

MiSeqDx reagenskit v3

FÖR IN VITRO-DIAGNOSTISKT BRUK

Katalognr 20012552 eller 20037124: 1 körning

Avsedd användning

Illumina MiSeqDx™ reagenskit v3 är en uppsättning reagenser och förbrukningsmaterial som är avsedda för sekvensering av provbibliotek med hjälp av validerade analyser. MiSeqDx reagenskit v3 är avsett för användning med MiSeqDx-instrumentet och analysprogramvara.

Grundläggande principer

Som indata använder MiSeqDx reagenskit v3 bibliotek som förberetts från DNA där provindex och infångade sekvenser läggs till mål. Provbibliotek fångas upp i en flödescell och sekvenseras av instrumentet med hjälp av SBS-kemi (sekvensering genom syntes). I SBS-kemi används en metod med reversibel terminator för att detektera fluorescensmärkta enkelnukleotidbaser medan de införlivas i växande DNA-strängar.

I bipacksedeln till MiSeqDx-instrumentet (dokumentnr 1000000021963) finns anvisningar för hur du utför sekvensering på MiSeqDx-instrumentet.

Begränsningar

- 1 För *in vitro*-diagnostiskt bruk.
- 2 Läsningarna innehåller insertioner, deletioner eller en kombination av båda (s.k. "indels"). Innehåll som är längre än 25 baspar passas inte in av analysprogrammet. Det innebär att indels med en längd på > 25 baspar (bp) inte detekteras av analysprogrammet.
- 3 Systemet har validerats för detektion av enkla nukleotida varianter (SNV:er) och upp till 25 bp-deletioner och 24 bp-insertioner när det används med modulema Germline Variant (könscellsvariant) och Somatic Variant (somatisk variant). För somatisk bestämning med en variantfrekvens på 0,05 detekteras 25 bp-deletioner och 18 bp-insertioner.
- 4 Analysprogrammet passar kanske inte in amplikonläsningar med extremt variantinnehåll, vilket medför att området rapporteras som vildtyp. Exempel på sådant extremt innehåll är:
 - ▶ Läsningar som innehåller fler än tre indels
 - ▶ Läsningar med en längd på minst 30 bp med > 4 % SNV-innehåll av den totala amplikonmåslängden (exklusive sondområden)
 - ▶ Läsningar med en längd på < 30 bp med ett SNV-innehåll på > 10 % av den totala amplikonlängden (inklusive sondområden)
- 5 Större varianter, som multinukleotider (MNV:er) och större indels, kan komma att rapporteras som separata mindre varianter i VCF-utdatafilen.
- 6 Deletionsvarianter kan filtreras eller missas när de sträcker sig över två överlappande amplikoner om deletionens längd är större än eller lika med överlappningen mellan amplikonerna.
- 7 Systemet kan inte detektera indels om de angränsar direkt till en primer och det inte finns någon överlappande amplikon. För områden med överlappande amplikoner kan analysen inte detektera deletioner när området med överlappningen är mindre än den deletion som ska detekteras. Om exempelvis det överlappande området mellan två intilliggande amplikoner är två baser kan analysen inte detektera några deletioner som inkluderar båda de två baserna. En enbas-deletion vid endera av baserna kan detekteras.

- 8 Liksom med alla hybridiseringsbaserade arbetsflöden för beredning av bibliotek kan underliggande polymorfismer, mutationer, insertioner eller deletioner i oligonukleotidbindande regioner påverka de alleler som undersöks och följaktligen de bestämningar som görs under sekvensering. Här följer några exempel:
 - ▶ En variant i fas med en variant i primerregionen amplificeras eventuellt inte, vilket ger ett falskt negativt resultat.
 - ▶ Varianter i primerregionen kan förhindra amplifiering av referensallelen, vilket medför en felaktig homozygot variantbestämning.
 - ▶ Indelvarianter i primerregionen kan orsaka en falsk positiv bestämning i slutet av läsningen bredvid primern.
- 9 Indels kan filtreras på grund av strängbias om de finns nära slutet på en läsning och mjukklippas under inpassning.
- 10 Små MNV:er har inte validerats och rapporteras enbart i modulen Somatic Variant (somatisk variant).
- 11 Deletioner rapporteras i VCF-filen vid den föregående basens koordinat enligt VCF-formatet. Därför bör angränsande varianter övervägas innan en enskild basbestämning rapporteras som homozygot referens.
- 12 Könscellspecifika begränsningar:
 - ▶ MiSeqDx-instrumentet, tillsammans med Local Run Manager-modulen Germline Variant (Könscellsvariant), är utformat för att ge kvalitativa resultat vid bestämning av könscellsvarianter (t.ex. homozygot, heterozygot eller vildtyp).
 - ▶ Vid användning med modulen Germline Variant (könscellvariant) krävs en minsta täckning per amplikon på 150x för korrekt variantbestämning. Därmed krävs 150 stödjande DNA-fragment, vilket motsvarar 300 överlappande paired-end-läsningar. Antalet prover och det totala antalet målbaser påverkar täckningen. GC-innehåll och annat genomiskt innehåll kan påverka täckningen.
 - ▶ Variation i antalet kopior kan påverka huruvida en variant identifieras som homozygot eller heterozygot.
 - ▶ Varianter i vissa repetitiva sammanhang filtreras bort i VCF-filerna. RMxN-upprepningsfiltret används för att filtrera varianter om hela eller en del av variantsekvensen upprepas i referensgenomet som angränsar till variantens position. För bestämning av könscellvarianter krävs minst nio upprepningar i referensen för att en variant ska filtreras och endast upprepningar med en längd på upp till 5 bp beaktas (R5 x 9).
- 13 Somaspecifika begränsningar:
 - ▶ MiSeqDx-instrumentet, tillsammans med Local Run Manager-modulen Somatic Variant (somatisk variant), är utformat för att ge kvalitativa resultat vid bestämning av somatiska varianter (t.ex. bestämning av en somatisk variant med en variantfrekvens på $\geq 0,026$ med en detektionsgräns på 0,05).
 - ▶ Vid användning med modulen Somatic Variant (somatisk variant) krävs en minsta täckning per amplikon på 450x per oligonukleotid-pool för korrekt variantbestämning. Därmed krävs 450 stödjande DNA-fragment per oligonukleotidpool, vilket motsvarar 900 överlappande paired-end-läsningar. Antalet prover och det totala antalet målbaser påverkar täckningen. GC-innehåll och annat genomiskt innehåll kan påverka täckningen.
 - ▶ För bestämning av somatiska varianter krävs minst sex upprepningar i referensen för att en variant ska filtreras och endast upprepningar med en längd på upp till 3 bp beaktas (R3 x 6).
 - ▶ Modulen Somatic Variant (Somatisk variant) kan inte skilja mellan könscellsvarianter och somatiska varianter. Modulen är utformad för att detektera varianter med ett antal olika variantfrekvenser, men variantfrekvens kan inte användas för att skilja mellan somatiska varianter och könscellsvarianter.
 - ▶ Normal vävnad i provet påverkar detekteringen av varianter. Den rapporterade detekteringsgränsen baseras på en variantfrekvens som förhåller sig till det totala DNA som extraheras från både tumörvävnad och normal vävnad.

Produktkomponenter

Illumina MiSeqDx reagenskit v3 består av följande:

- ▶ Biblioteksspädningsbuffert, flödescell och post-amplifieringsreagenser

Reagenser

Reagenser som tillhandahålls

Illumina MiSeqDx reagenskit v3 är en uppsättning reagenser och förbrukningsmaterial för engångsbruk för sekvensering av en körning av en eller flera provbibliotek i MiSeqDx-instrumentet. Antalet provbibliotek beror på vilken typ av multiplex som stöds av beredningsmetoden för biblioteket uppströms.

I följande tabeller finns en fullständig lista över reagenser som medföljer i kittet.

MiSeqDx reagenskit v3, förpackning 1

Tabell 1 Post-amplifieringsreagenser i förpackning 1

Komponent	Antal	Fyllnadsvolym	Aktiva ingredienser	Förvaring
Biblioteks-spädningsbuffert	1 rör	4,5 ml	Buffrad vattenbaserad lösning	-25 °C till -15 °C
Kassett för MiSeqDx-reagens v3 (RFID-märkt)	1 st.	Varierar	Förfylld kassett för engångsbruk	-25 °C till -15 °C

MiSeqDx reagenskit v3, förpackning 2

Tabell 2 Post-amplifieringsreagenser i förpackning 2

Komponent	Antal	Fyllnadsvolym	Aktiva ingredienser	Förvaring
MiSeqDx SBS-lösning (PR2) (RFID-märkt)	1 flaska	500 ml	Buffrad vattenbaserad lösning	2 °C till 8 °C
MiSeqDx-flödescell (RFID-märkt)	1 st.	Ej tillämpligt	Paired-end-flödescell av glas för engångsbruk i buffrad vattenbaserad lösning	2 °C till 8 °C

Förvaring och hantering

- Rumstemperatur definieras som 15 °C till 30 °C.
- Följande reagenser levereras frysta och är stabila när de förvaras vid -25 °C till -15 °C fram till angivet utgångsdatum.
 - ▶ Biblioteksspädningsbuffert
 - ▶ Kassett för MiSeqDx-reagens v3



OBS!

Biblioteksspädningsbufferten och kassetten för MiSeqDx-reagens v3 är endast till för engångsbruk och är stabila tills de har tinats högst en gång i rumstemperatur före angivet utgångsdatum. När den har tinat måste reagenskassetten laddas med provbibliotek och omedelbart köras i MiSeqDx-instrumentet. Alternativt kan den tinade reagenskassetten förvaras vid 2 °C till 8 °C i upp till sex timmar och därefter laddas med provbibliotek och omedelbart köras i MiSeqDx-instrumentet.

- Följande reagenser levereras kylda och är stabila när de förvaras vid 2 °C till 8 °C fram till angivet utgångsdatum.
 - ▶ MiSeqDx SBS-lösning (PR2)
 - ▶ MiSeqDx-flödescell
 MiSeqDx SBS-lösningen (PR2) och MiSeqDx-flödescellen är endast till för engångsbruk.

- 4 Förändringar av reagensernas utseende kan indikera en försämring av materialens kvalitet. Använd inte reagenserna om förändringar av deras utseende observeras (t.ex. tydliga förändringar av reagensens färg eller grumlighet med uppenbar mikrobiell kontamination).

Nödvändig utrustning och nödvändigt material som säljs separat

- 1 **MiseqDx-instrument**, katalognr DX-410-1001

Varningar och försiktighetsåtgärder



WARNING!

Enligt federal lag i USA får denna produkt endast säljas av eller på ordination av läkare eller övrig vårdpersonal som har licens i den delstat där han/hon är verksam och får använda eller ordinera användning av produkten.

- 1 **Vissa analyskomponenter innehåller potentiellt farliga kemikalier. Personskador kan uppstå vid inandning, intagande, hudkontakt och ögonkontakt. Använd skyddsutrustning, inklusive ögonskydd, handskar och en laboratorierock som lämpar sig för den här graden av exponering. Hantera använda reagenser som kemiskt avfall och kassera dem i enlighet med nationella och lokala bestämmelser.** Ytterligare information om miljö, hälsa och säkerhet finns i säkerhetsdatabladet (SDS) på support.illumina.com/sds.html. (Se *Reagenser* på sidan 3 för mer information.)
- 2 Om proceduren inte följs enligt givna anvisningar kan det leda till felaktiga resultat eller avsevärt försämrade provkvalitet.
- 3 Arbeta enligt vedertagna laboratorierutiner. Använd inte pipetten med munnen. Ät inte, drick inte och rök inte på angivna arbetsområden. Använd engångshandskar och laboratorierock vid hantering av prov och analysreagenser. Tvätta händer noggrant efter att du hanterat prov och analysreagenser.
- 4 God laboratoriehygien och laboratoriehygien krävs för att förhindra att PCR-produkter kontaminerar reagenser, instrument och prover med genomiskt DNA. PCR-kontamination kan ge upphov till felaktiga och otillförlitliga resultat.
- 5 För att undvika kontamination ska områdena före och efter amplifiering ha sin egen utrustning (t.ex. pipetter, pipettspetsar, vortexblandare och centrifug).
- 6 Länkning av index och prov måste matcha den tryckta plattlayouten exakt. Local Run Manager fyller automatiskt de indexprimrar som förknippas med provnamnen när de anges i modulen. Verifiera indexprimrarna som är associerade med proven innan sekvenseringskörningen påbörjas. Bristande överensstämmelse mellan den tryckta plattlayouten och provet kommer att leda till förlust av positiv providentifikation och felaktigt rapportering av resultat.

Bruksanvisning

Se *bipacksedeln till MiSeqDx-instrumentet (dokumentnr 100000021963)*.

Prestandaegenskaper

Se *bipacksedeln till MiSeqDx-instrumentet (dokumentnr 100000021963)*.

Patent och varumärken

Dokumentet och dess innehåll tillhör Illumina, Inc. och dess dotterbolag ("Illumina") och är endast avsett för användning enligt avtal i samband med kundens bruk av produkterna som beskrivs häri. Allt annat bruk är förbjudet. Dokumentet och dess innehåll får ej användas eller distribueras i något annat syfte och/eller återges, delges eller reproduceras på något vis utan föregående skriftligt tillstånd från Illumina. I och med detta dokument överläter Illumina inte någon licens som hör till dess patent, varumärke eller upphovsrätt, eller i enlighet med rättspraxis eller liknande tredjepartsrättigheter.

Instruktionerna i detta dokument ska följas till punkt och pricka av kvalificerad och lämpligt utbildad personal för att säkerställa rätt och säker produktanvändning i enlighet med beskrivning häri. Hela innehållet i dokumentet ska läsas och förstås i sin helhet innan produkten (produkterna) används.

**UNDERLÅTENHET ATT LÄSA OCH FÖLJA ALLA INSTRUKTIONER HÄRI I SIN HELHET KAN MEDFÖRA SKADA PÅ
PRODUKTEN/PRODUKTERNA, PERSONSKADA, INKLUSIVE SKADA PÅ ANVÄNDAREN/ANVÄNDARNA ELLER ANDRA PERSONER
SAMT SKADA PÅ ANNAN EGENDOM, OCH LEDER TILL ATT EVENTUELL GARANTI FÖR PRODUKTEN/PRODUKTERNA BLIR OGILTIG.**

**ILLUMINA KAN INTE ÅLÄGGAS NÅGOT ANSVAR SOM UPPKOMMER GENOM FELAKTIG ANVÄNDNING AV PRODUKTERNA SOM
BESKRIVS HÄRI (INKLUSIVE DELAR DÄRI ELLER PROGRAM).**

© 2021 Illumina, Inc. Med ensamrätt.

Alla varumärken tillhör Illumina, Inc. eller respektive ägare. Specifik varumärkesinformation finns på www.illumina.com/company/legal.html.

Kontaktinformation



Illumina
5200 Illumina Way
San Diego, California 92122 USA
+1 800-8094566
+1 858-2024566 (utanför Nordamerika)
techsupport@illumina.com
www.illumina.com



Illumina Netherlands B.V.
Steenoven 19
5626 DK Eindhoven
Nederländerna

Australiensisk sponsor
Illumina Australia Pty Ltd
Nursing Association Building
Level 3, 535 Elizabeth Street
Melbourne, VIC 3000
Australien

Märkning av produkter

En fullständig lista över symbolerna på produktens förpackning och etiketter finns i symbolförklaringen för din sats på support.illumina.com.