



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248 307

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 26 11 84

(21) PV 9063-84

(51) Int. Cl. 7

G 01 N 11/00

(40) Zveřejněno 12 06 86

(45) Vydáno 01 08 88

(75)

Autor vynálezu

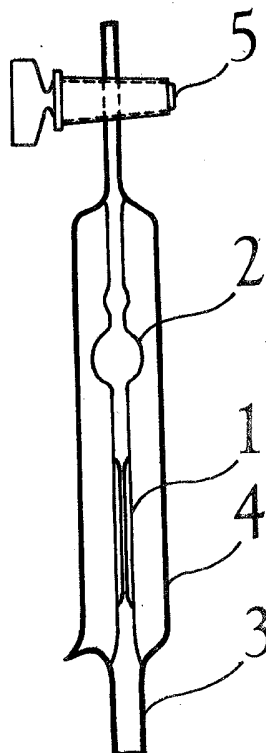
JANOUSEK VLADIMÍR ing.,

KULÉ MIROSLAV, PLZEŇ

(54)

Průtokový kapilární viskozimetr s temperačním pláštěm

Průtokový kapilární viskozimetr, sestávající z měrné kapiláry, která svým dolním koncem přechází v rozšířenou trubici, nad níž je umístěna měrná banička, je umístěn ve válcovém skleněném plášti, který je neprodyšně uzavřen, což způsobuje, že teplota měřené kapaliny zůstává v průběhu měření stálá. Jelikož odpadá nutnost použití termostátového zařízení, je viskozimetr vhodný především pro měření kinematické viskozity technologických kapalin v provozních podmínkách.



Vynález řeší průtokový kapilární viskozimetr s temperačním pláštěm.

Dosud používané kapilární viskozimetry, protože hodnota kinematické viskozity tekutin je značně závislá na teplotě proměřované kapaliny, musí být při měření umístěny buď v termostatu, nebo jsou opatřeny otevřeným temperačním pláštěm, který je připojen k termostatu s vnější cirkulací. Toto uspořádání předurčuje při měření kinematické viskozity aplikovat viskozimetr především v laboratorních podmínkách. Viskozimetr umožňující rychlé zjištění dostatečně přesných hodnot viskozity, a to bez nároku na zdlouhavou temperaci, není používán a veškerá měření je proto nutné provádět až po dopravení vzorku do příslušné laboratoře.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje průtokový kapilární viskozimetr s temperačním pláštěm podle vynálezu, tvořený měrnou kapilárou, která svým dolním koncem přechází v rozšířenou výtokovou trubici, nad kterou je umístěna měrná kapilára. Podstata vynálezu spočívá v tom, že válcový skleněný temperační plášť, v němž je uložen průtokový kapilární viskozimetr, je neprodyšně uzavřen.

Vyřešením temperace průtokového kapilárního viskozimetru pomocí uzavřeného temperačního pláště, který tak stabilizuje teplotu měřené kapaliny vůči vnějšímu okolí, je možné měření viskozity bez nutnosti použití termostatu k temperování. Teplota kapaliny zůstává vlivem temperačního pláště po celou dobu měření stálá, tudíž lze viskozimetr aplikovat v běžných provozních podmínkách.

Na připojeném výkresu je znázorněn příklad provedení kapilárního viskozimetru s uzavřeným temperačním pláštěm podle vynálezu.

Nad měrnou kapilárou 1, jejíž průměr je volen ve vztahu k očekávané viskozitě, je umístěna měrná banička 2. Měrná kapilára 1 přechází

na dolním konci v rozšířenou výtokovou trubici 3. Celý viskozimetr je umístěn ve skleněném válcovém temperačním plášti 4, který je neprodyšně uzavřen a který lze evakuovat. Horní část viskozimetru je opatřena zábrusným kohoutem 5.

Měřená kapalina je například pomocí pryžové hadičky nasáta do viskozimetru. Uzavřením kohoutu 5 je zabráněno jejímu výtoku, a tím je umožněna krátkodobá temperace, 5 až 10 minut. Otevřením kohoutu 5 začne kapalina protékat viskozimetrem. Ze změřené doby průtoku měrnou kapilárou 1 mezi dvěma ryskami, při dané teplotě kapaliny, měřeno na výtoku přesným teploměrem, lze kinematickou viskozitu pro požadovanou teplotu 50 nebo 100°C vypočítat podle viskozitně teplotní závislosti podle Walthera. Tyto závislosti lze pro daný typ kapaliny zpracovat graficky.

Průtokový kapilární viskozimetr s temperačním pláštěm podle vynálezu se uplatňuje především tam, kde je požadována okamžitá znalost hodnoty viskozity, a to především při přejímání nových zásilek technologických kapalin a při jejich vlastním provozování. Včasné zjištění náhlého poklesu či nárůstu viskozity oleje viskozimetrem lze indikovat poruchu mazaného systému, případně výskyt produktů stárnutí v mazivu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Průtokový kapilární viskozimetr s temperačním pláštěm, tvořený měrnou kapilárou, která svým dolním koncem přechází v rozšířenou výtokovou trubici, nad kterou je umístěna měrná banička, vyznačený tím, že válcový skleněný temperační plášť (4), v němž je uložen průtokový kapilární viskozimetr, je neprodyšně uzavřen.

1 výkres

