

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.240 **Únor 2015**

Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku - Část 7: Obecné údaje

ČSN
EN ISO 4126-7
13 4310

idt ISO 4126-7:2013

Safety devices for protection against excessive pressure -
Part 7: Common data

Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives -
Partie 7: Données communes

Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck -
Teil 7: Allgemeine Daten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 4126-7:2013. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 4126-7:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 4126-7 (13 4310) z února 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 4126-7:2013 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 4126-7 z února 2014 převzala EN ISO 4126-7:2013 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 4126-1 zavedena v ČSN EN ISO 4126-1 (13 4310) Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku -
Část 1: Pojistné ventily

ISO 4126-2 zavedena v ČSN EN ISO 4126-2 (13 4310) Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku -
Část 2: Bezpečnostní zařízení s průtržnou membránou

ISO 4126-4 zavedena v ČSN EN ISO 4126-4 (13 4310) Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku –

Část 4: Pojistné ventily s pomocným řízením

ISO 4126-5 zavedena v ČSN EN ISO 4126-7 (13 4310) Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku –

Část 5: Řízené bezpečnostní systémy uvolňující tlak (CSPRS)

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 97/23/ES (97/23/EC) z 29. května 1997, o sbližování právních předpisů členských států týkajících se tlakových zařízení. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

Informativní údaje z přejímané ISO 4126-7:2013

ISO 4126 sestává z dále uvedených částí se společným názvem *Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku*

- Část 1: Pojistné ventily
- Část 2: Bezpečnostní zařízení s průtržnou membránou
- Část 3: Kombinace pojistných ventilů a bezpečnostních zařízení s průtržnou membránou
- Část 4: Pojistné ventily s řídicí jednotkou
- Část 5: Řízené bezpečnostní systémy uvolňující tlak (CSPRS)
- Část 6: Použití, výběr a montáž bezpečnostního zařízení s průtržnou membránou
- Část 7: Obecné údaje
- Část 9: Použití a instalace bezpečnostních pojistných zařízení vyjma samostatného bezpečnostního zařízení s průtržnou membránou
- Část 10: Dimenzování pojistných ventilů s dvoufázovým prouděním plyn/kapalina
- Část 11: Zkouška provozních vlastností⁽¹⁾

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN PETRAŠOVÁ BRNO, IČ 40448584, Ivana Petrašová, Petr Remeš

Technická normalizační komise: TNK 50 Armatury

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Petr Svoboda

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 4126-7
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červenec 2013

ICS 13.240 Nahrazuje EN ISO 4126-7:2004

Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku –
Část 7: Obecné údaje
(ISO 4126-7:2013)

Safety devices for protection against excessive pressure –
Part 7: Common data
(ISO 4126-7:2013)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-07-2013.

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

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.



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

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN ISO 4126-7:2013 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 4126-7:2013) vypracovala technická komise ISO/TC 185 *Bezpečnostní zařízení pro ochranu proti nadměrnému tlaku* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 69 *Průmyslové armatury*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2014 udělit 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 ledna 2014.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 4126-7:2004.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu (ESVO) a podporuje základní požadavky směrnice EU.

Vztah ke směrnici EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 4126-7:2013 byl schválen CEN jako EN ISO 4126-7:2013 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Značky a jednotky 9

5 Určování charakteristických hodnot pojistného ventilu 9

5.1 Určování součinitele výtoku 9

5.2 Kritický a podkritický průtok 10

5.3 Výtok při kritickém průtoku 10

5.3.1 Výtok pro páru 10

5.3.2 Výtok pro libovolný plyn při kritických podmínkách průtoku 10

5.4 Výtok pro libovolný plyn při podkritickém průtoku 11

5.5 Výtok pro kapalinu, která se neodpařuje za studeného stavu, jako zkušební médium v turbulentní zóně,
kde se Reynoldsovo číslo (Re) rovná 80 000 nebo je větší 11

6 Dimenzování pojistných ventilů 11

6.1 Obecně 11

6.2 Ventily pro odfuk plynu nebo páry 11

6.3 Výpočet výtoku 11

6.3.1 Výpočet výtoku pro (nasycenou, přehřátou nebo nadkritickou) páru při kritickém průtoku 12

6.3.2 Výpočty výtoku pro mokrou páru 12

6.3.3 Výpočty výtoku pro plynná média 13

6.3.4 Výpočty výtoku pro kapaliny 13

7 Termodynamické vlastnosti 13

7.1 Hodnoty pro páru 13

7.2 Hodnota C jako funkce k 13

7.3 Korekční součinitele pro teoretický výtok při podkritickém průtoku (K_b) 13

7.4 Kalkulační diagram pro součinitel stlačitelnosti plynu, Z 25

7.5 Opravný součinitel výtoku pro viskozitu (K_v) 26

7.6 Vlastnosti plynů 27

8 Minimální požadavky na spirálové tlačné pružiny 27

8.1 Obecně 27

8.2 Materiály 27

8.3 Značení 28

8.4 Rozměry 28

8.4.1 Proporce 28

8.4.2 Korekční součinitel pružiny 28

8.4.3 Rozteč závitů pružiny 28

8.4.4 Závěrné závity pružiny 28

8.5 Talířky pružiny/pružinové zátky 28

8.6 Kontrola, zkoušení a tolerance 28

8.6.1 Trvalá deformace stlačením 28

8.6.2 Rozměrové kontroly 28

8.6.3 Tolerance 30

Strana

9 Minimální požadavky na talířové pružiny pojistných ventilů 30

9.1 Obecně 30

9.2 Materiály 30

9.3 Značení 30

9.4 Rozměry 30

9.4.1 Stlačení talířové pružiny 30

9.4.2 Pravoúhlost a rovnoběžnost konců 30

9.5 Kontrola, zkoušení a tolerance 30

9.5.1 Trvalá deformace stlačením 30

9.5.2 Měření průhybu při zatížení 30

Příloha A (informativní) Příklady výpočtů výtoků pro různá média 31

A.1 Výpočty výtoků pro plynná média při kritickém průtoku (viz 6.3.3.1) 31

A.2 Výpočty výtoků pro plynná média při podkritickém průtoku (viz 6.3.3.2) 33

A.3 Výpočty výtoku pro kapaliny (viz 6.3.4) 33

Bibliografie 35

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto mezinárodní normou a základními požadavky směrnice EU 97/23/ES (PED) 36

1 Předmět normy

Tato část ISO 4126 stanovuje požadavky na pojistné ventily. Aby se předešlo zbytečnému opakování, tato norma obsahuje údaje, které jsou společné pro ISO 4126-1 až ISO 4126-6.

Pro kapaliny, které se odpařují za studeného stavu, nebo pro dvoufázové směsi (u chladiva) – viz ISO 4126-10.

Uživatel se upozorňuje, že se nedoporučuje používat obecné rovnice pro plyn uvedené v 6.3 v případě, kdy je teplota při plném otevření vyšší než 90 % termodynamické kritické teploty a tlak při plném otevření je vyšší než 50 % termodynamického kritického tlaku. Kromě toho se kondenzace nebere v úvahu. Nastane-li kondenzace, metoda uvedená v 6.3 se nemá používat.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.