

2026

Drážní aplikace - Dvojkolí a podvozky -
Nápravy - Požadavky na výrobek

ČSN
EN 13261

28 0522

Railway applications - Wheelsets and bogies - Axles - Product requirements

Applications ferroviaires - Essieux montés et bogies - Essieux-axes - Prescriptions pour le produit

Bahnanwendungen - Radsätze und Drehgestelle - Radsatzwellen - Produkthanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13261:2024. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13261:2024. 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 13261 (28 0522) z května 2025.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 13261:2024 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 13261 z května 2025 převzala EN 13261:2024 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 13103-1:2017+A1:2022 zavedena v ČSN EN 13103-1+A1:2023 (28 0513) Železniční aplikace - Dvojkolí a podvozky - Část 1: Konstrukční metoda pro nápravy s vnějšími ložiskovými čepy

EN ISO 148-1:2016 zavedena v ČSN EN ISO 148-1:2017 (42 0381) Kovové materiály - Zkouška rázem v ohybu metodou Charpy - Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 643:2012 zavedena v ČSN EN ISO 643:2013 (42 0642) Ocel - Mikrografické stanovení zdánlivé velikosti zrna

EN ISO 1519:2011 zavedena v ČSN EN ISO 1519:2011 (67 3079) Nátěrové hmoty - Zkouška ohybem (na válcovém trnu)

EN ISO 1520:2006 zavedena v ČSN EN ISO 1520:2007 (67 3081) Nátěrové hmoty - Zkouška hloubením

EN ISO 2409:2020 zavedena v ČSN EN ISO 2409:2021 (67 3085) Nátěrové hmoty - Mřížková zkouška

EN ISO 2808:2019 zavedena v ČSN EN ISO 2808:2020 (67 3061) Nátěrové hmoty - Stanovení tloušťky nátěru

EN ISO 4624:2023 zavedena v ČSN EN ISO 4624:2024 (67 3077) Nátěrové hmoty - Odrhová zkouška přilnavosti

EN ISO 6892-1:2019 zavedena v ČSN EN ISO 6892-1:2020 (42 0310) Kovové materiály - Zkoušení tahem - Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty

EN ISO 9227:2022 zavedena v ČSN EN ISO 9227:2023 (03 8132) Korozní zkoušky v umělých atmosférách - Zkoušky solnou mlhou

EN ISO 11997-1:2017 zavedena v ČSN EN ISO 11997-1:2018 (67 3120) Nátěrové hmoty - Stanovení odolnosti při cyklických korozních zkouškách - Část 1: Solná mlha/sucho/vlhkost

EN ISO 14284:2022 zavedena v ČSN EN ISO 14284:2022 (42 0504) Ocel a železo - Odběr a přeprava vzorků pro stanovení chemického složení

EN ISO 16276-2:2007 zavedena v ČSN EN ISO 16276-2:2008 (67 3202) Ochrana ocelových konstrukcí proti korozi ochrannými nátěrovými systémy - Hodnocení a kritéria přijetí, adheze/koheze (odrhová pevnost) povlaku - Část 2: Mřížková zkouška a křížový řez

EN ISO 22081:2021 zavedena v ČSN EN ISO 22081:2022 (01 4406) Geometrická specifikace produktu (GPS) - Geometrické tolerování - Obecné geometrické specifikace a obecné rozměrové specifikace

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

ISO 5948:2018 nezavedena

ISO 6933:1986 nezavedena

ISO/TR 9769:2018 nezavedena

CEN/TS 13103-2:2020 zavedena v ČSN P CEN/TS 13103-2:2020 (28 0513) Železniční aplikace - Dvojkolí a podvozky - Část 2: Konstrukční metoda pro nápravy s vnitřními ložiskovými čepy

Souvisící ČSN

ČSN EN 10049 (42 2001) Měření průměrné aritmetické úchyly profilu drsnosti R_a a počtu vrcholů R_{Pc} plochých kovových výrobků

ČSN EN 13260:2021 (28 0520) Železniční aplikace - Dvojkolí a podvozky - Požadavky na výrobek

ČSN EN 15305:2009 (01 5094) Nedestruktivní zkoušení - Zkušební metoda pro analýzu zbytkového pnutí pomocí rentgenové difrakce

ČSN EN ISO 898-2:2022 (02 1005) Spojovací součásti - Mechanické vlastnosti spojovacích součástí z uhlíkové a legované oceli - Část 2: Matice se specifikovanými třídami pevnosti

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

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

ČSN EN ISO 11124-3 (03 8234) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Specifikace kovových otryskávacích prostředků - Část 3: Broky a drť z vysokouhlíkové oceli

ČSN EN 23270:1994 (67 3008) Nátěrové hmoty a jejich suroviny. Teploty a vlhkosti vzduchu pro kondicionování a zkoušení

ČSN EN ISO 6507-1:2024 (42 0374) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Vickerse - Část 1: Zkušební metoda

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Text převzaté normy se vztahuje na aplikace využívané na železničních drahách (celostátních, regionálních, místních, vlečkách, zkušebních a speciálních) a na drahách tramvajových.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: 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 v 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 13261

Listopad 2024

ICS 45.040
EN 13261:2020

Nahrazuje

Drážní aplikace - Dvojkolí a podvozky - Nápravy - Požadavky na výrobek

Railway applications - Wheelsets and bogies - Axles - Product requirements

Applications ferroviaires - Essieux montés
et bogies - Essieux-axes - Prescriptions
pour le produit

Bahnanwendungen - Radsätze und
Drehgestelle - Radsatzwellen -
Produktanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2024-10-06.

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, Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2024 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv
prostředky Ref. č. EN 13261:2024 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	9
.....	9
1..... Předmět normy.....	10
.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
.....	10
3..... Termíny a definice.....	11
.....	11
4..... Definice výrobku.....	12
.....	12
4.1..... Chemické složení.....	12
.....	12
4.1.1... Požadované hodnoty.....	12
.....	12
4.1.2... Metody odběru vzorků.....	12
.....	12
4.1.3... Chemická analýza.....	12
.....	12
4.2..... Mechanické vlastnosti.....	12
.....	12
4.2.1... Vlastnosti tahové zkoušky.....	12
.....	12
4.2.2... Vlastnosti rázové zkoušky.....	14
.....	14
4.2.3... Únavové	

vlastnosti.....	16
4.3..... Vlastnosti mikrostruktury.....	18
4.3.1... Požadované hodnoty.....	18
4.3.2... Poloha zkušební tělesa.....	18
4.3.3... Zkušební metoda.....	18
4.4..... Čistota materiálu.....	18
4.4.1... Mikrografická čistota.....	18
4.4.2... Vnitřní celistvost.....	19
4.5..... Propustnost pro ultrazvuk.....	20
4.5.1... Obecně.....	20
4.5.2... Požadovaná úroveň.....	20
4.5.3... Zkušební těleso.....	20
4.5.4... Zkušební metoda.....	20
4.6..... Zbytková napětí.....	

.....	20
4.6.1...	
Obecně.....	20
.....	20
4.6.2... Požadované	
hodnoty.....	21
.....	21
4.6.3... Zkušební těleso a poloha měřicích	
bodů.....	21
4.6.4... Metoda	
měření.....	21
.....	21
4.7..... Vlastnosti	
povrchu.....	21
.....	21
4.7.1... Povrchová	
úprava.....	21
.....	21
4.7.2... Celistvost	
povrchu.....	24
.....	24
4.8..... Geometrické a rozměrové	
tolerance.....	26
4.9..... Ochrana proti korozi a mechanickému	
namáhání.....	29
4.9.1... Konečná	
ochrana.....	29
.....	29
4.9.2... Dočasná	
ochrana.....	34
.....	34
4.10....	
Značení.....	34
.....	34
4.11.... Míra redukce	
materiálu.....	35
.....	35
5..... Alternativní výrobní	
procesy.....	

... 35

6..... Kvalifikace

výrobku.....

..... 35

7..... Dodací

podmínky.....

..... 35

Příloha A (informativní) Odběr vzorků materiálu z nástavce čepu nápravy.....	36
A.1 Obecně.....	36
A.2 Metoda odběru vzorků.....	36
A.3 Požadované hodnoty.....	36
Příloha B (informativní) Výkresy zkušební tělesa.....	37
Příloha C (normativní) Standardní zkušební blok pro měření propustnosti ultrazvukem.....	40
C.1 Zkušební blok.....	40
C.2 Tolerance standardního zkušební bloku.....	41
C.3 Jakost oceli standardního zkušební bloku.....	41
Příloha D (informativní) Poloha zkušebních bodů pro měření propustnosti pro ultrazvuku.....	42
Příloha E (informativní) Měření zbytkových napětí pomocí tenzometrů s řezáním pilou.....	43
Příloha F (informativní) Metoda tryskání po obrábění.....	44
F.1 Princip tryskání.....	44
F.2 Požadavky.....	44
F.3 Parametry.....	44

F.4..... Proces kvalifikace
tryskání.....
..... 45

Příloha G (normativní) Metoda pro posouzení odolnosti nátěru proti
nárazu..... 46

G.1.....
Princip.....
..... 46

G.2..... Zkušební
těleso.....
..... 46

G.3.....
Zařízení.....
..... 46

G.4.....
Postup.....
..... 46

G.5..... Vyhodnocení
výsledků.....
..... 46

Příloha H (normativní) Metoda pro posouzení odolnosti nátěru proti působení posypového
materiálu..... 47

H.1.....
Úvod.....
..... 47

H.2..... Zkušební
těleso.....
..... 47

H.3.....
Zařízení.....
..... 47

H.4.....
Postup.....
..... 47

H.5..... Vyhodnocení
výsledků.....
..... 47

Příloha I (normativní) Metoda pro posouzení odolnosti nátěru proti specifickým korozivním
látkám..... 48

I.1.....
Princip.....
..... 48

I.2..... Zkušební
těleso.....
..... 48

I.3.....
Zařízení.....
..... 48

I.4..... Korozivní
látky.....
..... 48

I.5.....
Postup.....
..... 48

I.6.....
Postup.....
..... 48

Příloha J (informativní) Metoda pro posouzení odolnosti nátěru proti cyklickému mechanickému namáhání..... 49

J.1.....
Účel.....
..... 49

J.2.....
Princip.....
..... 49

J.3..... Zkušební
těleso.....
..... 49

J.4.....
Zařízení.....
..... 49

J.5.....
Postup.....
..... 49

J.6..... Vyhodnocení
výsledků.....
..... 49

Příloha K (normativní) Kvalifikace výrobku.....	50
K.1 Obecně.....	50
K.2 Požadavky a postupy.....	50
K.3 Požadavky.....	51
K.4 Postup kvalifikace.....	52
K.5 Platnost kvalifikace.....	53
K.6 Kvalifikační spis.....	53
K.7 Kvalifikace podélného obrábění otvorů v nápravách.....	54
Příloha L (normativní) Dodací podmínky výrobku.....	55
L.1 Obecně.....	55
L.2 Obsah technické specifikace.....	55
L.3 Stav při dodání.....	55
L.4 Kontroly na každé nápravě.....	56
L.5 Kontroly po šaržích.....	

.....	56
L.6..... Plán kvality.....
.....	58
L.7..... Přípustná oprava.....
.....	58
Příloha M (normativní) Měření obsahu vodíku v oceli pro nápravy ve fázi tavení.....	60
M.1..... Obecně.....
.....	60
M.2..... Odběr vzorků.....
.....	60
M.3..... Analytické metody.....
.....	60
M.4..... Bezpečnostní opatření.....
.....	60
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice (EU) 2016/797, které mají být pokryty.....
.....	61
Bibliografie.....
.....	62

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 13261:2024) vypracovala technická komise CEN/TC 256 *Drážní aplikace*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2025 udělit status národní normy, 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 2025.

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 13261:2020.

Hlavní změny ve srovnání s EN 13261:2020 jsou následující:

- zdokonalená definice skupin výrobků předložených ke kvalifikaci;
- zdokonalené požadavky na posuzování způsobilosti výrobku po změnách provedených ve výrobním procesu;
- další možnosti provádění zkoušek s prodlouženými čepy náprav;
- zdokonalená definice cíle únavové zkoušky při plném zatížení;
- zdokonalená definice požadavků na mikrostrukturu materiálu;
- některé další informace nebo požadavky na kvalifikaci a nedestruktivní zkoušky dutých náprav;
- nahrazení historické zkoušky odolnosti barvy proti ohybovému namáhání pragmatičtějšími a levnějšími zkouškami;
- nové požadavky na sledovatelnost kvalifikace a kontrolu šarže.

Informativní přílohy tohoto dokumentu obsahují doplňující pokyny, které nejsou závazné, ale pomáhají porozumět dokumentu nebo jej používat.

Informativní přílohy mohou obsahovat volitelné požadavky. Například zkušební metoda, která je volitelná nebo uvedena jako příklad, může obsahovat požadavky, ale pro splnění požadavků dokumentu není nutné tyto požadavky splňovat.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí. Stálá komise zemí Evropského sdružení volného obchodu (ESVO) následně schvaluje tyto požadavky pro své členské státy.

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 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, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje vlastnosti náprav pro všechny rozchody těžkých kolejových vozidel.

Tento dokument se vztahuje na těžká kolejová vozidla a v zásadě se vztahuje i na jiná vozidla, například městská kolejová vozidla.

Specifikuje vlastnosti kovaných nebo válcovaných plných a dutých náprav vyrobených z vakuově odplyněné oceli jakosti EA1N1), EA1T¹⁾, EA4T¹⁾. U dutých náprav se tento dokument vztahuje pouze na ty, které jsou vyrobeny obrobením otvoru v kované nebo válcované plné nápravě.

Požadavky uvedené v tomto dokumentu platí pro válcové osazení. Většina požadavků je použitelná také pro kuželové osazení. specifické požadavky pro kuželová osazení (např. geometrické rozměry osazení) jsou definovány v technické specifikaci.

Některé vlastnosti jsou stanoveny v závislosti na kategorii 1 nebo kategorii 2.

Tento dokument se vztahuje na nápravy, které jsou navrženy v souladu s požadavky EN 13103-1:2017+A1:2022.

Tento dokument rovněž povoluje odchylky materiálových vlastností související s alternativními výrobními procesy (např. válcování za studena, tryskání, žárové nástřiky, čistota oceli, míra redukce materiálu, zlepšené vlastnosti materiálu dosažené procesem tavení a tepelného zpracování atd.).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

1) N pro normalizačně žíhaný stav
T pro zušlechtěný stav (kalený a popuštěný)