

2006

Zemní plyn - Výpočet kompresibilitního (kompresního) faktoru - Část 1: Úvod a směrnice	ČSN EN ISO 12213-1 38 6112
--	--------------------------------------

idt ISO 12213-1:1997


Natural gas - Calculation of compression factor - Part 1: Introduction and guidelines

Gaz naturel - Calcul du facteur de compression - Partie 1: Introduction et directives

Erdgas - Berechnung von Realgasfaktoren - Teil 1: Einführung und Leitfaden

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 12213-1:2005. Evropská norma EN ISO 12213-1:2005 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 12213-1:2005. The European Standard EN ISO 12213-1:2005 has the status of a Czech Standard.

	© Český normalizační institut, 2006 75210 Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
---	--

hustoty, relativní hustoty a Wobbeho čísla

ISO 13443:1996 zavedena v ČSN EN ISO 13443 (38 6110) Zemní plyn

Vypracování normy

Zpracovatel: GAS s.r.o., IČ 61506192, Ing. Petr Čtefl, Ing. Čárka Myšková

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Marcela Fuchsová

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 12213-1 Květen 2005
---	-------------------------------

ICS 01.040.75; 75.060

Zemní plyn - Výpočet kompresibilitního (kompresního) faktoru -

Část 1: Úvod a směrnice

(ISO 12213-1:1997)

Natural gas - Calculation of compression factor -

Part 1: Introduction and guidelines

(ISO 12213-1:1997)

Gaz naturel - Calcul du facteur de
compression -

Partie 1: Introduction et directives

(ISO 12213-1:1997)

Erdgas - Berechnung von Realgasfaktoren -

Teil 1: Einführung und Leitfaden

(ISO 12213-1:1997)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-04-17.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CEN

**Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung**

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2005 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.

EN ISO 12213-1:2005 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Předmluva

Norma ISO 12213-1:1997 byla zpracována technickým výborem mezinárodní organizace pro normalizaci ISO/TC 193, Zemní plyn a převzata CMC (CEN Management Centrum) jako EN ISO 12213-1:2005.

Této evropské normě se nejpozději do listopadu 2005 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu se zruší nejpozději do listopadu 2005.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace těchto zemí: Belgie, Dánska, České republiky, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Lotyšska, Litvy, Lucemburska, Malty, Maďarska, Německa, Nizozemí, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 12213-1:1997 byl schválen CEN jako EN ISO 12213-1:2005 bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 4

1 Předmět
normy

.....
.. 6

2	Normativní odkazy	6
3	Definice	7
4	Všeobecné zásady	8
5	Směrnice	9
5.1	Zemní plyn jakosti pro plynovody	9
5.1.1	Plyn jakosti pro plynovody	9
5.1.2	Měření při přepravě a rozvodu plynu	10
5.1.3	Výpočet z analýzy molárního složení	10
5.1.4	Výpočet z fyzikálních vlastností	10
5.1.5	Vyráběné plyny	11
5.1.6	Předpokládaná nejistota	11
5.1.7	©irší rozsah tlaků a teplot	12
5.2	Další plyny a jiné aplikace	12
5.2.1	Úvod	

.....	12
5.2.2 Chudé a bohaté plyny.....	12
5.2.3 Vlhké a kyselé plyny.....	12
5.2.4 Vyráběné plyny.....	12
5.2.5 Souhrn předpokládané nejistoty.....	13
5.2.6 Výpočet z příbuzných vlastností.....	14
Příloha A (normativní) Symboly a jednotky.....	15
Příloha B (informativní) Dodavatelé počítačových programů.....	16
Příloha C (informativní) Bibliografie.....	17

Strana 6

1 Předmět normy

Tato norma popisuje metody výpočtu kompresibilitního (kompresního) faktoru zemních plynů, náhradních zemních plynů (zemních plynů s obsahem syntetických příměsí) a podobných směsí při podmínkách, za kterých tato směs může být pouze v plynném stavu.

Norma má tři části: část 1 představuje úvod a poskytuje návod pro metody výpočtu popsané v částech 2 a 3.

V části 2 je popsána metoda výpočtu pro případy, kdy je detailně známé molární složení plynu. V části 3 je popsána metoda pro použití v případech, kdy je k dispozici méně podrobná analýza, zahrnující spalné teplo (na objemovém základě), relativní hustotu, obsah oxidu uhličitého a obsah vodíku (není-li nulový).

Obě metody lze použít pro suché plyny jakosti pro plynovody v rozmezí podmínek, za kterých přeprava a rozvod plynu, včetně měření a přeshraniční přepravy, obvykle probíhá. Všeobecně tyto činnosti probíhají v teplotním rozmezí mezi 263 K a 338 K (přibližně - 10 °C až 65 °C) a při tlacích nepřesahujících 12 MPa (120 bar). V tomto rozmezí je předpokládaná nejistota obou metod okolo $\pm 0,1$

% za předpokladu, že vstupní data, včetně příslušného tlaku a teploty nemají žádnou nejistotu.

POZNÁMKA Plyn jakosti pro plynovody se v této normě používá jako zástupný pojem pro plyn, který byl upraven tak, aby byl vhodný pro použití jako palivo v průmyslu, komerční a komunální sféru. Přestože neexistuje formální mezinárodní dohoda o složení a vlastnostech plynu, která by vyhovovala tomuto konceptu, některé požadavky na kvalitu plynu jsou uvedeny v 5.1.1. Podrobná specifikace kvality plynu je obvykle předmětem smluvního ujednání mezi odběratelem a dodavatelem.

Metoda uvedená v části 2 je rovněž aplikovatelná (se zvýšenou nejistotou) na okrajové kategorie zemního plynu, včetně vlhkých a kyselých plynů, v širším rozmezí teplot a při vyšších tlacích, například při podmínkách skladování v podzemních zásobnících nebo při používání pro vozidla (NGV).

Metoda uvedená v části 3 je aplikovatelná pro plyny s vyšším obsahem dusíku, oxidu uhličitého nebo ethanu než se obvykle vyskytuje v plynu jakosti pro plynovody. Tuto metodu lze rovněž použít v širším rozmezí teplot a tlaků, avšak se zvýšenou nejistotou.

Aby byly výpočetní metody validní, musí být plyn ve stavu nad rosným bodem vody i uhlovodíků při předepsaných podmínkách.

Tato norma poskytuje všechny rovnice a numerické hodnoty potřebné pro implementaci obou metod. K dispozici jsou ověřené počítačové programy (viz příloha B).

-- Vynechaný text --