

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 77.080.10 **Prosinec 2012**

Slévárenství - Nízkolegovaná feritická litina s kuličkovým grafitem pro použití za zvýšených teplot

ČSN
EN 16124
42 0962

Founding – Low-alloyed ferritic spheroidal graphite cast irons for elevated temperature applications

Fonderie – Fontes ferritiques a graphite sphéroïdal faiblement alliées pour applications a haute température

Gießereiwesen – Niedriglegiertes ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit für Anwendungen bei höheren Temperaturen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16124:2011. 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 16124:2011 was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

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

EN ISO 945-1:2008 zavedena v ČSN EN ISO 945-1:2011 (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 6892:2010 (42 0310) Kovové materiály – Zkoušení tahem – Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty

Související ČSN

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

ČSN EN 1559-3 (42 1260) 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

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 16124 EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Listopad 2011

ICS 77.080.10

Slévárenství - Nízkolegovaná feritická litina s kuličkovým grafitem pro použití za zvýšených teplot

Founding – Low-alloyed ferritic spheroidal graphite cast irons for elevated temperature applications

Fonderie – Fontes ferritiques a graphite sphéroidal faiblement alliées pour applications a haute température

Gießereiwesen – Niedriglegiertes ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit für Anwendungen bei höheren Temperaturen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2011-10-15.

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

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č. EN 16124:2011 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

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 Mikrostruktura	9
7.3 Mechanické vlastnosti	9
8 Odběr vzorků	10
8.1 Obecně	10
8.2 Lité vzorky pro zkoušku tahem	10
8.3 Vzorky vyřezané z odlitku	11
9 Zkušební metody	14
9.1 Chemický rozbor	14
9.2 Mikrografická zkoušení	14
9.3 Zkouška tahem	15
9.4 Zkouška tvrdosti	15
9.5 Zvláštní zkouška	16
10 Opakovací zkoušky	16
10.1 Nutnost opakovacích zkoušky	16
10.2 Platnost zkoušky	16
10.3 Neshodné výsledky zkoušky	16
10.4 Tepelné zpracování vzorků a odlitků	16

11 Dokumenty kontroly 16

Příloha A (informativní) Směrné hodnoty mechanických vlastností pro tři zvláštní značky 17

Příloha B (informativní) Vlastnosti nízkolegované feritické litiny s kuličkovým grafitem při zvýšených teplotách 19

Příloha C (informativní) Dodatečné informace o obecných mechanických a fyzikálních vlastnostech 33

Příloha D (informativní) Tepelné zpracování 34

Příloha E (informativní) Nodularita 35

Příloha F (informativní) Postup rozdělení litých vzorků 36

Bibliografie 33

Předmluva

Tento dokument (EN 16124:2011) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 190 „Slévárenské technologie“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno dát status národní normy nejpozději do května 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 května 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.

Technická komise CEN/TC 190 v rámci jejího pracovního programu požádala CEN/TC 190/WG 7 „Tvárná litina s kuličkovým grafitem, křemíko-molybdenová a izotermicky kalené tvárná litina“, aby připravil EN 16124.

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, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Tato evropská norma klasifikuje nízkolegovanou feritickou litinu s kuličkovým grafitem, převážně kvůli jejím vlastnostem tepelné odolnosti a odolnosti proti oxidaci.

POZNÁMKA Feritická litina s kuličkovým grafitem legovaná s křemíkem a molybdenem je také známá jako SiMo litina.

Vzhledem k feritické struktuře a obsahu křemíku a molybdenu dovolují tyto litiny výrobu odlitků, které jsou odolné proti deformaci a oxidaci při vysokých teplotách.

Podle obsahu křemíku a molybdenu je určeno devět značek nízkolegovaných feritických litin s kuličkovým grafitem.

Typické použití pro první tři značky jsou středně velké odlitky jako skříňové turbíny a části kompresorů. Další šest značek se převážně používá pro výfuková potrubí a části turbodmychadel pro automobilové použití.

Mechanické vlastnosti materiálu mohou být ohodnoceny na opracovaných zkušebních tělesech připravených z litých vzorků nebo vzorků vyříznutých z odlitků.

Doplňkové informace o technických vlastnostech nízkolegované feritické litiny s kuličkovým grafitem jsou uvedeny v příloze B a v příloze C.

1 Předmět normy

Tato evropská norma definuje značky a odpovídající požadavky pro nízkolegovanou feritickou litinu s kuličkovým grafitem pro použití za zvýšené teploty.

Tyto požadavky jsou předepsané na základě

- chemického složení: uvedeného pro každou ze značek,
- formy grafitu a struktury matrice: kuličkový grafit převážně ve feritické matici,
- mechanických vlastností měřených na opracovaných zkušebních tělesech připravených z litých vzorků.

Tato evropská norma neobsahuje 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.