

2018

Železniční aplikace - Nápravová ložiska -
Valivá ložiska

ČSN
EN 12080

28 0530

Railway applications - Axleboxes - Rolling bearings

Applications ferroviaires - Boîtes d'essieux - Roulements

Bahnanwendungen - Radsatzlager - Wälzlager

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12080:2017. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12080:2017. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12080 (28 0530) z března 2018.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12080:2017 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 12080 z března 2018 převzala EN 12080:2017 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

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

EN 12081:2017 zavedena v ČSN EN 12081:2018 (28 0540) Železniční aplikace - Nápravová ložiska - Plastická maziva

EN 12082:2017 zavedena v ČSN EN 12082:2018 (28 0535) Železniční aplikace - Nápravová ložiska - Zkouška výkonnosti

EN 13018:2016 zavedena v ČSN EN 13018:2016 (01 5037) Nedestruktivní zkoušení - Vizuální

zkoušení - Obecné zásady

EN 15663:2017 zavedena v ČSN EN 15663:2018 (28 0360) Železniční aplikace - Definice referenčních hmotností vozidla

EN ISO 178:2010 zavedena v ČSN EN ISO 178:2011 (64 0607) Plasty - Stanovení ohybových vlastností

EN ISO 179-1:2010 zavedena v ČSN EN ISO 179-1:2010 (64 0612) Plasty - Stanovení rázové houževnatosti metodou Charpy - Část 1: Neinstrumentovaná rázová zkouška

EN ISO 307:2007 zavedena v ČSN EN ISO 307:2007 (64 3605) Plasty - Polyamidy - Stanovení viskozitního čísla

EN ISO 683-17:2014 zavedena v ČSN EN ISO 683-17:2015 (42 0240) Oceli pro tepelné zpracování, oceli legované a oceli automatové - Část 17: Oceli na valivá ložiska

EN ISO 1172:2003 dosud nezavedena

EN ISO 1183-1:2012 zavedena v ČSN EN ISO 1183-1:2013 (64 0111) Plasty - Metody stanovení hustoty nelehčených plastů - Část 1: Imerzní metoda, metoda s kapalinovým pyknometrem a titrační metoda

EN ISO 1183-2:2004 zavedena v ČSN EN ISO 1183-2:2005 (64 0111) Plasty - Metody stanovení hustoty nelehčených plastů - Část 2: Metoda hustotního gradientu

EN ISO 2639:2002 zavedena v ČSN EN ISO 2639:2003 (42 0448) Ocel - Stanovení a ověření hloubky cementace

EN ISO 3059:2012 zavedena v ČSN EN ISO 3059:2013 (01 5079) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení kapilární a magnetickou práškovou metodou - Podmínky prohlížení

EN ISO 3451-1:2008 zavedena v ČSN EN ISO 3451-1:2009 (64 0219) Plasty - Stanovení popela - Část 1: Všeobecné metody

EN ISO 6507-1:2005 zavedena v ČSN EN ISO 6507-1:2006 (42 0374) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Vickerse - Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 6508-1:2016 zavedena v ČSN EN ISO 6508-1:2017 (42 0360) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Rockwella - Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 6508-2:2015 zavedena v ČSN EN ISO 6508-2:2015 (42 0360) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Rockwella - Část 2: Ověřování a kalibrace zkušebních strojů a vnikacích těles

EN ISO 6508-3:2015 zavedena v [ČSN EN ISO 6508-3:2015](#) (42 0360) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Rockwella - Část 3: Kalibrace referenčních destiček

EN ISO 9934-1:2016 zavedena v ČSN EN ISO 9934-1:2017 (01 5046) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení magnetickou práškovou metodou - Část 1: Obecné principy

EN ISO 9934-2:2015 zavedena v ČSN EN ISO 9934-2:2016 (01 5046) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení magnetickou práškovou metodou - Část 2: Zkušební prostředky

EN ISO 9934-3:2014 zavedena v ČSN ISO 934-3:2016 (01 5046) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení

magnetickou práškovou metodou - Část 3: Přístroje

EN ISO 11357-3:2013 zavedena v ČSN EN ISO 11357-3:2016 (64 0748) Plasty - Diferenciální snímací kalorimetrie (DSC) - Část 3: Stanovení teploty a entalpie tání a krystalizace

ISO 281:2007 zavedena v ČSN ISO 281:2008 (02 4607) Valivá ložiska - Dynamická únosnost a trvanlivost

ISO 492:2014 nezavedena

ISO 4967:2013 zavedena v ČSN ISO 4967:2015 (42 0471) Ocel - Stanovení obsahu nekovových vměstků - Mikrografická metoda

ASTM E45:2014 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN 10247 (42 0472) Mikrografické stanovení obsahu nekovových vměstků v ocelích využívající normovaná zobrazení

ČSN EN ISO 2039-1 (64 0619) Plasty - Stanovení tvrdosti - Část 1: Metoda vtlačení kuličky

ČSN EN ISO 6721-1 (64 0615) Plasty - Stanovení dynamických mechanických vlastností - Část 1: Obecné principy

ČSN EN ISO 9001 (01 0321) Systémy managementu kvality - Požadavky

ČSN EN ISO 9712 (01 5004) Nedestruktivní zkoušení - Kvalifikace a certifikace pracovníků NDT

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES (2008/57/EC) ze dne 2008-06-17 o interoperabilitě železničního systému ve Společenství. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 133/207 Sb. ve znění nařízení vlády č. 371/2007 Sb., nařízení vlády č. 289/2010 Sb. a nařízení vlády č. 88/2012 Sb.

Nařízení Komise (EU) č. 321/2013 z 13. března 2013 týkající se technické specifikace pro interoperabilitu subsystému „kolejová vozidla - nákladní vozy“ železničního systému v Evropské unii (uvedené v Úředním věstníku L 104, 12. 4. 2013, str. 1).

Nařízení Komise (EU) č. 1302/2014 z 18. listopadu 2014 týkající se technické specifikace pro interoperabilitu subsystému „kolejová vozidla - lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob“ železničního systému v Evropské unii (uvedené v Úředním věstníku L 356, 12. 12. 2014, str. 228).

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V této ČSN EN 12080 je pro název „Technická specifikace pro interoperabilitu“ použita zkratka TSI.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k článku 15.2 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: ACRI, Asociace podniků českého železničního průmyslu, IČO 63832721, Ing. Ferdinand Adamčík

Technická normalizační komise: TNK 141 Železnice

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Dagmar Brablecová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvkovou organizací zřízenou Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 12080

Září 2017

ICS 21.100.20; 45.040
EN 12080:2007+A1:2010

Nahrazuje

Železniční aplikace - Nápravová ložiska - Valivá ložiska

Railway applications - Axleboxes - Rolling bearings

Applications ferroviaires - Boîtes d'essieux - Bahnanwendungen - Radsatzlager - Wälzlager
Roulements

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2017-06-19.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a biblio-grafické 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, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2017 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv
prostředky Ref. č. EN 12080:2017 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	8
Úvod.....	9
1..... Předmět normy.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny a definice.....	11
4..... Shoda s normou.....	13
5..... Systémy managementu kvality.....	14
6..... Výroba.....	14
6.1..... Výroba oceli.....	14
6.2..... Tepelné zpracování.....	14
6.3..... Zpětná sledovatelnost.....	14
6.4..... Povrchová úprava.....	15
6.4.1..... Obecně.....	

.....	15
6.4.2..... Trvalá povrchová úprava.....	15
6.4.3..... Dočasná povrchová úprava.....	15
7..... Vlastnosti materiálů.....	15
7.1..... Obecně.....	15
7.2..... Ocel pro kroužky a valivá tělesa.....	15
7.2.1..... Třídy.....	15
7.2.2..... Obsah příměsí.....	16
7.3..... Materiály dalších součástí (klecí, distančních podložek, těsnění atd.).....	16
8..... Geometrie a rozměry.....	16
8.1..... Rozměry a tolerance.....	16
8.2..... Vnitřní vůle valivého ložiska.....	16
8.2.1..... Vůle valivého ložiska před namontováním.....	16
8.2.2..... Vůle valivého ložiska po namontování.....	16

9.....	Mechanické vlastnosti - roztažnost vnitřního kroužku.....	16
10.....	Fyzikální vlastnosti.....	17
10.1.....	Vzhled.....	17
10.1.1...	Kroužky a valivá tělesa.....	17
10.1.2...	Klece.....	17
10.2.....	Jakost kroužků a valivých těles.....	17
10.2.1...	Obecná pravidla.....	17
10.2.2...	Vnitřní kvalita kroužků.....	17
10.2.3...	Povrchová kvalita kroužků.....	18
10.2.4...	Kvalita povrchu oběžných drah.....	18
10.2.5...	Opaly po broušení.....	18
10.3.....	Hloubka cementační vrstvy.....	18
10.4.....	Tvrдость povrchu.....	18
11.....	Označení.....	

..... 18

11.1.....

Obecně.....
..... 18

11.2..... Označení kroužků pro válečková valivá ložiska

(CRB)..... 19

11.3..... Označení ložiskových jednotek pro ložiskovou skříň nápravy.....	19
11.4..... Označení soudečkových valivých ložisek (SRB).....	20
11.5..... Prefix a sufix.....	20
12..... Kontrola.....	21
12.1..... Plán kontrol.....	21
12.2..... Odběr vzorků.....	21
13..... Záznamy o kvalitě.....	22
14..... Schvalování.....	22
15..... Dodávka a balení.....	22
15.1..... Mazání valivých ložisek.....	22
15.2..... Ochrana proti korozi.....	22
15.3..... Balení.....	22
Příloha A (normativní) Kontrola kroužků valivého ložiska ultrazvukem.....	23
Příloha B (normativní) Kontrola povrchů kroužků magnetickou práškovou metodou.....	27

Příloha C (normativní) Kontrola drah valivých těles vířivými proudy.....	29
Příloha D (normativní) Klece z polymerního materiálu.....	31
Příloha E (normativní) Postup schvalování.....	39
Příloha F (normativní) Kritéria pro stanovení rozsahu schvalovacího postupu.....	41
Příloha G (informativní) Příklady uspořádání nápravové ložiskové skříně.....	43
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2008/57/ES, které mají být pokryty.....	45
Bibliografie.....	47

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12080:2017) vypracovala technická komise CEN/TC 256 *Železniční aplikace*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2018 udělit 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 března 2018.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 12080:2007+A1:2010.

Hlavní změny oproti předešlému vydání jsou uvedeny níže:

- byl změněn seznam normativních odkazů. Byly přidány některé odkazy;
- byl změněn seznam „Termínů a jejich definicí“ a byly přidány nové položky, např. „supplier“ (dodavatel) byl nahrazen termínem „manufacturer“ (výrobce);
- kapitola 4 předepisující „Informace a požadavky, které se mají odsouhlasit a zdokumentovat“, byla významně změněna, a články 4.3 a 4.4 byly odstraněny;
- definice „Stabilita rozměrů“ v 6.2 je nová a byl přidán nový požadavek na obsah zbytkového austenitu pro kalené kroužky;
- článek 6.3 „Zpětné sledování“ je přepsán s novými požadavky;
- článek 6.4 „Povrchová úprava“ je nový;
- kapitola 7 „Vlastnosti materiálu“ obsahuje nové požadavky na „Chemické složení“ a „Obsah příměsí“;
- kapitola 10 „Fyzikální vlastnosti“ má několik změn, např. definici „třídy jakosti“, a že „ocelové nýty pro mosazné klece“ nejsou nadále dovoleny;
- kapitola 11 „Označení“ je nyní podrobnější a specifikuje označení různých „druhů ložisek“ - země původu již není nadále povinná;
- plán kontrol v kapitole 12 je rozšířený;
- do kapitoly 13 byl přidán požadavek na archivaci dokumentů týkajících se záznamů o kvalitě;
- do kapitoly 14 byl přidán požadavek na informování o změnách týkajících se schvalování výrobku;
- kapitola 15 má úpravy týkající se schvalování výrobní dávky plastického maziva, protikorozní ochrany a balení;
- v příloze A jsou změny specifikace „přípravy kroužků“;

- v příloze B jsou změny specifikace „Přístrojového vybavení“;
- příloha D je nyní normativní a má významné změny;
- příloha F je nyní normativní a obsahuje přesnější některá kritéria;
- příloha G je nová informativní příloha obsahující příklad uspořádání nápravových ložisek.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice EU 2008/57/ES.

Vztah ke směrnici EU 2008/57/ES, viz informativní příloha ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Tato norma je součástí řady norem: EN 12080, EN 12081 a EN 12082.

Tato evropská norma byla vypracována se zaměřením na optimální technické parametry z oblasti železniční dopravy. Technické parametry zahrnují určité úrovně kvality vozidlových pojezdů, které může vyžadovat každá železniční společnost, zejména při stanovených postupech schvalování, a které vyžadují zavedený systém managementu kvality dodávaných valivých ložisek určených pro vozový park provozovaný na jeho síti nebo na jiných evropských sítích.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje parametry kvality nápravových ložisek nesoucích náklad vozidla, požadované pro spolehlivý provoz vlaků na evropských sítích. Zahrnuje hutní a materiálové vlastnosti, a rovněž geometrické a rozměrové charakteristiky. Také definuje metody managementu kvality a podmínky pro schvalování výrobků.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.