ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 75.080; 75.100

Listopad

2006

Ropné výrobky a maziva - Stanovení čísla kyselosti a čísla alkality - Metoda titrace na barevný indikátor	ČSN ISO 6618 65 6070

Petroleum products and lubricants - Determination of acid or base number - Colour-indicator titration method

Produits pétroliers et lubrifiants - Détermination de l'indice d'acide ou de l'indice de base - Méthode par titrace
en présence d'un indicateur coloré

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 6618:1997. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 6618:1997. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN 65 6070 z 1984-11-26.

© Český normalizační institut, 2006

76829

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Oproti předchozí normě je norma překladem mezinárodní normy ISO 6618:1997. V normě je navíc uveden postup stanovení a výpočet čísla kyselosti silných kyselin a čísla alkality.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 3696:1987 zavedena v ČSN ISO 3696 (68 4051) Jakost vody pro analytické účely - Specifikace a zkušební metody (idt ISO 3696:1987)

ISO 3771:1994 zavedena v ČSN ISO 3771 (65 6069) Ropné výrobky - Stanovení čísla celkové alkality - Potenciometrická titrace kyselinou chloristou (idt ISO 3771:1994)

ISO 6619:1988 zavedena v ČSN ISO 6619 (65 6214) Ropné výrobky a maziva - Stanovení neutralizačního čísla potenciometrickou titrací (idt ISO 6619:1988)

Souvisící ČSN

ČSN ISO 5725-1 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 1: Obecné zásady a definice

ČSN ISO 5725-2 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření

ČSN ISO 5725-3 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 3: Mezilehlé míry shodnosti normalizované metody měření

ČSN ISO 5725-4 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 4: Základní metody pro stanovení správnosti normalizované metody měření

ČSN ISO 5725-5 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 5: Alternativní metody pro stanovení shodnosti normalizované metody měření

ČSN ISO 5725-6 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 6: Použití hodnot měr přesnosti v praxi

ČSN EN ISO 3170 (65 6005) Kapalné ropné výrobky - Ruční odběr vzorků (idt ISO 3170:2004)

ČSN EN ISO 3171 (65 6006) Kapalné ropné výrobky - Automatický odběr vzorků z potrubí (idt ISO 3171:1988)

ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 2, 11.1, 11.2 a 11.3 doplněny informativní národní poznámky.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje metodu stanovení kyselosti.

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Alice Kotlánová, IČ 66563992

Technická normalizační komise: TNK 118 Ropa a ropné výrobky

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jitka Bílá

MEZINÁRODNÍ NORMA

Ropné výrobky a maziva - Stanovení čísla kyselosti a čísla alkality - Metoda titrace na barevný indikátor

ISO 6618
2. vydání
1997-02-01

ICS 75.080

Deskriptory: ropné výrobky, maziva, chemická analýza, stanovení, chemické značky, číslo kyselosti, číslo alkality, titrace

Obsah

Strana

1 Předmět normy 6

2 Citované normativní dokumenty 6

3 Definice 7

4 Podstata zkoušky 7

5 Činidla a materiály 7

5.1 2-propanol .....

..... 7

5.2 Toluen. 7

5.3 Titrační roztok. 7

5.4 Kyselina chlorovodíková 7

5.4.1 Příprava 7

5.4.2 Standardizace 7

5.5 Hydroxid draselný 7

5.5.1 Příprava 8

5.5.2 Standardizace 8

5.6 Methyloranž 8

5.7 *p*-naftolbenzein 8

5.8 Fenolftalein, roztok

indikátoru. 8

5.9 Hydrogenftalát draselný 8

6 Přístroje 8

6.1 Byreta 8

7 Příprava vzorku použitého oleje 9

8 Stanovení čísla kyselosti 9

9 Stanovení čísla alkality 10

10 Stanovení čísla kyselosti silné kyseliny..... 10

11 Výpočet 10

11.1 Číslo kyselosti 10

11.2 Číslo kyselosti silné kyseliny 10

11.3 Číslo alkality .....

..... 11

12 Vyjádření výsledků
..... 11

Strana

13 Shodnost
..... 11

13.1 Opakovatelnost
..... 11

13.2 Reprodukovatelnost
..... 11

14 Protokol o zkoušce
..... 12

Příloha A (normativní) Specifikace *p*-naftolbenzeinu..... 13

A.1 Vzhled
..... 13

A.2 Obsah chloridu
..... 13

A.3 Rozpustnost
..... 13

A.4 Minimální

absorbance 13

A.5 Rozsah pH 13

Příloha B (normativní) Stanovení rozsahu pHr pro indikátor *p*-naftolbenzein..... 14

B.1 Předmět přílohy 14

B.2 Definice 14

B.3 Podstata metody 14

B.4 Činidla a materiály 14

B.5 Přístroje 14

B.6 Příprava elektrodového systému 14

B.7 Standardizace přístroje 14

B.8 Postup 15

B.9V Vyjádření výsledků

..... 16

Národní příloha NA (informativní) 17

NA.1 Předmět metody 17

NA.2 Podstata metody 17

NA.3 Odběr vzorků 17

NA.4 Přístroj, chemikálie a pomůcky 17

NA.5 Příprava ke zkoušce 18

NA.6 Postup 18

NA.7 Zpracování výsledků 19

NA.8 Shodnost 19

NA.8.1 Opakovatelnost 19

NA.8.2

Reprodukovatelnost 19

NA.9 Protokol o zkoušce 19

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle připravují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech elektrotechnické normalizace.

Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům k odsouhlasení. Publikování návrhu jako mezinárodní normy vyžaduje schválení alespoň 75 % členských orgánů zúčastněných na hlasování.

Mezinárodní norma ISO 6618 byla připravena technickou komisí ISO/TC 28, *Ropné výrobky a maziva*.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání (ISO 6618:1987), které bylo technicky revidováno.

Přílohy A a B jsou nedílnou součástí této normy.

Ropné výrobky a maziva - Stanovení čísla kyselosti a čísla alkality - Metoda titrace na barevný indikátor

VÝSTRAHA Používání této mezinárodní normy může zahrnovat nebezpečné materiály, pracovní postupy a zařízení. Tato norma adresně neupozorňuje na všechny jednotlivé bezpečnostní problémy spojené s jejím použitím. Uživatel této normy je zodpovědný za to, že předem provede příslušná opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví a stanoví pro její použití zákonná omezení.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma popisuje metodu titrace na barevný indikátor pro stanovení kyselých a zásaditých složek v ropných výrobcích a mazivech, které jsou rozpustné ve směsi toluenu a 2-propanolu. Je použitelná pro stanovení kyselin a zásad, jejichž disociační konstanty ve vodě jsou větší než 10^{-9}. Extrémně slabé kyseliny a zásady, jejichž disociační konstanty jsou menší než 10^{-9}, neruší. Soli reagují, jsou-

li jejich hydrolytické konstanty větší než 10^{-9}.

POZNÁMKA 1 V nepoužitých a použitých olejích jsou obsaženy základní složky, které lze považovat za složky s kyselou povahou, jako jsou organické a anorganické kyseliny, estery, fenolové sloučeniny, laktony, pryskyřice, soli těžkých kovů a aditivy jako například inhibitory a detergenty. Podobně základní složky, které lze považovat za složky se zásaditou povahou, obsahují organické a anorganické zásady, aminosloučeniny, soli slabých kyselin (mýdla), zásadité soli vícesytných zásad, soli těžkých kovů a aditivy, jako například inhibitory a detergenty.

Tato metoda není vhodná pro měření zásaditých složek mnoha zásaditých aditivovaných mazacích olejů, pro které se může použít ISO 3771.

Tato mezinárodní norma poukazuje na relativní změny, které se v oleji objeví během jeho používání za podmínek oxidace. Ačkoliv se titrace provádí za definovaných rovnovážných podmínek, neměří tato metoda absolutní kyselé a zásadité vlastnosti, které mohou být použity k předpovídání výkonnosti oleje při provozních podmínkách.

POZNÁMKA 2 Není znám žádný obecný vztah mezi korozí ložisek a číslem kyselosti nebo číslem alkality.

POZNÁMKA 3 Oleje, např. mnohé řezné oleje, protikorozní oleje a podobné oleje nebo oleje nadměrně tmavé barvy, které se nemohou analyzovat touto metodou na barevný indikátor kvůli špatně zjistitelnému bodu ekvivalence, se mohou analyzovat podle ISO 6619. Čísla kyselosti nebo čísla alkality získaná touto metodou na barevný indikátor mohou nebo nemusí být číselně stejná jako ta, která se získají podle ISO 6619, ale jsou obvykle stejného řádu.

-- Vynechaný text --