

**2006**

Ropné výrobky a maziva - Stanovení neutralizačního čísla potenciometrickou titrací	ČSN ISO 6619  65 6214
--	--------------------------------

Petroleum products and lubricants - Neutralization number - Potentiometric titration method

Produits pétroliers et lubrifiants - Indice de neutralisation - Méthode par titrage potentiométrique

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 6619:1988. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 6619:1988. 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 6214 z 1986-09-01.

The logo of the Czech Standards Institute (ČNI) consists of the letters 'čni' in a stylized, lowercase font, followed by a solid grey rectangle.	© Český normalizační institut, 2006 <b>76830</b> Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
--	--

Oproti předchozí normě je celá norma překladem mezinárodní normy ISO 6619:1988. Tato norma nenahrazuje články 6.2 a 7.3 týkající se stanovení čísla celkové alkality (TBN) a čísla alkality silných zásad (SBN), které lze stanovit podle ČSN ISO 3771.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 6618:1997 zavedena v ČSN ISO 6618 (65 6070) Ropné výrobky a maziva - Stanovení čísla kyselosti a čísla alkality - Metoda titrace na barevný indikátor (idt ISO 6618:1997)

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 7537 dosud nezavedena

Související 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 měř 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

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Alice Kotlánová, IČ 665 63 992

Technická normalizační komise: TNK 118 Ropa a ropné výrobky

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jitka Bílá

ICS 75.100

Deskriptory: ropné výrobky, maziva, chemická analýza, stanovení obsahu, kyseliny, číslo kyselosti, neutralizační index, titrace

Obsah

Strana

Předmluva

.....  
..... 5

**1**      Předmět  
normy

.....  
.. 6

**2**  
Definice

.....  
..... 6

**3**      Podstata  
zkoušky

.....  
6

**4**  
Činidla

.....  
..... 7

**4.1**    Bezvodý kyselý tlumivý  
roztok..... 7

**4.2**    Bezvodý zásaditý tlumivý  
roztok..... 7

**4.3**    2,4,6-trimethylpyridin  
(*g-kollidin*):..... 7

**4.4**  
*m*-nitrofenol

.....  
..... 7

<b>4.5</b>	Zásobní roztok tlumivého roztoku	
A.....		7
<b>4.6</b>	Zásobní roztok tlumivého roztoku	
B.....		7
<b>4.7</b>	Kyselina	
chlorovodíková,		
.....		7
<b>4.8</b>	Kyselina	
chlorovodíková		
.....		7
<b>4.9</b>		
2-propanol		
.....		
.....		8
<b>4.10</b>	Elektrolyt chloridu	
draselného.....		8
<b>4.11</b>	Hydroxid	
draselný		
.....		
8		
<b>4.12</b>	Hydroxid	
draselný		
.....		
8		
<b>4.13</b>	Titrační	
rozpouštědlo		
.....		8
<b>5</b>		
Přístroje		
.....		
.....		8
<b>5.1</b>	Přístroj pro manuální	
titraci.....		8
<b>5.2</b>	Přístroj pro automatickou	
titraci.....		10
<b>6</b>	Příprava zkušební vzorku použitého	
oleje.....		10
<b>7</b>	Příprava elektrodového	
systemu.....		11

<b>7.1</b> Údržba elektrod	11
<b>7.2</b> Příprava elektrod	11
<b>7.3</b> Zkoušení elektrod	11
<b>8</b> Standardizace přístroje	12
<b>8.1</b> Stanovení odečtu měřicího přístroje pro bezvodé tlumivé roztoky odpovídající bodům ekvivalence v kyselé oblasti	12
<b>9</b> Postup pro stanovení celkového čísla kyselosti a čísla kyselosti silné kyseliny	12

Strana 4

---

Strana

<b>10</b> Vyjádření výsledků	13
<b>10.1</b> Manuální titrační metoda	13
<b>10.2</b> Metoda automatické titrace	14
<b>10.3</b> Metoda výpočtu (je použitelná při manuální i automatické metodě)	14
<b>11</b> Shodnost	15

<b>11.1</b> Číslo kyselosti	15
<b>11.1.1</b> Opakovatelnost	15
<b>11.1.2</b> Reprodukovatelnost	15
<b>11.2</b> Číslo kyselosti silné kyseliny	15
<b>12</b> Protokol o zkoušce	15
<b>Příloha A</b> (informativní)	16

## 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 6619 byla připravena technickou komisí ISO/TC 28, *Ropné výrobky a maziva*.

Příloha A této mezinárodní normy je pouze informativní.

# Ropné výrobky a maziva – Neutralizační číslo - Potenciometrická titrační metoda

## 1 Předmět normy

**1.1** Tato mezinárodní norma popisuje metodu pro stanovení kyselých složek v ropných výrobcích a mazivech, které jsou rozpustné nebo téměř rozpustné ve směsi toluenu a 2-propanolu. Je použitelná pro stanovení kyselin, jejichž disociační konstanty ve vodě jsou větší než  $10^{-9}$ . Extrémně slabé kyseliny, jejichž disociační konstanty jsou menší než  $10^{-9}$ , neruší. Soli reagují, jsou-li jejich hydrolytické konstanty větší než  $10^{-9}$ .

POZNÁMKA Nepoužité a použité oleje obsahují základní složky, které lze považovat za složky s kyselou povahou, organické a anorganické kyseliny, estery, fenolové sloučeniny, laktony, pryskyřice, soli těžkých kovů, amonné soli a další slabé zásadité složky, kyselé soli vícesytných kyselin a aditivy, například inhibitory a detergenty.

**1.2** Tato metoda se může používat k indikaci relativních změn, které se vyskytnou v oleji během používání za oxidačních podmínek bez ohledu na barvu nebo jiné vlastnosti výsledného oleje. Ačkoliv se titrace provádí za přesně stanovených rovnovážných podmínek, neměří tato metoda absolutní kyselé nebo zásadité vlastnosti, které se mohou používat k předpovídání výkonnosti oleje za provozních podmínek. Není znám žádný obecný vztah mezi ložiskovou korozí a číslem kyselosti nebo alkality.

POZNÁMKA Metoda titrace na barevný indikátor je také k dispozici v ISO 6618 (viz bibliografii v příloze A). Číslo kyselosti získaná potenciometrickou metodou mohou a nemusí být numericky stejná jako čísla získaná metodou ISO 6618, ale obecně jsou řádově stejná.

**1.3** Nepoužité a použité ropné výrobky mohou obsahovat kyselé složky, které jsou přítomny jako aditivy nebo jako produkty degradace vytvořené během provozu, například produkty oxidace. Relativní množství těchto materiálů se mohou stanovit titrací zásadami. Číslo kyselosti je mírou tohoto množství látek s kyselou povahou v těchto olejích za podmínek zkoušky. Číslo kyselosti se používá jako vodítko při zajišťování jakosti při formulaci mazacích olejů. Někdy se také používá jako míra degradace maziva během provozu. Všechny meze pro zamítnutí se musí zjistit empiricky.

Protože rozmanitost produktů oxidace přispívá k číslu kyselosti a organické kyseliny se hodně liší svými korozivními vlastnostmi, nelze zkoušku používat pro předpovídání korozivity oleje za provozních podmínek. Mezi číslem kyselosti a sklonem olejů korozivně působit na kovy není známa žádná obecná korelace. Motorové oleje s přísadami mohou mít a obvykle vykazují v této zkoušce nějaké číslo kyselosti.

---

-- Vynechaný text --