

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 23.060.10 **Červenec 2013**

Samočinné uzavírací ventily pro hořáky na plynná paliva a spotřebiče plyných paliv

**ČSN**  
**EN 161+A3**  
06 1803

Automatic shut-off valves for gas burners and gas appliances

Robinets automatiques de sectionnement pour bruleurs a gaz et appareils a gaz

Automatische Absperrventile für Gasbrenner und Gasgeräte

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 161:2011+A3:2013. 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 161:2011+A3:2013. 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 161+A2 (06 1803) z března 2013.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracované změny 2 a 3. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami # \$ a % &.

Informace o citovaných dokumentech

EN 30 (všechny části) zavedeny v ČSN EN 30 (všechny části) (06 1410) Varné spotřebiče na plynná paliva pro domácnost

EN 298 zavedena v ČSN EN 298 (06 1805) Automatiky hořáků a spotřebičů plyných paliv s ventilátorem a bez ventilátoru

EN 13611:2007+A2:2011 zavedena v ČSN EN 13611+A2:2012 (06 1820) Bezpečnostní a řídicí přístroje pro hořáky a spotřebiče plyných paliv - Všeobecné požadavky

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

EN 13906-2 zavedena v ČSN EN 13906-2 (02 6001) Šroubové válcové pružiny vyráběné z drátů a tyčí kruhového průřezu – Výpočet a konstrukce – Část 2: Tažné pružiny

EN 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

EN 60730-1:2000 zavedena v ČSN EN 60730-1 ed. 2:2001 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 61058-1 zavedena v ČSN EN 61058-1 (35 4107) Spínače pro spotřebiče – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 175301-803 zavedena v ČSN EN 175301-803 ed. 2 (35 4610) Předmětová specifikace – Obdélníkové konektory – Ploché kontakty tloušťky 0,8 mm, neoddělitelný zajišťovací šroub

Souvisící ČSN

ČSN EN 298 ed. 2 (06 1805) Automatiky hořáků a spotřebičů plyných nebo kapalných paliv

ČSN EN 14459 (06 1807) Řídicí funkce v elektronických systémech hořáků a spotřebičů plyných paliv – Metody pro třídění a hodnocení

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 97/23/ES (97/23/EC) ze dne 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, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/142/ES (2009/142/EC) ze dne 30. listopadu 2009 o spotřebičích plyných paliv. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 22/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na spotřebiče plyných paliv, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: Strojírenský zkušební ústav, s. p., Centrum technické normalizace, IČ 00001490, Ivana Petrašová, Petr Remeš

Technická normalizační komise: TNK 26 Spotřebiče na plyná, kapalná a pevná paliva

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Ludmila Fuxová

**EVROPSKÁ NORMA EN 161:2011+A3**

**EUROPEAN STANDARD**

**NORME EUROPÉENNE**

**EUROPÄISCHE NORM** Leden 2013

ICS 23.060.10 Nahrazuje EN 161:2011+A2:2012

**Samočinné uzavírací ventily pro hořáky na plyná paliva  
a spotřebiče plyných paliv**

Automatic shut-off valves for gas burners and gas appliances

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2011-02-20 a obsahuje změnu 2 schválenou CEN dne 2012-06-10 a změnu 3 schválenou CEN dne 2012-11-10.

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, 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.

## **CEN**

### **Evropský výbor pro normalizaci**

### **European Committee for Standardization**

### **Comité Européen de Normalisation**

### **Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 161:2011+A3:2013 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

**1** Předmět normy 7

**2** Citované dokumenty 7

**3** Termíny a definice 8

**4** Třídění 9

**5** Jednotky měření a zkušební podmínky 9

**6** Požadavky na konstrukci 9

**7** Provozní vlastnosti 13

<b>8</b>	Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)/Požadavky na elektrická zařízení	19
<b>9</b>	Značení, návody k montáži a obsluze	21
<b>Příloha A</b>	(informativní) Podmínky používání přípojek paliva v jednotlivých zemích	23
<b>Příloha B</b>	(informativní) Zkouška těsnosti – metoda měřením objemu	24
<b>Příloha C</b>	(informativní) Zkouška těsnosti – metoda měřením poklesu tlaku	25
<b>Příloha D</b>	(normativní) Výpočet úniku vzduchu z poklesu tlaku	26
<b>Příloha E</b>	(normativní) Druhy poruchových stavů elektrických/elektronických součástí	27
<b>Příloha F</b>	(normativní) Doplnující požadavky na bezpečnostní výstroj a tlakovou výstroj, jak jsou definovány ve směrnici EU 97/23/ES	28
<b>Příloha G</b>	(normativní) Materiály pro tlakové části	29
<b>Příloha H</b>	(informativní) Doplnující materiály pro tlakové části	30
<b>Příloha I</b>	(normativní) Požadavky na řídicí přístroje používané v hořácích a ve spotřebičích plyných paliv, které jsou napájeny stejnosměrným proudem	31
<b>Příloha AA</b>	(normativní) %Způsob stanovení úrovně vlastností (PL)&	32
<b>Příloha BB</b>	(informativní) %Model FMEA pro ventily&	35
<b>Příloha ZA</b>	(informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2009/142/ES týkající se spotřebičů plyných paliv	58
	Bibliografie	59
<b>Tabulky</b>		
	Tabulka 1 – Zkušební přetlak	14
	Tabulka 2 – Požadavky na těsnicí sílu	17
	Tabulka 3 – Provozní cykly	19
	Tabulka 4 – Provozní cykly pro samočinné uzavírací ventily pro varné spotřebiče podle EN 30--4:2002, 5.3.7.1	19
	Tabulka AA.1 – Výsledek bodového hodnocení podle EN 13611:2007+A2:2011 pro ventily	33
	Tabulka BB.1 – Příklad FMEA pro jednosedlový ventil pro určení SFF	37
	Tabulka BB.2 – Oblasti poruch	53
	Tabulka BB.3 – Názorné příklady termínů použitých v tabulce BB.1	57

## Tabulka ZA.1 - Vztah mezi touto evropskou normou a směrnicí 2009/142/ES týkající se spotřebičů plyných paliv 58

### Předmluva

Tento dokument (EN 161:2011+A3:2013) vypracovala technická komise CEN/TC 58 *Bezpečnostní a řídicí přístroje pro hořáky a spotřebiče plyných nebo kapalných paliv*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do července 2013 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 července 2013.

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 takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje %EN 161:2011+A2:2012&.

Tento dokument obsahuje změnu 2 schválenou CEN dne 2012-06-10 a změnu 3 schválenou CEN dne 2012-11-10.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami # \$ a % &.

Tento dokument je určen k použití spolu s #EN 13611:2007+A2:2011\$. Tento dokument se odkazuje na kapitoly/články #EN 13611:2007+A2:2011\$ nebo je upravuje s uvedením „s touto úpravou“, „s tímto dodatkem“, „se nahrazuje tímto textem“ nebo „není aplikovatelný“ u příslušné kapitoly/článku. Tato evropská norma doplňuje kapitoly nebo články do struktury #EN 13611:2007+A2:2011\$, které se týkají této evropské normy, tj. články nebo přílohy, které doplňují články nebo přílohy v #EN 13611:2007+A2:2011\$, jsou číslovány od 101, nebo jsou označeny jako příloha AA, BB, CC atd. Je třeba poznamenat, že tyto kapitoly a články nejsou označeny jako dodatek.

%V době vydání změny 2 byla změna 1 stále v etapě návrhu. U tohoto projektu tedy nebude uvedena změna 1. Tento dokument zahrnuje změny podle původní změny 1 a změny 2.&

Je třeba poznamenat, že v porovnání s předcházejícím vydáním byly do této evropské normy zařazeny tyto významné ediční změny:

- a. uvedení do souladu s #EN 13611:2007+A2:2011\$;
- b. citované dokumenty: ISO 4400 a ISO 6952 jsou nahrazeny EN 175301-803;
- c. termíny a definice jsou uvedeny do souladu s #EN 13611:2007+A2:2011\$;
- d. %byl změněn článek 6.2.105 *Vyvážené ventily*;
- e. byl změněn článek 6.2.107 *Dodatečné požadavky na funkci uzavírání*; &
- f. článek 6.101 byl zařazen do článku 8.11.102;
- g. % byl změněn článek 7.105.1 *Požadavky na těsnicí sílu*; &
- h. návody k montáži a návody k obsluze jsou sloučeny do jednoho článku;
- i. %byly doplněny nové přílohy AA a BB; &
- j. změny v příloze ZA týkající se článků 1.2, 1.2.2, 1.2.3, 1.3, 3.1.1, 3.3, 3.6, 3.7, 3.8, 3.11, 3.12, 3.2.1 a dále byla vypuštěna příloha II a příloha III.

Klasifikaci SIL – úroveň integrity bezpečnosti (Safety Integrity Level; SIL) podle EN 61508 nelze uplatňovat na základě souladu s touto normou. Ventily s klasifikací SIL nesplňují automaticky požadavky této normy.

%Především v průmyslových aplikacích je běžnou praxí posuzovat bezpečnost zařízení na základě

hodnot popisujících pravděpodobnost nebezpečné poruchy. Tyto hodnoty se používají pro stanovení úrovně integrity bezpečnosti nebo úrovně vlastností, je-li systém posuzován jako celek.

Normy z CEN/TC 58 týkající se řídicích přístrojů souvisejících s bezpečností jdou nad rámec tohoto přístupu, protože pro určitou životnost, pro kterou je výrobek stanoven, navržen a zkoušen, není nebezpečná porucha v žádném případě přípustná. Druhy poruch jsou popisovány a posuzovány ve větších podrobnostech. Jsou definována opatření pro vyloučení vyskytujících se nebezpečných situací. V normách z CEN/TC 58 se odrážejí zkušenosti z praxe získané za mnoho desetiletí. Požadavky v těchto normách lze považovat za požadavky ověřené praxí. Posuzování úrovně vlastností (Performance Level; PL) podle přílohy AA je použitelné pouze u samočinných uzavíracích ventilů, které již byly certifikovány podle této evropské normy. Nelze předpokládat, že samotné posuzování úrovně integrity bezpečnosti nebo úrovně vlastností znamená, že jsou splněny požadavky normy z CEN/TC 58.

Aby bylo možné zajistit parametry umožňující jakékoli formální posouzení systému úrovně integrity bezpečnosti nebo úrovně vlastností, je v přílohách AA a BB tohoto dokumentu definována metodika pro odvození příslušných parametrů z požadavků této normy.&

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, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje požadavky na bezpečnost, konstrukci a na provozní vlastnosti samočinných uzavíracích ventilů pro použití s hořáky na plynná paliva, se spotřebiči plyných paliv a pro podobné použití (dále jen „ventily“).

Tato evropská norma platí pro ventily o jmenovité světlosti nejvýše DN 250 se stanoveným maximálním vstupním tlakem 500 kPa (5 bar) pro použití s jedním nebo více druhy plyných paliv podle EN 437.

Tato evropská norma platí pro elektricky ovládané ventily a pro hydraulicky ovládané ventily, přičemž řídicí ventily této hydrauliky jsou ovládány elektricky; neplatí však pro vnější elektrická zařízení pro spínání řídicího signálu nebo ovládací energie.

V této evropské normě je uvedena metoda pro hodnocení konstrukčních návrhů ventilů.

Tato evropská norma platí rovněž pro ventily, u nichž je průtok řízen vnějšími elektrickými signály buď v nespojitých krocích, nebo proporcionálně k použitému signálu.

Tato evropská norma platí také pro ventily vybavené spínači s ukazatelem uzavřené polohy.

**POZNÁMKA** Ustanovení týkající se kontroly a zkoušení konečného výrobku výrobcem nejsou uvedena.

%Tato evropská norma stanovuje metodiky pro určování úrovně vlastností (PL) v souladu s EN 13611:2007+A2:2011, přílohy K a L.&

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.