



Carrez-Klärung

Diese Methode eignet sich besonders zur Klärung trüber Lösungen

Reagenzien:

Art. 110537 Carrez-Klärung

Art. 116754 Wasser zur Analyse EMSURE®

Faltenfilter

Hintergrund:

Die Carrez-Klärung wird vor allem zur Fällung von Proteinen, Entfernung von Trübstoffen oder zum Brechen von Emulsionen bei Proben verwendet, in denen sonst Störungen bei der nachfolgenden Analyse auftreten können. Nach Zugabe der Carrez-Lösungen I und II in eine wässrige Probe fällt ein schwerlöslicher Niederschlag aus, der durch Filtration oder Zentrifugation von der geklärten Lösung abgetrennt werden kann. Die Carrez-Klärung wird hauptsächlich bei der Analyse von Kohlenhydraten, wie Glucose, Fructose, Lactose oder Maltose verwendet, zudem findet sie auch Anwendung bei der Probenvorbereitung zur Bestimmung anderer Nahrungsmittelbestandteile, beispielsweise Ethanol, Glycerin oder Acetaldehyd. Dieses Verfahren ist jedoch nicht geeignet für die Probenvorbereitung vor der Bestimmung von Ascorbinsäure, Citrat oder Harnstoff/Ammoniak.

Probenvorbereitung:

Die Probe muss eventuell vor der Analyse mit Wasser z.A. entsprechend verdünnt werden, sodass sich die Analytkonzentration im mittleren Messbereich befindet. Ggf. muss die Probe vor der Analyse mit Hilfe eines Haushaltsmixers homogenisiert werden.

Anschließend Carrez-Lösungen I und II nacheinander zugeben und jeweils sorgfältig mischen. Durch Zugabe von Säure bzw. Lauge den pH-Wert auf 7,5 – 8 einstellen und mit Wasser z.A. bis zum Endvolumen auffüllen. Die resultierende trübe Lösung über ein Faltenfilter abfiltrieren. Das Filtrat wird zur Analyse eingesetzt. Eventuell muss nun noch der pH-Wert entsprechend der Angabe in der Packungsbeilage eingestellt werden.

Hinweise:

Die Carrez-Klärung kann zum Verlust des Analyten führen. Wir empfehlen deshalb zusätzlich einen Matrixcheck durchzuführen, um mögliche Störungen auszuschließen (siehe Applikation „Identifizierung von Matrixeffekten durch Aufstockung“).

Applikation

Berechnung:

Pulver, Feststoffe

$$\text{Gehalt Analyt (mg/l)} = \frac{\text{Messwert [mg/l]} \times \text{Verdünnungsfaktor}}{\text{Einwaage [g]}}$$

Einwaage [g]

Flüssige, zähflüssige Proben

$$\text{Gehalt [mg/l] bzw. [mg/kg]} = \text{Messwert (mg/l)} \times \text{Verdünnungsfaktor}$$

Richtwerte zur Orientierung:

Die folgenden Matrix/Analyt-Kombinationen wurden bisher getestet und in Einzelapplikationen beschrieben. Sie können als Anhaltspunkt für weitere Fragestellungen dienen. Alle genannten Applikationen sind auf der Internetseite www.analytical-test-kits.com unter „Analytische Anwendungssuche“ abrufbar.

Testsystem: Reflectoquant®

Matrix/Analyt	Verdünnung (Probe + dest. Wasser)	Endvolumen [ml]	Carrez-Lösungen I, II [ml]
Formaldehyd Fischprodukte	5 g + 80 ml	100	4
Nitrat Milch	20 ml + 40 ml	100	1
Milchpulver	6 g + 70 ml	100	1
Nitrit Milchpulver	15 g + 70 ml	100	1
Gesamtzucker Spinat	10 g + 80 ml	100	0,75

Testsystem: Spectroquant®

Matrix/Analyt	Verdünnung (Probe + dest. Wasser)	Endvolumen [ml]	Carrez- Lösungen I, II [ml]
Chlorid Wurst, Fleisch	10 g + 80 ml	200	2 4 (bindegewebsreiche Proben)
Formaldehyd Kühlschmierstoffe	10 ml + 100 ml	200	2
Nitrat Pectinpulver	1 g + 249 ml (davon 20 ml verwenden)	250	2,5
Nitrit Deponiesickwasser	90 ml	100	2
Kühlschmierstoffe	10 ml + 100 ml	200	2