

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 01.040.91; 91.140.10 **Květen 2009**

**Kotle pro ústřední vytápění - Kotle pro ústřední vytápění  
s hořáky s ventilátorem, se jmenovitým tepelným výkonem do  
10 MW a nejvyšší pracovní teplotou 110 °C**

**ČSN**  
**EN 14394+A1**  
07 5307

Heating boilers - Heating boilers with forced draught burners - Nominal heat output not exceeding 10 MW and maximum operating temperature of 110 °C

Chaudières de chauffage - Chaudières avec bruleurs a air soufflé - Puissance utile inférieure ou égale a 10 MW et température maximale de service de 110 °C

Heizkessel - Heizkessel mit Gebläsebrennern - Nennwärmeleistung kleiner oder gleich 10 MW und einer maximalen Betriebstemperatur von 110 °C

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14394:2005+A1:2008. 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 14394:2005+A1:2008. It was translated by 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 14394 (07 5307) z července 2006.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje změnu A1 ze srpna 2008. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami "!". Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text““, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 267 zavedena v ČSN EN 267 (07 5857) Hořáky na kapalná paliva s ventilátorem - Terminologie, požadavky, zkoušení, značení

EN 287-1 zavedena v ČSN EN 287-1 (05 0711) Svařování - Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 1: Oceli

EN 303-1 zavedena v ČSN EN 303-1 (07 5303) Kotle pro ústřední vytápění - Část 1: Kotle pro ústřední

vytápění s hořáky s ventilátorem – Terminologie, všeobecné požadavky, zkoušení a značení

EN 303-2 zavedena v ČSN EN 303-2 (07 5303) Kotle pro ústřední vytápění – Část 2: Kotle pro ústřední vytápění s hořáky s ventilátorem – Zvláštní požadavky na kotle s rozprašovacími hořáky na kapalná paliva

EN 303-3 zavedena v ČSN EN 303-3 (07 5303) Kotle pro ústřední vytápění – Část 3: Kotle pro ústřední vytápění na plynná paliva – Sestava kotlového tělesa a hořáku s ventilátorem

EN 304 zavedena v ČSN EN 304 (07 5304) Kotle pro ústřední vytápění – Předpisy pro zkoušení kotlů pro ústřední vytápění s rozprašovacími hořáky na kapalná paliva

EN 1561 zavedena v ČSN EN 1561 (42 0953) Slévárenství – Litiny s lupínkovým grafitem

EN 1563 zavedena v ČSN EN 1563 (42 0951) Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

EN 10025-1 zavedena v ČSN EN 10025-1 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 1: Všeobecné technické dodací podmínky

EN 10025-2 zavedena v ČSN EN 10025-2 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 2: Technické dodací podmínky pro nelegované konstrukční oceli

EN 10025-3 zavedena v ČSN EN 10025-3 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 3: Technické dodací podmínky pro normalizačně žíhané/normalizačně válcované svařitelné jemnozrné konstrukční oceli

EN 10088-1 zavedena v ČSN EN 10088-1 (42 0927) Korozi-vzdorné oceli – Část 1: Přehled korozi-vzdorných ocelí

EN 10088-2 zavedena v ČSN EN 10088-2 (42 0928) Korozi-vzdorné oceli – Část 2: Technické dodací podmínky pro plech a pás z ocelí odolných korozi pro všeobecné použití

EN 10204:2004 zavedena v ČSN EN 10204:2005 (42 0009) Kovové výrobky – Druhy dokumentů kontroly

EN 10216-1 zavedena v ČSN EN 10216-1 (42 0261) Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 1: Trubky z nelegovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při okolní teplotě

EN 10216-2 zavedena v ČSN EN 10216-2+A2 (42 0262) Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 2: Trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při zvýšených teplotách

EN 10216-3 zavedena v ČSN EN 10216-3 (42 0263) Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 3: Trubky z legovaných jemnozrných ocelí

EN 10216-4 zavedena v ČSN EN 10216-4 (42 0264) Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 4: Trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při nízkých teplotách

EN 10216-5 zavedena v ČSN EN 10216-5 (42 0265) Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 5: Trubky z korozi-vzdorných ocelí

EN 10217-1 zavedena v ČSN EN 10217-1 (42 1043) Svařované ocelové trubky pro tlakové nádoby

a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 1: Trubky z nelegovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při okolní teplotě

EN 10217-2 zavedena v ČSN EN 10217-2 (42 1044) Svařované ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 2: Elektricky svařované trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při zvýšených teplotách

EN 10217-3 zavedena v ČSN EN 10217-3 (42 1045) Svařované ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 3: Trubky z jemnozrnných legovaných ocelí

EN 10217-4 zavedena v ČSN EN 10217-4 (42 1046) Svařované ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 4: Elektricky svařované trubky z nelegovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při nízkých teplotách

EN 10217-5 zavedena v ČSN EN 10217-5 (42 1047) Svařované ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 5: Pod tavidlem obloukově svařované trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při zvýšených teplotách

EN 10217-6 zavedena v ČSN EN 10217-6 (42 1048) Svařované ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení – Technické dodací podmínky – Část 6: Pod tavidlem obloukově svařované trubky z nelegovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při nízkých teplotách

EN 10217-7 zavedena v ČSN EN 10217-7 (42 1049) Svařované ocelové trubky pro tlakové účely – Technické dodací podmínky – Část 7: Trubky z korozivzdorných ocelí

EN 10226-1 zavedena v ČSN EN 10226-1 (01 4032) Trubkové závity pro spoje těsnící na závitech – Část 1: Vnější kuželové závity a vnitřní válcové závity – Rozměry, tolerance a označování

EN 10226-3 zavedena v ČSN EN 10226-3 (01 4032) Trubkové závity pro spoje těsnící na závitech – Část 3: Kontrola mezními závitovými kalibry

EN 12828 zavedena v ČSN EN 12828 (06 0205) Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav

EN 12953-8 zavedena v ČSN EN 12953-8 (07 7853) Válcové kotle – Část 8: Požadavky na zabezpečovací zařízení proti přetlaku

EN 22553 zavedena v ČSN EN 22553 (01 3155) Svarové a pájené spoje – Označování na výkresech

EN 60335-1 zavedena v ČSN EN 60335-1 ed. 2 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky

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

EN 60730-2-9 zavedena v ČSN EN 60730-2-9 ed. 2 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely – Část 2-9: Zvláštní požadavky na řídicí zařízení pro snímání teploty

EN 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

EN ISO 228-2 zavedena v ČSN EN ISO 228-2 (01 4033) Trubkové závity pro spoje netěsnící na závitech – Část 2: Kontrola mezními závitovými kalibry

EN ISO 4063 zavedena v ČSN EN ISO 4063 (05 0011) Svařování a příbuzné procesy – Přehled metod

a jejich číslování

EN ISO 6506-1 zavedena v ČSN EN ISO 6506-1 (42 0359) Kovové materiály – Zkouška tvrdosti podle Brinella – Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 9606-2 zavedena v ČSN EN ISO 9606-2 (05 0712) Zkoušky svářečů – Tavné svařování – Část 2: Hliník a jeho slitiny

EN ISO 15607 zavedena v ČSN EN ISO 15607 (05 0311) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Všeobecná pravidla

EN ISO 15609-1 zavedena v ČSN EN ISO 15609-1 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Stanovení postupu svařování – Část 1: Obloukové svařování

EN ISO 15610 zavedena v ČSN EN ISO 15610 (05 0315) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Kvalifikace na základě vyzkoušených svařovacích materiálů

EN ISO 15611 zavedena v ČSN EN ISO 15611 (05 0316) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Kvalifikace na základě předchozí svářečské zkušenosti

EN ISO 15612 zavedena v ČSN EN ISO 15612 (05 0317) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Kvalifikace na základě normalizovaného postupu svařování

EN ISO 15613 zavedena v ČSN EN ISO 15613 (05 0318) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Kvalifikace na základě předvýrobní zkoušky svařování

EN ISO 15614-1 zavedena v ČSN EN ISO 15614-1 (05 0313) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Zkouška postupu svařování – Část 1: Obloukové a plamenové svařování ocelí a obloukové svařování niklu a slitin niklu

EN ISO 15614-2 zavedena v ČSN EN ISO 15614-2 (05 0314) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Zkouška postupu svařování – Část 2: Obloukové svařování hliníku a jeho slitin

ISO 185 nezavedena, viz EN 1561

ISO 857-1 nezavedena

ISO 7005-1 nezavedena

ISO 7005-2 nezavedena

ISO 7005-3 nezavedena

Související ČSN

ČSN EN 303-7 (07 5303) Kotle pro ústřední vytápění – Část 7: Kotle pro ústřední vytápění na plynná paliva s hořákem s ventilátorem, o jmenovitém tepelném výkonu nejvýše 1 000 kW

ČSN EN 676 (07 5802) Hořáky na plynná paliva s ventilátorem a s automatickým řízením

ČSN EN 10021 (42 0905) Všeobecné technické dodací podmínky pro ocel a ocelové výrobky

ČSN EN 12953 (07 7853) Válcové kotle

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 90 Kotle pro ústřední vytápění

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Petr Svoboda

## **EVROPSKÁ NORMA EN 14394:2005+A1**

### **EUROPEAN STANDARD**

### **NORME EUROPÉENNE**

### **EUROPÄISCHE NORM** Srpen 2008

ICS 01.040.91; 91.140.10 Nahrazuje EN 14394:2005

#### **Kotle pro ústřední vytápění - Kotle pro ústřední vytápění s hořáky s ventilátorem, se jmenovitým tepelným výkonem do 10 MW a nejvyšší pracovní teplotou 110 °C**

Heating boilers - Heating boilers with forced draught burners - Nominal heat output not exceeding 10 MW and maximum operating temperature of 110 °C

Chaudières de chauffage - Chaudières avec brûleurs à air soufflé -  
Puissance utile inférieure ou égale  
à 10 MW et température maximale de service  
de 110 °C

Heizkessel - Heizkessel mit Gebläsebrennern - Nennwärmeleistung  
kleiner oder gleich 10 MW  
und einer maximalen Betriebstemperatur von 110 °C

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-10-14 a obsahuje změnu A1, která byla schválena CEN 2008-06-28.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoli modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoli 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, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska 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**

Předmluva 7

**1** Předmět normy 8

**2** Citované normativní dokumenty 8

**3** Definice 11

**4** Požadavky 13

**5** Materiály 18

**6** Návrh 20

**7** Zkoušky 28

**8** Požadavky na provozní vlastnosti 30

**9** Technická dokumentace 32

**Příloha A** (normativní) Válcové pláště namáhané vnitřním tlakem 36

**Příloha B** (normativní) Kulové pláště a klenutá dna při vnitřním a vnějším tlaku 59

**Příloha C** (normativní) Klenutá dna plamenců 82

**Příloha D** (normativní) Rovinné desky, rozpěrky a výztužné nosníky 85

**Příloha E** (normativní) Válcové pláště při vnějším tlaku 101

**Příloha F** (informativní) Směrnice 97/23/EC o tlakových zařízeních 110

**Příloha ZA** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 92/42/EEC z 21. května 1992 o požadavcích na účinnost nových teplovodních kotlů na kapalná nebo plynná paliva 111

**Příloha ZB** (informativní) "Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 97/23/EC týkající se tlakových zařízení (PED)" 112

Bibliografie 113

Předmluva

Tento dokument (EN 14394:2005+A1:2008) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 57 „Kotle pro ústřední vytápění“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2009 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 února 2009.

Tento dokument obsahuje změnu A1 schválenou CEN 2008-06-28.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami !".

Tento dokument nahrazuje EN 14394:2005.

Oproti vydání z roku 2005 jsou provedeny tyto základní změny:

- zohlednění směrnice 97/23/EC pro tlaková zařízení (PED) a začlenění přílohy ZB,
- opravy některých textových chyb.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnic EU.

!Vztah ke směrnicím EU je uveden v informativních přílohách ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí tohoto dokumentu".

!Požadavky a metody zkoušení vztahující se k základním požadavkům směrnice Rady 90/396/EEC týkající se spotřebičů spalujících plynná paliva (GAD – Gas Appliance Directive) na sestavy tvořené kotlovým tělesem v souladu EN 303-1 a hořákem na plynné palivo s ventilátorem v souladu s EN 676 o jmenovitém tepelném výkonu nejvýše 1 000 kW jsou předmětem harmonizované evropské normy EN 303-3:1998 a její změny A2:2004. Pro sestavy o tepelném výkonu od 1 000 kW do 10 MW však v současné době neexistuje žádná harmonizovaná evropská norma. Příslušné články EN 303-3:1998 lze brát v úvahu jako základ pro ověřování shody se základními požadavky směrnice GAD."

Tato evropská norma stanovuje požadavky na kotle, které jsou provozovány při teplotě 100 °C a 110 °C, na něž se nevztahuje směrnice o tlakových zařízeních (PED, TS L 110 °C); na druhé straně však tento dokument stanovuje požadavky na kotle, jejichž nejvyšší dovolená teplota je  $TS > 110\text{ °C}$  (v souladu s PED).

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou následující země povinny převzít tuto evropskou normu: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## 1 Předmět normy

!Tato evropská norma stanovuje požadavky na konstrukci, výrobu, bezpečný provoz a hospodárné využívání energie a metody zkoušení pro standardní kotle (kotle v běžném provedení) a nízkoteplotní kotle („kotel“ ve smyslu „kotlové těleso“) o jmenovitém tepelném výkonu nejvýše 10 MW, které jsou vyrobeny z oceli a z litiny a jsou vybaveny hořáky samostatně uváděnými na trh v souladu s příslušnými normami (pro hořáky na plynná paliva s ventilátorem a s automatickým řízením viz EN 676 a pro rozprašovací hořáky na kapalná paliva viz EN 267). Kotle jsou v souladu s pokyny výrobce kotle provozovány buď s podtlakem ve spalovací komoře (kotle s přirozeným tahem), nebo s tlakem ve spalovací komoře (přetlakové kotle)."

!Tato evropská norma stanovuje požadavky na kotle s běžnými pracovními teplotami od 100 °C do 110 °C, které mají „dvouplášťovou konstrukci“:

- u kotlů, u nichž vypínací teplota bezpečnostního omezovače teploty není vyšší než 110 °C, se podle směrnice pro tlaková zařízení (PED) vyžaduje „správná technická praxe“ (tj. bezpečný spolehlivý provoz),
- u kotlů, u nichž vypínací teplota bezpečnostního omezovače teploty je vyšší než 110 °C, jsou touto evropskou normou stanoveny požadavky směrnice pro tlaková zařízení (PED), jak je uvedeno v příloze ZB.

POZNÁMKA 1 „Nejvyšší pracovní teplota TS“ je definována ve směrnici pro tlaková zařízení (PED) a v příslušných návodech."

Kotle podle této evropské normy jsou určeny pro otopné soustavy ústředního vytápění, v nichž se jako teplotonosná látka používá voda, jejíž nejvyšší pracovní teplota je omezena na 110 °C a nejvyšší nastavená teplota omezovače teploty je 120 °C. Nejvyšší dovolený pracovní tlak je 10 bar.

Tato norma neplatí pro kotle na plynná paliva s atmosférickými hořáky, pro kotle na pevná paliva, pro kondenzační kotle na kapalná nebo plynná paliva, ani pro kotle s odpařovacími hořáky na kapalná paliva. Pro tyto kotle platí další požadavky.

Pro kotle na plynná paliva k ústřednímu vytápění vybavené hořáky s ventilátorem o jmenovitém tepelném výkonu nejvýše 1 000 kW - viz !EN 303-7".

Pro válcové kotle o jmenovitém tepelném výkonu větším než 10 MW a s nejvyšší nastavenou teplotou bezpečnostního omezovače teploty vyšší než 120 °C - viz soubor norem EN 12953.

!POZNÁMKA 2 Definice standardního kotle a nízkoteplotního kotle - viz směrnici Rady 92/42/EEC."

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.