

Bestimmung von Phosphor im Leder - Phosphat im Leder

Im Leder können vielfach Phosphorverbindungen gefunden werden. In den Bereichen der Wasserwerkstatt werden Polyphosphate verwendet, um Fettstoffe sowie Grund und Gneist mit zu emulgieren. Weiterhin spielt die starke Maskierungswirkung der Polyphosphate eine Rolle zur Verhinderung von Kalkschattenbildungen und zur Beseitigung von aufgetretenen Eisenflecken. Auch während und nach der Chromgerbung werden vielfach Polyphosphate verwendet, die als Komplexbildner auch für Chrom bekannt sind. Dagegen spielen die biologischen Phosphorverbindungen der Haut sowie eventuelle Weichmacher der Zurichtung eine untergeordnete Rolle.

Prinzip der Methode:

Die Lederprobe wird verascht und das in der Asche vorliegende Phosphat mit Perchlorsäure und Schwefelsäure aufgeschlossen und damit in das Orthophosphat überführt. Diese Phosphationen können mit Hilfe eines gelben Phosphormolybdänvanadin-Komplexes kolorimetrisch bzw. photometrisch bestimmt werden.

Durchführung der Bestimmung:

Von der entnommenen und zerkleinerten Probe werden etwa 3 g auf 0,01 genau in einen Tiegel eingewogen und danach verascht. Die Asche wird mit einem Säuregemisch aus 5 ml Perchlorsäure und 10 ml konzentrierter Schwefelsäure aufgeschlossen. Danach wird quantitativ in einen 250ml Messkolben überführt und zur Marke aufgefüllt. Für die Phosphorbestimmung werden 50ml aus der gut durchmischten Lösung entnommen und in einen 200ml Erlenmeyerkolben pipettiert. Eventuell vorhandenes Chrom, das durch sauren Aufschluss in die sechswertige Stufe überführt worden ist, wird durch Zusatz von 1 g Natriumsulfit und 15 minütiges Kochen reduziert. Während des Kochens wird auch das zum Teil gebildete Schwefeldioxid entfernt. Nach dem Überführen dieser Lösung in einen 100 ml Messkolben und dem Auffüllen wird ein aliquoter Teil von 10 bzw. 20 ml für die kolorimetrische Phosphorbestimmung entnommen. Dieser gewählte Anteil wird in einen 100 ml Messkolben einpipettiert und mit 10 ml 6-n-Schwefelsäure, 10 ml 0,25 %igem Ammoniumvanadat und 10 ml 5 %iger Ammoniummolybdätlösung versetzt und bis zur Marke aufgefüllt. Nach 30 min wird diese Lösung kolorimetriert. Aus der abgelesenen Extinktion dieser Lösung kann aus der Eichkurve die Phosphorkonzentration abgelesen werden. Um die eventuell störende Eigenfarbe der Reagenzien bei der Messung auszuschalten, füllt man vor der eigentlichen Messung eine Küvette mit der Lösung des Blindversuches und schaltet mit dem Feinregler die Lichtmarke auf das rechte Skalenende, damit die Durchlässigkeit dieser Lösung 100 % bzw. die Extinktion 0 wird. Hierdurch wird eine eventuelle Lichtschwächung der Reagenzienlösung ausgeschaltet, jedoch wird hierbei die nur sehr schwache Farbe des dreiwertigen Chroms vernachlässigt.

Kategorien:

[Alle-Seiten](#), [Gesamt](#), [Lederpruefung](#)

Quellenangabe:

[Quellenangabe zum Inhalt](#)

Zitierpflicht und Verwendung / kommerzielle Nutzung

Bei der Verwendung von Inhalten aus [Lederpedia.de](#) besteht eine Zitierpflicht gemäß Lizenz [CC Attribution-Share Alike 4.0 International](#). Informationen dazu finden Sie hier [Zitierpflicht bei Verwendung von Inhalten aus Lederpedia.de](#). Für die kommerzielle Nutzung von Inhalten aus [Lederpedia.de](#) muss zuvor eine schriftliche Zustimmung ([Anfrage via Kontaktformular](#)) zwingend erfolgen.

[www.Lederpedia.de](#) - Lederpedia - Lederwiki - Lederlexikon

Eine freie Enzyklopädie und Informationsseite über Leder, Ledertechnik, Lederbegriffe, Lederpflege, Lederreinigung, Lederverarbeitung, Lederherstellung und Ledertechnologie

From:

<https://www.lederpedia.de/> - Lederpedia - Lederwiki - Lederlexikon

Permanent link:

https://www.lederpedia.de/lederpruefung_lederbeurteilung/bestimmung_von_phosphor_im_leder

Last update: 2019/04/27 15:21

