

<b>STN</b>	<b>Vykurovacie kotly na plynné palivá Časť 2-2: Osobitná norma pre spotrebiče typu B1</b>	<b>STN EN 15502-2-2</b>  07 0253
------------	---	--

Gas-fired central heating boilers. Part 2-2: Specific standard for type B1 appliances

Chaudières de chauffage central utilisant les combustibles gazeux. Partie 2-2: Norme spécifique pour les appareils de type B1

Heizkessel für gasförmige Brennstoffe. Teil 2-2: Heizkessel der Bauart B1

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 15502-2-2: 2014.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 15502-2-2: 2014.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

#### **Nahradenie predchádzajúcich noriem**

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 15502-2-2 z februára 2015, ktorá nahradila STN EN 297 + A2 + A3 z januára 2000, STN EN 625 z júna 1998, STN EN 677 z augusta 2001 a STN EN 15417 z januára 2007 v celom rozsahu.

STN EN 297 + A2 + A3 z januára 2000, STN EN 625 z júna 1998, STN EN 677 z augusta 2001 a STN EN 15417 z januára 2007 sa môžu súbežne s touto normou používať do **31. 7. 2017**.

**121138**

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2015

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

## Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2014 CEN, ref. č. EN 15502-2-2 E.

### Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 437: 2003 + A1: 2009 zavedená v STN EN 437 + A1: 2009 Skúšobné plyny, skúšobné pretlaky, kategórie spotrebičov (Konsolidovaný text) (06 1001)

EN 14459: 2007 zavedená v STN EN 14459: 2008 Ovládacie funkcie v elektronických systémoch horákov a spotrebičov na plynné palivá. Metódy klasifikácie a posudzovania (06 1807)

EN 15502-1: 2012 zavedená v STN EN 15502-1: 2013 Vykurovacie kotly na plynné palivá. Časť 1: Všeobecné požiadavky a skúšky (07 0253)

EN 60730-2-9 zavedená v STN EN 60730-2-9: 2011 Automatické elektrické riadiace zariadenia pre domácnosť a na podobné účely. Časť 2-9: Osobitné požiadavky na riadiace zariadenia so snímaním teploty (36 1950)

### Súvisiace právne predpisy

Smernica 2009/142/ES z 30. novembra 2009 (OJ L 330 zo 16. 12. 2009) týkajúca sa spotrebičov spaľujúcich plynné palivá (kodifikované znenie);

nariadenie vlády SR č. 393/1999 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na spotrebiče plynných palív v znení neskorších predpisov;

smernica 92/42/EHS z 21. mája 1992 (OJ L 196 z 22. 6. 1992) o požiadavkách na účinnosť nových teplovodných kotlov na kvapalné palivá alebo plynné palivá zmenená smernicami 93/68/EHS (OJ L 220 z 30. 8. 1993), 2004/8/ES (OJ L 52 z 21. 2. 2004) a 2005/32/ES (OJ L 191 z 22. 7. 2005);

nariadenie vlády SR č. 79/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na účinnosť teplovodných kotlov spaľujúcich kvapalné palivá alebo plynné palivá a o postupoch posudzovania ich zhody.

### Vypracovanie normy

Spracovateľ: STAVTEES-ING, s. r. o., Ing. Miroslav Gatíal

Technická komisia: TK 51 Plynárenstvo. Spotrebiče na horľavé plyny, TK 68 Kotly a tlakové nádoby

**Vykurovacie kotly na plynné palivá  
Časť 2-2: Osobitná norma pre spotrebiče typu B1**

Gas-fired central heating boilers  
Part 2-2: Specific standard for type B1 appliances

Chaudières de chauffage central utilisant  
les combustibles gazeux.  
Partie 2-2: Norme spécifique pour les  
appareils de type B1

Heizkessel für gasförmige Brennstoffe –  
Teil 2-2: Heizkessel der Bauart B1

Túto európsku normu schválil CEN 28. mája 2014.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

**CEN**

Európsky výbor pre normalizáciu  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung

**Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

**Obsah**

strana

<b>Predhovor</b> .....	6
<b>Úvod</b> .....	6
<b>1</b> Predmet normy .....	7
<b>2</b> Normatívne odkazy .....	8
<b>3</b> Termíny, definície a symboly .....	8
<b>3.1</b> Termíny a definície .....	8
<b>3.2</b> Symboly .....	9
<b>4</b> Rozdelenie .....	9
<b>5</b> Konštrukcia .....	9
<b>5.1</b> Všeobecne .....	9
<b>5.2</b> Prestavba na rozličné plyny .....	9
<b>5.3</b> Materiály .....	9
<b>5.4</b> Spôsob konštrukcie .....	10
<b>5.5</b> Horáky .....	11
<b>5.6</b> Sondy na meranie tlaku .....	11
<b>5.7</b> Požiadavky na používanie ovládacích a bezpečnostných zariadení .....	11
<b>5.7.101</b> Bezpečnostné zariadenie úniku spalín .....	11
<b>6</b> Elektrická bezpečnosť .....	11
<b>7</b> Ovládacie zariadenia .....	11
<b>7.101</b> Bezpečnostné zariadenie úniku spalín .....	11
<b>7.101.1</b> Konštrukčné požiadavky .....	11
<b>7.101.2</b> Prevádzkové vlastnosti .....	12
<b>8</b> Bezpečnosť prevádzky .....	13
<b>8.1</b> Všeobecne .....	13
<b>8.2</b> Tesnosť .....	13
<b>8.3</b> Hydraulický odpor .....	14
<b>8.4</b> Tepelné príkony a tepelný výkon .....	14
<b>8.5</b> Medzné teploty .....	14
<b>8.6</b> Zapaľovanie, šírenie a stabilita plameňa .....	15
<b>8.7</b> Zníženie tlaku plynu .....	16
<b>8.8</b> Chybné uzavretie uzatváracieho ventilu bezprostredne pred hlavným horákom .....	16
<b>8.9</b> Predbežné vetranie .....	16
<b>8.10</b> Prevádzkové vlastnosti zapaľovacieho horáka s neprerušovanou činnosťou v prípade prerušenia prevádzky ventilátora počas pohotovostného stavu .....	17
<b>8.11</b> Nastavovacie, ovládacie a bezpečnostné zariadenia .....	18
<b>8.12</b> Oxid uhoľnatý .....	20

<b>8.13</b>	NO <sub>x</sub> .....	20
<b>8.14</b>	Osobitné ustanovenia pri kotloch určených na inštaláciu v čiastočne chránenom prostredí .....	20
<b>8.15</b>	Vznik kondenzátu .....	21
<b>8.16</b>	Teplota spalín .....	21
<b>8.101</b>	Prípadný vznik kondenzátu v systéme na odvod spalín .....	21
<b>9</b>	Stupne účinnosti .....	22
<b>9.1</b>	Všeobecne .....	22
<b>9.2</b>	Stupeň účinnosti pri menovitom tepelnom príkone .....	22
<b>9.3</b>	Užitočná účinnosť pri čiastočnom zaťažení .....	22
<b>9.4</b>	Straty pri kombinovaných kotloch .....	22
<b>10</b>	Elektrická pomocná energia .....	23
<b>11</b>	Posudzovanie rizika .....	23
<b>12</b>	Označovanie a návody .....	23
<b>12.1</b>	Označovanie kotla .....	23
<b>12.2</b>	Návody .....	23
<b>12.3</b>	Prezentácia .....	24
<b>12.4</b>	Doplňkové označovanie a návody pri kotloch určených na inštaláciu v čiastočne chránenom prostredí .....	24
<b>101</b>	Obrázky .....	25
<b>102</b>	Zoznam tabuliek .....	32
<b>103</b>	Prílohy .....	32
<b>Príloha I</b> (Informatívna) – Zostavenie skúšobných podmienok pri rozličných triedach plynov .....		33
<b>Príloha V</b> (informatívna) – Normy, ktoré táto norma nahrádza v kombinácii s EN 15502-1 .....		36
<b>Príloha ZA</b> (informatívna) – Články tejto európskej normy vo vzťahu k základným požiadavkám alebo ustanoveniam smernice 2009/142/ES o spotrebičoch na plynné palivá (GAD) (kodifikovaná verzia) .....		38
<b>Príloha ZB</b> (informatívna) – Články tejto európskej normy týkajúce sa metód na overovanie účinnosti podľa smernice 92/42/EHS týkajúcej sa požiadaviek na účinnosť nových teplovodných kotlov s rozsahom výkonu 4 kW – 400 kW .....		41
<b>Literatúra</b> .....		42

## Predhovor

Tento dokument (EN 15502-2-2: 2014) vypracovala technická komisia CEN/TC 109 *Kotly na plynné palivá na ústredné vykurovanie*, ktorej sekretariát je v NEN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do januára 2015 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do júla 2017.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv.

CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument, tri roky po svojom publikovaní, nahradí EN 297: 1994, EN 625: 1995, EN 677: 1998 a EN 15417: 2006.

Tento dokument vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu, aby sa podporili základné požiadavky smernice (smerníc) ES.

Vzťah k smernici (smerniciam) ES sa uvádza v informatívnych prílohách ZA a ZB, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou tejto normy.

Norma podporuje základné požiadavky uvedené v článku 3 smernice 2009/142/ES, týkajúcej sa spotrebičov spaľujúcich plynné palivá a overovacích metód platných na výrobu a meranie tak, ako sa uvádza v článku 5.2 smernice 92/42/ES, týkajúcej sa požiadaviek na účinnosť nových teplovodných kotlov na kvapalné palivá alebo plynné palivá s rozsahom výkonu 4 kW – 400 kW.

Súbor noriem EN 15502 sa skladá z nasledujúcich častí:

- a) EN 15502-1 *Vykurovacie kotly na plynné palivá. Časť 1: Všeobecné požiadavky a skúšky*;
- b) EN 15502-2-1 *Vykurovacie kotly na plynné palivá. Časť 2-1: Osobitná norma určená pre spotrebiče zhotovenia C a zhotovenia B2, B3 a B5 s menovitým tepelným príkonom najviac 1 000 kW*;
- c) EN 15502-2-2 *Vykurovacie kotly na plynné palivá. Časť 2-2: Osobitná norma určená pre spotrebiče typu B1* (tento dokument).

POZNÁMKA. – Týmto sa nemieni dopĺňanie ďalších požiadaviek v časti 2 k základným požiadavkám alebo opatreniam. Cieľom je zahrnúť požiadavky tejto smernice do všeobecnej normy (EN 15502-1) pokrývajúcej všetky spotrebiče.

V zhode s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovenskej republiky, Macedónsko, Cyprus, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

## Úvod

Kotol spaľujúci plynné palivá je spotrebič využívajúci plyn ako palivo a určený na ohrev vody s cieľom dodávať teplo do budovy (alebo časti budovy) z jedného miesta do viacerých miestností pomocou tepelných žiaričov, ako sú radiátory a konvektory, a odovzdávať teplo z vody do miestností. Kotol sa môže používať aj na ohrev teplej úžitkovej vody pomocou okamžitého výmeníka tepla alebo nepriameho zásobníka teplej vody.

Základnou funkciou kotla spaľujúceho plynné palivá je tvorba tepla priamym prenosom tepla vo výmenníku tepla zo spaľovaných plynov do vody.

Kotol môže obsahovať v jednom prevedení viac ako jednu funkciu. Môže zahŕňať napríklad:

- a) funkciu prípravy teplej sanitárnej vody;
- b) funkciu odvádzania spalín mimo budovy.

Konštrukcia kotla sa môže dodávať na trh vo viac ako jednej časti. Ak sa kotol dodáva na trh v niekoľkých častiach, kotol sa musí montovať z jednotlivých častí podľa montážneho návodu.

Kotly sa môžu navrhovať na pripojenie na osobitné časti budovy. Osobitne dôležité je pripojenie ku komínu.

Táto európska norma sa vypracovala s cieľom riešiť tieto aspekty:

- c) bezpečnosť;
- d) racionálne využívanie energie;
- e) vhodnosť na daný účel.

Záležitosti týkajúce sa systémov zabezpečovania kvality, skúšok počas výroby a certifikácie zhody pomocných zariadení sa v tomto súbore európskych noriem neriešia.

Vzťah medzi touto normou a EN 15502-1:

Táto európska norma sa má používať spolu s EN 15502-1: 2012, pričom jej štruktúra má podobné číslovanie.

Táto európska norma sa odvoláva na EN 15502-1: 2012 alebo preberá jej články citovaním v príslušnom článku:

- „Musí byť v zhode s (číslo článku) v EN 15502-1: 2012 s nasledujúcou zmenou“.
- „Musí byť v zhode s (číslo článku) v EN 15502-1: 2012 s nasledujúcim doplnkom“.
- „(číslo článku) v EN 15502-1: 2012 sa nahrádza takto“.
- „(číslo článku) v EN 15502-1: 2012 neplatí“.

Táto európska norma dopĺňa články do štruktúry EN 15502-1: 2012, ktoré sú dôležité pre túto časť normy. Upozorňuje sa, že tieto články nie sú označené ako doplnky. Články a prílohy dopĺňajúce EN 15502-1: 2012 sú číslované od 101, respektíve sa označujú ako prílohy AA, BB, CC atď.

V prílohe V je zoznam noriem, ktoré táto norma spolu s EN 15502-1 nahrádza.

## 1 Predmet normy

Táto európska norma stanovuje požiadavky a skúšobné metódy najmä na konštrukciu, bezpečnosť, vhodnosť účelu používania a hospodárne využívanie energie, ako aj rozdelenie a označovanie kotlov na ústredné vykurovanie, ktoré sú vybavené atmosférickými horákmi, atmosférickými horákmi s ventilátorom a ktoré sa ďalej nazývajú iba kotly.

Tam, kde sa používa slovo kotol, chápe sa ako kotol vrátane prípojných potrubí na odvod spalín, potrubí a ústiach kusov, ak sa používajú.

Táto európska norma pokrýva vykurovacie kotly na plynne palivá typov B<sub>11</sub>, B<sub>11BS</sub>, B<sub>12</sub>, B<sub>12BS</sub>, B<sub>13</sub>, B<sub>13BS</sub> podľa triedenia v CEN/TR 1749: 2009, ktoré:

- a) majú menovitý tepelný príkon (na základe výhrevnosti) nepresahujúci 70 kW;
- b) používajú jeden alebo viac vykurovacích plynov zo skupiny troch tried plynov pri tlakoch stanovených v EN 437;
- c) majú pri normálnej prevádzke teplotu teplotonosnej kvapaliny najviac 105 °C;
- d) majú maximálny prevádzkový tlak v okruhu vody najviac 6 bar;
- e) sa v návodoch označujú ako „nízkoteplotné kotly“ alebo „štandardné kotly“. Ak sa neuvádza nijaké označenie, kotol sa považuje za „štandardný kotol“.
- f) sú určené na inštaláciu vnútri budovy alebo v čiastočne chránenom prostredí;
- g) nie sú určené na prípravu horúcej vody alebo sú určené na prípravu horúcej vody prietokovým spôsobom, alebo zásobníkovým spôsobom, pričom sa uvádzajú na trh ako samostatná jednotka;
- h) sú určené na používanie buď v uzatvorenom systéme vody, alebo v otvorenom systéme vody.

Táto európska norma sa má používať spolu so všeobecnými požiadavkami EN 15502-1.

Pri aplikáciách v rozsahu smernice PED môžu byť potrebné ďalšie požiadavky (napr. tam, kde maximálna dovolená teplota presahuje 110 °C alebo súčin objemu a maximálneho dovoleného tlaku je vyšší ako 50 bar × litre).

Táto norma uvádza požiadavky na kotly známej konštrukcie. Pri kotloch s alternatívnou konštrukciou, ktoré nemusia úplne patriť do predmetu tejto normy, sa musí posúdiť riziko spojené s touto alternatívnou konštrukciou.

Príklad metodiky posudzovania, založený na posudzovaní rizika a zahŕňajúci základné požiadavky smernice o spotrebičoch na plynné palivá, sa uvádza v kapitole 11.

Táto norma neobsahuje všetky požiadavky na spotrebiče:

- i) určené na pripojenie k rozvodnej sieti plynu, v ktorej sa kvalita rozvádzaného plynu mení v širšom rozsahu počas životnosti spotrebiča (pozri prílohu DD v EN 15502-2-1: 2012);
- j) využívajúce spalínové klapky;
- k) s menovitým tepelným príkonom (na základe výhrevnosti) presahujúcim 70 kW;
- l) typov A, B<sub>14</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>4</sub>, B<sub>5</sub> a C;
- m) určené na pripojenie ku (spoločnému) komínu s núteným (mechanickým) odvodom spalín;
- n) s ovládacím zariadením pomeru plynu a vzduchu;
- o) zložené z modulov;
- p) v ktorých môže za určitých okolností vznikáť kondenzát;
- q) určené na inštaláciu v miestnosti s predpokladaným podtlakom vo vzťahu k tlaku v systéme na odvod spalín.

POZNÁMKA. – Podtlak vo vzťahu k tlaku v systéme na odvod spalín môže byť spôsobený napr. mechanickou alebo tepelnou ventiláciou vo vzduchotesných budovách.

## 2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa používa len uvedené vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 437: 2003 + A1: 2009 *Test gases – Test pressures – Appliance categories*. [Skúšobné plyny, skúšobné pretlaky, kategórie spotrebičov.]

EN 14459: 2007 *Control functions in electronic systems for gas burners and gas burning appliances – Methods for classification and assessment*. [Ovládacie funkcie v elektronických systémoch horákov a spotrebičov na plynné palivá. Metódy klasifikácie a posudzovania.]

EN 15502-1: 2012 *Gas-fired heating boilers – Part 1: General requirements and tests*. [Vykurovacie kotly na plynné palivá. Časť 1: Všeobecné požiadavky a skúšky.]

EN 60730-2-9 *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-9: Particular requirements for temperature sensing controls (IEC 60730-2-9)*. [Automatické elektrické riadiace zariadenia pre domácnosť a na podobné účely. Časť 2-9: Osobitné požiadavky na riadiace zariadenia so snímaním teploty.]

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**