

2019

Bezpečnostní a řídicí přístroje pro hořáky a spotřebiče plyných a/nebo kapalných paliv – Obecné požadavky

ČSN
ISO 23550

07 5871

Safety and control devices for gas and/or oil burners and appliances – General requirements

Dispositifs de commande et de sécurité pour bruleurs a gaz et appareils a gaz – Exigences générales

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 23550:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 23550:2018. 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 ISO 23550 (07 5871) z dubna 2015.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Změny proti předchozí normě jsou popsány v předmluvě mezinárodní normy.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 37 zavedena v ČSN ISO 37 (62 1436) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer – Stanovení tahových vlastností

ISO 48 zavedena v ČSN ISO 48 (62 1433) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer – Stanovení tvrdosti (tvrdost mezi 10 IRHD a 100 IRHD)

ISO 65 nezavedena

ISO 188 zavedena v ČSN ISO 188 (62 1522) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer – Urychlené stárnutí a zkoušky tepelné odolnosti

ISO 228-1 zavedena v ČSN EN ISO 228-1 (01 4033) Trubkové závity pro spoje netěsnící na závitech –

Část 1: Rozměry, tolerance a označování

ISO 262 zavedena v ČSN ISO 262 (01 4010) Metrické závity ISO pro všeobecné použití - Výběr rozměrů pro šrouby a matice

ISO 815-1 zavedena v ČSN ISO 815-1 (62 1456) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer - Stanovení trvalé deformace v tlaku - Část 1: Při laboratorních nebo zvýšených teplotách

ISO 1400 nezavedena

ISO 1431-1 zavedena v ČSN ISO 1431-1 (62 1527) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer - Odolnost proti vzniku ozónových trhlin - Část 1: Zkoušení za statické a dynamické deformace

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

ISO 7005-1 nezavedena

ISO 7005-2 nezavedena

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

IEC 60730-1 zavedena v ČSN EN 60730-1 ed. 3 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 1: Obecné požadavky

IEC 60079-11 zavedena v ČSN EN 60079-11 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 11: Ochrana zařízení jiskrovou bezpečností „i“

IEC 61643-11 zavedena v ČSN EN 61643-11 ed. 2 (34 1392) Ochrany před přepětím nízkého napětí - Část 11: Ochrany před přepětím zapojené v sítích nízkého napětí - Požadavky a zkušební metody

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 6708:1196 (13 0015) Potrubní části - Definice a výběr jmenovitých světlostí - DN

ČSN EN ISO 8655-1:2005 (70 4255) Pístové objemové odměrné přístroje - Část 1: Termíny, všeobecné požadavky a doporučení pro uživatele

ČSN EN ISO 8655-1/Oprava 1:2009 (70 4255) Pístové objemové odměrné přístroje - Část 1: Termíny, všeobecné požadavky a doporučení pro uživatele

ČSN EN ISO 23553-1 (07 5870) Bezpečnostní a řídicí přístroje pro hořáky a spotřebiče na kapalná paliva - Zvláštní požadavky - Část 1: Automatické a poloautomatické uzavírací armatury

ČSN EN 60335 (soubor) (36 1040) Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely

ČSN EN 61000-4-8 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-8: Zkušební a měřicí technika - Magnetické pole síťového kmitočtu - Zkouška odolnosti

ČSN EN 61000-4-6 ed. 4 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli

ČSN EN 61000-4-11 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-11: Zkušební a měřicí technika - Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí - Zkoušky odolnosti

ČSN EN 61010 (soubor) (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení

ČSN EN 61508-1 ed. 2 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 61000-4-4 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-4: Zkušební a měřicí technika – Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů – Zkouška odolnosti

Vypracování normy

Zpracovatel: Strojírenský zkušební ústav, s. p., Centrum technické normalizace, IČO 00001490, Petr Remeš

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

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Ludmila Fuxová

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

ICS 27.060.20

Obsah

Strana

| | |
|--|----|
| Předmluva..... | 9 |
| Úvod..... | 10 |
| 1..... Předmět normy..... | 11 |
| 2..... Citované dokumenty..... | 11 |
| 3..... Termíny a definice..... | 12 |
| 4..... Třídění..... | 15 |
| 4.1..... Třídy řídicího přístroje..... | 15 |
| 4.2..... Skupiny řídicích přístrojů..... | 15 |
| 4.3..... Typy řídicích přístrojů napájených stejnosměrným proudem..... | 15 |
| 4.4..... Třídy řídicích funkcí..... | 15 |
| 5..... Zkušební podmínky a tolerance..... | 15 |

| | |
|--|----|
| 5.1..... Zkušební podmínky..... | 15 |
| 5.2..... Tolerance..... | 16 |
| 6..... Konstrukce..... | 16 |
| 6.1..... Obecně..... | 16 |
| 6.2..... Konstrukční požadavky..... | 16 |
| 6.2.1... Vzhled..... | 16 |
| 6.2.2... Otvory..... | 17 |
| 6.2.3... Otvory pro větrání..... | 17 |
| 6.2.4... Omezovač větrání..... | 17 |
| 6.2.5... Šroubová spojení..... | 18 |
| 6.2.6... Pohybující se části..... | 18 |
| 6.2.7... Krycí víčka..... | 18 |
| 6.2.8... Demontáž a opětovná montáž pro účely údržby a/nebo nastavování řídicích přístrojů..... | 19 |
| 6.2.9... Pomocné kanálky a otvory..... | |

..... 19

6.2.10 Člen

k předvolbě.....
..... 19

6.3.....

Materiály.....
..... 20

6.3.1... Obecné požadavky na

materiál.....
20

6.3.2...

Těleso.....
..... 20

6.3.3... Pružiny zajišťující uzavírací a těsnicí

sílu..... 20

6.3.4... Odolnost proti korozi a ochrana

povrchu..... 21

6.3.5...

Impregnace.....
..... 21

6.3.6... Ucpávková těsnění pohybujících se

částí..... 21

| | |
|---|----|
| 6.3.7... Těsnicí prostředky..... | 22 |
| 6.4..... Přípojky..... | 22 |
| 6.4.1... Obecně..... | 22 |
| 6.4.2... Připojovací rozměry..... | 22 |
| 6.4.3... Typy přípojek..... | 22 |
| 6.4.4... Závity..... | 23 |
| 6.4.5... Šroubení..... | 24 |
| 6.4.6... Příruby..... | 24 |
| 6.4.7... Tlakové přípojky..... | 24 |
| 6.4.8... Trubky s lemem..... | 24 |
| 6.4.9... Sondy k měření tlaku..... | 25 |
| 6.4.10 Palivové filtry..... | 25 |
| 6.4.11 Připojení paliva GQC..... | 25 |

| | |
|---|----|
| 6.5..... Řízení průtoku v rozvodu paliva elektrickými součástmi..... | 25 |
| 6.5.1... Obecně..... | 25 |
| 6.5.2... Požadavky..... | 25 |
| 6.5.3... Zkouška zapálení..... | 26 |
| 6.5.4... Zkouška zdroje zapálení..... | 26 |
| 7..... Provozní vlastnosti..... | 27 |
| 7.1..... Obecně..... | 27 |
| 7.2..... Těsnost..... | 28 |
| 7.2.1... Obecně..... | 28 |
| 7.2.2... Požadavky..... | 28 |
| 7.2.3... Zkouška..... | 28 |
| 7.3..... Krut a ohyb..... | 29 |
| 7.3.1... Obecně..... | 29 |
| 7.3.2... routicí moment..... | |

| | |
|--|----|
| ..... | 29 |
| 7.3.3... Ohybový moment | |
| ..... | 29 |
| 7.3.4... Zkoušky krutu a ohybového momentu | 29 |
| 7.4..... Jmenovitý průtok | |
| ..... | 33 |
| 7.4.1... Obecně | |
| ..... | 33 |
| 7.4.2... Požadavky | |
| ..... | 33 |
| 7.4.3... Zkouška | |
| ..... | 33 |
| 7.5..... Životnost | |
| ..... | 35 |
| 7.5.1... Elastomery ve styku s plynným palivem | 35 |
| 7.5.2... Odolnost elastomerů proti působení maziv a plynným palivům | 35 |
| 7.5.3... Odolnost značení | |
| ..... | 36 |
| 7.5.4... Odolnost proti poškrábání | |
| ..... | 36 |
| 7.5.5... Odolnost proti působení vlhkosti | 37 |
| 7.6..... Funkční požadavky | |
| ..... | 37 |
| 7.7..... Dlouhodobá provozní způsobilost | |
| 37 | |

7.8..... Vibrační
zkouška.....
..... 37

8..... Elektrické
zařízení.....
..... 38

| | |
|-------------------------|--|
| 8.1..... | |
| Obecně..... | 38 |
| 8.2..... | |
| Požadavky..... | 38 |
| 8.3..... | |
| Zkouška..... | 38 |
| 8.4..... | Ochrana |
| krytem..... | 38 |
| 9..... | Elektromagnetická kompatibilita |
| (EMC)..... | 38 |
| 9.1..... | Ochrana proti vlivům |
| prostředí..... | 38 |
| 9.1.1... | |
| Obecně..... | 38 |
| 9.1.2... | |
| Požadavky..... | 38 |
| 9.1.3... | |
| Zkouška..... | 39 |
| 9.2..... | Harmonické a mezipharmonické odolnosti včetně signálů v rozvodných sítích na střídavém |
| vstupu/výstupu napájení | 39 |
| 9.2.1... | |
| Obecně..... | 39 |
| 9.2.2... | |
| Požadavky..... | 39 |
| 9.2.3... | |
| Zkouška..... | 39 |
| 9.3..... | Krátkodobé poklesy napětí, přerušení napětí a změny napětí v napájecí |

| | |
|---|-----------|
| síti..... | 39 |
| 9.3.1... Krátkodobé poklesy a přerušení napětí..... | 39 |
| 9.3.2... Zkouška..... | 39 |
| 9.3.3... Změna napětí..... | 39 |
| 9.4..... Zkouška vlivu nesymetrie napětí..... | 40 |
| 9.5..... Odolnosti proti rázům..... | 40 |
| 9.5.1... Obecně..... | 40 |
| 9.5.2... Požadavky..... | 40 |
| 9.5.3... Zkouška..... | 40 |
| 9.6..... Rychlé elektrické přechodové jevy/skupin impulzů..... | 41 |
| 9.6.1... Obecně..... | 41 |
| 9.6.2... Požadavky..... | 41 |
| 9.6.3... Zkouška..... | 41 |
| 9.7..... Odolnost proti kruhové vlně..... | 41 |
| 9.7.1... Obecně..... | 41 |

| | |
|--|----|
| ..... | 41 |
| 9.7.2... | |
| Požadavky..... | 41 |
| ..... | 41 |
| 9.7.3... | |
| Zkouška..... | 41 |
| ..... | 41 |
| 9.8..... | |
| Odolnost proti elektrostatickým výbojům..... | 41 |
| 9.8.1... | |
| Obecně..... | 41 |
| ..... | 41 |
| 9.8.2... | |
| Požadavky..... | 41 |
| ..... | 41 |
| 9.8.3... | |
| Zkouška..... | 41 |
| ..... | 41 |
| 9.9..... | |
| Odolnost proti vysokofrekvenčnímu elektromagnetickému poli..... | 41 |
| 9.9.1... | |
| Odolnost proti rušení šířenému vedením..... | 41 |
| 9.9.2... | |
| Odolnost proti elektromagnetickým polím šířeným vyzařováním..... | 42 |
| 9.10.... | |
| Vliv změn napájecího kmitočtu..... | 42 |
| 9.10.1 | |
| Obecně..... | 42 |
| ..... | 42 |
| 9.10.2 | |
| Požadavky..... | 42 |
| ..... | 42 |
| 9.10.3 | |
| Zkouška..... | 42 |
| ..... | 42 |
| 9.11.... | |
| Odolnost proti magnetickému poli průmyslového kmitočtu..... | 42 |

9.11.1

Obecně.....

..... 42

9.11.2

Požadavky..... 42

9.11.3

Zkouška..... 42

9.12.... Hodnocení splnění

požadavků.....
.. 42

10..... Značení, pokyny k montáži

a obsluze..... 42

10.1....

Značení..... 42

10.2.... Pokyny k montáži

a obsluze.....
.... 43

10.3....

Upozornění..... 43

Příloha A (informativní) Zkouška těsnosti - Metoda měřením

objemu..... 44

Příloha B (informativní) Zkouška těsnosti - Metoda měřením poklesu

tlaku..... 46

Příloha C (normativní) Výpočet úniku vzduchu z poklesu

tlaku..... 47

Příloha D (normativní) Rychlospojka na plynné palivo

(GQC)..... 48

Příloha E (normativní) Elastomery/požadavky na odolnost vůči mazivům a plynným

palivům..... 53

Příloha F (normativní) Specifické regionální požadavky v evropských

zemích..... 60

Příloha G (normativní) Specifické regionální požadavky v Kanadě

a USA..... 61

Příloha H (normativní) Specifické regionální požadavky

v Japonsku..... 62



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2018

Veškerá práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být, není-li specifikováno jinak nebo nepožaduje-li se to v souvislosti s její implementací, reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým ani mechanickým, včetně pořizování fotokopii nebo zveřejňování na internetu nebo intranetu, bez předchozího písemného souhlasu. O souhlas lze požádat buď ISO na níže uvedené adrese, nebo členskou organizaci ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

CP 401 · Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Geneva

Tel.: + 41 22 749 01 11

Fax: + 41 22 749 09 47

E-mail: copyright@iso.org

Web: www.iso.org

Publikováno ve Švýcarsku

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv.

ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo

v seznamu patentových prohlášení obdržených ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: www.iso.org/iso forewod.html.

Tento dokument byl vypracován technickou komisí ISO/TC 161 *Řídicí a bezpečnostní přístroje pro hořáky a spotřebiče na plynná a/nebo kapalná paliva*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 23550:2011), které bylo technicky revidováno. Hlavní změny oproti předchozímu vydání jsou následující:

- norma je nově strukturována s jasným rozdělením na obecná prohlášení, požadavky a zkoušky;
- dokument byl aktualizován a uveden do souladu s příslušnými částmi IEC 60730-1:2013;
- norma nyní platí pro řídicí přístroje s deklarováním nejvyšším vstupním tlakem do a včetně 500 kPa;
- je provedena aktualizace úvodu a kapitol 2 a 3;
- struktura kapitol 4 až 10 je upravena;
- v rovnici (2) je opraven průtok vzduchu při standardních podmínkách;
- jsou doplněny nové přílohy D až H;
- bibliografie je aktualizována.

Úvod

Tento dokument uvádí obecné požadavky na řídicí a bezpečnostní přístroje pro hořáky na plynná paliva a spotřebiče plyných paliv a je určena k použití spolu se soubory ISO 23551, ISO 23552 a ISO 23553 pro specifické typy řídicích přístrojů nebo pro řídicí přístroje pro specifické aplikace.

Tento dokument lze rovněž používat, pokud je to účelné, pro řídicí přístroje, které nejsou zmíněny ve specifické normě, a pro řídicí přístroje navržené na základě nových zásad, přičemž v tomto případě mohou být nezbytné doplňující požadavky.

Neexistuje-li pro nějaký řídicí přístroj specifická mezinárodní norma, může se řídicí přístroj zkoušet podle této mezinárodní normy a dalších zkoušek, které berou v úvahu zamýšlené použití.

Řídicí a bezpečnostní přístroje pro hořáky na plynná paliva a spotřebiče plyných paliv musí být odolné vůči danému druhu předepsaného plyného paliva. Jiné technické komise ISO, např. ISO/TC 28 *Ropné výrobky a maziva* a ISO/TC 193 *Zemní plyn*, se zabývají zkoušením a vlastnostmi topných plynů.

Je třeba poznamenat, že v důsledku rozdílných vlastností topných plynů v závislosti na jeho zdroji/regionu původu existují v současné době v různých regionech určité rozdíly v předpisech; některé z těchto rozdílů jsou uvedeny v přílohách F, G a H. Tento dokument má poskytnout základní rámec požadavků, dokud nebude možné tyto rozdíly harmonizovat.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje požadavky na bezpečnost, konstrukci, provedení a zkoušení řídicích přístrojů pro hořáky na plynná paliva a spotřebiče plynných paliv pro použití se zemním plynem, průmyslově vyráběným plynem nebo zkapalněným uhlovodíkovým plynem (LPG).

Tento dokument platí na řídicí přístroje s deklarovaným nejvyšším provozním tlakem do a včetně 500 kPa. Tento dokument obsahuje obecné požadavky, které jsou základní pro zvláštní normy pro řídicí přístroj uvedené v souborech ISO 23551 a ISO 23552. Jedná se o následující:

- automatické a poloautomatické uzavírací ventily;
- pojistky plamene;
- poměrové regulátory pro kapalně nebo plynně palivo/vzduch;
- regulátory tlaku plynného paliva;
- ruční nastavovací členy pro plynná paliva;
- mechanické regulátory teploty plynného paliva;
- vícefunkční řídicí přístroje pro plynná paliva;
- hlídače tlaku, spalovacího vzduchu a paliva;
- samočinné odvzdušňovací ventily pro plynná paliva;
- hlídač těsnosti uzavíracích součástí ventilu.

Tento dokument se týká pouze zkoušení typu.

Tento dokument rovněž platí pro rychlospojky na plynné palivo (gas quick connectors; GQC) používané ve spotřebičích s přípojkami až do a včetně DN 25 a s nejvyšším provozním tlakem až do a včetně 100 kPa. GQC zahrnují:

- přípojky trubka k trubce;
- přípojky trubka k řídicímu přístroji a
- přípojky trubka k tvarovce.

Tento dokument se nevztahuje na mechanické řídicí přístroje určené pro použití na kapalná paliva. Rovněž se nevztahuje na korozivní a odpadní plyny.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.