LCK554 BI_5

DOC312.58.94027

0.5–12 mg/L BI_5 (Biokemisk oxygenforbrug over 5 døgn) LCK554

Anvendelsesområde: Til overfladevand, lavt belastet udløbsprøver fra kommunale og industrielle renseanlæg med et biologisk rensetrin (disse prøver skal ikke forinden podes).

Eksamensforberedelse

Test opbevaring

Opbevaringstemperatur: 2–8 °C (35–46 °F)

pH/Temperatur

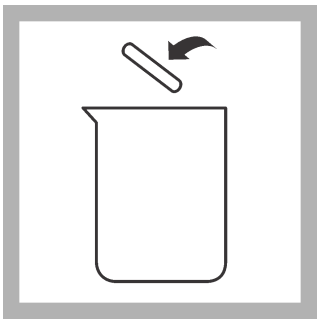
PH-værdien af vandprøven skal være mellem pH 4–10.

Temperaturen af vandprøven og fortyndingsvandet skal være mellem 18–24 ° C (64–75 °F).

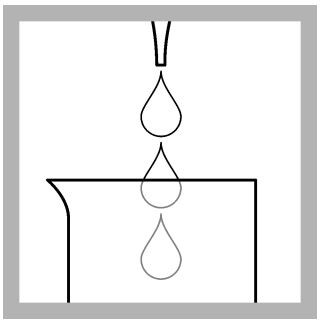
Før du starter

Vær særlig opmærksom på: Måleområde for **ufortyndede** prøver: 0.5-6.0 mg/L BI_5 Måleområde for **fortyndede** prøver: 1.0–12.0 mg/L BI_5
Overfladevand som **ikke indeholder kommunalt spildevand**, skal **før analyse** podes v.h.a. en simpel procedure (se Procedure BI5 Applikation på side 4.
Overførselspipetten skal efter brug smides væk. Bægerglassene skal efter brug skylles grundigt i varmt vandværksvand og ved svære belægninger renses med et egnet rensemiddel.
Af kvalitets- og sikkerhedsgrunde må analyserne kun udføres med originalt tilbehør fra producenten.
Gennemgå sikkerhedsoplysningerne og udløbsdatoen på pakningen.
Gennemse sikkerhedsdataarkene (MSDS/SDS) for de kemikalier, som bruges. Brug det anbefalede personlige beskyttelsesudstyr.
Bortskaf reagerede opløsninger i overensstemmelse med den lokale lovgivning. Se sikkerhedsdataarkene for at få oplysninger om bortskaffelse af ubrugte reagenser. Kontakt dit personalet for miljø, sundhed og sikkerhed på dit anlæg og/eller lokale tilsynsmyndigheder for at få yderligere oplysninger om bortskaffelse.

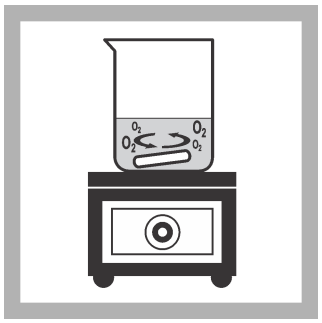
Procedure BI_5 Prøveforberedelse



1. Ilæg en magnet i et 100 mL **bægerglas**.



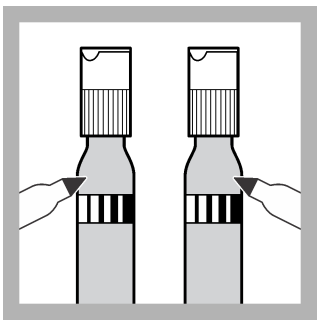
2. a) **Originalprøve:** Tilsæt **40 mL spildevandsprøve** i et bægerglas.
2. b) **Fortyndet prøve:** Tilsæt **20 mL spildevandsprøve** og **20 mL klorfrit drikkevand** (BI_5<0.5 mg/L) i et bægerglas.



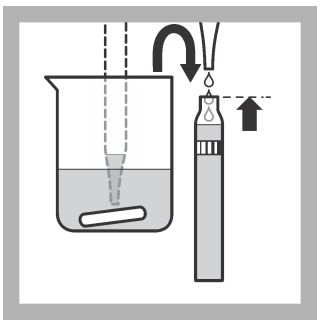
3. Sæt bægerglasset på magnetomrøren.



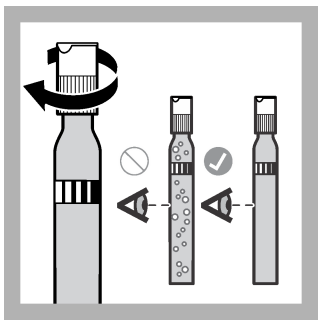
4. Rør om **5 minutter** ved 500–750 omdr./min. På denne måde beriges spildevandsprøven med ilt.



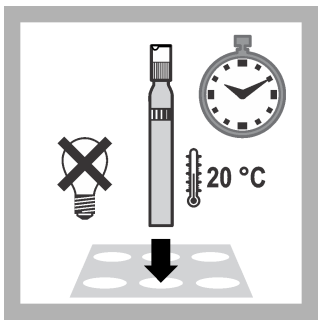
5. Per spildevandsprøve opsættes **to analysekuvetter— a) og b)**.
Prøvekuvette 1 måles **direkte** og **prøvekuvette 2** efter **5 dage**.
Det anbefales at **mærke** kuvetterne:
for eksempel
A1 = **direkte** måling
A5 = måling **efter 5 dage**.



6. Ved hjælp af en overførselspipette fyldes begge prøvekuvetter til randen med den forbehandlede spildevandsprøve.

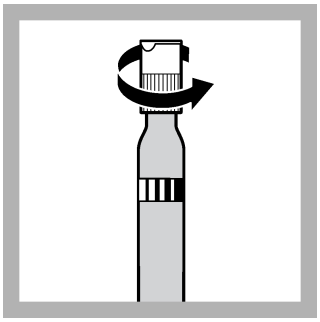


7. Analyse**kuvette 2** (måling **efter 5 dage**) lukkes **straks**, idet der **ingen luftbobler** må være.

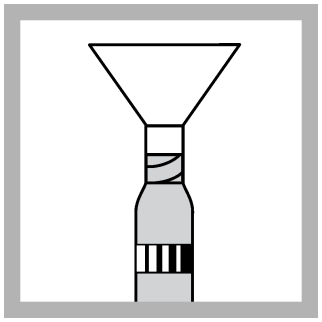


8. Henstilles **5 dage i mørke ved 20 °C** i termostatskab eller inkubator LT20.

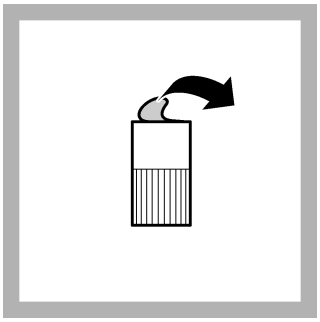
Procedure BI_5 Direkte måling og måling efter 5 dage



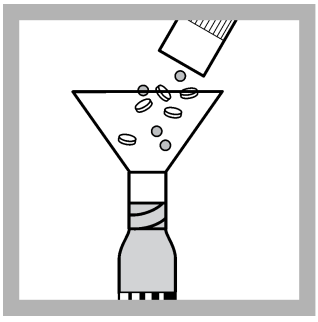
1. Åbn **kuvette 1**.



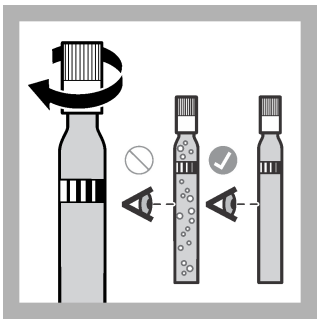
2. På den fyldte **prøvekuvette 1** påsættes tragten.



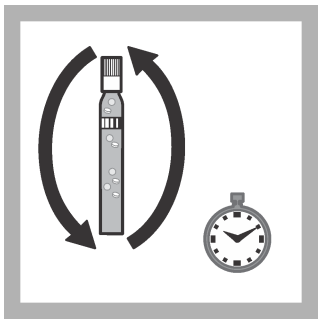
3. Alufolien på DosiCapZip aftages forsigtigt.



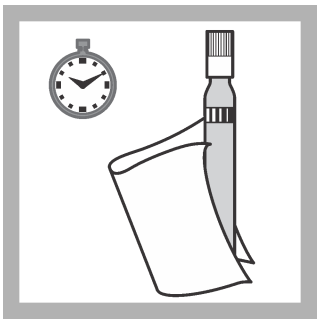
4. Indholdet (reagenstabletter og glasperler) hældes langsomt v.h.a. tragten ned i **prøvekuvette 1**.



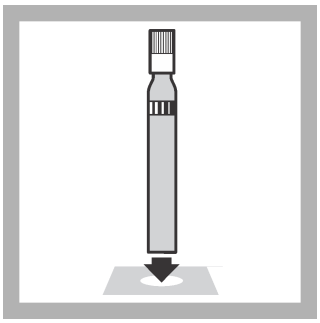
5. Fjern tragten og luk **straks** den luftbobbel frie prøve**kuvette 1** med **DosiCapZip**, pas på, at kuvetten **ikke indeholder luftbobler**.
BEMÆRK: *Befinder overfladen af væsken i kuvetten sig under toppen af kuvetten efter fjernelse af tragten, kan det manglende volume korrigeres ved tilsætning af 2–4 glasperler.*



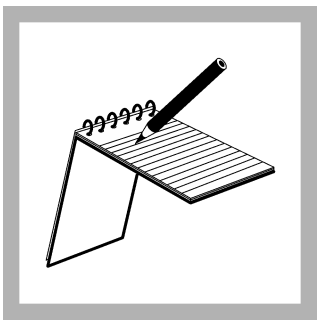
6. Bland den forberedte **prøvekuvette 1** i **3 minutter** til reagenstabletterne er helt opløst.



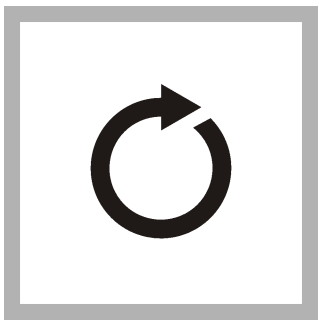
7. Efter endnu **3 minutter**, aftør ydersiden af kuvetten.



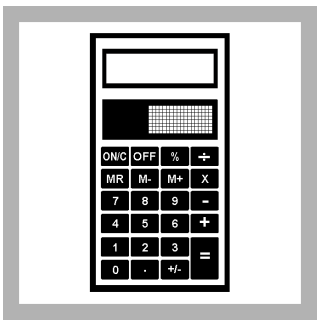
8. Indsæt prøvekuvetten i fotometeret.
DR 1900: Gå til LCK/TNTplus metoder. Vælg testen, tryk **AFLÆS**.



9. Notere resultatet (=A1)!



10. Gentag trin 1 til 9 **efter 5 dage** med **prøvekuvette 2** (=A5).



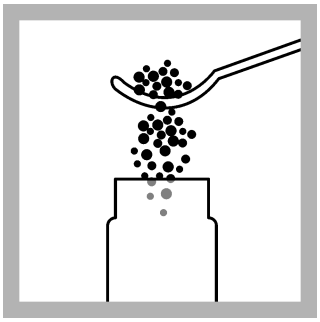
11. Beregning af BI_5-koncentrationen:
A1 - A5 = mg/L BI_5.
Fortyndet prøve: Ved beregning af BI_5 indholdet skal der tages højde for fortyndingsfaktoren (resultat x 2).

Procedure BI_5 Applikation

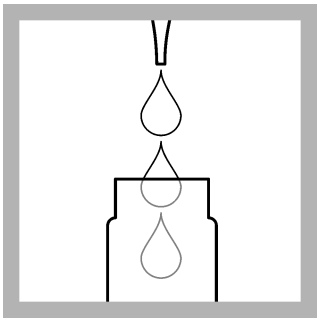
Simplificeret podningsprocedure for overfladevand der er **svagt mikrobiologisk** belastet. Proceduren bør anvendes ved overfladevand uden indhold af kommunalt spildevand.

Tabel 1 Følgende skal anvendes

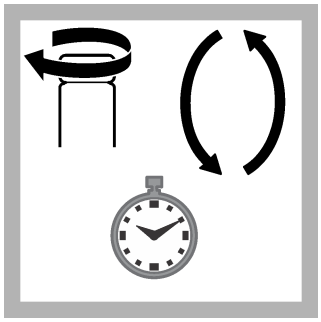
BioKit	LZC555
Reaktionsrør med skruelåg	LZP065



1. Forberedelse af podningsopløsningen: Tilsæt til **reaktionsrør 1**: **1 strøget doseringsske** (blå) **podningsmateriale** (fra LZC555)



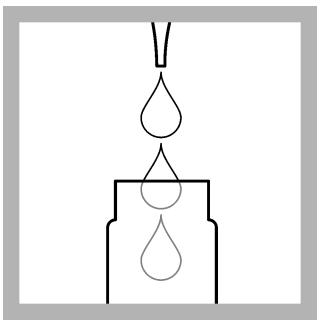
2. Tilsæt **10 mL bufferopløsning** (fra LZC555).



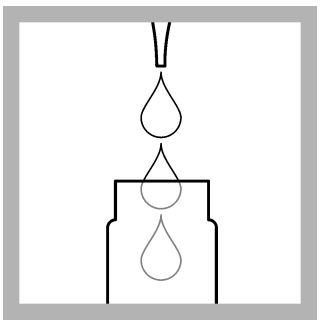
3. Luk og bland kraftigt i **1 minut**.



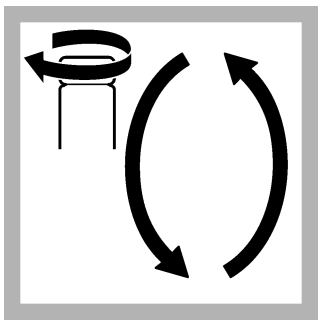
4. Lad bundfælde i **20 minutter**.



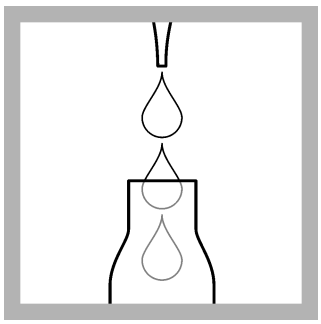
5. Forberedelse af den fortyndende opløsning: Tilsæt til **reaktionsrør 2**: **0.2 mL** af opløsning fra **reaktionsrør 1**.



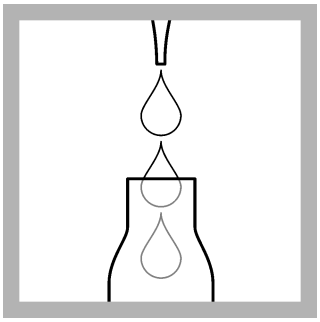
6. Tilsæt **10 mL** af klorfrit drikkevand.



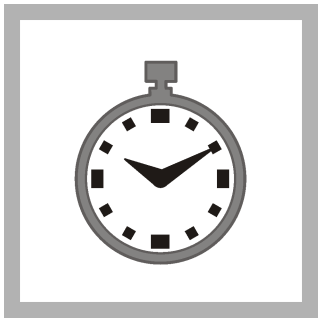
7. Luk og bland.



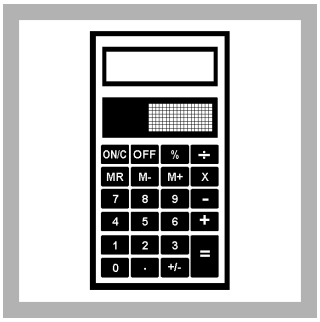
8. Forbered prøvekuvette 1: Fyldes prøvkuvette med prøven eller den 1 : 2 fortyndede prøve og analyseres v.h.a. Procedure BI5 Direkte måling og måling efter 5 dage på side 3 (1. direkte måling).



9. Forbered prøvkuvette 2: Tilsæt **0.2 mL** af den fortyndende opløsning fra **reaktionsrør 2** til prøvekuvette 2 og fyldes derefter med prøven eller den 1 : 2 fortyndede prøve.



10. Lad stå i **5 dage**, og evaluer derefter med Procedure BI5 Direkte måling og måling efter 5 dage på side 3 (2. måling efter 5 dage).



11. Beregning af BI_5-indholdet: Fra den viste måleværdi skal der subtraheres **0.1 mg/L** BI_5.

Interferenser

Peroxidforbindelser og andre stærke oxidationsmidler, høje klorkoncentrationer samt stærke reduktionsmidler fører til falsk for høje eller lave resultater og forstyrre den biokemiske oxidation over 5 dage.

Nitrit (NO_2^-) og jern (Fe^{2+}) kan ved koncentrationer over 1 mg/L i originalprøven, forstyrre målingen.

BI indholdet i orginalprøven bør ikke overskride 25 mg/L. For 1 : 2 fortyndingen er 50 mg/L grænsen.

Partikelholdige prøver skal inden analyse sedimentere (bundfælde) ved henstand. Prøven til analyse udtages fra den klare fase.

I tvivlstilfælde bør der altid foretages plausibilitetskontrol af analyseresultatet (fortynding og/eller genfindingskontrol). Dette er ved LCK554 BI_5 kun mulig v.h.a. flere bestemmelser på samme prøve.

Konserverede og/eller indfrosne prøver kan **kun** analyseres med denne metode v.h.a. applikationen (simplificeret podning).

Fjernelse af interferenser

Algeholdige prøver bør filtreres før analyse (1.2 µm filter, membranfiltrationssæt LCW904 – skyl filteret med destilleret vand før filtrering, for at undgå falsk for høje resultate.

Metode overblik

Bestemmelse af **biokemisk oxygenforbrug over 5 døgn**, med hæmning af nitrifikation med **5 mg/L allylthiourinstof**. Bestemmelsen af det opløste ilt sker i en alkalisk opløsning under tilstedeværelse af et pyrocatecholderivat og Fe^{2+}, herved dannes et rødt farvekompleks.

Resultattabel

Vær særlig opmærksom på:

Måleområde for ufortyndede prøver: 0.5 - 6.0 mg/L BI_5

Måleområde for fortyndede prøver: 1.0 - 12.0 mg/L BI_5

Nummer	Dato	Prøve og fortynding	Resultat A1 Måling direkte	Resultat A5 Måling efter 5 dage	Resultat BI_5 (mg/L) A1 - A5
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

HACH LANGE GMBH
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-0
Fax +49 (0) 2 11 52 88-143
info-de@hach.com
www.hach.com

© Hach Company, 2020. Alle rettigheder forbeholdes.

05/2020, Edition 2