

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 77.150.10 **Září 2010**

Hliník a slitiny hliníku – Odlitky – Chemické složení a mechanické vlastnosti

ČSN
EN 1706
42 1433

Aluminium and aluminium alloys – Castings – Chemical composition and mechanical properties

Aluminium et alliages d'aluminium – Pièces moulées – Composition chimique et caractéristiques mécaniques

Aluminium und Aluminiumlegierungen – Gußstücke – Chemische Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1706:2010. 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 1706:2010. 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 1706 (42 1433) z listopadu 1999.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 576 zavedena v ČSN EN 576 (42 1410) Hliník a slitiny hliníku – Nelegované hliníkové ingoty pro přetavení – Specifikace

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

EN 1559-4 zavedena v ČSN EN 1559-4 (42 1430) Slévárenství – Technické dodací podmínky – Část 4: Doplňkové požadavky na odlitky ze slitin hliníku

EN 1780-1 zavedena v ČSN EN 1780-1 (42 1402) Hliník a slitiny hliníku – Označování slitinových hliníkových ingotů pro přetavení, předslitin a odlitků – Část 1: Číselné označování

EN 1780-2 zavedena v ČSN EN 1780-2 (42 1402) Hliník a slitiny hliníku – Označování slitinových hliníkových ingotů pro přetavení, předslitin a odlitků – Část 2: Označování chemickými značkami

EN 1780-3 zavedena v ČSN EN 1780-3 (42 1402) Hliník a slitiny hliníku – Označování slitinových hliníkových ingotů pro přetavení, předslitin a odlitků – Část 3: Pravidla zápisu chemického složení

EN 10002-1 nahrazena EN ISO 6892-1 zavedena v ČSN EN ISO 6892-1 (42 0310) Kovové materiály – Zkoušení tahem – Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty

EN 12258-1:1998 zavedena v ČSN EN 12258-1:2000 (42 1403) Hliník a slitiny hliníku – Termíny a definice – Část 1: Všeobecné termíny

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

Související ČSN

ČSN EN 601 (42 1432) Hliník a slitiny hliníku – Odlitky – Chemické složení odlitků určených pro styk s potravinami

ČSN EN 1676 (42 1404) Hliník a slitiny hliníku – Slitinové hliníkové ingoty pro přetavení – Specifikace

ČSN EN ISO 8062-3 (01 4460) Geometrické specifikace produktů (GPS) – Rozměrové a geometrické tolerance tvarovaných součástí – Část 3: Všeobecné rozměrové a geometrické tolerance a přídatky na obrábění pro odlitky

Vypracování normy

Zpracovatel: SVÚM, a. s., Praha, IČ 25797000, Ing. Miloslav Smetana

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

EVROPSKÁ NORMA EN 1706
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Březen 2010

ICS 77.150.10 Nahrazuje EN 1706:1998

Hliník a slitiny hliníku - Odlitky -
Chemické složení a mechanické vlastnosti

Aluminium and aluminium alloys – Castings –
Chemical composition and mechanical properties

Aluminium et alliages d'aluminium –
Pièces moulées – Composition chimique
et caractéristiques mécaniques

Aluminium und Aluminiumlegierungen – Gußstücke – Chemische
Zusammensetzung
und mechanische Eigenschaften

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-02-06.

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.

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

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 1706:2010 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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 a Švýcarska.

Obsah

Strana

Předmluva 5

- 1** Předmět normy 7
- 2** Citované normativní dokumenty 7
- 3** Termíny a definice 7
- 4** Údaje objednávky 8
- 5** Systémy označování 8
 - 5.1** Systém číselného označování 8
 - 5.2** Systém označování chemickými značkami 8
 - 5.3** Označování stavů 9
 - 5.4** Označování procesu lití 9
 - 5.5** Označování objevující se na výkresech 9
- 6** Chemické složení 9
 - 6.1** Všeobecně 9
 - 6.2** Odběr vzorků pro rozbor 10
- 7** Mechanické vlastnosti 14

7.1 Všeobecně 14

7.2 Zkoušky tahem 17

7.3 Zkušební tělesa 17

7.3.1 Všeobecně 17

7.3.2 Odděleně odlitá zkušební tělesa 17

7.3.3 Zkušební tělesa odebraná z odlitků 18

7.4 Zkoušky tvrdosti 18

8 Pravidla zaokrouhlování pro stanovení shody 18

Příloha A (informativní) Mechanické vlastnosti slitin pro tlakové lití 19

Příloha B (informativní) Srovnání znaků lití, mechanických a dalších vlastností 20

Příloha C (informativní) Porovnání mezi označeními slitin hliníku pro lití 25

Bibliografie 27

Předmluva

Tento dokument (EN 1706:2010) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 132 „Hliník a slitiny hliníku“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2010 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 září 2010.

Pozornost má být věnována možnosti, že některé z prvků tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nesmí být činěna odpovědnou za identifikování některých nebo veškerých takových patentových práv.

CEN/TC 132 potvrzuje svou politiku, že v případě, kdy majitel patentu odmítne udělit licenci na normalizované standardní výrobky za přiměřených a nediskriminačních podmínek, potom tyto výrobky musí být vyjmuty z odpovídající normy.

Tento dokument nahrazuje EN 1706:1998.

V rámci svého pracovního programu technická komise CEN/TC 132 pověřila CEN/TC 132/WG 10 „Odlitky“ revizí EN 1706:1998.

V průběhu revize byly k některým menším a edičním změnám provedeny následující technické modifikace:

- a. V předmětu normy byl vložen nový odkaz na EN 576 a byl aktualizován odkaz na EN ISO 8062-3.
- b. Byly vloženy nové normativní odkazy (EN 576, EN 1559-1, EN 1559-4 and EN ISO 6506-1). Byl odstraněn normativní odkaz na EN 10003-1.
- c. Byla vložena nová definice 3.10 objednávkový dokument.
- d. Byla vložena kapitola 4 Údaje objednávky a následující číslování bylo zvýšeno o jednu.

- e. Do článku 5.2 byl vložen druhý odstavce (odkaz na EN 576).
- f. Byl modifikován článek 5.5 Označování objevující se na výkresech.
- g. Byl modifikován článek 7.3.2.5 Tlakově litá zkušební tělesa.
- h. V článku 7.4 byl aktualizován odkaz z EN 10003-1 na EN ISO 6506-1.
- i. V tabulce 1 byla doplněna nová skupina slitin „Al“ včetně tříd Al 99,6E a Al 99,7E.
- j. Z tabulky 1 byly odstraněny následující slitiny:
1. EN AC-45200 [EN AC-Al Si5Cu3Mn];
 2. EN AC-51000 [EN AC-Al Mg3(b)];
 3. EN AC-71000 [EN AC-Al Zn5Mg].
- k. Do tabulky 1 byly vloženy následující nové slitiny:
1. EN AC-21200 [EN AC-Al Cu4MnMg];
 2. EN AC-43500 [EN AC-Al Si10MnMg];
 3. EN AC-44500 [EN AC-Al Si12(Fe)(b)];
 4. EN AC-45500 [EN AC-Al Si7Cu0,5Mg];
 5. EN AC-48100 [EN AC-Al Si17Cu4Mg];
 6. EN AC-51500 [EN AC-Al Mg5Si2Mn];
 7. EN AC-71100 [EN AC-Al Zn10Si8Mg].
- l. Do tabulky 1 byly vloženy poznámky pod čarou „b“ až „j“.
- m. Z tabulky 2 byly odstraněny následující slitiny:
1. EN AC-45200 [EN AC-Al Si5Cu3Mn];
 2. EN AC-51000 [EN AC-Al Mg3(b)];
 3. EN AC-71000 [EN AC-Al Zn5Mg].
- n. Do tabulky 2 byla vložena skupina slitin „Al“ a následující slitiny:
1. EN AC-21200 [EN AC-Al Cu4MnMg];
 2. EN AC-44400 [EN AC-Al Si9];
 3. EN AC-45500 [EN AC-Al Si7Cu0,5Mg];
 4. EN AC-71100 [EN AC-Al Zn10Si8Mg].
- o. Z tabulky 3 byly odstraněny následující slitiny:
1. EN AC-45200 [EN AC-Al Si5Cu3Mn];
 2. EN AC-51000 [EN AC-Al Mg3(b)];
 3. EN AC-71000 [EN AC-Al Zn5Mg].
- p. Do tabulky 3 byla vložena skupina slitin „Al“ a následující slitiny:
1. EN AC-21200 [EN AC-Al Cu4MnMg];
 2. EN AC-44400 [EN AC-Al Si9];
 3. EN AC-45500 [EN AC-Al Si7Cu0,5Mg];
 4. EN AC-71100 [EN AC-Al Zn10Si8Mg].
- q. Z tabulky 4 byla odstraněna slitina EN AC-45200 [EN AC-Al Si5Cu3Mn].
- r. Do tabulky 4 byla vložena skupina slitin „Al“ a slitina EN AC-48100 [EN AC-Al Si17Cu4Mg].
- s. Dřívější příloha A (informativní) byla rozdělena na přílohu A (informativní) a přílohu B (informativní).
- t. Do tabulky A.1 byla vložena skupina slitin „Al“ a následující slitiny:
1. EN AC-43500 [EN AC-Al Si10MnMg];
 2. EN AC-44500 [EN AC-Al Si12(Fe)(b)];
 3. EN AC-48100 [EN AC-Al Si17Cu4Mg];
 4. EN AC-51500 [EN AC-Al Mg5Si2Mn].
- u. V tabulce B.1 byly vloženy a odstraněny stejné slitiny jako v tabulce 1. Byla také vložena nová poznámka pod čarou „k“. Byla revidována vhodnost některých metod lití u některých slitin.
- v. Byla vložena nová příloha C Porovnání mezi označením slitin hliníku na odlitky.
- w. Byla také vložena bibliografie.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny 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, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje mezní hodnoty chemického složení pro slitiny hliníku na odlitky a mechanické vlastnosti odděleně odlitých zkušebních těles pro tyto slitiny.

Příloha B je pojata jako návod pro volbu slitin pro specifické použití nebo procesy.

Tato evropská norma je určena k použití ve spojení s EN 576, EN 1559-1, EN 1559-4, EN 1676 a EN ISO 8062-3.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.