



Zemní plyn
STANOVENÍ SIRNÝCH SLOUČENIN
Část 1: Všeobecný úvod

ČSN 38 5565-1

mod ISO 6326-1:1989

Natural gas. Determination of sulfur compounds

Part 1: General introduction

Gaz naturel. Détermination des composés soufrés

Partie 1: Introduction générale

Erdgas. Bestimmung der Schwefelverbindungen

Blatt 1: Allgemeines

Tato norma obsahuje ISO 6326-1:1989 s národními modifikacemi (viz předmluva). Národní modifikace jsou označeny „národní poznámka“.

Předmluva

Citované normy

ISO 4260:1987 dosud nezavedena (ČSN 65 6077 Ropné výrobky. Stanovení obsahu síry metodou podle

Wickbolda)

ISO 6326-2:1981 dosud nezavedena

ISO 6326-3:1989 zavedena v ČSN 38 5565-3 Zemní plyn. Stanovení sirných sloučenin. Stanovení sulfanu, thiolové síry a síry karbonylsulfidu potenciometrickou metodou

ISO 6326-4 dosud nezavedena

ISO 6326-5:1989 dosud nezavedena

Další souvisící normy

ČSN 01 0251 Vzájemná shoda výsledků zkušebních metod. Stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované zkušební metody pomocí mezilaboratorních zkoušek (eqv ISO 5725-1986)

ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích

ČSN 07 8305 Kovové tlakové nádoby k dopravě plynu. Technická pravidla

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

ISO 6326-1:1989 Natural gas. Determination of sulfur compounds. Part 1: General introduction (Zemní plyn.

Stanovení sirných sloučenin. Část 1: Všeobecný úvod)

ASTM D 1072-80 Total sulfur in fuel gases (Veškerá síra v plynných palivech)

ASTM D 4084-82 Analysis of hydrogen sulfide in gaseous fuels (Lead acetate reaction rate method)

Stanovení sulfanu v plynných palivech (Metoda intenzity reakce octanu olovnatého)

ASTM D 3031-81 Total sulfur in natural gas by hydrogenation (Stanovení veškeré síry v zemním plynu hydrogenací)

DIN 51 855 Teil6 Prüfung von gasförmigen Brennstoffen und sonstigen technischen Gasen. Bestimmung des

Gehaltes an Schwefelverbindungen; Gehalt an Schwefelwasserstoff, Mercaptanschwefel und Kohlenoxidsulfidschwefel (Zkoušení plynných paliv a ostatních technických plynů. Stanovení obsahu sirných sloučenin; Obsah sulfanu, merkaptanu a karbonylsulfidu)

Ó Federální úřad pro normalizaci a měření

28668

DIN 51 855 Teil 7 Prüfung von gasförmigen Brennstoffen und sonstigen Gasen: Bestimmung des Gehaltes an Schwefelverbindungen; Gaschromatographische Bestimmung des Gehaltes an schwefelhaltigen Odoriermitteln mit einem elektrochemischen Detektor (Zkoušení plynných paliv a ostatních technických plynů.

Stanovení obsahu sirných sloučenin; Stanovení obsahu odorizačních látek plynovou chromatografií s elektrochemickým detektorem)

Porovnání s mezinárodní normou ISO 6326-1

Tato úvodní část normy je převzata beze změn s národními poznámkami v 1 (poznámka z ISO je rozšířena v národní poznámce o vyjadřování hmotnostní koncentrace sirných sloučenin v mg/m³), 4.1.3, 5.2.1, tab. 2.

Informační údaje z ISO 6326-1:1989

Mezinárodní norma ISO 6326-1 byla připravena technickou komisí ISO/TC 158 Analýza plynů.

ISO 6326 se skládá z následujících částí s obecným názvem Zemní plyn - Stanovení sirných sloučenin:

Část 1: Všeobecný úvod

Část 2: Plynová chromatografie s elektrochemickým detektorem

Část 3: Stanovení sulfanu, thiolové síry a síry karbonylsulfidu potenciometrickou metodou Část 4: Stanovení jednotlivých sirných sloučenin plynovou chromatografií s plamenofotometrickým detektorem Část 5: Lingenerova spalovací metoda

Deskriptory: natural gas, gas analysis, determination of content, sulphur

MDT 553.981:543.272.5

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN 38 5565 z 30. 8. 1984. Tím pozbývá ČSN 38 5565 platnost v celém rozsahu.

Změny proti předchozímu vydání

Norma poskytuje přehled o metodách stanovení sirných sloučenin a rozmezí jejich použití a dosažitelné přesnosti stanovení.

Deskriptory podle Tezauru ISO ROOT

kód deskriptoru/znění deskriptoru: JFE/zemní plyn, BSI/analýza plynu, DKA.H/síra, BO/BW/chemická

analýza a zkoušení, YSS.H/stanovení kvantity, BTC.C/plynová chromatografie, BSL.H/potenciometrické metody

Vypracování normy

Zpracovatel: Ústav pro výzkum a využití paliv, Praha 9-Běchovice, IČO 00-2755, Ing. Alena Fojtíková

Pracovník Federálního úřadu pro normalizaci a měření: Ing. Emilie Škardová

Úvod

Normalizace několika metod pro stanovení sirných sloučenin v zemním plynu je nezbytná vzhledem k jejich rozmanitosti [sulfan, karbonylsulfid, thioly (merkaptany), tetrahydrothiofen (THT) atd.] a cílům stanovení (požadavky na přesnost, stanovení ve vrtu nebo v plynovodu atd.).

Norma je zpracována do několika částí tak, aby umožnila uživateli vybrat metodu nejlépe vyhovující jeho potřebám provést měření při nejlepších podmínkách.

Tato část poskytuje rychlé srovnání normalizovaných metod a informace pro výběr metody.

Ostatní části normy popisují podrobně jednotlivé normalizované metody.

UPOZORNĚNÍ - Většina sirných sloučenin představuje vážné nebezpečí pro zdraví při neopatrné manipulaci.

Strana 3

1 Předmět normy

Tato část normy obsahuje stručný přehled normalizovaných metod, které mohou být použity pro stanovení sirných sloučenin v zemním plynu.

Princip všech metod je popsán obecně, je stanoveno rozmezí obsahů pro něž je metoda vhodná a citlivost a vzájemná shoda výsledků každé metody. To umožňuje správně vybrat vhodnou metodu. Stanovení sirných sloučenin se provádí třemi způsoby:

- stanovení veškeré síry;
- stanovení jednotlivých sirných sloučenin;
- stanovení specifických skupin sirných sloučenin.

Pro stanovení síry jsou normalizovány tyto metody:

- Wickboldova spalovací metoda: pro veškerou síru (ISO 4260);

- Lingenerova spalovací metoda: pro veškerou síru (ISO 6326-5);
- Plynová chromatografie s elektrochemickým detektorem: pro jednotlivé sloučeniny síry (ISO 6326-2);
- Plynová chromatografie s plamenofotometrickým detektorem: pro jednotlivé sloučeniny síry (ISO 6326-4);
- Potenciometrie: pro sulfan, karbonylsulfidovou síru a merkaptanovou síru (ISO 6326-3).

Existují i další metody stanovení sirných sloučenin, které nejsou v této normě uvedeny. Tabulka 1 obsahuje přehled normalizovaných metod, které mohou být použity pro stanovení: veškeré síry, sulfanu, karbonylsulfidu, tetrahydrothiofenu, merkaptanové síry, jednotlivých merkaptanů, jednotlivých thiofenů, jednotlivých organických sulfidů a disulfidů.

Stanovení se provádí podle metod, které jsou popsány podrobně v ISO 4260 a v dalších částech (2 až 5) ISO 6326.

NÁRODNÍ POZNÁMKA - Obsah sirných sloučenin se vyjadřuje v této normě hmotnostní koncentrací v mg/m^3 [1 m^3 plynu se vyjadřuje při normálních podmínkách (0°C , 101, 325 kPa, $j = 0$)] nebo molární koncentrací v mmol/mol .

-- Vynechaný text --