

2006

Zemní plyn - Výpočet kompresibilitního
(kompresního) faktoru -
Část 3: Výpočet pomocí fyzikálních vlastností

ČSN
EN ISO 12213-3

38 6112

idt ISO 12213-3:1997

Natural gas - Calculation of compression factor - Part 3: Calculation using physical properties

Gaz naturel - Calcul du facteur de compression - Partie 3: Calcul à partir des caractéristiques physiques

Erdgas - Berechnung von Realgasfaktoren - Teil 3: Berechnungen basierend auf physikalischen Stoffeigenschaften
als Eingangsgrösse

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO12213-3:2005. Evropská norma EN ISO 12213-3:2005 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO12213-3:2005. The European Standard EN ISO 12213-3:2005 has the status of a Czech Standard.



© Český normalizační institut, 2006

75208

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

Citované normy

ISO 31-3:1992 zavedena v ČSN ISO 31-3:1994 (01 1300) Veličiny a jednotky - Část 3: Mechanika

ISO 31-4:1992 zavedena v ČSN ISO 31-4:1994 (01 1300) Veličiny a jednotky - Část 4: Teplo

ISO 6976:1995 zavedena v ČSN EN ISO 6976 (38 5572) Zemní plyn - Výpočet spalného tepla, výhřevnosti, hustoty, relativní hustoty a Wobbeho čísla

ISO 12213-1:1997 zavedena v ČSN EN ISO 12 213-1 (38 6112) Zemní plyn - Výpočet kompresibilitního (kompresního) faktoru - Část 1: Úvod a směrnice

Vypracování normy

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Marcela Fuchsová

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 12213-3 Květen 2005
---	-------------------------------

ICS 75.060

Zemní plyn - Výpočet kompresibilitního (kompresního) faktoru -
Část 3: Výpočet pomocí fyzikálních vlastností
(ISO 12213-3:1997)

Natural gas - Calculation of compression factor -
Part 3: Calculation using physical properties
(ISO 12213-3:1997)

Gaz naturel - Calcul du facteur de
compression -
Partie 3: Calcul à partir des caractéristiques
physiques (ISO 12213-3:1997)

Erdgas - Berechnung von Realgasfaktoren -
Teil 3: Berechnungen basierend auf
physikalischen Stoffeigenschaften als
Eingangsrösse
(ISO 12213-3:1997)

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 Řídícím 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 Řídícímu 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, ©panělska, ©védska a ©výcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

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

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

EN ISO 12213-3:2005 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Předmluva

Dokument ISO 12213-3:1997 byl připraven technickou komisí ISO/TC 193, Zemní plyn, mezinárodní organizace pro normalizaci a převzat CMC (CEN Management Centrum) jako EN ISO 12213-3:2005.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2005 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit 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, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Lotyšsko, Litva, Lucembursko, Malta, Maďarsko, Německo, Nizozemí, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, ©panělsko, ©védsko a ©výcarsko.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 12213-3:1997 byl schválen CEN jako EN ISO 12213-3:2005 bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

Strana

1 Předmět normy

.....
.. 6

2	Normativní odkazy	6
3	Definice	6
4	Metoda výpočtu	6
4.1	Princip	6
4.2	Rovnice SGERG-88	6
4.3	Vstupní proměnné	7
4.3.1	Preferovaná množina vstupních dat	7
4.3.2	Alternativní množiny vstupních dat	7
4.4	Rozsah použití	8
4.4.1	Zemní plyn jakosti pro plynovody	8
4.4.2	©irší rozsah použití	8
4.5	Nejistota	9
4.5.1	Nejistota u plynu jakosti pro plynovody	9

4.5.2 Nejistota pro širší rozsahy použití.....	9
4.5.3 Vliv nejistoty na vstupní proměnné.....	10
4.5.4 Prezentování výsledků	10
5 Dodavatelé počítačových programů.....	10
Příloha A (normativní) Symboly a jednotky.....	11
Příloha B (normativní) Popis metody SGERG-88.....	13
Příloha C (normativní) Příklady výpočtů.....	21
Příloha D (normativní) Přepočítávací součinitele.....	22
Příloha E (informativní) Použití v širších rozsazích.....	24
Příloha F (informativní) Podprogramy v jazyce Fortran pro metodu SGERG.FOR ¹	27
Příloha G (informativní) Bibliografie.....	31

1 Předmět normy

Tato norma specifikuje metodu výpočtu kompresibilitních (kompresních) faktorů zemních plynů, náhradních zemních plynů (zemních plynů s obsahem syntetických příměsí) a podobných směsí v podmínkách, v nichž taková směs může existovat pouze jako plyn.

Tato část normy ISO 12213 specifikuje metodu výpočtu kompresibilitních (kompresních) faktorů při známých hodnotách spalného tepla, relativní hustoty a obsahu oxidu uhličitého a dále také příslušných tlaků a teplot. Je-li přítomen vodík, což je velmi často případ náhradních plynů, je rovněž nutné znát úroveň jeho obsahu.

POZNÁMKA V principu je možné vypočítat kompresibilitní (kompresní) faktor, známe-li alespoň tři jakékoliv parametry z parametrů spalné teplo, relativní hustota a obsah oxidu uhličitého (základní tři) a obsah vodíku, avšak podmnožiny s obsahem vodíku se nedoporučují.

Metoda je zejména použitelná pro plyny jakosti pro plynovody v rozsazích tlaku p a teploty T , při nichž normálně probíhá vlastní přeprava a distribuce, s nejistotou okolo $\pm 0,1$ %. Pro větší rozsahy stoupá i nejistota výsledků (viz příloha E)

Více podrobností ohledně rozsahu a použitelnosti metody je uvedeno v části 1 této normy.

-- Vynechaný text --