

Deutsche Uhrmacher-Zeitung



Bezugspreis

für Deutschland bei offener Zustellung monatlich 1,60 RM, unter Streifband 1,95 RM, Jahresbezugspreis bei Vorauszahlung 17,50 RM; für das Ausland unter Streifband, soweit keine Portoermäßigungen bestehen, Jahresbezugspreis 23,— RM oder in Landeswährung

Die Zeitung erscheint an jedem Sonnabend. Briefanschrift: Deutsche Uhrmacher-Zeitung, Berlin SW 68, Neuenburger Str. 8

Preise der Anzeigen

Raum von 1 mm Höhe und 47 mm Breite für Geschäfts- und vermischte Anzeigen 0,24 RM, für Stellen-Angebote und Gesuche 0,15 RM. Die ganze Seite wird mit 225,— RM berechnet. (Die vorstehenden Preise ergeben sich aus: Grundpreis \times Multiplikator 1,5 RM)

Postscheck-Konto Berlin 2581
Telegramm-Adresse: Uhrzeit Berlin
Fernsprecher: A 7 D 8 n h o f f 2425, 2426, 2427

Uhren-,Edelmetall- und Schmuckwaren-Markt

Nr. 24, Jahrgang 57 * Verlag: Deutsche Verlagswerke Strauß, Vetter & Co., Berlin SW 68 * 10. Juni 1933

Alle Rechte für sämtliche Artikel und Abbildungen vorbehalten * Nachdruck verboten

Haltbarkeit der Öle für Uhren und Feingerät¹⁾

Referate von Geheimrat Prof. Dr. Holde, Oberregierungsrat Dr. E. Liebreich, Dr. Paul Cuypers und Dipl.-Ing. Kurt Landenberger²⁾ über die zum zweiten wissenschaftlichen Preisausschreiben der Gesellschaft für Zeitmeßkunde und Uhrentechnik eingereichte Arbeit von Dr. H. Stamm

Der Verfasser behandelt in der Hauptsache die Frage, in welcher Weise die zurzeit handelsüblichen Schmieröle für Uhren und Feingerät — meistens Mischungen von Klauenöl und Vaselineöl — durch die in der Praxis zur Geltung kommenden Einflüsse der Lager- und Zapfenmaterialien usw. verändert werden. Die ebenfalls wichtige Frage der Verwendung anderer Schmiermaterialien (reine Mineralöle, Vaseline, Lösungen künstlicher Wachse in Paraffin) wird nur kurz behandelt. Schließlich wird auch ein „synthetisches Öl“ angeführt, das sich als Uhrenöl sehr gut bewährt haben soll, dessen Zusammensetzung aber nur zum Teil angegeben wird und daher nicht genügend beurteilt werden kann. (Es handelte sich um das bekannte synthetische Öl „Type 1929“ von Cuypers & Stalling. Die Schriftleitung.)

Über die Veränderung (Oxydation, Verdickung, Verfärbung) der klauenöhlhaltigen, nach Angabe des Verfassers auch Mineralöl enthaltenden Schmieröle³⁾ durch die verschiedenen Faktoren hat der Verfasser größere, sich z. T. über zwei Jahre erstreckende Versuchsreihen ausgeführt; die Ergebnisse

¹⁾ Unter diesem Titel ist eine mit einem ersten Preis ausgezeichnete Arbeit von Dr. H. Stamm in dem soeben erscheinenden Bd. V „Neues zur Technik und Form der Uhr“ der Schriftenreihe der Gesellschaft für Zeitmeßkunde und Uhrentechnik veröffentlicht.

²⁾ Geheimrat Prof. Dr. Holde, Leiter des Laboratoriums für Öl- und Fettchemie der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg, war Mitglied des Preisrichterkollegiums, dem außerdem Dr. P. Cuypers, Dresden, und Dipl.-Ing. Kurt Landenberger, Stuttgart, angehörten. Oberregierungsrat Dr. E. Liebreich von der Chemisch-Technischen Reichsanstalt in Berlin wurde auf Anregung von Prof. Dr. Holde als Fachreferent für Metallurgie bei der Beurteilung der Arbeit hinzugezogen. Das Preisrichterkollegium sprach der Arbeit einstimmig einen ersten Preis zu.

³⁾ Über das Mengenverhältnis von Klauenöl und Mineralöl in den benutzten Ölen sowie über die Eigenschaft des Mineralöls fehlen leider nähere Angaben.

dieser Versuche werden aber leider nicht im Einzelnen wiedergegeben, sondern nur urteilsweise zusammengezogen mitgeteilt, so daß die nähere Beurteilung dieser Ergebnisse auch nur eine bedingte ist.

Unter den Feststellungen von Dr. Stamm über die Einflüsse der einzelnen Faktoren auf die genannten Ölmischungen erscheinen die folgenden am wichtigsten:

Bei Maschinen- bzw. Apparateilen (Wellen, Lager) aus Messing oder anderen kupferhaltigen Legierungen tritt eine Grünfärbung des Öles nur dann auf, wenn das Metall erheblich oxydhaltig ist. Auf oxydfreiem Messing färbte sich selbst ein säurereiches Öl (0,35 % ber. als SO_3 , d. h. etwa 2,5 % Ölsäure) innerhalb von zwei Jahren nicht (Seite 7 in Bd. V der Schriftenreihe). Vermutlich im Zusammenhang mit dem höheren Oxydgehalt des grobkörnigen gegenüber dem feinkörnigen Messing steht dann der Befund, daß die Zersetzungsgeschwindigkeit des Öles bei grobkörnigem Messing größer war als bei feinkörnigem.

Bei eisernen Wellen oder Lagern wirken besonders schädlich (im Sinne einer Zersetzung des Öles) Schlackeneinschlüsse sowie größere Gehalte an Phosphor und Schwefel (Automatenweicheisen, Triebstahl), die sich ähnlich wie Schlackennadern aus dem Eisen unregelmäßig ausscheiden und bis zu 1 mm Länge erreichen (S. 10—12 in Bd. V).

Eine rauhe Oberfläche der Körnerlager, die von weniger sorgfältiger Bearbeitung (S. 13) oder von den erwähnten Schlackeneinschlüssen (S. 12) oder von einer oberflächlichen Kristallisation des Metalls bei der Einsatzhärtung (S. 17 ff.) herrühren kann, begünstigt stets die Oxydation sowie das Abwandern des Öles, letzteres wohl durch Capillarwirkung.

Verunreinigungen der Metalloberfläche, z. B. durch Fettreste aus dem zum Waschen benutzten Benzin, durch Sägemehl (Trocknungsmaterial), Schleif- oder Polierrückstände oder durch den eisen- und messinghaltigen Werkstattstaub beschleunigen stets die Zersetzung (Oxydation) des Öles. Der Verfasser gibt daher ein besonderes, im Betrieb bewährtes, allerdings etwas umständliches Reinigungsverfahren (S. 15) an.

Salzrückstände aus dem Härtebad, die in kleiner Menge an den Werkstücken haften bleiben, zeigen keinen beschleunigenden Einfluß auf die Öloxydation.