

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 23.040.60; 23.040.80 **Listopad 2014**

Příruby a přírubové spoje - Parametry těsnění a postupy zkoušení vztahující se k pravidlům pro navrhování přírubových spojů s kruhovými přírubami a těsněním

ČSN
EN 13555
13 1510

Flanges and their joints - Gasket parameters and test procedures relevant to the design rules for gasketed circular flange connections

Brides et leurs assemblages - Parametres de joints et procédures d'essai relatives aux regles de calcul des assemblages a brides circulaires avec joint

Flansche und ihre Verbindungen - Dichtungskennwerte und Prüfverfahren für die Anwendung der Regeln für die Auslegung von Flanschverbindungen mit runden Flanschen und Dichtungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13555:2014. 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 13555:2014. 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 13555 (13 1510) ze srpna 2005.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Norma je proti předchozí normě revidována. Hlavní změny jsou uvedeny v předmluvě evropské normy.

Informace o citovaných dokumentech

EN 1092 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 1092 (13 1170) Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN

EN 1514-1 zavedena v ČSN EN 1514-1 (13 1550) Příruby a přírubové spoje - Rozměry těsnění pro

příruby s označením PN – Část 1: Nekovová plochá těsnění s vložkou nebo bez vložky

EN 1514-2 zavedena v ČSN EN 1514-2 (13 1550) Příruby a přírubové spoje – Těsnění pro příruby s označením PN – Část 2: Spirálově vinutá těsnění pro ocelové příruby

EN 1514-3 zavedena v ČSN EN 1514-3 (13 1550) Příruby a přírubové spoje – Rozměry těsnění pro příruby s označením PN – Část 3: Nekovová těsnění obalovaná PTFE

EN 1514-4 zavedena v ČSN EN 1514-4 (13 1550) Příruby a přírubové spoje – Rozměry těsnění pro příruby s označením PN – Část 4: Kovová vlnitá, plochá nebo hřebenová těsnění a plněná kovová těsnění používaná pro ocelové příruby

EN 1514-6 zavedena v ČSN EN 1514-6 (13 1550) Příruby a přírubové spoje – Rozměry těsnění pro příruby s označením PN – Část 6: Hřebenová kovová těsnění s obložením pro ocelové příruby

EN 1514-7 zavedena v ČSN EN 1514-7 (13 1550) Příruby a přírubové spoje – Rozměry těsnění pro příruby s označením PN – Část 7: Těsnění obalovaná kovovou fólií pro ocelové příruby

EN 1591-1 zavedena v ČSN EN 1591-1 (13 1551) Příruby a přírubové spoje – Pravidla pro navrhování těsněných kruhových přírubových spojů – Část 1: Výpočet

EN 1759 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 1759 (13 1175) Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením Class

EN 12560-1 zavedena v ČSN EN 12560-1 (13 1580) Příruby a přírubové spoje – Těsnění pro příruby označené Class – Část 1: Nekovová plochá těsnění s vložkami nebo bez nich

EN 12560-2 zavedena v ČSN EN 12560-2 (13 1580) Příruby a přírubové spoje – Rozměry těsnění pro příruby označené Class – Část 2: Spirálově vinutá těsnění pro ocelové příruby

EN 12560-3 zavedena v ČSN EN 12560-3 (13 1580) Příruby a přírubové spoje – Těsnění pro příruby označené Class – Část 3: Nekovová těsnění obalovaná PTFE

EN 12560-4 zavedena v ČSN EN 12560-4 (13 1580) Příruby a přírubové spoje – Těsnění pro příruby označené Class – Část 4: Kovová vlnitá, plochá nebo drážkovaná těsnění a plněná kovová těsnění pro ocelové příruby

EN 12560-5 zavedena v ČSN EN 12560-5 (13 1580) Příruby a přírubové spoje – Těsnění pro příruby označené Class – Část 5: Kovové těsnící kroužky pro ocelové příruby

EN 12560-6 zavedena v ČSN EN 12560-6 (13 1580) Příruby a přírubové spoje – Těsnění pro příruby označené Class – Část 6: Hřebenová kovová těsnění s obložením pro ocelové příruby

EN 12560-7 zavedena v ČSN EN 12560-7 (13 1580) Příruby a přírubové spoje – Těsnění pro příruby označené Class – Část 7: Těsnění obalovaná kovovou fólií pro ocelové příruby

Související ČSN

ČSN EN ISO 4287 (01 4450) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) – Struktura povrchu: Profilová metoda –

Termíny, definice a parametry struktury povrchu

ČSN EN 1779 (01 5059) Nedestruktivní zkoušení – Zkoušení těsnosti – Kritéria pro volbu metod a postupů

ČSN EN 1591-2 (13 1551) Příruby a přírubové spoje – Pravidla pro navrhování těsněných kruhových přírubových spojů – Část 2: Parametry těsnění

ČSN EN 10263-4 (42 1082) Ocelové dráty válcované, tyče a dráty tažené pro pýchování a protlačování za studena – Část 4: Technické dodací podmínky pro oceli ke kalení a popouštění

ČSN EN 14772 (13 1552) Příruby a přírubové spoje – Zabezpečování jakosti kontroly a zkoušení těsnění v souladu se soubory norem EN 1514 a EN 12560

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 13555
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Duben 2014

ICS 23.040.60; 23.040.80 Nahrazuje EN 13555:2004

Příruby a přírubové spoje - Parametry těsnění a postupy zkoušení vztahující se k pravidlům pro navrhování přírubových spojů s kruhovými přírubami a těsněním

Flanges and their joints – Gasket parameters and test procedures relevant to the design rules for gasketed circular flange connections

Brides et leurs assemblages – Paramètres de joints et procédures d'essai relatives aux règles de calcul des assemblages à brides circulaires avec joint

Flansche und ihre Verbindungen – Dichtungskennwerte und Prüfverfahren für die Anwendung der Regeln für die Auslegung von Flanschverbindungen mit runden Flanschen und Dichtungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-02-28.

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

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 13555:2014 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Úvod	8
1 Předmět normy	9
2 Citované dokumenty	9
3 Termíny a definice	10
4 Značky	11
5 Přehled parametrů těsnění	12
6 Zkušební zařízení	12
6.1 Provedení	12
6.2 Zkušební desky	12
6.3 Kovové fólie	12
6.4 Povrchová úprava	13
6.5 Měření tloušťky těsnění	13
6.6 Zatížení	13
6.7 Teplota	13
6.8 Měření netěsnosti	13
7 Zkušební vzorky těsnění	13
7.1 Počet těsnění	13
7.2 Odběr vzorků a identifikace těsnění	13
7.3 Příprava těsnění	13
7.4 Rozměry zkušebních vzorků těsnění	14

7.5	Měření zkušebních vzorků těsnění v dodaném stavu	14
7.6	Vliv rozměrů těsnění	14
8	Postupy zkoušení	15
8.1	Obecně	15
8.2	Strategie zkoušení	15
8.3	Referenční tloušťka těsnění	15
8.4	Křivka stlačitelnosti	15
8.5	Určování Q_{smax}	15
8.6	Určování hodnot E_G	18
8.7	Určování P_{QR} a De_{Gc}	20
8.8	Určování $Q_{min(L)}$ a $Q_{smin(L)}$	20
8.9	Určování $Q_{smin(L)}$ při zvýšených teplotách	22
8.10	Určování součinitele axiální teplotní roztažnosti	22
8.11	Určování součinitele statického tření	23
9	Podrobné údaje v protokolu o zkoušce	23
Příloha A	(informativní) Obecné schematické znázornění zkušebního zařízení	24
Příloha B	(informativní) Schematické znázornění zkušebního zařízení pro zkoušku stlačením a tlakem při plastickém tečení	25
Příloha C	(informativní) Schematické znázornění zkušebního zařízení pro měření těsnosti při teplotě okolního prostředí	26
Příloha D	(informativní) Schematické znázornění zkušebního zařízení umožňujícího použití vyměnitelné čelní desky	27
Příloha E	(informativní) Převoditelnost naměřených netěsností na provozní podmínky	28
Příloha F	(informativní) Měření těsnicích parametrů $Q_{smin(L)}$ po dlouhodobém provozu při simulovaných provozních podmínkách při zvýšené teplotě	29
Příloha G	(informativní) Určování těsnicích vlastností materiálů těsnicích pásek na cívce	31
Příloha H	(informativní) Návrh metody pro určování součinitele statického tření (m_G) těsnění	32
	Bibliografie	34
	Předmluva	

Tento dokument (EN 13555:2014) vypracovala technická komise CEN/TC 74 *Příruby a přírubové spoje*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 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 října 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 13555:2004.

Ve srovnání s EN 13555:2004 byly v rámci revize provedeny tyto změny:

- a. úprava definic v kapitole 3;
- b. úprava seznamu značek v kapitole 4;
- c. doplnění nového článku 6.3 s požadavky na zkoušení kovových fólií;
- d. úprava článku 6.4 týkající se úpravy povrchu;
- e. úprava článků 7.2 a 7.3 týkajících se zkušebních vzorků těsnění;
- f. úprava celé kapitoly 8, včetně obrázku 1 a) až obrázku 6, týkající se zkušebních postupů;
- g. úprava detailů protokolu o zkoušce v kapitole 9;
- h. úprava přílohy F týkající se vztahu parametrů těsnění v EN 13555 s parametry podle metody PVRC (Pressure Vessel Research Council);
- i. doplnění nové informativní přílohy G týkající se určování těsnicích vlastností materiálů těsnicích pásek dostupných na cívce;
- j. doplnění nové informativní přílohy H týkající se navržené metody pro určování součinitele statického tření těsnění.

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.

Úvod

Tento dokument uvádí postupy zkoušení pro stanovení parametrů těsnění, aby se při návrhu mohly použít rovnice uvedené v EN 1591-1. Stejně postupy zkoušení se mohou používat pro „zkoušení typu“ v případě těsnění a těsnicích materiálů. Tyto postupy nejsou určeny pro účely běžné kontroly kvality.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje parametry těsnění požadované podle EN 1591-1 a uvádí postupy zkoušení pro určování hodnot těchto parametrů.

Těsnění, která jsou výhradně založena na elastomerech nebo na elastomerech pouze s příměsí částicového plniva nebo částicové výztuže na rozdíl od těsnění, ve kterých jsou elastomery, plnidla a ztužovací vlákna navzájem kombinovány, jsou mimo předmět tohoto dokumentu.

POZNÁMKA Uvedené postupy zkoušení by mohly být použitelné i pro těsnění jiných tvarů a rozměrů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.