

2025

Nákladní kola –
Část 5: Elektrotechnická hlediska

ČSN
EN 17860-5

30 9002

Carrier cycles –
Part 5: Electrical aspects

Cycles utilitaires –
Partie 5: Aspects électriques

Lastenfahrräder –
Teil 5: Elektrische Aspekte

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 17860-5:2024. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 17860-5:2024. 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 17860-5 (30 9039) z května 2025.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 17806-5:2024 do soustavy norem ČSN. Zatím co ČSN EN 17806-5 z května 2025 převzala EN 17806-5:2024 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 17860-1:2024 zavedena v ČSN EN 17860-1:2025 (30 9002) Nákladní kola – Část 1: Termíny a definice

EN 17860-2:2024 zavedena v ČSN EN 17860-2:2025 (30 9002) Nákladní kola – Část 2: Lehká jednostopá nákladní kola – Mechanické aspekty

EN 15194:2017+A1:2023 zavedena v ČSN EN 15194+A1:2025 (30 9080) Jízdní kola – Jízdní kola s pomocným elektrickým pohonem – Jízdní kola EPAC

EN ISO 7010 zavedena v ČSN EN ISO 7010 (01 8012) Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky

EN ISO 12100 zavedena v ČSN EN ISO 12100 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika

EN ISO 13849 (all parts) zavedena v ČSN EN ISO 13849 (všechny části) (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů

CEN/TS 17831:2023 zavedena v ČSN P CEN/TS 17831:2023 (30 9044) Jízdní kola – Jízdní kola s pomocným elektrickým pohonem – Opatření proti neoprávněné manipulaci

EN 50604-1:2016 zavedena v ČSN EN 50604-1:2017 (36 4328) Akumulátorové lithiové baterie pro lehká EV (elektrická vozidla) – Část 1: Obecné bezpečnostní požadavky a metody zkoušek

EN 50604-1:2016/A1:2021 zavedena v ČSN EN 50604-1/A1:2022 (36 4328) Akumulátorové lithiové baterie pro lehká EV (elektrická vozidla) – Část 1: Obecné bezpečnostní požadavky a metody zkoušek

IEC 60034-1 nezavedena

EN 60068-2-27 zavedena v ČSN EN 60068-2-27 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-27: Zkoušky – Zkouška Ea a návod: Rázy

IEC 60335-1:2020 zavedena v ČSN EN IEC 60335-1:2024 ed. 4 (36 1055) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 1: Obecné požadavky

EN 60335-2-29 zavedena v ČSN EN 60335-2-29 ed. 3 (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-29: Zvláštní požadavky na nabíječe baterií

HD 60364-5-52:2011 nezavedena

IEC 60417 nezavedena

EN 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

EN IEC 61000-6-1 zavedena v ČSN EN IEC 61000-6-1 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-1: Kmenové normy – Odolnost – Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

EN IEC 61000-6-3 zavedena v ČSN EN IEC 61000-6-3 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-3: Kmenové normy – Norma pro emise pro zařízení v obytném prostředí

ISO 6742-1 nezavedena

ISO 13732-1 zavedena v ČSN EN ISO 13732-1 (83 3557) Ergonomie tepelného prostředí – Metody posuzování odezvy člověka na kontakt s povrchy – Část 1: Horké povrchy

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).

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: RNDr. Bohdan Kratochvíl, Ph.D., IČO 76236927

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 17860-5

Prosinec 2024

ICS
43.150

Nákladní kola –
Část 5: Elektrotechnická hlediska

Carrier cycles –
Part 5: Electrical aspects

Cycles utilitaires –
Partie 5: Aspects électriques

Lastenfahrräder –
Teil 5: Elektrische Aspekte

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2024-11-04.

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 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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka,

Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, 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 17860-5:2024 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..... Obecné požadavky.....	11
4.1..... Hodnocení rizik.....	11
4.2..... Významná nebezpečí a bezpečnostní funkce.....	11
4.2.1... Významná nebezpečí.....	11
4.2.2... Bezpečnostní funkce pro řídicí systém nákladní EPAC.....	11
4.3..... Zabránění neoprávněného použití.....	12
5..... Elektrotechnické požadavky.....	12
5.1..... Elektrotechnický systém.....	12
5.2..... Ovládací prvky	

a symboly.....	12
5.3.....	
Baterie.....	12
5.4..... Externí nabíječka baterií.....	12
5.5..... Elektrické kabely a spojky.....	13
5.5.1... Obecné.....	13
5.5.2... Požadavky.....	13
5.5.3... Zkušební metoda.....	13
5.6..... Elektroinstalace.....	13
5.7..... Napájecí kabely a trubky.....	13
5.8..... Vnější a vnitřní elektrické připojení.....	13
5.9..... Odolnost proti vlhkosti.....	14
5.10.... Zkouška mechanické pevnosti elektrických součástí.....	14
5.10.1 Obecné.....	14
5.10.2 Funkční rázová zkouška.....	14

5.10.3 Zkouška rázem – boční převrácení.....	14
5.11.... Maximální rychlost, při které pomáhá elektromotor.....	14
5.11.1 Požadavky.....	14
5.11.2 Zkušební metoda.....	14
5.12.... Režim podpory při chůzi a při řízení.....	15
5.12.1 Požadavky.....	15
5.12.2 Zkušební metoda.....	15
5.13.... Řízení spotřeby.....	16
5.13.1 Požadavky.....	16
5.13.2 Zkušební metoda – Řízení pomocného elektromotoru.....	16
5.14.... Měření maximálního trvalého jmenovitého výkonu.....	17
5.14.1 Požadavky.....	17
5.14.2 Měření.....	17
5.14.3 Alternativní měření.....	17
5.15.... Elektromagnetická	

kompatibilita.....	
.....	17

5.15.1

Emise.....
..... 17

5.15.2

Odolnost.....
..... 18

5.15.3 Nákladní EPAC v režimu síťového

napájení..... 18

5.16.... Režim

poruchy.....
..... 18

5.16.1 Akustická a/nebo vizuální

výstraha..... 18

5.17.... Opatření proti neoprávněné

manipulaci..... 18

5.18.... Tepelná

nebezpečí.....
..... 19

5.18.1 Nesouvislá kontaktní

plocha.....
.. 19

5.18.2 Spojitá kontaktní

plocha.....
..... 19

5.18.3 Okolní

teplota.....
..... 19

5.19.... Obnovení

brzdění.....
..... 19

5.19.1

Brzdění.....
..... 19

5.19.2 Aktivace brzdových světel obnoveným

brzděním..... 19

5.20.... Elektronické požadavky na elektrické nákladní

přívěsy..... 19

5.20.1 Ovládání pro elektrické nákladní přívěsy.....	19
5.20.2 Režim ručního vozíku pro elektrické nákladní přívěsy – Zkouška rychlosti pro režim ručního vozíku.....	19
5.20.3 Zkouška maximální rychlosti.....	19
5.20.4 Pomocný výkon pro elektrický nákladní přívěs.....	20
5.20.5 Aktivace režimu přívěsu.....	23
5.20.6 Konektory pro elektrické nákladní přívěsy.....	23
5.20.7 Výkonové úrovně (PLrs) pro řídicí systém elektrických nákladních přívěsů.....	24
Příloha A (normativní) Elektromagnetická kompatibilita nákladních EPAC a ESA.....	25
Příloha B (normativní) Světlo, výstražné zařízení, značky zapnutí/vypnutí.....	26
Příloha C (informativní) Symboly režimu pomoci při chůzi a při jízdě.....	27
Příloha D (informativní) Měření maximálního trvalého jmenovitého výkonu – Alternativní měření.....	28
Bibliografie.....	30

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 17860-5:2024) vypracovala technická komise CEN/TC 333 *Jízdní kola*, jejíž sekretariát zajišťuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2025 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 června 2025.

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

Tato norma je součástí série norem sestávající z následujících částí:

- EN 17860-1:2024, Nákladní kola – Část 1: Termíny a definice
- EN 17860-2:2024, Nákladní kola – Část 2: Lehká jednostopá nákladní kola – Mechanická hlediska
- EN 17860-3:2024, Nákladní kola – Část 3: Lehká vícestopá nákladní kola – Mechanická hlediska
- prEN 17860-4:2024, Nákladní kola – Část 4: Těžká nákladní kola – Mechanická a funkční hlediska
- FprEN 17860-5:2024, Nákladní kola – Část 5: Elektrotechnická hlediska
- prEN 17860-6:2024, Nákladní kola – Část 6: Přeprava cestujících
- FprEN 17860-7:2024, Nákladní kola – Část 7: Nákladní přívěsy

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

Úvod

Tento dokument byl vypracován v reakci na zvýšenou poptávku v celé Evropě pro nákladní kola typu, který je vyloučen z oblasti působnosti nařízení (EU) č. 168/2013. Součástí této normy jsou také elektronická hlediska elektrických přívěsů a dalších periferních zařízení, jako jsou nabíječky.

1 Předmět normy

Tento dokument se vztahuje na:

- hlediska funkční a elektrické bezpečnosti nákladních kol zahrnuté ve všech částech EN 17860;
- elektrotechnická hlediska elektricky poháněných přívěsů pro jízdní kola (EPACT) zahrnuté v prEN 17860-7;
- elektrotechnická hlediska baterií používaných pro nákladních kola;
- elektrotechnická hlediska nabíječek používaných pro nákladních kola.

Tato norma se nevztahuje na nabíjecí stanice.

Tato norma stanovuje požadavky a zkušební metody pro systémy řízení výkonu motoru, elektrické obvody včetně nabíječky pro posouzení návrhu a montáže nákladních kol a podsestav pro systémy, které mají maximální pracovní napětí pro bezpečné nízké napětí (SELV) ? 60 V DC. bez ohledu na přechodné jevy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.