

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 77.080.10 **Říjen 2012**

Slévárství – Austenitické litiny

**ČSN**  
**EN 13835**  
42 0958

Founding – Austenitic cast irons

Fonderie – Fontes austénitiques

Gießereiwesen – Austenitische Gusseisen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13835:2012. 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 13835:2012. 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 13835 (42 0958) z října 2003.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Významné technické změny mezi touto evropskou normou a předchozím vydáním jsou uvedeny v tabulce H.1.

Informace o citovaných dokumentech

EN 764-5:2002 zavedena v ČSN EN 764-5:2003 (69 0004) Tlakové zařízení – Část 5: Dokumenty kontroly materiálů a shoda s materiálovou specifikací

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

EN ISO 148-1:2010 zavedena v ČSN ISO 148-1:2010+Z1:2011 (42 0381) Kovové materiály – Zkouška rázem v ohybu metodou Charpy – Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 945-1 zavedena v ČSN EN ISO 945-1:2001 (42 0464) Mikrostruktura litin – Část 1: Klasifikace grafitu vizuální analýzou

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 6892-1:2009 zavedena v ČSN EN ISO 6892-1:2010 (42 0310) Kovové materiály – Zkoušení tahem – Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty

Souvisící ČSN

ČSN EN 1559-1 (42 1260) Slévárenství – Technické dodací podmínky – Část 1: Všeobecně

ČSN EN 1559-3 (42 1241) Slévárenství – Technické dodací podmínky – Část 3: Doplnkové požadavky na litinové odlitky

ČSN EN 1560 (42 0005) Slévárenství – Systém označování litiny – Značky materiálů a číselné označování materiálů

ČSN EN 10027-2 (40 0012) Systémy označování ocelí. Část 2: Systém číselného označování

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 97/23/ES ze dne 29. května 1997, o sbližování právních předpisů členských států týkajících se tlakových zařízení. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 290/2000 Sb. kterým se mění nařízení vlády č. 182/1999 Sb., kterým se stanoví název nařízení vlády v platném znění.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k článku 3.4 doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Hutnictví železa, a. s., IČ 47115998, Ing. Jan Weischera

Technická normalizační komise: TNK 62 Ocel

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Václav Voves

**EVROPSKÁ NORMA EN 13835**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Leden 2012

ICS 77.080.10 Nahrazuje EN13835:2002

**Slévárenství - Austenitické litiny**

Founding – Austenitic cast irons

Fonderie – Fontes austénitiques

Gießereiwesen – Austenitische Gusseisen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2011-11-26.

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 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, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č. EN 13835:2012 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

**1** Předmět normy 7

**2** Citované dokumenty 7

**3** Termíny a definice 7

**4** Označení 8

**5** Údaje objednávky 8

**6** Výroba 8

**7** Požadavky 8

**7.1** Chemické složení 8

**7.2** Mechanické vlastnosti 8

**7.3** Mikrostruktura 12

**8** Odběr vzorků 12

<b>8.1</b>	Obecně	12
<b>8.2</b>	Lité vzorky	12
<b>8.3</b>	Vzorky vyřezané z odlitku	13
<b>9</b>	Zkušební metody	16
<b>9.1</b>	Chemický rozbor	16
<b>9.2</b>	Zkouška tahem	16
<b>9.3</b>	Zkouška rázem v ohybu	18
<b>9.4</b>	Zkouška tvrdosti	18
<b>9.5</b>	Zkouška mikrostruktury	18
<b>9.6</b>	Fyzikální vlastnosti	18
<b>10</b>	Opakovací zkoušky	18
<b>10.1</b>	Nutnost opakovací zkoušky	18
<b>10.2</b>	Platnost zkoušky	19
<b>10.3</b>	Neshodné výsledky zkoušky	19
<b>10.4</b>	Tepelné zpracování vzorků a odlitků	19
<b>11</b>	Dokumenty kontroly	19
<b>Příloha A</b>	(informativní) Vlastnosti a použití značek austenitické litiny	20
<b>Příloha B</b>	(informativní) Porovnání značení austenitických litinových materiálů podle EN 1560 a ISO/TR 15931 [3], [6]	21
<b>Příloha C</b>	(informativní) Tepelné zpracování	22
<b>Příloha D</b>	(informativní) Vliv legujících prvků	23
<b>Příloha E</b>	(informativní) Doplnující informace o mechanických a fyzikálních vlastnostech	24
<b>Příloha F</b>	(normativní) Postup rozdělení litých vzorků	29
<b>Příloha G</b>	(informativní) Příprava vzorků na stanovení fyzikálních vlastností	30
<b>Příloha H</b>	(informativní) Významné technické změny mezi touto evropskou normou a předchozím vydáním	31
<b>Příloha ZA</b>	(informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky EU směrnice 97/23/EC	32
	Bibliografie	33
	Předmluva	

Tento dokument (EN 13835:2012) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 190 „Slévárenské technologie“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno dát status národní normy nejpozději do července 2012, a to buď vydáním identického textu nebo schválením k přímému použití, a národní normy, které jsou s ní v rozporu je nutno zrušit nejpozději do července 2012.

Upozorňuje se na možnost, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. Není odpovědností CEN [a/nebo CENELEC] identifikovat jakékoliv nebo všechna tato patentová práva.

Tento dokument nahrazuje EN 13835:2002.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu, uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice(směrnicí) EU.

Vztah ke směrnici Evropského společenství 97/23/EC, viz informativní příloha ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Technická komise CEN/TC 190 v rámci jejího pracovního programu požádala CEN/TC 190/WG 8 „Vysokolegovaná litina“, aby revidovala EN 13835:2002.

Příloha H poskytuje informaci o podstatných technických změnách mezi touto evropskou normou a předchozím vydáním.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinni zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, 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

Tato evropská norma klasifikuje řadu litin používaných hlavně pro jejich tepelné vlastnosti a odolnost proti korozi. Těchto vlastností je možno dosáhnout u litin pro strojírenské použití uvedených v této normě. Typy litin pro zvláštní použití vykazují také vynikající žáruvzdorné a korozivzdorné vlastnosti, jsou však používány vzhledem k jejich magnetickým vlastnostem nebo pro malou tepelnou roztažnost.

Austenitické litiny tvoří řadu vysokolegovaných materiálů s austenitickou maticí, obsahující nikl, mangan a někdy také měď a chrom. Uhlík je vyloučen ve tvaru lupínkového nebo kuličkového grafitu. Značky s kuličkovým grafitem mají vynikající mechanické vlastnosti.

Vlastnosti austenitických litin závisejí na vhodné struktuře a na mechanických vlastnostech pro použití. Těchto vlastností se dosáhne řízením předepsaného složení kovu u dané značky a na zpracování kovu.

Typická použití jednotlivých značek jsou uvedeny v příloze A.

V této normě je uveden nový systém číselného označování jak je stanoven v EN 1560 [3].

POZNÁMKA Tento systém číselného označení je založený na základech a struktuře uvedené v EN 10027-2 [4] a koresponduje s evropským systémem číselného označování pro ocel a jiné

materiály.

Jednotlivé značky austenitické litiny mohou být použity pro tlakové zařízení.

Přípustné značky materiálů z austenitické litiny pro tlakové zařízení a podmínky pro jejich použití jsou uvedeny v zvláštních normách na výrobek nebo normách pro použití.

Pro konstruování tlakových zařízení platí zvláštní předpisy

Příloha ZA uvádí informace týkající se shody povolených značek ausferritické litiny s kuličkovým grafitem pro tlakové zařízení se směrnicí 97/23/EC.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma stanoví značky a odpovídající požadavky pro austenitické litiny. Tyto požadavky jsou specifikované pro;

- tvar grafitu a struktura kovu: lupínkový nebo kuličkový grafit v austenitické matici;;
- chemické složení: je předepsáno pro každou značku;
- mechanické vlastnosti naměřených na opracovaných zkušebních tělesech připravených z odlévaných zkušebních kusů.

Tato norma nezahrnuje technické dodací podmínky pro litinové odlitky, viz EN 1559-1 [1] a EN 1559-3 [2].

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**