

LCK 240 Photometrische Jodprobe (PJP)

DOC312.72.94100

Jodwert > 0.2 / Präzision: ± 0.05 (Standardabweichung bei Mehrfachbestimmung)

LCK 240

Umfang und Anwendung: Für Bier und Bierwürze.



Testvorbereitung

Temperatur

Die Temperatur der Probe und der Reagenzien muss 15–25 °C (59–77 °F) sein.

Zusätzlich erforderliche Artikel

Beschreibung	Menge
Kunststoffröhrchen	1
Gummistopfen (LZC 925)	1
Filterstempel	1
Membranfilter 1.2 µm (LCW 904)	1

Vor dem Start

Lesen Sie die Sicherheitsdatenblätter (SDB) für die verwendeten chemischen Stoffe. Verwenden Sie die empfohlene persönliche Schutzausrüstung.

Entsorgen Sie ausreagierte Lösungen gemäß lokaler, landes- und bundesrechtlicher Vorschriften.

Entsorgungsinformationen für nicht verwendete Reagenzien finden Sie in den Sicherheitsdatenblättern. Weitere Informationen zur Entsorgung erhalten Sie von den für Umwelt, Gesundheit und Sicherheit zuständigen Mitarbeitern Ihrer Einrichtung und/oder den lokalen Regulierungsbehörden.

Es können mehrere Proben parallel bearbeitet werden. Die Reihenfolge der zu vermessenden Analysenküvetten (Probenblindwerte) muss bei der Messung der Analysenküvetten (Probenhauptwerte) identisch sein.

Bei frischen Bieren kann die Stärke als **sehr feiner Niederschlag** ausfallen, der den Filterstempel leicht verstopft. In diesen Fällen den Niederschlag für circa **1 Minute** absetzen lassen.

Darauf achten, dass kein Niederschlag am Stempelboden haften bleibt.

Gelegentliches Austreten von Flüssigkeitströpfchen beim Schütteln kann durch Aufsetzen eines Gummistopfens (LZC 925) auf den Filterstempel vermieden werden.

Das Aufsetzen eines Gummistopfens (LZC 925) erleichtert das Herausziehen des Stempels.

Aus Qualitäts- und Sicherheitsgründen nur Original-Zubehör des Herstellers verwenden.

Vor dem Start—Probenvorbereitung

Kohlensäurehaltige Proben müssen vor der Analyse entgast werden. Trübe Proben (Würze, trübe Biere) müssen geklärt werden. Dies kann durch zentrifugieren nach MEBAK oder durch filtrieren mit einem Membranfilter (1.2 µm, LCW 904) erfolgen.

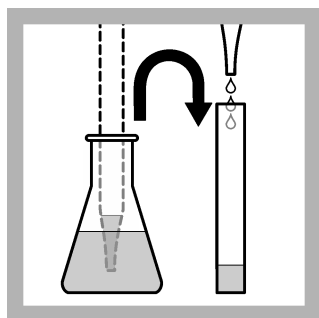
Trübe Proben müssen **vor** der Analyse geklärt werden.

Entsprechend der **Anzahl zu untersuchender Proben** wird in der beigegefügten Leerküvette (mit Gummistopfen) die Jodlösung angesetzt. Hierzu werden **Lösung A*** und **Lösung B**** im Verhältnis 1:1 pipettiert und durch schwenken vermischt.

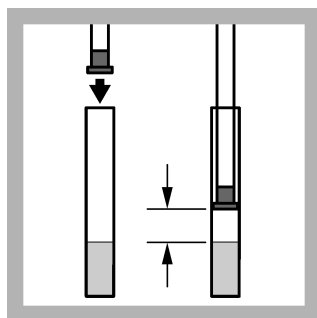
Hinweis: Die Jodlösung ist **nur für einige Stunden** haltbar und sollte für jede Bestimmungsreihe frisch angesetzt werden.

Anzahl der Proben	Lösung A* (in mL)	Lösung B** (in mL)
1	0.2	0.2
2	0.3	0.3
3	0.5	0.5
4	0.6	0.6

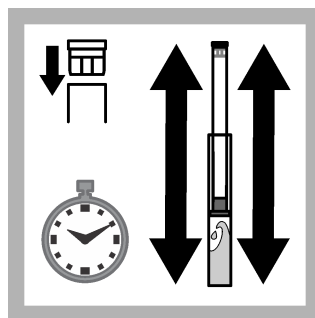
Test Verfahren—Fällung



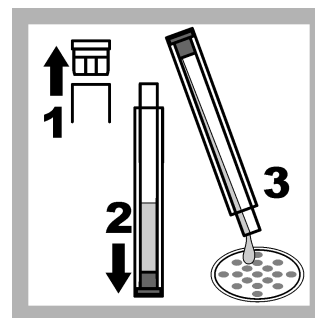
1. In ein Kunststoffröhrchen pipettieren:
1 mL Probe und
4 mL Lösung C



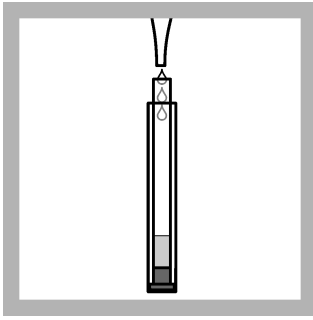
2. Filterstempel aufsetzen und herunterdrücken bis er sich etwa **2 cm** oberhalb des Flüssigkeitsspiegels befindet.



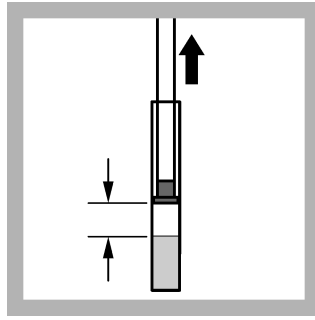
3. Gummistopfen auf den Filterstempel aufsetzen und **2 Minuten** schütteln.



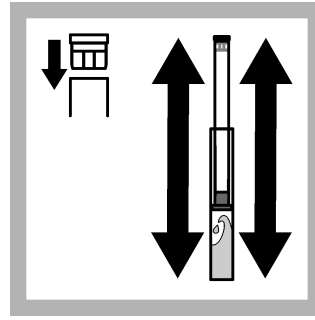
4. Stopfen vom Filterstempel abnehmen. Filterstempel bis zum Boden des Kunststoffröhrchens drücken. Entsorgen Sie ausreagierte Lösungen gemäß lokaler, landes- und bundesrechtlicher Vorschriften.



5. In den Filterstempel pipettieren:
2 mL Lösung D

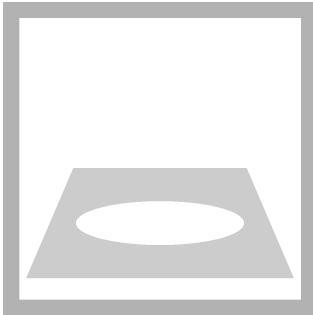


6. Filterstempel nach oben ziehen bis er sich etwa 2 cm oberhalb des Flüssigkeitsspiegels befindet.

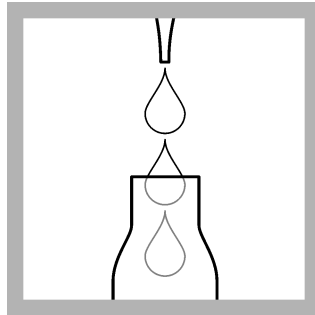


7. Gummistopfen auf den Filterstempel aufsetzen und schütteln bis der Niederschlag vollständig gelöst ist. Das dauert je nach Probe einige Sekunden bis zu 5 Minuten.

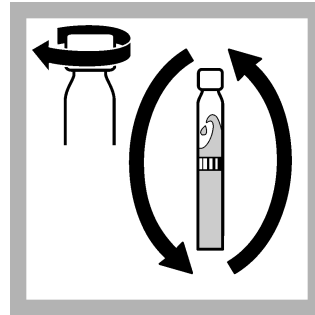
Test Verfahren—Auswertung



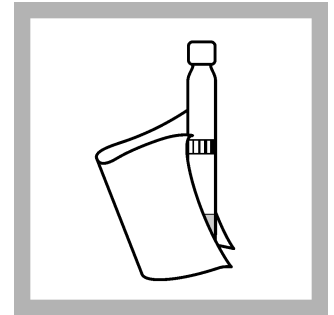
1. DR1900 / DR2800 / DR3800 / DR5000: Auf **Gespeicherte Programme** gehen. Test anwählen, Küvet-tenschacht schließen —ohne Küvette — **NULL** drücken.



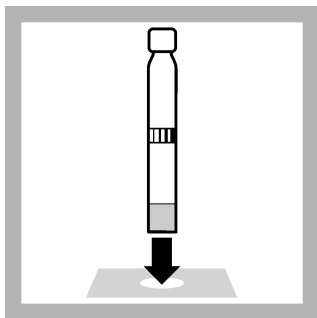
2. **Blindwert:** In Küvetten-test pipettieren: 1 mL der vorbereitete(n) Probe(n).



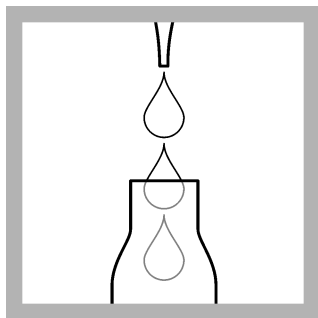
3. Küvette(n) verschließen und schwenken.



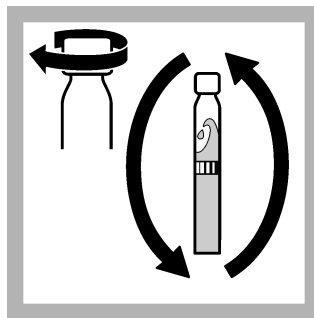
4. Küvette(n) von außen gut säubern.



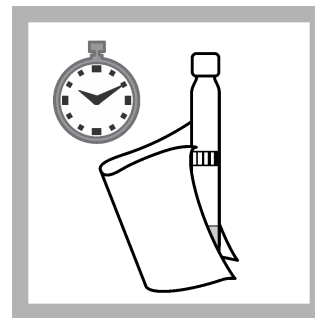
5. Die **erste** Analysenküvette (Blindwert) einsetzen. DR1900 / DR2800 / DR3800 / DR5000: **MESSEN** drücken. **Anzahl der Proben** eingeben und **OK** drücken. Weitere Analysenküvetten **entsprechend der Probenanzahl** einsetzen. DR1900 / DR2800 / DR3800 / DR5000: **MESSEN** drücken.



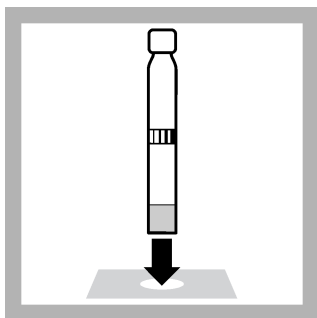
6. **Probenhauptwert:** In die gleiche(n) Küvette(n) pipettieren: **0.25 mL** vorbereitete Jodlösung.



7. Küvette(n) verschließen und schwenken.



8. Nach **1 Minute** Küvette(n) von außen gut säubern.



9. Analysenküvette(n) einsetzen (Probenhauptwert). DR1900 / DR2800 / DR3800 / DR5000: **MESSEN** drücken. Nach der **letzten** Analysenküvette ertönt ein Signalton.

Zusammenfassung der Methode

Höhermolekulare Dextrine und Stärke werden durch Zugabe von Ethanol in Würze und Bier ausgefällt. Der Niederschlag wird abgetrennt, in Phosphatpuffer gelöst und mit Jodlösung versetzt.

Je nach Molekulargewicht und Verzweigungsgrad der Erythrodextrine und Stärke bildet sich eine rote bis blaue Farbe. Die Intensität der Farbe wird photometrisch gemessen.

Siehe: *MEBAK Würze, Bier, Biermischgetränke*; 2012, p. 52 ff.



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