyste během nastavení běhu zadali předem nahranou vlastní recepturu.

Knihovny s krátkými inserty	• Pokud používáte chemikálie Cloudbreak Freestyle Dx a knihovny s inserty < 100 bp, je vyžadována receptura pro knihovnu s krátkými inserty. • Pro knihovny s inserty 100-300 bp se doporučuje receptura pro knihovnu s krátkými inserty. • Receptura pro knihovnu s krátkými inserty je kompatibilní se sadami 2 x 75 a 2 x 150.
Knihovny s dlouhými inserty	• Pokud používáte chemikálie Cloudbreak Freestyle Dx a knihovny s inserty > 750 bp, je vyžadována receptura pro knihovnu s dlouhými inserty. • Receptura pro knihovnu s dlouhými inserty je kompatibilní se sadami 2 x 75 a 2 x 150.

Vstupní doporučení

Doporučený vstup pro sekvenování je ≥ 1 nM knihovna. Vstupní knihovna je normalizována na 1 nM, denaturována na jednotlivá vlákna a naředěna na cílovou koncentraci pro vložení. Pokud začínáte s knihovnou o velikosti 0,2-1 nM, knihovna se denaturuje a naředí, avšak nenormalizuje. Směsi knihoven začínající na < 0,2 nM nejsou podporovány.

Kontrolní knihovna PhiX Kontrolní přídavek

Společnost Element doporučuje pro většinu aplikací kontrolní přídavek Kontrolní knihovna PhiX. Následující doporučení pro procentuální podíl kontrolního přídavku optimalizují přínosy Kontrolní knihovna PhiX pro konkrétní experimenty.

Experiment	Kontrolní přídavek (%)
Vykazování kontroly kvality a chybovosti	> 2
Indexování s nízkou komplexitou (≤ 2-plex)	> 2
Knihovny, které používají nastavení nízké diverzity s vysokým multiplexem	1–5
Ostatní knihovny s nízkou diverzitou	≥ 5

Koncentrace pro vložení

Jako výchozí bod pro stanovení optimální koncentrace pro vložení použijte následující doporučení. Doporučení týkající se koncentrace pro vložení závisí na pracovním postupu přípravy knihovny, chemikáliích sady, úrovni výstupu a velikosti sady.

- Počty polonií se zvyšují s rostoucí koncentrací pro vložení. Nižší počty polonií podporují vyšší kvalitu dat, ale snižují množství výstupních dat. Některé knihovny vyžadují vyšší nebo nižší koncentraci, než jsou uvedená rozmezí.
- Průměrná velikost knihovny je celá délka knihovny včetně insertu DNA a adaptérů. Sdružené knihovny musí obsahovat podobné distribuce velikostí.

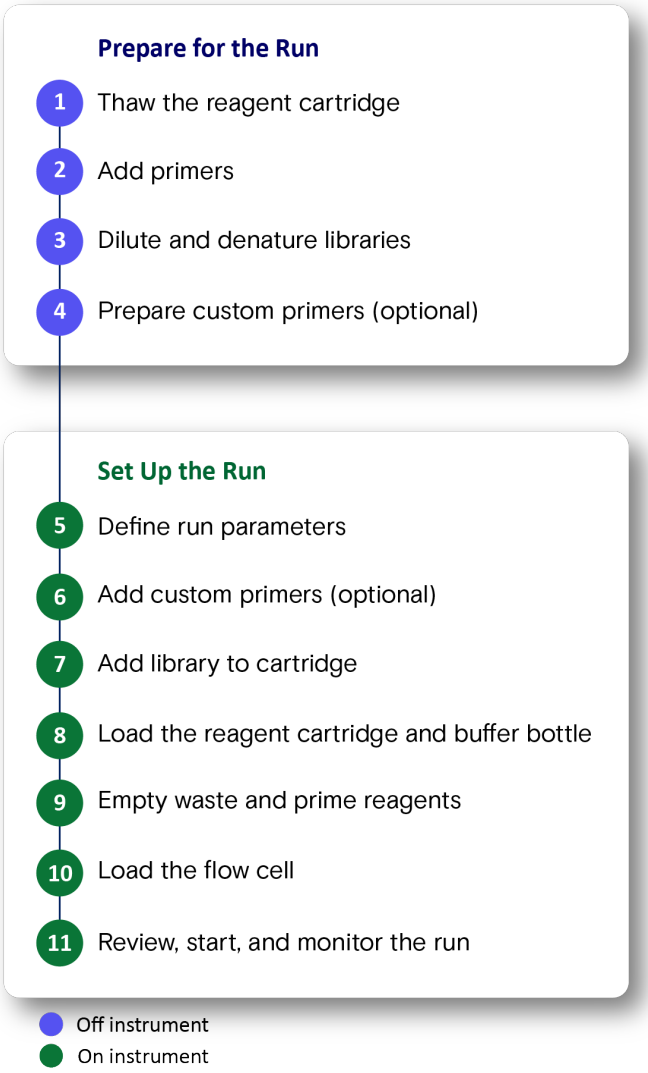
AVITI Dx s AVITI Dx OS v4.0

Cloudbreak Freestyle Dx Chemikálie, 2 x 75 a 2 x 150 sad

Průměrná velikost knihovny	PCR-Free od třetí strany	PCR-Plus od třetí strany
Malé (250-450 bp)	7,5–11,25 pM	8,75–12,5 pM
Střední (450-700 bp)	8,75–12,5 pM	11,25–15 pM
Velké (≥ 700 bp)	8,75–12,5 pM	11,25–15 pM

Cloudbreak Freestyle Dx Shrnutí pracovního postupu

Provedení sekvenování na Cloudbreak Freestyle Dx zahrnuje kroky k přípravě činidel a naředění knihovny na vhodný objem a koncentraci pro sekvenování. Další informace viz *Koncentrace pro vložení* na straně 7.



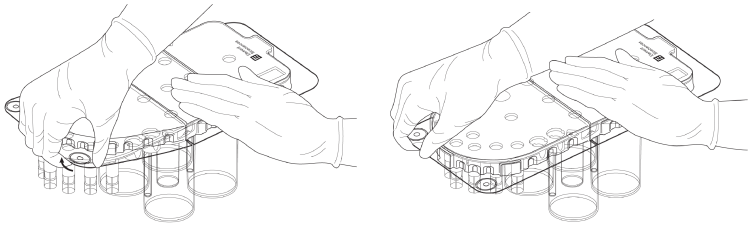
Příprava běhu

Příprava cyklu zahrnuje rozmrazení sekvenační kazety a případné přidání příslušných primerů. Následný postup ředění knihovny zahrnuje možnost uložení normalizované knihovny. Pokud máte v úmyslu knihovnu uskladnit, nepřipravujte kazetu, dokud nebudete připraveni sekvenovat. Připravte kazetu v den, kdy provádíte sekvenování.

Rozmrazit činidla

1. Pokud je součástí kazety přepravní kryt, sejměte tento přepravní kryt:

   a. Držte kazetu a zvedejte snímací výstupek v levém rohu, dokud se neuvolní z kazety.



   b. Přejíždějte po předním okraji přepravního krytu a opakovaně jej zvedejte, dokud se kryt zcela neuvolní.

   c. Zatáhněte za zbývající část přepravního krytu a sejměte jej z kazety.

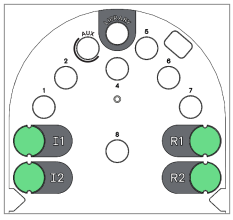
2. Rozmrazte sekvenační kazetu . Chraňte kazetu před světlem až do vložení do přístroje.

Kazeta	Vodní lázeň při pokojové teplotě	Chladnička
2 x 75	1,5 hodiny	8 hodin
2 x 150	2,5 hodiny	24 hodin

3. Ujistěte se, že činidla jsou *zcela* rozmražená. Prohlédněte každou jamku, protože činidla rozmrzají různou rychlostí.
4. Pokud zjistíte přítomnost kousků ledu, pokračujte v rozmrazování.
5. Odložte rozmraženou kazetu při pokojové teplotě a do 2 hodin spusťte běh. Pokud nezahájíte běh ihned, uložte rozmraženou kazetu při teplotě 2 °C až 8 °C. Přes noc ji můžete skladovat při teplotě 2 °C až 8 °C, abyste ji mohli použít následující den.

Přidání zkumavek s primerem

1. Pokud používáte sekvenační sadu Cloudbreak Freestyle Dx bez vlastních primerů, přeskočte následující kroky a pokračujte k *Naředění knihovny a vlastních primerů* na straně 10.
2. Vyjměte použitelnou sadu primerů z úložiště při teplotě -25 °C až -15 °C.
3. Chcete-li vyměnit zkumavky s primerem v kazetě se sadou primerů, otočte zkumavky s primerem v jamkách označených I1, I2, R1 a R2 směrem doleva, aby se odemkly.



4. Vyjměte z kazety zkumavky s primerem a zlikvidujte je podle údajů v bezpečnostním listu.

   Pokud se vám nedaří zkumavky vyjmout, sloupněte štítky a při vytlačování směrem nahoru jimi otáčejte.

5. Do uvolněných jamek vložte zkumavky ze sady primerů. Přiřaďte zkratku na štítku zkumavky ke štítku jamky.
6. Otáčejte každou zkumavkou doprava, dokud nezapadne na své místo.

Naředění knihovny a vlastních primerů

Pro přípravu na sekvenování se vstupní knihovna normalizuje na 1 nM, denaturuje se NaOH, neutralizuje a dále ředí. Postupy ředění připraví 1,4 ml naředěné knihovny o cílové koncentraci s volitelným kontrolním přídavkem. Vlastní primery se ředí podle potřeby.

Pokud používáte doplněk Individuálně adresovatelné dráhy, postupujte podle příslušných postupů pro obě knihovny. Obě knihovny používají stejné metody denaturace a ředění, což vede k celkovému objemu 1,4 ml pro každou knihovnu.

Shromážděte následující spotřební materiál:

- 0,2 M pufru Tris-HCl, pH 7,0
- 1 N NaOH
- 2 ml zkumavky DNA LoBind (4–7)
- 10 mM Tris-HCl, pH 8,0 s 0,1 mM EDTA (pufr Low TE)
- Voda bez nukleázy

Příprava knihovny

U knihoven normalizovaných pomocí kuliček proveďte před dalším postupem amplifikaci a kvantifikaci. Viz *Normalizace pomocí kuliček* na straně 6.

1. Následující komponenty vyjměte ze skladu při teplotě -25 °C až -15 °C a rozmrazte je na ledu:
   - » Pufr pro vložení knihovny
   - » Experimentální knihovna
   - » [Volitelně] Kontrolní knihovna PhiX
2. Rozmražené knihovny pulzně promíchejte a krátce odstřeďte.
3. Pokud je experimentální knihovna ≥ 1 nM, normalizujte:
   a. V nové zkumavce DNA LoBind nařeďte knihovnu pomocí pufru Low TE na 1 nM.
   b. Bezprostředně pokračujte, anebo zkumavku uzavřete a knihovnu o velikosti 1 nM uchovejte při teplotě -25 °C až -15 °C.

Výpočet koncentrace pro vložení knihovny

Vypočítejte koncentrace a objemy pro vložení experimentální knihovny a Kontrolní knihovna PhiX pro sekvenování s použitím celkového objemu náplně 1,4 ml. K provedení výpočtů budete potřebovat cílovou koncentraci pro vložení, relativní množství každé knihovny a procento kontrolního přídavku Kontrolní knihovna PhiX.

POZNÁMKA
Koncentrace experimentální a kontrolní knihovny se nemusí shodovat.

1. Vypočítejte koncentraci pro vložení každé knihovny na základě cílové koncentrace pro vložení následovně:

Knihovna	Výpočet	Výsledná koncentrace pro vložení (pM)
Experimentální	Cílová koncentrace pro vložení v pM * (100% – % kontrolního přídavku)	_____
Kontrola	Cílová koncentrace pro vložení v pM * % kontrolního přídavku	_____

2. Vypočítejte objem pro každou knihovnu na základě vypočtené koncentrace pro vložení, výchozí koncentrace knihovny a 1,4 ml objemu pro vložení následovně:

Knihovna	Výpočet	Výsledné vložení Objem (µl)
Experimentální	(koncentrace knihovny pro vložení v pM * 1400 µl) / výchozí koncentrace knihovny v pM	_____
Kontrola	(koncentrace kontrolní knihovny pro vložení v pM * 1400 µl) / výchozí koncentrace kontrolní knihovny v pM	_____

POZNÁMKA
Pokud je objem vypočítaný pro kontrolní knihovnu < 1 µl, nařeďte kontrolní knihovnu v pufru Low TE tak, aby se použil objem ≥ 1 µl pro přesné pipetování.

3. Zaznamenejte celkový objem naředěné experimentální a kontrolní knihovny v µl.

Příklad výpočtu

Příklad výpočtu s cílovou koncentrací pro vložení 9 pM s 2% kontrolním přídavkem Kontrolní knihovna PhiX a výchozí koncentrací experimentální knihovny 1 nM (1000 pM) je uveden v následující tabulce. Kontrolní knihovna PhiX bylo naředěno a bylo použito v koncentraci 100 pM, takže byl k dispozici objem ≥ 1 µl pro přesné pipetování.

Knihovna	Koncentrace pro vložení (pM)	Objem pro vložení (µl)
Experimentální	9 * 98% = 8,82 pM	(8,82 * 1400)/1000 = 12,3 µl
Kontrola	9 * 2% = 0,18 pM	(0,18 * 1400)/100 = 2,5 µl

Denaturace knihovny pomocí NaOH

Tento postup používá stejné objemy knihovny, 0,2 N NaOH a 0,2 M pufru Tris-HCl, pH 7,0. Proto se objem zaznamenaný během kroku výpočtu použije ve dvou následujících krocích

1. Zkombinujte následující činidla a připravte 0,2 N NaOH. Spotřebujte 0,2 N NaOH v rámci dne a proveďte likvidaci.

Činidlo	Objem
1 N NaOH	20 µl
Voda bez nukleázy	80 µl
Celkem	**100 µl**

2. Do nové zkumavky DNA LoBind zkombinujte objemy experimentální a kontrolní knihovny vypočtené v kroku **3** kroku výpočtu.
3. Přidejte stejný objem čerstvě připraveného 0,2 N NaOH.
4. Zkumavku promíchejte vírem a krátce odstřeďte.
5. Inkubujte zkumavku při pokojové teplotě po dobu 5 minut, aby došlo k denaturaci knihovny.
6. Zkumavku promíchejte vírem a krátce odstřeďte.
7. Přidejte 0,2 M pufru Tris-HCl, pH 7,0 a stejný objem 0,2 N NaOH k neutralizaci reakce.
8. Zkumavku promíchejte vírem a krátce odstřeďte.
   —Knihovna je denaturovaná, neutralizovaná a na 1/3 vstupní koncentrace v 3x vstupním objemu.—
9. Ke kombinovanému objemu knihovny přidejte dostatečný objem Pufr pro vložení knihovny, aby celkový objem dosáhl 1,4 ml:

   $$\textit{objem pufru v µl} = 1400 \text{ µl} - 3 * \textit{objem knihovny v µl}$$

10. Zkumavku promíchejte vírem a krátce odstřeďte.
11. Zředěnou sekvenační knihovnu uložte na led. Použijte v rámci dne.

Příprava vlastních primerů

1. Pokud nepoužíváte vlastní primery, přeskočte následující kroky a přejděte na *Nastavení běhu* na straně 13.
2. V nové zkumavce DNA LoBind připravte každý použitelný vlastní primer pomocí pufru Low TE:

Vlastní primer	Objem	Koncentrace
Index 1	19 µl	100 µM
Index 2	19 µl	100 µM
Odečet 1	32,4 µl	100 µM
Odečet 2	19 µl	100 µM

3. Odložte 100 µM vlastních primerů na led. Spotřebujte během téhož dne.

Nastavení běhu

Nastavení běhu pro sekvenování vás vyzve k definování parametrů běhu, vložení spotřebního materiálu pro sekvenování a vyprázdnění odpadní lahve. Před zahájením běhu prohlédněte přehled, software, řešení problémů a bezpečnostní informace v uživatelské příručce k přístroji.

Iniciace sekvenování

1. Shromážděte následující materiály:
   - » Láhev pufru
   - » Kazeta
   - » Držák kazet
   - » Ručník nebo utěrka
   - » Použitá průtoková komora

   —V přístroji již je pravděpodobně použitá průtoková komora.—
2. V případě potřeby připravte manifesty běhu pro import:
   - » Pokud nastavujete běh ručně, uložte manifest na USB a připojte USB disk k USB portu přístroje.
   - » Případně můžete manifest uložit do zadaného připojení úložiště SMB.
3. Na domovské obrazovce vyberte možnost **Nový běh**.
4. Pokud AVITI Dx OS zobrazí hlášení, že průtoková komora chybí, vložte ***použitou*** průtokovou komoru:
   a. Vyberte možnost **Otevřít lůžko**.
   b. Umístěte použitou průtokovou komoru na lůžko a zavřete víko.
   c. Vyberte možnost **Zavřít lůžko**.
5. Vyberte možnost **Sekvenování**.
6. Vyberte stranu pro sekvenování:
   - » **Strana A** — Nastavte běh na straně A.
   - » **Obě strany** — Nastavte běhy na stranách A a B.
   - » **Strana B** — Nastavte běh na straně B.
7. Přejděte na *Definice parametrů ručního běhu* na straně 13.

Definice parametrů ručního běhu

1. Do pole Název běhu zadejte jedinečný název pro identifikaci běhu.

   —Pole umožňuje 1-64 alfanumerických znaků, pomlček a podtržítek.—
2. V případě potřeby vyberte možnost **Procházet** a importujte manifest běhu.
3. [Volitelně] Do pole Popis zadejte popis, který charakterizuje běh.

   —V poli je povoleno ≤ 500 alfanumerických znaků, pomlček, podtržítek, mezer a teček.—
4. V rozevírací nabídce Úložiště vyberte umístění úložiště:
   - » Chcete-li vyvést data běhu do výchozího umístění úložiště, ponechte výchozí volbu.
   - » Chcete-li zrušit výchozí umístění úložiště pro aktuální běh, vyberte připojení úložiště.
5. V rozevírací nabídce Sekvenační sada vyberte sadu, kterou používáte. Informace o kompatibilitě sad naleznete na stránce *Kompatibilita produktů* na webových stránkách Element.

   —Uvedené soupravy závisí na kompatibilitě s typem přístroje a na zvoleném typu a struktuře knihovny.—

6. Vyberte možnost Nízká diverzita, vysoký multiplex.
   - » **Ano** — Sekvenovat knihovny s nízkou diverzitou a vysokým multiplexem. Tato možnost vyžaduje alespoň 4 cykly pro Index 1.
   - » **Ne** — Sekvenovat ostatní knihovny.
7. Vyberte počet směsí knihoven.
8. Do polí Cykly zadejte počet cyklů, které se mají provést při každém odečtu.
   - » Nepřekračujte maximální počet cyklů pro sekvenační sadu. Viz *Počet cyklů* na straně 5.
   - » K požadovanému počtu cyklů Odečet 1 a Odečet 2 přidejte jeden cyklus. Například zadáním hodnoty **151** do pole Odečet 1 provedete 150 cyklů v režimu Odečet 1.
   - » Chcete-li odečet vynechat, zadejte **0**.
   - » Minimální a výchozí hodnoty cyklů jsou uvedeny v následující tabulce. Kromě omezení minimálního počtu cyklů umožňuje stránka AVITI Dx OS rozdělit dostupné cykly mezi odečty podle potřeby. Výkonnostní specifikace pro každou sadu jsou však založeny na sekvenování kontrolních knihoven Element s použitím výchozího nastavení délky odečtu specifického pro danou sadu.

Typ knihovny	Velikost sady	Minimální hodnoty				Výchozí hodnoty			
		Index 1	Index 2	Odečet 1	Odečet 2	Index 1	Index 2	Odečet 1	Odečet 2
Třetí strana	2 x 75	0	0	5	0	Prázdná pozice	Prázdná pozice	76	76
	2 x 150	0	0	5	0	Prázdná pozice	Prázdná pozice	151	151

9. Výběrem možnosti **Další** přejdete na obrazovku Běh strana B nebo Příprava činidel.
10. V případě potřeby zopakujte kroky 1–9 pro nastavení běhu s duálním spuštěním.

Kontrola a míchání činidel

1. Zkontrolujte každou jamku kazety, zda jsou činidla zcela rozmražená.
2. Ujistěte se, že kazeta obsahuje vhodné primery.
3. Ujistěte se, že jsou trubičky v jamkách I1, I2, R1 a R2 zajištěné. V případě potřeby otočte každou trubku doprava.
4. Kazetu *10krát* jemně převraťte, aby se činidla promíchala.

   UPOZORNĚNÍ
   Nedostatečně promíchaná činidla mohou způsobit selhání běhu.
5. Poklepejte základnou kazety o desku stolu, aby se odstranili velké kapky z horní části zkumavek.
6. Prohlédněte malé zkumavky, zda jsou činidla usazena na dně.
7. Vložte kazetu do čistého držáku na kazety a zajistěte spony. Otřete přebytečnou vlhkost.

Přidání vlastních primerů do kazety

1. Pokud nepoužíváte vlastní primery, přeskočte následující kroky a přejděte na *Přidání knihovny do kazety*.
2. Pomocí nové 1ml pipetovací špičky propíchněte střed příslušných jamek I1, I2, R1 a R2 a vytvořte jeden otvor. Fólii přitlačte k okrajům.
3. Zlikvidujte špičku pipety.

4. Do každé propíchnuté jamky přidejte příslušný objem 100 µM vlastního primeru.

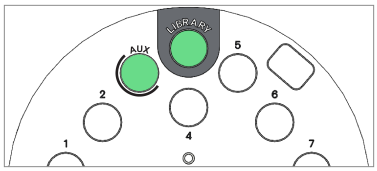
Vlastní primer	Objem	Jamka
Index 1	19 µl	I1
Index 2	19 µl	I2
Odečet 1	32,4 µl	R1
Odečet 2	19 µl	R2

—Konečná koncentrace každého vlastního primeru je 1 µM.—

5. Obsah každé zkumavky 15krát promíchejte pipetou. Zamezte ztrátě stávajícího objemu primeru.

Přidání knihovny do kazety

1. Pomocí nové 1ml pipetové špičky propíchněte střed jamky knihovny a vytvořte jeden otvor. Fólii přitlačte k okrajům.



2. Zlikvidujte špičku pipety.
3. Zředěnou sekvenační knihovnu krátce odstřeďte, abyste odstranili bublinky a pěnu z víčka zkumavky.
4. Přeneste celý objem naředěné sekvenační knihovny do jamky knihovny, nechte přitom tekutinu stékat po stěně jamky.
   - » Zamezte nasátí pěny nebo dávkovacího vzduchu.
   - » Nedovolte, aby se knihovna dostala do kontaktu s fólií.
   - » Ujistěte se, že zkumavka obsahuje ≥ 1,3 ml naředěné sekvenační knihovny.
5. Pokud používáte doplněk Individuálně adresovatelné dráhy, opakujte kroky **1**-**4** s jamkou AUX a druhou knihovnou.

   —Knihovna pro jamku AUX obsahuje vzorky pro dráhu 2 v manifestu běhu.—

   UPOZORNĚNÍ
   Přenos knihovny do jamky AUX nekompatibilní kazety poškodí knihovnu i kazetu. Další informace o kompatibilitě doplňku Individuálně adresovatelné dráhy naleznete v uživatelské příručce ke svému přístroji.
6. Prohlédněte si jamku knihovny okénkem v přední části držáku.
   - » Ujistěte se, že knihovna neobsahuje pěnu a že se v ní tvoří jen minimum bublinek.
   - » Pokud se pod povrchem objeví vzduchová mezera, odstraňte ji špičkou nové pipety.
7. Pokud jsou součástí kazety přepravní zámky, otočte každým přepravním zámkem doleva, aby se odjistil, a sejměte jej z víka kazety.

Potvrzení přípravy činidla

1. Zaškrtněte políčko **Invertovat kazetu** na potvrzení, že jsou činidla promíchána.
2. Zaškrtnutím políčka **Vložit do držáku** potvrďte, že je kazeta v držáku kazety.
3. Zaškrtnutím libovolného políčka vložení knihovny potvrďte, že kazeta obsahuje naředěnou knihovnu.
4. Výběrem možnosti **Další** přejdete na obrazovku Vložení činidel.

Vložení činidel a pufru

1. Otevřete dvířka vany s činidly.
2. Vyjměte všechny materiály z pozice pro činidlo a odložte je stranou.

3. Zasuňte držák obsahující rozmraženou kazetu do pozice pro činidlo, dokud se nezastaví.
4. Držte láhev s pufrem oběma rukama a zasunujte ji do pozice pro činidlo, dokud se nezastaví.
5. Zavřete dvířka pozice pro činidlo a pokračujte výběrem možnosti **Další**.

Vyprázdnit odpad

1. Otevřete dvířka odpadní pozice.
2. Odšroubujte přepravní uzávěr z držáku uzávěru nad odpadní pozicí.
3. Vyjměte odpadní láhev z odpadní pozice a zavřete přepravní uzávěr.

   UPOZORNĚNÍ
   Obsah odpadních lahví je považován za nebezpečný. Odpad likvidujte v souladu s místními, státními a regionálními zákony a předpisy.
4. [Volitelně] Vložte trychtýř do nádoby na odpad. Ujistěte se, že trychtýř je zajištěn.
5. Otevřete přepravní uzávěr a odvzdušňovací uzávěr .
6. Podepřete odpadní láhev oběma rukama a vyprázdněte odpad:
   a. Umístěte láhev nad trychtýř nebo odpadní nádobu.
      - Pokud jste vložili trychtýř, zarovnejte rukojeť s vnitřním okrajem trychtýře.
      - Pokud jste trychtýř nevložili, vystřeďte rukojeť nad odpadní nádobou.
   b. Vyklopte láhev dopředu a vypusťte ji. Láhev obraťte a protřepejte, aby se zbavila všech kapek.
   c. V případě potřeby setřete z láhve tekutinu.
7. Zavřete odvzdušňovací uzávěr a vraťte prázdnou odpadní láhev do odpadní pozice.
8. Našroubujte přepravní uzávěr do držáku uzávěru a zavřete dvířka odpadní pozice.

Plnění činidel

1. Temperujte novou průtokovou komoru Cloudbreak Freestyle Dx na pokojovou teplotu:
   a. Vyjměte sáček s průtokovou komorou ze skladu při teplotě 2 °C až 8 °C. ***Neotvírejte sáček.***
   b. Odložte sáček alespoň na 5 minut.

   POZNÁMKA
   Pokud potřebujete před úvodním plnění zlikvidovat nastavení běhu, vyjměte zásobník, podle potřeby korigujte nastavení běhu a znovu vložte tutéž kazetu. Přejděte na krok úvodní plnění.
2. Výběrem možnosti **Další** zahájíte ***automatické*** úvodní plnění.

   Úvodní plnění trvá přibližně 5 minut, ve vyšších polohách až 8 minut.
3. Po dokončení úvodního plnění zvolte možnost **Další** a přejděte na obrazovku Vložení průtokové komory.

   AVITI Dx OS posune lůžko dopředu a otevře dvířka lůžkové pozice. Krátká prodleva je normální.

   POZNÁMKA
   Pokud potřebujete po úvodním plnění a před vložením nové průtokové komory zlikvidovat nastavení běhu, vyjměte zásobník, podle potřeby korigujte nastavení běhu a znovu vložte tutéž kazetu. Pokračujte vložením průtokové komory.

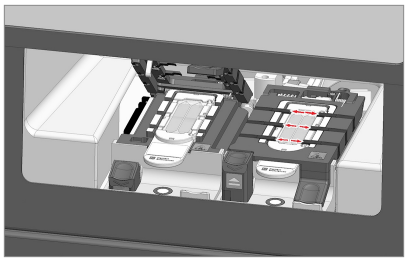
Vložení průtokové komory

1. Zkontrolujte, zda kontrolka stavu lůžka svítí modře.
2. Víko otevřete úplným stisknutím tlačítka vlevo od lůžka, dokud nedosáhne nejnižší polohy. Nedostatečné stisknutí tlačítka může způsobit chyby při zavírání víka nebo vyrovnávání průtokové komory.

3. Vyjměte použitou průtokovou komoru z lůžka. Zlikvidujte nebo uchovávejte při pokojové teplotě pro použití k úvodnímu plnění nebo mytí.
4. Rozbalte průtokovou komoru Cloudbreak Freestyle Dx před vložením na lůžko. Dbejte, abyste průtokovou komoru použili do 2 hodin.

   S průtokovou komorou manipulujte pouze pomocí chapadla. Pokud se během otevírání nebo po otevření balení dostanou na povrch průtokové komory jakékoli nečistoty, jemně otřete povrch průtokové komory ethanolovou utěrkou a poté utěrkou na čočky.

   UPOZORNĚNÍ
   Dotykem se na sklo mohou dostat nečistoty, šmouhy a škrábance, které zhoršují kvalitu dat.
5. Otočte štítek směrem nahoru a umístěte průtokovou komoru nad tři registrační kolíky na lůžku.



6. Zatlačte dolů výstupek na pravé straně víka, dokud víko nezapadne na své místo.
7. Ujistěte se, že všech šest výstupků lícuje s průtokovou komorou.

   —Kontrolka stavu lůžka se rozsvítí zeleně, jakmile se víko zcela zavře.—

   POZNÁMKA
   Červená kontrolka signalizuje, že průtoková komora není správně naložena – víko je otevřené nebo je lůžko prázdné. K nápravě této situace znovu naplňte průtokovou komoru. Pokud červená kontrolka svítí i po správném vložení průtokové komory, obraťte se na technickou podporu společnosti Element.
8. Výběrem možnosti **Zavřít lůžko** zavřete dvířka lůžkové pozice a zasuňte stolík.
9. Výběrem možnosti **Další** přejdete na obrazovku Shrnutí běhu.

Kontrola a spuštění běhu

1. Na stránce Podrobnosti můžete prohlížet parametry běhu:

Parametr	Popis
Knihovna	Pracovní postup, který připravil knihovny, a typ knihovny
Sekvenační sada	Velikost a verze sekvenační sady
Úložiště	Místo, kde je uložen výstup sekvenování
Manifest	Název souboru nahraného manifestu běhu, pokud je k dispozici
Cykly	Počet cyklů při každém odečtu
Popis	Volitelný popis běhu
Pokročilé	Případně pokročilé nastavení běhu

   POZNÁMKA
   Pokud při nastavování běhu zaznamenáte chyby, postupujte podle pokynů ve znalostní databázi, chcete-li běh zrušit, vynechat krok úvodního plnění a spustit znovu proces nastavení běhu.
2. Prohlédněte informace o průtokové komoře, kazetě a lahvi s pufrem:

Pole	Popis
Číslo šarže	Číslo přidělené šarži, v níž byl spotřební materiál vyroben
Platnost končí dne	Rok, měsíc a datum ukončení platnosti spotřebního materiálu
Sériové číslo	Jedinečný identifikátor nebo všechny nuly označující nenaskenovaný čárový kód
Číslo dílu	Identifikátor spotřebního materiálu přidělený společností Element

3. Výběrem možnosti **Spustit** spustíte sekvenování.
4. [Volitelně] Pokud jste importovali manifesty běhu z disk USB, odpojte jednotku USB:
   a. Na hlavním panelu vyberte položku **Disk USB** a poté vyberte možnost **Vysunout**.
   b. Odpojte disk USB od přístroje.
5. Zpracujte materiály vyjmuté z pozice pro činidlo:
   » V případě použité kazety a lahve s pufrem postupujte podle pokynů v *Likvidace kazety a láhve* na straně 20.
   » Při použití mycí vany postupujte podle pokynů v uživatelské příručce k vašemu přístroji. Zbytky tekutiny v mycí vaně jsou normální.

Sledování metrik běhu

1. V případě potřeby výběrem položky **Podrobnosti** zobrazte podrobnosti o běhu.
2. Sledujte metriky běhu, jak se zobrazují na obrazovce. AVITI Dx OS označuje očekávaný cyklus, ve kterém se metriky objeví.
   —Očekávané cykly jsou přibližné a všechny metriky mají povahu odhadu. Bases2FastqDx generuje konečné metriky.—
3. Pokračujte ve sledování běhu, jak AVITI Dx OS obnovuje metriky.
   » Při každém cyklu se obnoví skóre Q, chybovost, složení bází a indexové metriky.
   » Pokud používáte doplněk Individuálně adresovatelné dráhy, AVITI Dx OS zobrazí metriky pro každou směs knihoven.
   » AVITI Dx OS obnoví výtěžnost a načte metriky po cyklu 15 Odečtu 2:
      ◦ Pokud Odečet 2 neobsahuje žádné cykly, metrika se obnoví po cyklu 15 Odečtu 1.
      ◦ Pokud Odečet 1 nebo Odečet 2 obsahuje méně než 15 cyklů, metriky se obnoví, jakmile začne poslední cyklus.
4. Po dokončení běhu ponechejte všechny materiály v přístroji.
   » Chcete-li se vrátit do zobrazení Podrobnosti, vyberte možnost **Přehled**.
   » Chcete-li získat přístup k datům běhu, přejděte do umístění úložiště.

Zahájení flexibilního startu

Flexibilní start umožňuje spustit běh nebo regenerační mytí, zatímco probíhá jiný běh. AVITI Dx OS bezpečně zastaví běh na sousední straně.

1. Na domovské obrazovce vyberte možnost **Nový běh**.
2. Po výzvě k vyžádání flexibilního startu a pozastavení aktivního běhu vyberte možnost **Nový běh**.

Krok	Odhadovaná čekací doba na pozastavení*
Zesílení	2 hodiny
Index 1, Index 2, Odečet 1 nebo Odečet 2	Několik minut
Otočit	30 minut
Mytí	1 hodina

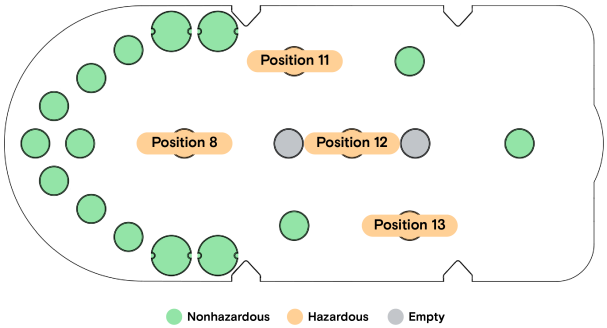
* Odhady se týkají 2 x 75 a 2 x 150 běhů s chemikáliemi Cloudbreak Freestyle Dx.

3. Počkejte na pozastavení běhu.
   - » Chcete-li zrušit flexibilní start během čekání, vyberte možnost **Zrušit požadavek**.
   - » Pokud čekací doba překročí 5 hodin v kroku amplifikace nebo 1,5 hodiny v jakémkoli jiném kroku, kontaktujte Technická podpora Element.
4. Když se běh pozastaví, pokračujte v nastavení běhu a spusťte druhý běh nebo regenerační mytí.
   - » Pro pokyny k nastavení startu přejděte na *Iniciace sekvenování* na straně 13.
   - » Pokyny pro regenerační mytí naleznete v uživatelské příručce k přístroji.
5. Chcete-li zrušit nastavení druhého běhu nebo regeneračního mytí, výběrem možnosti **Zpět** se vraťte na výchozí obrazovku, a poté vyberte možnost **Obnovit**.

Likvidace kazety a láhve

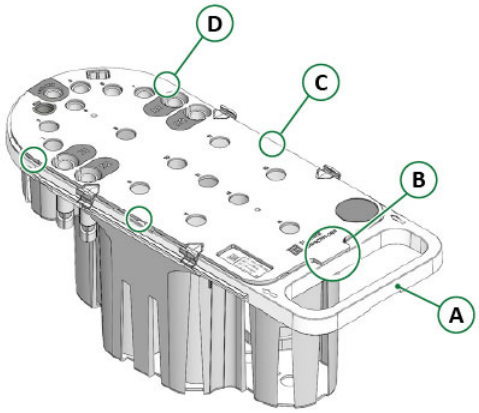
Kazeta a lahvička s pufrem obsahují činidla s požadavky na likvidaci specifickými pro danou oblast, které jsou popsány v bezpečnostních listech (SDS) na stránce elementbiosciences.com/resources. Množství činidla zbývajícího v každé jamce po provedení cyklu závisí na počtu cyklů, které byly provedeny.

Následující jamky obsahují nebezpečná činidla. Čísla pozic na obrázku odpovídají číslům pozic v SDS.



Likvidace činidel

1. Ponechejte kazetu v držáku se zajištěnými sponami.
2. Jednou rukou přidržujte rukojeť držáku a druhou rukou zvedejte výstupek víka kazety. Očekávejte odpor na třech místech.



A Rukojeť držáku
B Výstupek víka kazety a první bod odporu
C Druhý bod odporu na obou stranách kazety
D Poslední bod odporu na obou stranách kazety

3. Vyjměte nebezpečné jamky z kazety.
   —Objem zbývající v každé jamce závisí na počtu provedených cyklů.—
4. Pomocí špičky pipety nebo podobného nástroje zvětšete otvor v každé fólii tak, aby se vytvořil trojúhelník.



5. Každou jamku vyprázdněte do nebezpečného odpadu nebo jiné vhodné nádoby podle bezpečnostního listu.
6. Odjistěte svorky a vyjměte kazetu z držáku.
7. Vyjměte zbývající jamky z kazety a zvětšete otvor v každé těsnicí fólii.
8. Každou jamku vyprázdněte do příslušné nádoby podle SDS.
9. Zlikvidujte kazetu a láhev na pufr podle SDS.
10. Opláchněte držák vodou bez nukleáz a vysušte jej dnem vzhůru.

Řešení problémů

Následující informace o řešení problémů se týkají problémů, které se mohou vyskytnout během nastavení běhu a sekvenování se sadou Cloudbreak Freestyle Dx. Pokud problém přetrvává, kontaktujte Technická podpora Element. Další informace o řešení problémů naleznete v uživatelské příručce k přístroji.

Problémy s nastavením běhu

Problém	Rozlišení
Průtoková komora je prasklá, poškrábaná nebo jinak poškozená.	Kontaktujte Technická podpora Element.
V průtokové komoře jsou vidět malé částice.	Viz *Varianty průtokových komor Cloudbreak Freestyle Dx* na straně 25.
Když je průtoková komora na lůžku, víko se nezavře.	Vyjměte průtokovou komoru a otřete lůžko. Zkontrolujte, zda v průtokové komoře nejsou nečistoty, a v případě potřeby ji otřete alkoholovým tamponem. Znovu vložte průtokovou komoru.
AVITI Dx OS nerozpozná vloženou kazetu nebo odpadní láhev.	Podle výzvy na obrazovce znovu vložte kazetu nebo odpadní láhev. Ujistěte se, že příslušná pozice, na činidlo nebo na odpad, je volná a že je kazeta umístěna v držáku na kazety.
Systému se nedaří naskenovat nebo detekovat čárový kód na kazetě, lahvi s pufrem nebo průtokové komoře.	Podle výzvy na obrazovce znovu vložte spotřební materiál nebo pokračujte ručním zadáním informací o spotřebním materiálu.
Verze s průtokovou komorou není kompatibilní s kazetou.	Vložte průtokovou komoru stejné verze jako kazeta.

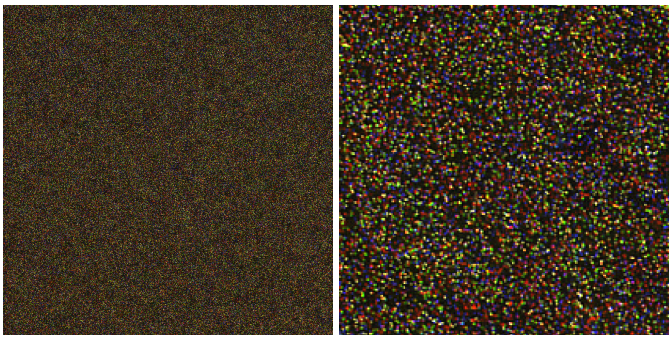
Problémy se sekvenováním

Problém	Rozlišení
Hustota polonií je nižší nebo vyšší, než se očekávalo.	Kontaktujte Technická podpora Element nebo zastavte běh. Pokyny k zastavení běhu naleznete v části o řešení problémů v uživatelské příručce k vašemu přístroji.
Metriky přiřazené nebo dokonalé shody jsou nižší, než se očekávalo.	Ujistěte se, že indexové sekvence zaznamenané v manifestu běhu jsou správné.
Vzorků s metrikou nízkého zastoupení je více, než se očekávalo.	Chcete-li zobrazit vzorky s nízkým zastoupením, vyberte možnost **Podrobnosti vzorku**. Ujistěte se, že indexové sekvence zaznamenané v manifestu běhu a koncentrace knihoven před smícháním jsou správné.
Procento Q30 je nižší, než se očekávalo.	Kontaktujte Technická podpora Element.
Chybovost systému PhiX je vyšší, než se očekávalo.	
Průtoková komora obsahuje velmi málo polonií nebo žádné polonie.	
Uživatelské rozhraní je zamrzlé.	

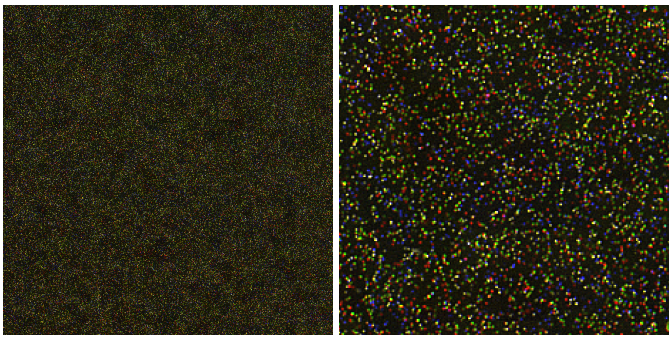
Řešení problémů s miniaturami obrázků

Následující obrázky obsahují ukázkové miniatury standardní průtokové komory, nedostatečně naložené průtokové komory a přetížené průtokové komory. Pokud miniatura běhu ukazuje nedostatečně naloženou průtokovou komoru, zvyšte koncentraci pro vložení. V případě přetížené průtokové komory snižte koncentraci pro vložení. Pokud problémy přetrvávají, obraťte se na Technická podpora Element.

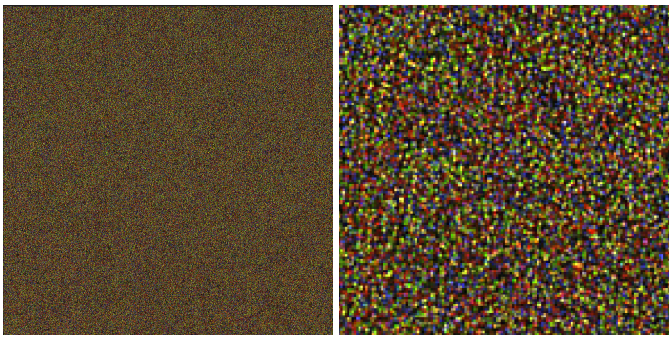
Ukázková očekávaná miniatura, plná velikost a se zvětšením



Ukázková miniatura nedostatečného naložení, plná velikost a se zvětšením



Ukázková miniatura přetížení, plná velikost a se zvětšením



Cloudbreak Freestyle Dx Spotřební materiál

Cloudbreak Freestyle Dx Spotřební materiál zahrnuje sekvenační sadu a volitelné kontroly a vlastní primery. Pracovní postup vyžaduje také spotřební materiál dodávaný uživatelem. Seznam potřebného vybavení naleznete v průvodci přípravou pracoviště pro váš přístroj.

Sekvenační sady Cloudbreak Freestyle Dx

Následující tabulky uvádějí obsah sad a požadavky na skladování. Sady obsahují jeden kus od každé uvedené součásti. Sáček s pufrem pro vložení knihovny obsahuje dvě zkumavky. Informace o bezpečnostních listech naleznete na stránce elementbiosciences.com/resources.

Sekvenační sada AVITI Dx 2 x 150 CB Freestyle™ High Output (860-00052)

Číslo dílu	Komponenta	Přeprava	Úložiště
820-00043	Kazeta AVITI Dx 2 × 150 CB Freestyle High Output	-25 °C až -15 °C	-25 °C až -15 °C
810-00023	Průtoková komora AVITI Dx CB Freestyle	Pokojová teplota	2 °C až 8 °C
820-00041	Láhev pufru AVITI Dx	Pokojová teplota	Pokojová teplota
820-00042	AVITI Dx Pufr pro vložení knihovny	-25 °C až -15 °C	-25 °C až -15 °C

Sekvenační sada AVITI Dx 2 x 150 CB Freestyle Low Output (860-00053)

Číslo dílu	Komponenta	Přeprava	Úložiště
820-00044	Kazeta AVITI Dx 2 × 150 Cloudbreak Freestyle Low Output	-25 °C až -15 °C	-25 °C až -15 °C
810-00023	Průtoková komora AVITI Dx CB Freestyle	Pokojová teplota	2 °C až 8 °C
820-00041	Láhev pufru AVITI Dx	Pokojová teplota	Pokojová teplota
820-00042	AVITI Dx Pufr pro vložení knihovny	-25 °C až -15 °C	-25 °C až -15 °C

Sekvenační sada AVITI Dx 2 x 75 CB Freestyle High Output (860-00054)

Číslo dílu	Komponenta	Přeprava	Úložiště
820-00045	Kazeta AVITI Dx 2 x 75 CB Freestyle High Output	-25 °C až -15 °C	-25 °C až -15 °C
810-00023	Průtoková komora AVITI Dx CB Freestyle	Pokojová teplota	2 °C až 8 °C
820-00041	Láhev pufru AVITI Dx	Pokojová teplota	Pokojová teplota
820-00042	AVITI Dx Pufr pro vložení knihovny	-25 °C až -15 °C	-25 °C až -15 °C

Kontrolní knihovna PhiX

Kontrolní knihovna PhiX je knihovna s vyváženou komplexitou bází a připravená k použití, která zvyšuje diverzitu knihoven s nízkou komplexitou. Každý typ Kontrolní knihovna PhiX obsahuje jedinečné indexové sekvence a má koncentraci 1 nM. Seznam sekvencí naleznete v části *Element Indexové sekvence*.

Číslo dílu	Typ	Formát	Přeprava a skladování
830-00023	Kontrola Cloudbreak Freestyle PhiX, třetí strana	Lineární	-25 °C až -15 °C

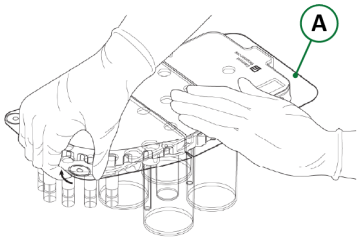
Spotřební materiál a vybavení dodané uživatelem

Spotřební materiál	Dodavatel
Zkumavky DNA LoBind, 2 ml	Eppendorf, č. 022431021
0,2 M Tris-HCl, pH 7,0	Dodavatel všeobecných laboratoří
1 N NaOH	
10 mM Tris-HCl, pH 8,0 s 0,1 mM EDTA (pufr Low TE)	
Filtrované pipetovací špičky	
Laboratorní voda bez nukleáz	

Přepravní konfigurace kazety

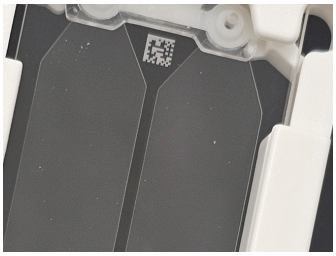
Sekvenační kazeta Cloudbreak Freestyle Dx obsahuje přepravní ochranu v podobě přepravních zámků nebo přepravního termoobalu.

- Pokud je součástí vaší kazety přepravní termoobal (**A**), před rozmrazováním činidel jej sejměte.



Varianty průtokových komor Cloudbreak Freestyle Dx

Průtokové komory Cloudbreak Freestyle Dx mohou mít uvnitř dráhy průtokové komory malé částice. Tyto odchylky jsou normální a nemají vliv na kvalitu dat.



Historie dokumentu

Revize	Popis změny
Červenec 2026 Dokument č. MA-00087 Rev. A	• První vydání.
Říjen 2026 Dokument č. MA-00087, rev. B	• Z oddílů „Koncentrace při načítání“, „Zkumavky s primerem“, „Definování parametrů ručního běhu“ a „Knihovna PhiX Control“ byly odstraněny odkazy na sadu Elevate. • Do obrázku znázorňujícího vkládání průtokové komory byly přidány červené šipky a do části „Vložení průtokové komory“ byl přidán nový krok, který slouží k ověření, zda je průtoková komora správně usazena; byla doplněna poznámka týkající se řešení problémů s červenou kontrolkou stavu a toho, kdy je třeba kontaktovat technickou podporu společnosti Element.

Technická podpora

Další návody a nejnovější verzi tohoto návodu najdete na stránce Uživatelská dokumentace na webových stránkách společnosti Element Biosciences. Pro technickou pomoc se obraťte na Technická podpora Element.

Webové stránky: www.elementbiosciences.com

E-mail: support@elembio.com

Regionální telefonní čísla: www.elementbiosciences.com/contact

Element Biosciences
10055 Barnes Canyon Road, Suite 100
San Diego, CA 92121
elementbiosciences.com
Telefon: 619.353.0300
E-mail: info@elembio.com

ELEMENT BIOSCIENCES
Řada produktů Systém AVITI Dx poskytuje přesná a vysoce kvalitní surová data pro sekvenování DNA z různých biologických vzorků. Produkt je určen pouze jako nástroj pro generování dat a neposkytuje diagnostické interpretace ani přímá klinická doporučení.