

2021

Regulátory tlaku plynu pro vstupní přetlak do 10 MPa (100 bar) včetně ČSN
EN 334
38 6445

Gas pressure regulators for inlet pressure up to 10 MPa (100 bar)

Régulateurs de pression de gaz pour des pressions amont jusqu'à 10 MPa (100 bar)

Gas-Druckregelgeräte für Eingangsdrücke bis 10 MPa (100 bar)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 334:2019. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 334:2019. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 334 (38 6445) z února 2020.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 334:2020 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 334 z února 2020 převzala EN 334:2019 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 549:1994 nezavedena*)

EN 1092-1:2018 zavedena v ČSN EN 1092-1:2019 (13 1170) Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 1: Příruby z oceli

EN 1092-2:1997 zavedena v ČSN EN 1092-2:1999 (13 1170) Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

EN 1092-3:2003 zavedena v ČSN EN 1092-3:2004 (13 1170) Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 3: Příruby ze slitin mědi

EN 1092-4:2002 zavedena v ČSN EN 1092-4:2003 (13 1170) Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 4: Příruby ze slitin hliníku

EN 1349:2009 zavedena v ČSN EN 1349:2010 (13 4511) Regulační armatury pro průmyslové procesy

EN 1759-1:2004 zavedena v ČSN EN 1759-1:2005 (13 1175) Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením Class - Část 1: Příruby z oceli, NPS 1/2 až 24

EN 1759-3:2003 zavedena v ČSN EN 1759-3:2004 (13 1175) Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením Class - Část 3: Příruby ze slitin mědi

EN 1759-4:2003 zavedena v ČSN EN 1759-4:2004 (13 1175) Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením Class - Část 4: Příruby ze slitin hliníku

EN 10204:2004 zavedena v ČSN EN 10204:2005 (42 0009) Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly

EN 10226-1:2004 zavedena v ČSN EN 10226-1:2005 (01 4032) Trubkové závity pro spoje těsnící na závitech - Část 1: Vnější kuželové závity a vnitřní válcové závity - Rozměry, tolerance a označování

EN 10226-2:2005 zavedena v ČSN EN 10226-2:2006 (01 4032) Trubkové závity pro spoje těsnící na závitech - Část 2: Vnější kuželové závity a vnitřní kuželové závity - Rozměry, tolerance a označování

EN 12186:2014 zavedena v ČSN EN 12186:2015 (38 6417) Zařízení pro zásobování plynem - Regulační stanice pro přepravu a rozvod plynu - Funkční požadavky

EN 12279:2000/A1:2005 zavedena v ČSN EN 12279+A1:2006 (38 6443) Zásobování plynem - Zařízení pro regulaci tlaku na přípojkách - Funkční požadavky

EN 12516-1:2014+A1:2018 zavedena v ČSN EN 12516-1+A1:2019 (13 3011) Průmyslové armatury - Pevnostní návrh pláště - Část 1: Tabulková metoda pro ocelové pláště armatur

EN 12516-2:2014 zavedena v ČSN EN 12516-2:2015 (13 3011) Průmyslové armatury - Pevnostní návrh pláště - Část 2: Metoda výpočtu pro ocelové pláště armatur

EN 12516-4:2014+A1:2018 zavedena v ČSN EN 12516-4+A1:2019 (13 3011) Průmyslové armatury - Pevnostní návrh pláště - Část 4: Metoda výpočtu těles armatur zhotovených z kovových materiálů jiných než ocel

EN 13445-4:2014/A1:2016 zavedena v ČSN EN 13445-4:2015+A1:2017 (69 5245) Netopené tlakové nádoby - Část 4: Výroba

EN 13906-1:2013 zavedena v ČSN EN 13906-1:2014 (02 6001) Šroubové válcové pružiny vyráběné z drátů a tyčí kruhového průřezu - Výpočet a konstrukce - Část 1: Tlačné pružiny

EN 13906-2:2013 zavedena v ČSN EN 13906-2:2014 (02 6001) Šroubové válcové pružiny vyráběné

z drátů a tyčí kruhového průřezu - Výpočet a konstrukce - Část 2: Tažné pružiny

EN 13906-3:2014 zavedena v ČSN EN 13906-3:2014 (02 6001) Šroubové válcové pružiny vyráběné z drátů a tyčí kruhového průřezu - Výpočet a konstrukce - Část 3: Zkrutné pružiny

EN 14382:2019 zavedena v ČSN EN 14382:2020 (38 6450) Bezpečnostní uzávěry plynu pro provozní tlaky do 10 MPa (100 bar) včetně

EN 60534-2-1:2011 zavedena v ČSN EN 60534-2-1:2011 ed. 2 (13 4510) Regulační armatury pro průmyslové procesy - Část 2-1: Průtok - Výpočtové vztahy pro průtok tekutin v provozních podmínkách

EN 60534-2-3:2016 zavedena v ČSN EN 60534-2-3:2016 ed. 2 (13 4510) Regulační armatury pro průmyslové procesy Část 2-3: Průtok - Zkušební postupy

EN 60534-3-1:2000 zavedena v ČSN EN 60534-3-1:2001 (13 4510) Regulační armatury pro průmyslové procesy - Část 3-1: Rozměry - Stavební délky FTF pro přírubové, dvoucestné přímé armatury a stavební délky CTF pro přírubové dvoucestné nárožní armatury

EN ISO 148-1:2016 zavedena v ČSN EN ISO 148-1:2017 (42 0381) Kovové materiály - Zkouška rázem v ohybu metodou Charpy - Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 175:2010 zavedena v ČSN EN ISO 175:2011 (64 0242) Plasty - Stanovení účinku kapalných chemikálií při ponoření

EN ISO 9606-1:2017 zavedena v ČSN EN ISO 9606-1:2018 (05 0711) Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 1: Oceli

EN ISO 9606-2:2004 zavedena v ČSN EN ISO 9606-2:2005 (05 0712) Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 2: Hliník a jeho slitiny

EN ISO 9606-3:1999 zavedena v ČSN EN ISO 9606-3:2000 (05 0713) Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 3: Měď a slitiny mědi

EN ISO 9606-4:1999 zavedena v ČSN EN ISO 9606-4:2000 (05 0714) Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 4: Nikl a slitiny niklu

EN ISO 9712:2012 zavedena v ČSN EN ISO 9712:2013 (01 5004) Nedestruktivní zkoušení - Kvalifikace a certifikace pracovníků NDT

EN ISO 12156-1:2018 zavedena v ČSN EN ISO 12156-1:2019 (65 6113) Motorová nafta - Odhad mazivosti za použití přístroje s vysokofrekvenčním vratným pohonem (HFRR) - Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 14732:2013 zavedena v ČSN EN ISO 14732:2014 (05 0730) Svářečský personál - Zkoušky svářečských operátorů a seřizovačů pro mechanizované a automatizované svařování kovových materiálů

EN ISO 15607:2003 nezavedena^{**})

EN ISO 15609-1:2004 nezavedena^{***})

EN ISO 15610:2003 zavedena v ČSN EN ISO 15610:2004 (05 0315) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Kvalifikace na základě vyzkoušených svařovacích materiálů

EN ISO 15611:2003 zavedena v ČSN EN ISO 15611:2004 (05 0316) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Kvalifikace na základě předchozí svářečské zkušenosti

EN ISO 15612:2018 zavedena v ČSN EN ISO 15612:2019 (05 0317) Stanovení a kvalifikace postupů

svařování kovových materiálů - Kvalifikace na základě normalizovaného postupu svařování

EN ISO 15613:2004 zavedena v ČSN EN ISO 15613:2005 (05 0318) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Kvalifikace na základě předvýrobní zkoušky svařování

EN ISO 15614-1:2017 zavedena v ČSN EN ISO 15614-1:2018 (05 0313) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Zkouška postupu svařování - Část 1: Obloukové a plamenové svařování oceli a obloukové svařování niklu a slitin niklu

EN ISO 15614-2:2005/AC:2009 zavedena v ČSN EN ISO 15614-2:2006 (05 0314) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Zkouška postupu svařování - Část 2: Obloukové svařování hliníku a jeho slitin

EN ISO 17637:2016 zavedena v ČSN EN ISO 17637:2018 (05 1180) Nedestruktivní zkoušení svarů - Vizuální kontrola tavných svarů

ISO 1817:2015 zavedena v ČSN ISO 1817:2015 (62 1510) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer – Stanovení účinku kapalin

ISO 3419:1981 nezavedena

ISO 7005-2:1988 nezavedena

MSS SP 55:2011 nezavedena

Recommended Practice N. SNT-TC-1A:2016 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN 437:2019 (06 1001) Zkušební plyny – Zkušební přetlaky – Kategorie spotřebičů

ČSN EN 12732+A1:2014 (38 6412) Zařízení pro zásobování plynem – Svařované ocelové potrubí – Funkční požadavky

ČSN EN 16348 (38 6430) Zařízení pro zásobování plynem – Systém řízení bezpečnosti (SMS) pro plynárenskou přepravní infrastrukturu a systém řízení integrity (PIMS) pro přepravní plynovody – Funkční požadavky

ČSN EN ISO/IEC 17065:2013 (01 5256) Posuzování shody – Požadavky na orgány certifikující produkty, procesy a služby

ČSN EN ISO 6708:1996 (13 0015) Potrubní části – Definice a výběr jmenovitých světlostí – DN

ČSN EN ISO 14021:2016 (01 0921) Environmentální značky a prohlášení – Vlastní environmentální tvrzení (environmentální značení typu II)

ČSN EN ISO 14024:2018 (01 0924) Environmentální značky a prohlášení – Environmentální značení typu I – Zásady a postupy

ČSN EN ISO 14025:2010 (01 0925) Environmentální značky a prohlášení – Environmentální prohlášení typu III – Zásady a postupy

ČSN EN 61672-1 ed. 2 (36 8813) Elektroakustika – Zvukoměry – Část 1: Technické požadavky

ČSN EN ISO/IEC 17050-1 (01 5259) Posuzování shody – Prohlášení dodavatele o shodě – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 88-1+A1:2016 (06 1801) Regulátory tlaku a příslušné bezpečnostní přístroje pro spotřebiče plyných paliv – Část 1: Regulátory tlaku pro vstupní tlaky nejvýše 50 kPa

ČSN EN 88-2:2008 (06 1801) Regulátory tlaku a příslušné bezpečnostní přístroje pro spotřebiče plyných paliv – Část 2: Regulátory tlaku pro vstupní přetlaky nad 500 mbar a nejvýše do 5 bar

ČSN EN ISO 9001:2016 (01 0321) Systémy managementu kvality – Požadavky

ČSN EN 60534-8-3 ed. 2 (13 4510) Regulační armatury pro průmyslové procesy – Část 8-3: Hluk – Výpočtové postupy předpovědi aerodynamické hlučnosti regulačních armatur

ČSN EN 60534-2-1 ed. 2 (13 4510) Regulační armatury pro průmyslové procesy – Část 2-1: Průtok –

Výpočtové vztahy pro průtok tekutin v provozních podmínkách

ČSN EN ISO 14717 (05 0690) Svařování a příbuzné procesy – Environmentální kontrolní seznam

ČSN EN ISO 12627 (13 3002) Průmyslové armatury – Konce ocelových armatur pro přivaření tupým svarem

ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Všeobecné požadavky na kompetenci zkušebních a kalibračních laboratoří

ČSN EN 60534-1:2006 (13 4510) Regulační armatury pro průmyslové procesy – Část 1: Terminologie pro regulační armatury a všeobecné požadavky

ČSN EN 60534-3-2:2002 (13 4510) Regulační armatury pro průmyslové procesy – Část 3-2: Rozměry – Stavební délky FTF pro regulační armatury s rotačním pohybem uzávěru s výjimkou motýlových klapek

ČSN EN 60534-8-3:2011 (13 4510) Regulační armatury pro průmyslové procesy – Část 8-3: Hluk – Výpočtové postupy předpovědi aerodynamické hlučnosti regulačních armatur

Souvisící právní předpisy

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 90/2016 Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon), ve znění pozdějších předpisů

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky (REACH)

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí

Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných, inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 219/2016 Sb., o posuzování shody tlakových zařízení při jejich dodávání na trh

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška ČÚBP č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Citované předpisy

Směrnice 97/23/ES Evropského parlamentu a Rady z 29. května 1997 o sblížení 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 nařízení vlády č. 621/2004 Sb.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 3.5, 6.2.2, 7.7.9.4.1, 7.7.9.4.2 a 7.7.9.4.3 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Český plynárenský svaz, IČO 00409928, Ing. Petr Štefl, Bc. Lukáš Lasota

Technická normalizační komise: TNK 55 Plynová zařízení

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Radek Špaček

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb.,

o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 334

Srpen 2019

ICS 23.060.40
EN 334:2005+A1:2009

Nahrazuje

Regulátory tlaku plynu pro vstupní přetlak do 10 MPa (100 barů) včetně

Gas pressure regulators for inlet pressure up to 10 MPa (100 bar)

Régulateurs de pression de gaz pour des pressions amont jusqu'à 10 MPa (100 bar)

Gas-Druckregelgeräte für Eingangsdrücke bis 10 MPa (100 bar)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2019-04-23.

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.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



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

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2019 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky Ref. č. EN 334:2019 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	12
1..... Předmět normy.....	14
2..... Citované dokumenty.....	15
3..... Termíny a definice.....	18
3.1..... Obecné termíny a definice typů regulátorů tlaku plynu.....	18
3.2..... Termíny a definice týkající se součástí regulátorů tlaku plynu.....	21
3.3..... Termíny, značky a definice výkonných funkčních částí.....	23
3.3.1..... Termíny, značky a definice vztahující se k tlaku.....	23
3.3.2..... Termíny, značky a definice týkající se průtoku.....	23
3.3.3..... Emise hluku.....	24
3.3.4..... Proměnné v regulačním procesu.....	24
3.3.5..... Termíny a definice týkající se možných hodnot všech proměnných.....	25
3.3.6..... Termíny, značky a definice týkající se regulačního procesu.....	25
3.3.7..... Termíny, značky a definice týkající se funkčního stavu.....	25
3.3.8..... Ukazatele týkající se přesnosti.....	

.....	27
3.3.9..... Termíny, značky a definice vztahující se k uzavírání regulátorů.....	28
3.4..... Termíny, značky a definice vztahující se k navrhování a zkoušení.....	29
3.5..... Souhrn značek, termínů, článků a jednotek.....	31
4..... Požadavky na konstrukci.....	32
4.1..... Základní požadavky.....	32
4.1.1..... Obecné požadavky.....	32
4.1.2..... Regulátory tlaku plynu se zabezpečovacími zařízeními.....	33
4.1.3..... Připojení.....	34
4.1.4..... Jmenovité tlaky pro příruby.....	34
4.1.5..... Jmenovité průměry a stavební délky.....	35
4.1.6..... Zaplombování nastavovacích zařízení.....	37
4.1.7..... Pružiny.....	37
4.1.8..... Části přenášející ovládací síly.....	37
4.1.9..... Vyměnitelnost částí, které mohou být ovlivněny erozí nebo otěrem.....	37

4.2.....	
Materiály.....	37
4.2.1.....	
Požadavky na kovové materiály.....	37
4.2.2.....	
Požadavky na elastomery (včetně vulkanizované pryže).....	41
4.2.3.....	
Požadavky na nekovové materiály jiné než jsou materiály uvedené v 4.2.2.....	41
4.3.....	
Pevnost těles regulátorů a dalších částí.....	42
4.3.1.....	
Těleso regulátoru.....	42
4.3.2.....	
Příruby.....	42
4.3.3.....	
Ostatní tlakem namáhané části regulátorů.....	42
4.3.4.....	
Regulátory tlaku s jednotnou pevností.....	43
4.3.5.....	
Regulátory tlaku s rozdílnou pevností.....	43
4.3.6.....	
Vnitřní dělicí kovové přepážky.....	43
4.3.7.....	
Nejmenší hodnoty součinitele bezpečnosti pro tlakem namáhané části.....	43
4.3.8.....	
Součinitel svarového spoje.....	43

4.3.9 Konstrukční požadavky na pevnost dílů z elastomerů.....	44
5 Funkční a charakteristické požadavky.....	44
5.1 Obecně.....	44
5.1.1 Montážní poloha.....	44
5.2 Pevnost pláště, vnější a vnitřní těsnost.....	44
5.2.1 Pevnost pláště.....	44
5.2.2 Vnější těsnost.....	44
5.2.3 Vnitřní těsnost.....	44
5.3 Třídění regulátorů.....	45
5.3.1 Přesnost v ustáleném stavu.....	45
5.3.2 Uzavírání regulátorů tlaku plynu.....	45
5.3.3 Ustálený stav.....	46
5.4 Závěrečná vizuální kontrola.....	46

5.4.1.....	Požadavky na závěrečnou vizuální kontrolu po typových zkouškách.....	46
5.4.2.....	Požadavky na závěrečnou vizuální kontrolu po běžných (kusových) zkouškách a dohled nad výrobou.....	46
5.5.....	Stav při poruše uzavřeno (fail-close).....	46
5.6.....	Stav při poruše otevřeno (fail-open).....	46
5.7.....	Uzavírací síla pro monitor při plně otevřené poloze.....	46
5.8.....	Antistatické vlastnosti.....	47
6.....	Dimenzování regulátorů tlaku plynu.....	47
6.1.....	Průtokové vlastnosti.....	47
6.2.....	Rovnice pro výpočet objemových průtoků regulátorů tlaku plynu s řídicími členy v plně otevřených polohách.....	47
6.2.1.....	Běžné výpočty.....	47
6.2.2.....	Praktické výpočty.....	48
6.2.3.....	Zjednodušené výpočty.....	48
6.3.....	Výpočet maximálního objemového průtoku třídy přesnosti.....	48
6.4.....	Základní průtokové charakteristiky.....	48
6.5.....	Výpočet objemových průtoků regulátorů tlaku plynu s neúplně otevřenými regulačními členy.....	48

6.6..... Průtokový součinitel.....	49
7.....	
Zkoušení.....	49
7.1.....	
Obecně.....	49
7.2.....	
Zkoušky.....	49
7.3..... Typová zkouška.....	50
7.4..... Výběr zkušebních vzorků.....	51
7.5..... Běžné (kusové) zkoušky.....	51
7.6..... Sledování výroby.....	51
7.7..... Postupy zkoušek a kontrol.....	51
7.7.1..... Kontrola rozměrů a vizuální kontrola.....	51
7.7.2..... Kontrola materiálů.....	51
7.7.3..... Kontrola pevnosti tlakem namáhaných částí, vnitřních kovových přepážek a dalších dílů.....	51
7.7.4..... Zkouška pevnosti pouzdra a vnitřních kovových přepážek.....	53
7.7.5..... Alternativní zkouška pevnosti pláště a vnitřních kovových přepážek.....	53

7.7.6.....	Ověření uzavírací síly pro monitor v plně otevřené poloze za normálních provozních podmínek.....	53
------------	--	----

7.7.7..... Zkouška vnější pevnosti.....	54
7.7.8..... Zkušební metoda a kritéria přijatelnosti k ověření antistatických vlastností.....	55
7.7.9..... Funkční zkoušky.....	55
7.7.10... Závěrečné vizuální prohlídky.....	65
8..... Provozní dohled.....	65
9..... Dokumentace.....	65
9.1..... Dokumentace typové zkoušky.....	65
9.1.1..... Dokumentace požadovaná k typové zkoušce.....	65
9.1.2..... Protokol o zkoušce.....	66
9.2..... Dokumentace běžných (kusových) zkoušek.....	66
9.3..... Dokumentace týkající se dozoru nad výrobou podle podmínek uvedených v 7.6.....	66
9.3.1..... Dokumentace pro dozor nad výrobou.....	66
9.3.2..... Zpráva o dozoru nad výrobou.....	66
9.4..... Provozní pokyny.....	66

10.....	Značení.....	67
10.1.....	Obecné požadavky.....	67
10.2.....	Základní požadavky.....	67
10.3.....	Další dodatečné požadavky.....	67
10.4.....	Značení vestavěných zabezpečovacích zařízení.....	67
10.5.....	Značení připojovacích hrdel.....	67
11.....	Balení hotového výrobku.....	68
Příloha A (informativní)	Alternativní metody k určení tříd přesnosti, tříd podle uzavíracího tlaku, maximálního objemového průtoku třídy přesnosti, průtokových součinitelů a ke kontrole hysterezního pásma.....	69
A.1.....	Obecně.....	69
A.2.....	Postup zkoušek.....	69
A.2.1.....	Přímočinné regulátory tlaku plynu.....	69
A.2.2.....	Regulátory tlaku plynu s řídicím ventilem.....	69
A.3.....	Stanovení průtokových součinitelů u regulátorů tlaku plynu s vyšším výkonem.....	70
Příloha B (informativní)	Inspekční certifikát.....	

..... 76

Příloha C (informativní) Přejímací

zkouška.....
..... 77

Příloha D (informativní) Hodnocení

shody.....
..... 78

D.1.....

Obecně.....
..... 78

D.2.....

Úvod.....
..... 78

D.3.....

Postup.....
..... 78

D.4..... Hodnocení shody

výrobcem.....
..... 78

D.5..... Vystavení certifikátu

o shodě.....
..... 78

Příloha E (normativní) Kontrolní pojistný

ventil.....
.. 79

E.1.....

Obecně.....
..... 79

E.2..... Termíny

a definice.....
..... 79

E.3.....

Požadavky.....
..... 79

E.3.1.....

Konstrukce.....
..... 79

E.3.2..... Funkční

požadavky.....
..... 79

E.4.....

Zkoušení.....
..... 79

E.5.....	Typová zkouška.....	79
E.6.....	Běžné (kusové) zkoušky.....	79
E.7.....	Dokumentace.....	79
E.8.....	Značení.....	79
Příloha F (informativní)		
	Objednávání.....	80
F.1.....	Obecně.....	80
F.2.....	Základní požadované údaje.....	80
F.2.1.....	Podrobnosti o konstrukci.....	80
F.2.2.....	Rozměry.....	80
F.2.3.....	Výkonové parametry.....	80
F.3.....	Nepovinné údaje.....	80
Příloha G (normativní)		
	Materiály.....	82
G.1.....	Ocelové materiály pro tlakem namáhané části a vnitřní kovové přepážky.....	82

G.2	Kovové neocelové materiály pro tlakem namáhané části a vnitřní kovové přepážky.....	89
G.3	Materiály pro příslušenství, vestavěné impulsní a měřicí potrubí, připojovací a upevňovací prvky.....	93
G.4	Aktualizace standardů kovových materiálů použitých v předchozích vydáních této normy do roku 2017.....	96
Příloha H (normativní)	Metoda výpočtu dynamické síly.....	98
H.1	Obecně.....	98
H.2	Zkušební metoda pro stanovení dynamického součinitele C_r	98
H.2.1	Obecně.....	98
H.2.2	Zkušební metoda pro stanovení dynamického faktoru C_r pro sérii monitorů.....	99
Příloha I (normativní)	Omezovač odvětrávacího otvoru.....	100
I.1	Obecně.....	100
I.2	Předmět přílohy.....	100
I.3	Termíny, značky a definice.....	100
I.4	Požadavky.....	100
I.4.1	Obecné požadavky.....	100
I.4.2	Materiály.....	101

I.4.3.....	Pevnost.....	101
I.4.4.....	Funkční požadavky.....	101
I.5.....	Zkušební a akceptační kritéria.....	101
I.5.1.....	Obecně.....	101
I.5.2.....	Metoda typové zkoušky.....	101
I.6.....	Dokumentace.....	102
I.7.....	Specifické značení na omezovači odvětrávacího otvoru.....	102
Příloha J (normativní)	Elastomerní materiál.....	103
Příloha K (normativní)	Zvukové emise.....	104
K.1.....	Požadavky na zvukové emise.....	104
K.2.....	Metody pro měření hladiny hluku.....	105
Příloha L (normativní)	Environmentální ustanovení.....	106
Příloha M (informativní)	Slovník použitých významů.....	109
Příloha ZA (informativní)	Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky Směrnice 2014/68/EU.....	112

Bibliografie.....	
.....	113

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 334:2019) vypracovala technická komise CEN/TC 235 *Regulátory tlaku plynu a související bezpečnostní uzávěry a pojistné ventily určené pro použití při přepravě a rozvodu plynu*, jejíž sekretariát zajišťuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2020 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 února 2020.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 334:2005+A1:2009.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků Směrnice EU.

Vztahy ke Směrnícím EU jsou uvedeny v Příloze ZA, která je nedílnou součástí této evropské normy.

Ve srovnání s předchozím vydáním byly provedeny následující technické úpravy:

- byly aktualizovány normativní odkazy;
- byly doplněny termíny a definice;
- byly zahrnuty příruby podle dostupných evropských norem s označením PN a „class“: příruby PN 20 a PN 50 podle ISO 7005-2 se týkají pouze globulární grafitové litiny, protože v době psaní nebyl dostupný žádný EN standard pro označení „class“;
- minimální požadavky na elastomerní materiály podle postupu, jak již byly přijaty pro kovové materiály;
- vlastnosti „při poruše otevřeno“ a „při poruše uzavřeno“ byly vylepšeny podle pravidel CEN, tzn. implementace pro každou vlastnost, pokud byla původně vynechána, příslušný požadavek/zkušební metoda/kritéria přijatelnosti;
- byla zahrnuta ustanovení o používání dohledu, jak již byla stanovena pro SSD v EN 14382;
- uzavírací síla pro pasivní monitor, pokud je klasifikován jako bezpečnostní příslušenství k PED, jak již bylo provedeno pro SSD, pokud je klasifikováno jako bezpečnostní příslušenství k PED;
- antistatické vlastnosti;
- statistická zkouška pevnosti na základě ustanovení PED;
- definice součinitele průtoku C_g a zlepšení součinitele průtoku KG přidáním definice/zkušební metody/oznámení o jeho mezních hodnotách;
- zlepšení klasifikace funkční výkonnosti;
- příloha G - byly aktualizovány materiály;

- byly aktualizovány požadavky/zkušební postup a kritéria přijatelnosti pro nekovové materiály;
- omezovač průtoku odvětrávacího otvoru jako možné příslušenství, které může být součástí regulátorů tlaku;
- začlenění požadavků na životní prostředí;
- sladění normativních odkazů (bod 2), přílohy G, přílohy ZA a jejich příslušných ustanovení s pravidly CEN;
- norma byla redakčně upravena.

Tento dokument lze použít jako směrnice pro regulátory tlaku plynu mimo rozsahy stanovené v této normě. Toto vydání zavedlo použití statistického zkoušení pevnosti pro sériově vyráběné tlakové a bezpečnostní příslušenství na základě směrnice EU 2014/68/EU, přílohy I, čl. 3.2.2 a směrnice H-14. Regulátory tlaku plynu, o nichž pojednává tento dokument, se považují za standardní tlakové zařízení v souladu s článkem 2 písm. 1 směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU (PED).

Regulátory tlaku plynu podle této evropské normy nemají svůj vlastní zdroj vznícení. Výrobce je však odpovědný za identifikaci jakýchkoli potenciálních zdrojů vznícení svého produktu, které by mohly nastat během zamýšleného použití¹⁾.

Podle Vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou povinny zavést tuto evropskou normu národní normalizační orgány následujících zemí: Rakouska, Belgie, Bulharska, Chorvatska, Kypru, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Německa, Řecka, Maďarska, Islandu, Irska, Itálie, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Malty, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Srbska, Slovenska, Slovinska, Španělska, Švédsko, Švýcarska, Turecko a Spojeného království.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje požadavky na konstrukci, funkci, zkoušení a značení, jakož i požadavky na velikost a dokumentaci regulátorů tlaku plynu:

- se vstupním tlakem do 100 bar včetně a jmenovitým průměrem do DN 400;
- pro provozní teploty v rozmezí -20 °C až +60 °C,

používaných k regulaci tlaku plynů 1. a 2. třídy podle EN 437:2018 [1], používaných v regulačních stanicích v souladu s EN 12186 nebo EN 12279, v přepravních a distribučních sítích a komerčních průmyslových instalacích.

„Regulátory tlaku plynu“ budou v této normě nazývány, s výjimkou nadpisů, „regulátory“.

Příloha ZA obsahuje všechny platné základní bezpečnostní požadavky evropských právních předpisů na tlaková zařízení pro standardní regulátory tlaku plynu použité v regulačních stanicích vyhovujících EN 12186 nebo EN 12279 s výjimkou vnější a vnitřní odolnosti proti korozi při použití v korozivním prostředí.

Tento dokument uvažuje následující teplotní třídy/typy regulátorů:

- teplotní třída 1: rozmezí provozních teplot od -10 °C do 60 °C;
- teplotní třída 2: rozmezí provozních teplot od -20 °C do 60 °C;
- typ IS (typ s jednotnou pevností);
- typ DS (typ s rozdílnou pevností).

Tento dokument platí pro regulátory, u nichž je zdrojem energie potřebné pro regulaci výhradně potrubní plyn, tzn. pro regulátory nevyžadující k regulaci žádný vnější zdroj energie.

Regulátor může zahrnovat druhý regulátor používaný jako monitor splňující požadavky uvedené v tomto dokumentu.

Regulátor může obsahovat bezpečnostní uzávěr (SSD), který splňuje požadavky EN 14382.

Regulátor může obsahovat odtlakovací (odvzdušňovací) pojistné zařízení, které splňuje požadavky přílohy E, a/nebo omezovač průtoku, který splňuje požadavky uvedené v příloze I.

Tento dokument neplatí pro:

- regulátory, které jsou instalovány za domovními plynoměry před plynovými spotřebiči pro domácnost nebo v palivovém rozvodu těchto spotřebičů;
- regulátory, které jsou součástí zařízení na regulaci tlaku plynu používané v přípojkách s objemovým průtokem $\geq 200 \text{ m}^3/\text{h}$ při normálních podmínkách a vstupním tlaku $\geq 5 \text{ bar}$; [2](#)
- regulátory, pro které platí jiný dokument (např. EN 88-1 a EN 88-2 apod.);
- pro průmyslové regulační armatury podle EN 1349.

Informativní příloha G tohoto dokumentu uvádí některé vhodné materiály pro tlakem namáhané

části, vnitřní

kovové přepážky, pomocná zařízení, integrální procesní a snímací vedení, konektory a upevňovací prvky. Při dodržení omezení uvedených v tabulce 5 lze použít i jiné materiály.

Trvalá integrita regulátorů tlaku plynu je zajištěna vhodnými vizuálními kontrolami a údržbou. Při pravidelných kontrolách funkce a údržbě je běžné odkazovat na národní předpisy/normy, pokud existují, nebo zkušenosti uživatelů/výrobců.

Tento dokument zavedl reakci regulátorů tlaku na stanovené důvodné očekávatelné poruchy z hlediska typu „při poruše uzavřeno“ a „při poruše otevřeno“, je však třeba vzít v úvahu, že existují i jiné typy poruch, jejichž důsledky mohou přinést stejné reakce (tato rizika jsou pokryta redundancí podle EN 12186) a že zbytková rizika budou snížena vhodným dozorem při provozu/údržbě.

V tomto dokumentu jsou oba regulátory tlaku, které mohou být klasifikovány jako „bezpečnostní příslušenství“ (monitory) podle evropských právních předpisů o tlakových zařízeních a regulátorech, které mohou být použité k zajištění potřebné ochrany tlaku prostřednictvím redundance (např. regulátor tlaku s integrovaným bezpečnostním uzávěrem, regulátor tlaku + v sérii zapojený monitor, regulátor tlaku + bezpečnostní uzávěr).

Ustanovení uvedená v tomto dokumentu jsou v souladu se stavem techniky v okamžiku jeho vzniku.

Tento dokument nemá v úmyslu omezovat zlepšení současných požadavků (materiály, požadavky, zkušební metody, kritéria přijatelnosti atd.) nebo vývoj nových požadavků pro regulátory tlaku plynu, pokud jsou vhodná k zajištění rovnocenné úrovně spolehlivosti.

Některá ustanovení této normy by měla být znovu zvážena v době, kdy budou k dispozici charakteristiky pro nekonvenční plyny.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

- *) ČSN EN 549:1997, která přejímala EN 549:1994, byla zrušena z důvodu nahrazení evropské normy novějším vydáním a je dostupná v zákaznickém centru ČAS.
- **) ČSN EN ISO 15607:2004, která přejímala EN ISO 15607:2003, byla zrušena z důvodu nahrazení evropské normy novějším vydáním a je dostupná v zákaznickém centru ČAS.
- ***) ČSN EN ISO 15609-1:2005, která přejímala EN ISO 15609-1:2004, byla zrušena z důvodu nahrazení evropské normy novějším vydáním a je dostupná v zákaznickém centru ČAS.
- 1) Regulátory tlaku plynu proto obvykle nespádají do působnosti evropských právních předpisů ATEX o zařízeních a ochranných systémech určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu. Jakýkoli další komponent (např. instalovaný spínač, převodník atd.) by měl být samostatně posuzován v rámci sestav podle ustanovení ATEX 2014/34/EU - 2. vydání - prosinec 2017 ustanovení § 44 „Kombinovaná zařízení (sestavy)“, § 46 „Komponenty“ a § 94 „Písemné potvrzení shody pro komponenty“.
- 2) Regulátory tlaku na přípojkách jsou definovány v EN 12279.