

2024

Železniční aplikace - Kolej - Výhybky a výhybkové konstrukce -
Část 7: Srdcovky s pohyblivými částmi

ČSN
EN 13232-7

73 6371

Railway applications - Track - Switches and crossings for Vignole rails -
Part 7: Crossings with moveable parts

Applications ferroviaires - Voie - Appareils de voie -
Partie 7: Coeurs a parties mobiles

Bahnanwendungen - Oberbau - Weichen und Kreuzungen -
Teil 7: Herzstücke mit beweglichen Bauteilen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13232-7:2023. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13232-7:2023. 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 13232-7 (73 6371) z března 2024.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 13232-7:2023 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 13232-7:2023 z března 2024 převzala EN 13232-7:2023 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 13232-1:2023 zavedena v ČSN EN 13232-1:2024 (73 6371) Železniční aplikace - Kolej - Výhybky a výhybkové konstrukce - Část 1: Definice

EN 13232-2:2023 zavedena v ČSN EN 13232-2:2024 (73 6371) Železniční aplikace - Kolej - Výhybky a výhybkové konstrukce - Část 2: Požadavky na geometrické uspořádání

EN 13232-3:2023 zavedena v ČSN EN 13232-3:2024 (73 6371) Železniční aplikace - Kolej - Výhybky a výhybkové konstrukce - Část 3: Požadavky na interakci kolo/kolejnice

EN 13232-4:2023 zavedena v ČSN EN 13232-4:2024 (73 6371) Železniční aplikace - Kolej - Výhybky a výhybkové konstrukce - Část 4: Ovládání, zabezpečení a kontrola polohy

EN 13232-9:2023 zavedena v ČSN EN 13232-9:2024 (73 6371) Železniční aplikace - Kolej - Výhybky a výhybkové konstrukce - Část 9: Návrh, konstrukce, dokumentace a přejímka

EN 13674-1:2011+A1:2017 zavedena v ČSN EN 13674-1+A1:2018 (73 6361) Železniční aplikace - Kolej -
Kolejnice - Část 1: Vignolovy železniční kolejnice o hmotnosti 46 kg/m a větší

EN 13674-2:2019 zavedena v ČSN EN 13674-2:2020 (73 6361) Železniční aplikace - Kolej - Kolejnice -
Část 2: Kolejnice pro výhybky a výhybkové konstrukce používané s Vignolovými železničními
kolejnicemi o hmotnosti
46 kg/m a větší

EN 13674-3:2006+A1:2010 zavedena v ČSN EN 13674-3+A1:2011 (73 6361) Železniční aplikace -
Kolej -
Kolejnice - Část 3: Přídržné kolejnice

EN 13674-4:2019 zavedena v ČSN EN 13674-4:2023 (73 6361) Železniční aplikace - Kolej - Kolejnice -
Část 4: Vignolovy železniční kolejnice pod 46 kg/m do 27 kg/m

EN 13803:2017 zavedena v ČSN EN 13803:2018 (73 6350) železniční aplikace - Kolej - Parametry
návrhu polohy koleje - Kolej rozchodu 1 435 mm a širšího

EN 15689:2009 zavedena v ČSN EN 15689:2010 (73 6352) Železniční aplikace - Kolej - Výhybky
a výhybkové konstrukce - Srdcovky z lité austenitické manganové oceli

EN 13481-1:2012 zavedena v ČSN EN 13481-1:2013 (73 6370) Železniční aplikace - Kolej -
Požadavky na vlastnosti systémů upevnění - Část 1: Definice

EN 13481-2:2022 zavedena v ČSN EN 13481-2:2023 (73 6370) Železniční aplikace - Kolej -
Požadavky na vlastnosti systémů upevnění - Část 2: Systémy upevnění pro betonové pražce
v kolejovém loži

EN 13481-3:2022 zavedena v ČSN EN 13481-3:2023 (73 6370) Železniční aplikace - Kolej -
Požadavky na vlastnosti systémů upevnění - Část 3: Systémy upevnění pro dřevěné a polymerové
kompozitní pražce

EN 13481-4:2022 zavedena v ČSN EN 13481-4:2023 (73 6370) Železniční aplikace - Kolej -
Požadavky na vlastnosti systémů upevnění - Část 4: Systémy upevnění pro ocelové pražce
v kolejovém loži

EN 13481-5:2022 zavedena v ČSN EN 13481-5:2023 (73 6370) Železniční aplikace - Kolej -
Požadavky na vlastnosti systémů upevnění - Část 5: Systémy upevnění pro pevnou jízdní dráhu

EN 13481-7:2022 zavedena v ČSN EN 13481-7:2023 (73 6370) Železniční aplikace - Kolej -
Požadavky na vlastnosti systémů upevnění - Část 7: Systémy upevnění pro výhybky a výhybkové
konstrukce, přídržné kolejnice, izolované styky kolejnic a kolejnicová dilatační zařízení

EN 13230-1:2016 zavedena v ČSN EN 13230-1:2017 (73 6365) Železniční aplikace - Kolej -
Betonové příčné a výhybkové pražce - Část 1: Obecné požadavky

EN 13230-2:2016 zavedena v ČSN EN 13230-2:2017 (73 6365) Železniční aplikace - Kolej -
Betonové příčné a výhybkové pražce - Část 2: Předpjaté monoblokové pražce

EN 13230-3:2016 zavedena v ČSN EN 13230-3:2017 (73 6365) Železniční aplikace - Kolej -
Betonové příčné a výhybkové pražce - Část 3: Dvoublokové železobetonové pražce

EN 13230-4:2016+A1:2020 zavedena v ČSN EN 13230-4+A1:2020 (73 6365) Železniční aplikace - Kolej -
Betonové příčné a výhybkové pražce - Část 4: Předpjaté pražce pro výhybky a výhybkové konstrukce

EN 13230-5:2016 zavedena v ČSN EN 13230-5:2017 (73 6365) Železniční aplikace - Kolej -
Betonové příčné a výhybkové pražce - Část 5: Zvláštní prvky

EN 13230-6:2020 zavedena v ČSN EN 13230-6:2020 (73 6365) Železniční aplikace - Kolej -
Betonové příčné a výhybkové pražce - Část 6: Konstrukce

Souvisící ČSN

ČSN EN 13715:2024 (28 0526) Železniční aplikace - Dvojkolí a podvozky - Kola - Jízdní obrysy kol

ČSN EN 15313:2017 (28 0510) Železniční aplikace - Požadavky na dvojkolí v provozu - Údržba dvojkolí v provozu na vozidlech a po demontáži

ČSN EN 13145+A1:2012 (49 1410) Železniční aplikace - Kolej - Dřevěné příčné a výhybkové pražce

ČSN EN 13146-1:2020 (73 6375) Železniční aplikace - Kolej - Metody zkoušení systémů upevnění - Část 1: Stanovení odporu proti podélnému posunutí kolejnice

ČSN EN 13146-2:2013 (73 6375) Železniční aplikace - Kolej - Metody zkoušení systémů upevnění - Část 2: Stanovení odporu proti pootočení

ČSN EN 13146-3:2013 (73 6375) Železniční aplikace - Kolej - Metody zkoušení systémů upevnění - Část 3: Stanovení útlumu rázového zatížení

ČSN EN 13146-4:2022 (73 6375) Železniční aplikace - Kolej - Metody zkoušení systémů upevnění - Část 4: Účinek opakovaného zatěžování

ČSN EN 13146-5:2013 (73 6375) Železniční aplikace - Kolej - Metody zkoušení systémů upevnění - Část 5: Stanovení elektrického odporu

ČSN EN 13146-6:2013 (73 6375) Železniční aplikace - Kolej - Metody zkoušení systémů upevnění - Část 6: Vliv nepříznivých vnějších podmínek

ČSN EN 13146-7:2020 (73 6375) Železniční aplikace - Kolej - Metody zkoušení systémů upevnění - Část 7: Stanovení svěrné síly a zdvihové tuhosti

ČSN EN 13146-8:2013 (73 6375) Železniční aplikace - Kolej - Metody zkoušení systémů upevnění - Část 8: Provozní ověřování

ČSN EN 13146-9:2021 (73 6375) Železniční aplikace - Kolej - Metody zkoušení systémů upevnění - Část 9: Stanovení tuhosti

ČSN EN 13146-10:2017 (73 6375) Železniční aplikace - Kolej - Metody zkoušení systémů upevnění - Část 10: Zkouška odporu proti vytažení zkušebním zatížením

ČSN EN 13230-1:2017 (73 6365) Železniční aplikace - Kolej - Betonové příčné a výhybkové pražce - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 13230-2:2017 (73 6365) Železniční aplikace - Kolej - Betonové příčné a výhybkové pražce - Část 2: Předpjaté monoblokové pražce

ČSN EN 13230-3:2017 (73 6365) Železniční aplikace – Kolej – Betonové příčné a výhybkové pražce – Část 3: Dvoublokové železobetonové pražce

ČSN EN 13230-4+A1:2020 (73 6365) Železniční aplikace – Kolej – Betonové příčné a výhybkové pražce – Část 4: Předpjaté pražce pro výhybky a výhybkové konstrukce

ČSN EN 13230-5:2017 (73 6365) Železniční aplikace – Kolej – Betonové příčné a výhybkové pražce – Část 5: Zvláštní prvky

ČSN EN 13230-6:2020 (73 6365) Železniční aplikace – Kolej – Betonové příčné a výhybkové pražce – Část 6: Konstrukce

ČSN EN 13481-1:2013 (73 6370) Železniční aplikace – Kolej – Požadavky na vlastnosti systémů upevnění – Část 1: Definice

ČSN EN 13481-2:2023 (73 6370) Železniční aplikace – Kolej – Požadavky na vlastnosti systémů upevnění – Část 2: Systémy upevnění pro betonové pražce v kolejovém loži

ČSN EN 13481-3:2023 (73 6370) Železniční aplikace – Kolej – Požadavky na vlastnosti systémů upevnění – Část 3: Systémy upevnění pro dřevěné a polymerové kompozitní pražce

ČSN EN 13481-4:2023 (73 6370) Železniční aplikace – Kolej – Požadavky na vlastnosti systémů upevnění – Část 4: Systémy upevnění pro ocelové pražce v kolejovém loži

ČSN EN 13481-5:2023 (73 6370) Železniční aplikace – Kolej – Požadavky na vlastnosti systémů upevnění – Část 5: Systémy upevnění pro pevnou jízdní dráhu

ČSN EN 13481-7:2023 (73 6370) Železniční aplikace – Kolej – Požadavky na vlastnosti systémů upevnění – Část 7: Systémy upevnění pro výhybky a výhybkové konstrukce, přídržné kolejnice, izolované styky kolejnic a kolejnicová dilatační zařízení

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Norma popisuje všechny typy pohyblivých srdcovek včetně dosud v českém prostředí nepoužitou jednoduchou srdcovku s pohyblivými křídlovými kolejnici. Toto je všeobecně mnohem méně rozšířený typ než srdcovka s pohyblivým hrotem, proto i terminologie týkající se tohoto typu srdcovky není ustálena, resp. zavedena.

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k článkům 3.1, 3.1.16, 3.3.9 a k obrázkům 8, 12, 14 a 19 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: CTN ACRI – Asociace podniků českého železničního průmyslu, IČO 63832721

Technická normalizační komise: TNK 141 Železnice

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat na e-shopu.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená 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 13232-7

Říjen 2023

ICS 93.100
EN 13232-7:2006+A1:2011

Nahrazuje

Železniční aplikace – Kolej – Výhybky a výhybkové konstrukce –
Část 7: Srdcovky s pohyblivými částmi

Railway applications – Track – Switches and crossings for Vignole rails –
Part 7: Crossings with moveable parts

Applications ferroviaires – Voie – Appareils de
voie –

Partie 7: Coeurs a parties mobiles

Bahnanwendungen – Oberbau – Weichen
und Kreuzungen –

Teil 7: Herzstücke mit beweglichen Bauteilen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2022-10-23.

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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2023 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv
prostředky Ref. č. EN 13232-7:2023 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	7
Úvod.....	8
1..... Předmět normy.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	10
3.1..... Jednoduchá srdcovka s pohyblivým hrotem.....	11
3.2..... Jednoduchá srdcovka s pohyblivými křídlovými kolejnicemi.....	17
3.3..... Dvojitá srdcovka s pohyblivými částmi.....	20
4..... Požadavky na provedení.....	24
4.1..... Jednoduché srdcovky s pohyblivými částmi.....	24
4.2..... Dvojitá srdcovka s pohyblivými částmi.....	25
4.3..... Materiály.....	25
4.4..... Geometrie.....	25
4.5..... Úklon pojížděné plochy.....	25

4.6.....	Konstrukční provedení.....	25
4.7.....	Vztah k přilehlé koleji.....	26
5.....	Konstrukční požadavky.....	26
5.1.....	Geometrické údaje.....	26
5.2.....	Údaje o kolejových vozidlech.....	26
5.2.1...	Maximální zatížení nápravy.....	26
5.2.2...	Maximální rychlost.....	26
5.2.3...	Jízdní obrys kola, průměr, hodnoty rozkolí a parametry dvojkolí.....	26
5.3.....	Kolejnicové podpory, upevnění a spojení s přilehlou kolejí.....	27
5.4.....	Rozhraní mezi srdcovkou s pohyblivými částmi a ovládacím systémem.....	27
5.5.....	Přenos podélných sil působících v koleji.....	27
5.6.....	Další požadavky.....	27
5.7.....	Výkresy.....	27
6.....	Tolerance a přejímka.....	27
6.1.....	Obecné	

informace.....	27
6.2..... Nástroje a měřicí přístroje.....	28
6.3..... Rozhodující rozměry.....	28
6.3.1... Obecně.....	28
6.3.2... Rozhodující rozměry pro jednoduché srdcovky s pohyblivým hrotem.....	29
6.3.3... Rozhodující rozměry pro jednoduché srdcovky s pohyblivými křídlovými kolejnicemi.....	41
6.3.4... Rozhodující rozměry pro dvojité srdcovky s pohyblivými částmi.....	47
6.4..... Certifikace.....	51
6.5..... Metody zkoušení konstrukčních vad.....	52
7..... Omezení a rozsah dodávek.....	52
8..... Identifikační značky.....	52
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2016/797, které mají být pokryty.....	53
Bibliografie.....	54

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 13232-7:2023) vypracovala technická komise CEN/TC 256 *Železniční aplikace*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2024 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 dubna 2024.

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

Tento dokument nahrazuje EN 13232-7:2006+A1:2011.

Tato evropská norma je jednou z částí EN 13232 *Železniční aplikace – Kolej – Výhybky a výhybkové konstrukce*, zahrnujících konstrukční uspořádání a vlastnosti výhybek a výhybkových konstrukcí z Vignolových (širokopatných) kolejnic. Seznam těchto částí je uveden dále:

- Část 1: *Definice*
- Část 2: *Požadavky na geometrické uspořádání*
- Část 3: *Požadavky na interakci kolo/kolejnice*
- Část 4: *Ovládání, zabezpečení a kontrola polohy*
- Část 5: *Výměny*
- Část 6: *Pevné jednoduché a dvojité srdcovky*
- Část 7: *Srdcovky s pohyblivými částmi*
- Část 8: *Dilatační zařízení*
- Část 9: *Návrh konstrukce, dokumentace a přejímka*

Část 1 obsahuje terminologii používanou ve všech částech tohoto souboru norem. Části 2 až 4 obsahují základní ustanovení pro navrhování a jsou použitelné pro všechny výhybky a výhybkové konstrukce. Části 5 až 8 se zabývají jednotlivými typy konstrukčních prvků včetně jejich tolerancí. Jako základ jsou použity části 1 až 4. Část 9 definuje funkční a geometrické rozměry a tolerance pro kontrolu uspořádání.

Změny provedené v tomto dokumentu přinášejí další podrobnosti a zpřesnění požadavků a některých obrázků, struktura dokumentu se oproti předchozí revizi z velké části nezměnila.

Tento dokument byl vypracován na základě normalizačního požadavku uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Vztah k legislativě EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou touto normou povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Srdcovky s pohyblivými částmi umožňují průjezd železničních vozidel oblastí, kde se obě kolejnice kříží, s nepřerušenou pojížděnou hranou, kola vozidla jsou tedy plně podepřena a vedena v celé oblasti srdcovky, a to jak ve směru jízdy proti hrotu, tak ve směru jízdy po hrotu.

Hlavními kritérii pro volbu srdcovky s pohyblivými částmi jsou:

- zlepšení jízdního komfortu;
- snížení hluku a vibrací;
- snížení nároků na údržbu;
- podmínky smíšeného provozu (např. vlak/tramvaj);
- zajištění proti vykolejení.

Tento poslední bod je obzvláště důležitý (rozhodující) u kolejových křižovatek. Se zmenšujícím se průměrem kol se totiž u dvojitých srdcovek zvětšuje vzdálenost bez vedení (EN 13232-3:2023, 4.2.5). Proto je pro zajištění bezpečnosti jízdy dvojkolí přes kolejovou křižovatku někdy nutné navrhnout dvojitou srdcovku jako pohyblivou. Pravidla a doporučení pro zabezpečení kolejových křižovatek proti vykolejení jsou stanovena v EN 13232-3:2023.

Srdcovky s pohyblivými částmi jsou vystaveny kombinaci vnějších sil od kolejových vozidel, tepelných vlivů atd. Ovládací a signalizační systémy, systémy ohřevu, kolejnicové podpory, udržitelnost a bezpečnost – to vše jsou hlavní faktory, které ovlivňují návrh.

Provedení bude ovlivněno zatížením náprav, frekvencí provozu a rychlostí.

1 Předmět normy

Tento dokument:

- stanovuje pracovní terminologii pro srdcovky s pohyblivými částmi, kterými se rozumí srdcovky s pohyblivými částmi pro uzavření mezery pojížděné hrany, a jejich součásti a určuje hlavní typy;
- uvádí minimální požadavky na výrobu srdcovek s pohyblivými částmi a/nebo jejich součástí;
- formuluje pravidla pro přejímku a tolerance srdcovek s pohyblivými částmi a/nebo jejich součástí;
- stanoví meze a rozsah dodávek;
- uvádí způsob, jakým by měly být srdcovky s pohyblivými částmi a jejich konstrukční části identifikovány;
- uvádí různé a odlišné způsoby popisu srdcovek s pohyblivými částmi pomocí následujících parametrů:
 - geometrie srdcovek;
 - typy konstrukce;
 - požadavky na provedení;
 - návrhová kritéria;
 - tolerance a přejímka.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.