

	Vodotrubné kotle a pomocná zařízení - Část 15: Přejímací zkoušky	ČSN EN 12952-15 07 7604
---	---	-----------------------------------

Water-tube boilers and auxiliary installations - Part 15: Acceptance tests

Chaudières à tubes d'eau et à tubes de fumée - Partie 15: Essais de réception

Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten - Teil 15: Abnahmeversuche

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12952-15:2003. Evropská norma EN 12952-15:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12952-15:2003. The European Standard EN 12952-15:2003 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2004

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

70286

Rozměry, metrologie, požadavky a zkoušení

EN 12952-1:2001 zavedena v ČSN EN 12952-1:2002 (07 7604) Vodotrubné kotle a pomocná zařízení - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 26801 zavedena v ČSN EN 26801 (63 5209) Pryžové a plastové hadice - Stanovení objemové roztaživosti (ISO 6801:1983)

EN 60584-1 zavedena v ČSN EN 60584-1 (25 8331) Termoelektrické články - Část 1: Referenční tabulky

EN 60584-2 zavedena v ČSN IEC 584-2 (25 8331) Termoelektrické články - Část 2: Tolerance

EN 60751 zavedena v ČSN IEC 751 (25 8340) Průmyslové platinové odporové snímače teploty

EN ISO 3170 zavedena v ČSN EN ISO 3170 (65 6005) Ropa a ropné výrobky - Ruční odběr vzorků (ISO 3170:1988 včetně změny 1:1998)

EN ISO 3993 zavedena v ČSN EN ISO 3993 (65 6105) Zkapalněný ropný plyn a lehké uhlovodíky - Stanovení hustoty a relativní hustoty - Metoda tlakového hustoměru

EN ISO 5167-1 zavedena v ČSN ISO 5167-1 (25 7710) Měření průtoku tekutin pomocí snímače diferenčního tlaku - Část 1: Clony, dýzy a Venturiho trubice vložené do zcela vyplněného potrubí kruhového průřezu

ISO 157 zavedena v ČSN ISO 157 (44 1370) Uhlí - Stanovení forem síry

ISO 334 částečně zavedena v ČSN 44 1379 Tuhá paliva - Stanovení veškeré síry metodou Eschka

ISO 589 nezavedena

ISO 609 zavedena v ČSN ISO 609 (44 1354) Tuhá paliva - Stanovení uhlíku a vodíku - Vysokoteplotní spalovací metoda

ISO 625 zavedena v ČSN ISO 625 (44 1363) Tuhá paliva a koks - Stanovení uhlíku a vodíku - Liebigova metoda

ISO 1217 nezavedena

ISO 1928 zavedena v ČSN ISO 1928 (44 1352) Tuhá paliva - Stanovení spalného tepla kalorimetrickou metodou v tlakové nádobě a výpočet výhřevnosti

ISO 1988 nezavedena

ISO 5389 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN 07 0000 Názvosloví parních a horkovodních kotlů

ČSN 07 0305 Hodnocení kotlových ztrát

ČSN ISO 1000 (01 1301) Sestavy SI a doporučení pro užívání jejich násobků a pro užívání některých

dalších jednotek

Vypracování normy

Zpracovatel: REME© BRNO, IČO 155 57 448, Petr Remeš, Ivana Petrašová

Technická normalizační komise: TNK 90 a TNK 101 Kotle

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jan Jokeš

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 12952-15
Září 2003

ICS 27.040

Vodotrubné kotle a pomocná zařízení -
Část 15: Přejímací zkoušky
Water-tube boilers and auxiliary installations -
Part 15: Acceptance tests

Chaudières à tubes d'eau et à tubes de
fumée -
Partie 15: Essais de réception

Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten
-
Teil 15: Abnahmeversuche

Tato evropská norma byla schválena CEN 2003-06-12.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2003 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.

EN 12952-15:2003 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

..... 6

1 Předmět normy a oblast
použití..... 7

1.1 Oblast
použití

..... 7

1.2 Předmět
normy

.. 7

1.3 Všeobecné
informace

..... 7

2 Normativní
odkazy

..... 8

3 Termíny a
definice

..... 9

4 Značky, zkratky a
součinitele..... 9

4.1 Značky a
zkratky

.....	. 9
4.2	
Součinitele	
.....	
.....	12
5	Garantované
parametry	
.....	13
5.1	Základ pro určování garantovaných
parametrů.....	13
5.2	Parametry podléhající
garanci.....	13
5.3	Dodatečná
měření	
.....	13
5.4	Dodávka součástí pro parní kotle od různých
výrobců.....	13
6	Základní zkušební
podmínky.....	13
6.1	Metody stanovování
účinnosti.....	13
6.2	Všeobecné
podmínky	
.....	14
6.3	Předběžný zkušební
provoz.....	14
6.4	Podmínky pro parní
kotel.....	14
6.5	Ustálený
stav	
.....	
....	14
6.6	Provedení
zkoušky	
.....	14
6.7	Jiné
informace	
.....	

. 17

7 Přístrojové vybavení a metody měření.....	17
--	----

7.1

Všeobecně

..... 17

7.2 Měření tlaku

..... 18

7.3 Měření teploty

... 18

7.4 Hmotnost a hmotnostní průtok.....	18
--	----

7.5 Tepelné hodnoty

19

7.6 Chemické složení

20

7.7 Elektrická energie

20

8 Tepelná bilance a tepelná účinnost.....	20
--	----

8.1 Tepelná bilance a vnější okruh kotelní sestavy.....	20
--	----

8.2 Srovnávací teplota

..... 26

8.3 Tepelný příkon, tepelný výkon a tepelné ztráty.....	26
--	----

8.4 Tepelná účinnost

9	Přepočty na garantované podmínky.....	52
----------	---------------------------------------	----

9.1

Všeobecně

.....	52
-------	----

9.2	Přepočet u odchylek vstupních parametrů na straně vody/páry.....	53
------------	--	----

9.3	Přepočet účinnosti na garantované podmínky metodou příkon-výkon.....	54
------------	--	----

9.4	Přepočet účinnosti na garantované podmínky metodou zjiš»ováním tepelných ztrát přes tepelnou bilanci... 54
------------	--

Strana 5

Strana

9.5	Přepočet účinnosti na garantované podmínky metodou zjiš»ováním tepelných ztrát změnou teploty spalín.. 57
------------	---

9.6	Účinnost při garantovaných podmínkách.....	60
------------	--	----

10	Počítání průměrných hodnot a nejistota měření.....	61
-----------	--	----

10.1

Všeobecně

.....	61
-------	----

10.2	Počítání průměrných hodnot a přepočty.....	61
-------------	--	----

10.3	Zásady pro výpočet nejistoty.....	61
-------------	-----------------------------------	----

10.4	Předepsané hodnoty pro nejistota měření.....	63
-------------	--	----

10.5	Výpočet nejistoty
-------------	-------------------

Předmluva

Tento dokument EN 12952-15:2003 byl vypracován technickou komisí CEN/TC 269 „Válcové a vodotrubné kotle“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2004 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 března 2004.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu. Tato evropská norma se považuje za podpůrnou normu pro jiné aplikace a pro jiné normy výrobku, které jako takové podporují základní požadavek na bezpečnost podle směrnice nového přístupu, a měla by se v nich objevit jako normativní dokument.

Tato evropská norma řady EN 12952, týkající se vodotrubných kotlů a pomocných zařízení, sestává z těchto částí:

Část 1: Všeobecné požadavky

Část 2: Materiály pro části kotlů a příslušenství namáhaných tlakem

Část 3: Konstrukce a výpočet částí namáhaných tlakem

Část 4: Provozní výpočty očekávané doby života kotle

Část 5: Provedení a konstrukce částí kotle namáhaných tlakem

Část 6: Kontrola při výrobě, dokumentace a značení částí kotle namáhaných tlakem

Část 7: Požadavky na výstroj kotle

Část 8: Požadavky na spalovací zařízení kotlů na plynná a kapalná paliva

Část 9: Požadavky na zapalovací zařízení kotlů na prášková paliva

Část 10: Požadavky na zabezpečovací zařízení proti přetlaku

Část 11: Požadavky na zabezpečovací a řídicí systémy kotle a příslušenství

Část 12: Požadavky na jakost kotlové napájecí vody a kotelní vody

Část 13: Požadavky na zařízení pro čištění spalin

Část 14: Požadavky na spalínové soustavy DENOX

Část 15: Přejímací zkoušky

Část 16: Požadavky na soustavy pro spalování na roštu nebo ve fluidní vrstvě pro kotle na pevná paliva

CR 12952 Část 17: Směrnice pro zapojení zkušebního orgánu nezávislého na výrobci

Ačkoli všechny části normy lze získat samostatně, je třeba poznamenat, že tyto části jsou vzájemně na sobě závislé. Proto pro konstrukci a výrobu válcových kotlů je třeba použít jednotlivé části normy, aby mohly být uspokojivě splněny požadavky evropské normy.

POZNÁMKA Části 4 a 15 neplatí při návrhu, konstrukci a instalaci.

Příloha A je normativní.

Tento dokument obsahuje bibliografii.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 7

1 Předmět normy a oblast použití

1.1 Oblast použití

Tato evropská norma platí pro parní a horkovodních kotle s přímým ohřevem, včetně jejich pomocných zařízení. Pro účely této normy je parním a horkovodním kotlem těleso a potrubní systémy, v nichž se:

- vyvíjí pára (pro použití vně systému) při tlaku vyšším, než je atmosférický tlak;
- při atmosférickém tlaku ohřívá voda (pro použití vně systému) na teplotu vyšší, než je teplota syté páry.

Parní kotel obvykle sestává z odpařovače ohřívajícího palivami, z přehříváku, přihříváku, ohříváku napájecí vody, vzduchu, paliva, jsou-li použity, a ze spalovacího zařízení.

Pojem „přímý ohřev“ se týká zařízení, v němž se teplo v palivu známého složení chemickou reakcí předává pracovní látce. Takové zařízení může zahrnovat spalování s mechanickou dodávkou pevného paliva, spalování paliva ve fluidní vrstvě nebo soustavy hořáků.

Pomocná zařízení jsou zařízení pro dodávku paliva, mlecí zařízení, ventilátor pro nucené přívádění spalovacího vzduchu, odtahový ventilátor, zařízení pro odstraňování popela, parní ohřívák vzduchu, ohřívák vzduchu, ohřívák paliva, je-li použit, a odlučovač popílku.

Tato norma se netýká:

- jednotek spalujících zvláštní paliva (např. hlušinu);
- tlakových parních kotlů (např. kotle pro tlakové spalování ve fluidní vrstvě - PFBC);
- parních kotlů v systémech s kombinovaným ohřevem.

Tato norma platí analogicky pro přejímací zkoušky:

- jednotek s nepřímým spalováním (např. kotle na odpadní teplo);
- jednotek provozovaných s využitím jiných nosičů tepla (např. odpadních plynů, olejů pro spalování, sodíku).

Má-li tato norma sloužit jako základ pro přejímací zkoušky kotlů, měla by se v okamžiku uzavírání smlouvy uzavřít dohoda s ohledem na veškerá zvláštní zařízení, která by mohla mít vliv na měření a interpretaci výsledků zkoušek.

1.2 Předmět normy

Tato norma uvádí základní požadavky na zkoušky tepelného výkonu (přejímací zkoušky) používané u parních nebo horkovodních kotlů s přímým ohřevem. Tyto zkoušky prokazují, že byly splněny garance s ohledem na účinnost a výkon nebo jiné parametry.

Tato norma obsahuje (mimo jiné):

- doporučení pro provádění přejímacích zkoušek (viz kapitolu 6);
- definici vnějšího okruhu kotelní sestavy a definici účinnosti (viz kapitolu 8);
- podrobnosti o nejistotě měření (viz kapitolu 10).

1.3 Všeobecné informace

V této normě jsou uvedeny informace pro dohody týkající se druhu a rozsahu přejímacích zkoušek. Tyto dohody by měly být uzavřeny před zkoušením nebo v okamžiku objednání parního nebo horkovodního kotle.

V dohodách je možné se odvolávat na:

- rozsah dodávky, vnější okruh kotelní sestavy, srovnávací teplotu;
- metodu stanovení tepelné účinnosti, přímou metodu (příkon - výkon) nebo nepřímou metodu (tepelné ztráty);
- doplňující měření;
- zkušební podmínky, např. stupeň čistoty v zařízení, doba do dosažení ustálených podmínek a doba trvání zkoušky;

-
- jakékoli odchylné zkušební podmínky;
 - odkalování a ofukování sazí;
 - funkční používání měřicích přístrojů jiných, než je uvedeno v kapitole 6*);
 - tabulku nebo tabulky uvádějící vlastnosti páry, které se mají použít pro jiné termodynamické vlastnosti;
 - všechny zvláštní korekční metody;
 - umístění a polohu měřicích bodů.
-

-- Vynechaný text --