Drahtnetze mit zentralem Asbestbelag

Autor(en): **Fellenberg, Th. von / Werder, J.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène**

Band (Jahr): **19 (1928)**

Heft 1

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-984267

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die Resultate haben zwar nicht den Grad von Genauigkeit, den man bei Wasserbestimmungen im allgemeinen erreicht. Sie können aber in Anbetracht der experimentellen Schwierigkeiten als befriedigend betrachtet werden.

Drahtnetze mit zentralem Asbestbelag.

Von Dr. TH. von FELLENBERG.

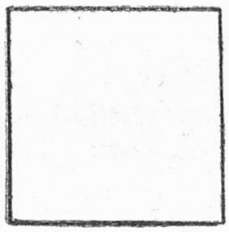
(Aus dem Laboratorium des Eidgenössischen Gesundheitsamtes in Bern, Vorstand: Dr. J. Werder.)

Asbestdrahtnetze dienen im allgemeinen dazu, die Heizwirkung der Flamme zu verteilen, um Ueberhitzung und Springen der Glasgefässe zu verhüten. Sie sind vor allem da zu empfehlen, wo etwa Mischungen fester und flüssiger Stoffe erhitzt werden oder solche Flüssigkeiten, die an den Glaswänden anbrennen können. Zum Erhitzen oder zur Destillation klarer, hitzebeständiger Flüssigkeiten sind sie nicht nur unnötig, sondern direkt unangebracht, weil ihre Anwendung mit einem vermehrten Aufwand an Zeit und Gas verbunden ist. Dass sie trotzdem auch in diesen Fällen vielfach angewendet werden, hat seinen Grund wohl darin, dass die ungeschützten Drahtnetze gar schnell durchbrennen und einen häufigen Ersatz notwendig machen.

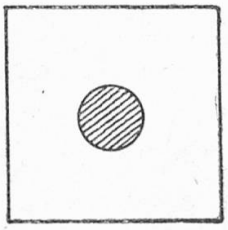
Es ist besonders die mittlere Partie, welche rasch durchbrennt. Ich fragte mich daher, ob es nicht ratsam wäre, gerade nur diese mittlere Partie, welche der direkten Flamme des Bunsenbrenners ausgesetzt ist, durch Asbest zu schützen und im übrigen das Drahtnetz unbelegt zu lassen, um eine gute Verteilung und Ausnützung der Wärme zu erreichen und das Drahtnetz weitgehend zu schonen. Eine ähnliche Wirkung müsste sich auch durch Anheften von Blechscheiben an die Unterseite des Drahtnetzes erzielen lassen. Man verglich solche und andere Kombinationen mit dem unbelegten Drahtnetz in bezug auf die Wärmeausnützung. Es wurden auch grössere Asbestbeläge von verschiedenem Durchmesser hergestellt, sowie auch Drahtnetze, bei welchen auf einen zentralen Asbestbelag eine unbelegte Zone folgt, welche den Verbrennungsgasen wenigstens teilweise den Durchgang erlaubt. Ausserhalb dieser Zone ist das Drahtnetz wieder belegt, um die Wandungen des Kolbens vor Ueberhitzung zu schützen. Die Dimensionen der Drahtnetze waren 14:14 cm. Das Belegen mit Asbest geschieht dadurch, dass man einen dünnen Brei von Asbestkarton — es kann alter, gebrauchter sein — unter Zuhilfenahme entsprechender Schablonen aus Blech oder Karton in das Drahtnetz einstreicht und dieses trocknen lässt.

In der folgenden Tabelle sind einige Versuche angeführt, welche angeben, wie lange es bei den verschiedenen Vorrichtungen dauert, bis 200 cm³ Wasser in einem 400 cm³ Stehkolben ins Sieden geraten. Das Erhitzen wurde so vorgenommen, dass der innere Flammenkegel das Drahtnetz gerade berührte. Die Zeit ist in Minuten und Sekunden angegeben. Der Kolben trug einen Kork mit einem Glasröhrchen, um den Zeitpunkt der Dampfentwicklung genau feststellen zu können.

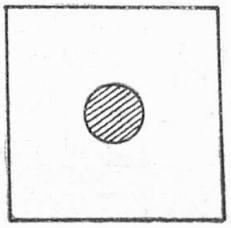
Angewandte Drahtnetze.



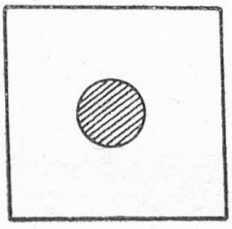
1. Ungeschützt



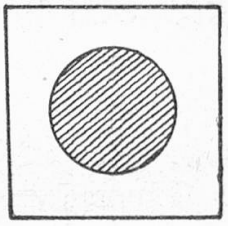
2. Asbestbelag D = 2,8 cm



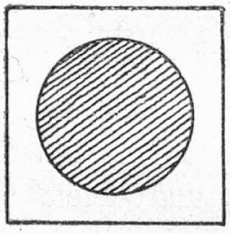
3. Asbestbelag D = 2,5 cm



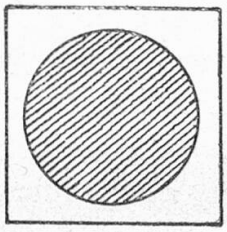
4. Blechscheibe D = 3,5 cm



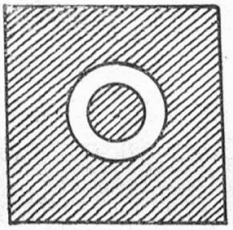
5. Asbestbelag D = 8,0 cm



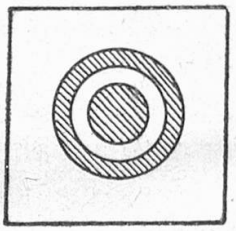
6. Asbestbelag D = 10 cm



7. Asbestbelag D = 11 cm



8. Asbestbeläge D = 2,5 u. 6 cm



9. Asbestbeläge D = 2,5, 6 u. 10 cm

Kochdauer bei Verwendung der verschiedenen Drahtnetze.

Siedezeit	Drahtnetz Nr. 1	2	3	4	5	6	7	8	9
Volle Flamme . .	3′07	3′10	3′07	3′12	4′40	5′45	6′20	5′25	4′45
Kleine Flamme . .	5′52	6′40	—	—	9′45	10′45	—	10′17	—

Selbstverständlich ist die Wärmeausnützung bei dem ungeschützten Drahtnetz am besten. Aber auch der Asbestbelag von 2,8 cm Durchmesser und die Blechscheiben von 2,5 und 3,5 cm geben bei voller Flamme praktisch dasselbe Resultat. Einen bedeutend geringern Heizeffekt geben die grössern Asbestbeläge von 8,10 und 11 cm Durchmesser und zwar nimmt er mit wachsendem Durchmesser stark ab, so dass der Belag von 11 cm die doppelte Zeit erfordert, wie das freie Drahtnetz. Die zonenweise Belegung bei Nr. 8 und 9 ergibt unerwartet schlechte Resultate. Es macht sich weniger die günstige Wirkung des unbelegten Ringes geltend, welcher einen Teil der Flammengase durchstreichen lässt, als die wärmeableitende Wirkung des äussern Asbestbelages. Nr. 8 mit seinem grössern Belag braucht denn auch eine längere Erhitzungszeit, als Nr. 9 mit dem kleinern, ringförmigen Belag.

Als Schlussergebnis möchte ich die günstige Wirkung der Drahtnetze mit einem kleinen zentralen Asbestbelag oder einer entsprechenden, auf der Unterseite angehefteten Blechscheibe von ca. 3,5 cm Durchmesser hervorheben, wodurch kaum ein Mehrverbrauch an Gas bedingt wird, während andererseits eine ziemlich gute Wärmeverteilung und eine ziemlich weitgehende Schonung der Drahtnetze damit verbunden ist. Selbstverständlich sind die gebräuchlichen Asbestdrahtnetze an manchen Orten sehr angebracht.

Nachweis und Bestimmung von Vanillin in Branntwein.[1]

Nachtrag.

(Eingang am 28. Dezember 1927.)

Von HANS KREIS und JOSEF STUDINGER.

Nachdem Heft 6 dieser Zeitschrift bereits zum Versand bereit war, haben wir die Beobachtung gemacht, dass zum Gelingen der Nickel'schen Reaktion eine schwache Alkalität der Lösung von wesentlicher Bedeutung ist, während wie vorauszusehen war, statt Kaliumnitrit ebensogut auch Natriumnitrit verwendet werden kann.

Den Anlass zu dieser Beobachtung gab die Verwendung eines neuen Kaliumnitrits, wobei das mit diesem bereitete Reagens zu unserer Ueberraschung mit Vanillin gar keine Rotfärbung gab. Wir fanden dann, dass dieses Kaliumnitrit vollständig neutral war, während das bisher verwendete Präparat alkalisch reagierte und mit $\frac{n}{10}$-Säure und Phenolphtalein titriert für 100 g 16,8 cm³ Normalsäure verbrauchte. Wurde das *neue* Kaliumnitrit durch Zusatz von Sodalösung auf die gleiche Alkalität gebracht, so trat die Reaktion nach Nickel in gewohnter Weise ein.

Wir geben deshalb hier nochmals die Vorschrift zur Bereitung der Nickel'schen Lösung.

4,4 g neutrales Kaliumnitrit oder die äquivalente Menge Natriumnitrit werden in 100 cm³ kalt gesättigter Quecksilberchloridlösung aufgelöst und mit 1 cm³ 10%. Natriumcarbonatlösung versetzt. Es soll dabei ein brauner Niederschlag von basischem Quecksilbercarbonat entstehen. Nach einer Viertelstunde wird abfiltriert und das fertige Reagens mit einer Lösung von 0,02 mg Vanillin im cm³ auf seine Tauglichkeit geprüft. Zu diesem Zwecke wird die Vanillinlösung mit dem gleichen Volum Reagens während 15 Minuten auf dem Wasserbad erhitzt. Das Nickel'sche Reagens scheint nicht für längere Zeit haltbar zu sein.

Bei dieser Gelegenheit sei auch noch erwähnt, dass bei Verwendung von wesentlich weniger Nitrit, beispielsweise von nur 0,44 g die Färbung mit Vanillin nicht weinrot, sondern violett ausfällt.

[1]) Diese Mitt., **18**, 333, 1927.