

2024

Elektrické přepravní prostředky -

Část 2-1: Požadavky na bezpečnost a zkušební metody pro elektrické
přepravní prostředky pro přepravu osob

ČSN

EN IEC 63281-2-1

30 6000

idt IEC 63281-2-1:2024

E-Transporters -

Part 2-1: Safety requirements and test methods for personal e-Transporters

E-Transporteurs -

Partie 2-1: Exigences de sécurité et méthodes d'essai relatives aux e-Transporteurs de personnes

Elektrokleinstfahrzeuge -

Teil 2-1: Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren für Personen-Elektrokleinstfahrzeuge

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 63281-2-1:2024. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 63281-2-1:2024. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

EN 60068-2-1 zavedena v ČSN EN 60068-2-1 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-1: Zkoušky - Zkouška A: Chlad

EN 60068-2-2 zavedena v ČSN EN 60068-2-2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-2: Zkoušky - Zkouška B: Suché teplo

EN IEC 60068-2-11 zavedena v ČSN EN IEC 60068-2-11 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-11: Zkoušky - Zkouška Ka: Solná mlha

EN IEC 60068-2-14:2023 zavedena v ČSN EN IEC 60068-2-14 ed.3:2024 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-14: Zkoušky - Zkouška N: Změna teploty

EN 60068-2-75 zavedena v ČSN EN 60068-2-75 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-75: Zkoušky - Zkouška Eh: Zkoušky kladivem

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

IEC 60335-2-114:2022 dosud nezavedena

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

EN 60695-11-10 zavedena v ČSN EN 60695-11-10 ed. 2 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 11-10: Zkoušky plamenem – Zkouška plamenem o výkonu 50 W při vodorovné a při svislé poloze vzorku

EN 22248 zavedena v ČSN EN 22248 (77 0631) Obaly – Přepavní balení – Zkouška rázem při volném pádu

ISO 6742-1 dosud nezavedená

ISO 6742-2 dosud nezavedená

EN ISO 12100:2010 zavedena v ČSN EN ISO 12100:2011 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika

EN ISO 13849-1 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Obecné zásady pro konstrukci

ISO 14878:2015 dosud nezavedena

EN 17128:2020 zavedena v ČSN EN 17128:2021 (30 7211) Lehká motorová vozidla pro přepravu osob a zboží a souvisejících zařízení, která nepodléhají schválení typu pro použití na silnici – Osobní lehká elektrická vozidla (PLEV) – Požadavky a zkušební metody

Související ČSN

ČSN EN 60034-1 ed. 2 (35 0000) Točivé elektrické stroje – Část 1: Jmenovité údaje a vlastnosti

ČSN IEC 60050-195:2022 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 195: Uzemnění a ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN IEC 60050-482:2005 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 482: Primární a akumulátorové články a baterie

ČSN EN 60068-2-64 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-64: Zkoušky – Zkouška Fh: Širokopásmové náhodné vibrace a návod

ČSN EN 60730-1 ed. 4:2017 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení – Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN IEC 60812 ed. 2:2019 (01 0675) Analýza způsobů a důsledků poruch (FMEA a FMECA)

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

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

ČSN EN 61025:2007 (01 0676) Analýza stromu poruchových stavů (FTA)

ČSN EN 61508-1 ed. 2:2011 (18 0301) Funkční bezpečnost

elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností –
Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 62133-1 (36 4379) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty – Bezpečnostní požadavky pro přenosné uzavřené plynotěsné akumulátorové články a pro přenosné baterie z nich sestavené pro použití v přenosných aplikacích – Část 1: Niklové systémy

ČSN EN 62133-2 (36 4379) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty – Bezpečnostní požadavky pro přenosné uzavřené plynotěsné akumulátorové články a pro přenosné baterie z nich sestavené pro použití v přenosných aplikacích – Část 2: Lithiové systémy

ČSN EN IEC 62368-1 ed. 2 + A11:2021 (36 7000) Zařízení audio/video, informační a komunikační technologie – Část 1: Bezpečnostní požadavky

ČSN EN IEC 63281-1:2024 (30 6000) Elektrické přepravní prostředky – Část 1: Terminologie a klasifikace

ČSN EN ISO 4210-9:2023 (30 9000) Jízdní kola – Bezpečnostní požadavky na jízdní kola – Část 9: Zkušební metody pro sedlo a sedlovku

ČSN EN ISO 13482:2014 (18 6505) Roboty a robotická zařízení – Bezpečnostní požadavky pro roboty určené k osobní péči

ČSN EN ISO 18243 (30 0036) Elektricky poháněné mopedy a motocykly – Specifikace zkoušek a bezpečnostní požadavky pro lithium-ion bateriové systémy

ČSN EN 13613:2009 (94 2840) Kolečková sportovní zařízení – Skateboardy – Bezpečnostní požadavky a metody zkoušení

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

ČSN EN 50604-1:2017/A1:2022 (36 4328) Akumulátorové lithiové baterie pro lehká EV (elektrická vozidla) – Část 1: Obecné bezpečnostní požadavky a metody zkoušek

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).

Informativní údaje z IEC 63281-2-1:2024

IEC 63281-2-1 vypracovala technická komise IEC/TC 125 *Elektrické přepravní prostředky*. Jedná se o mezinárodní normu.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
125/91/FDIS	125/93/RVD

Úplnou informaci o hlasování při jejím schvalování lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Jazyk použitý při vypracování této mezinárodní normy je angličtina.

Tento dokument byl navržen v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2, a byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 1, a se směrnicemi ISO/IEC, dodatkem IEC, dostupnými na www.iec.ch/members_experts/refdocs. Hlavní typy dokumentů vypracované v IEC jsou podrobněji popsány na www.iec.ch/publications.

Seznam všech částí souboru IEC 63281 se společným názvem *Elektrické přepravní prostředky* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah tohoto dokumentu zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (webstore.iec.ch) v údajích o tomto dokumentu.

K tomuto datu bude dokument buď

- znovu potvrzen,
- zrušen, nebo
- zrevidován.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: CTN Petr Voda, Hlinsko v Čechách, IČO 65706501

Technická normalizační komise: TNK 126 Elektrotechnika v dopravě

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 IEC 63281-2-1

Březen 2024

ICS 43.120

Elektrické přepravní prostředky -

Část 2-1: Požadavky na bezpečnost a zkušební metody pro elektrické
přepravní prostředky pro přepravu osob
(IEC 63281-2-1:2024)

E-Transporters -

Part 2-1: Safety requirements and test methods for personal e-Transporters
(IEC 63281-2-1:2024)

E-Transporteurs -

Partie 2-1: Exigences de sécurité et méthodes
d'essai relatives aux e-Transporteurs de
personnes
(IEC 63281-2-1:2024)

Elektrokleinstfahrzeuge -

Teil 2-1: Sicherheitsanforderungen und
Prüfverfahren für Personen-
Elektrokleinstfahrzeuge
(IEC 63281-2-1:2024)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2024-03-14. Členové CENELEC 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 Řídícím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídícímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety 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 v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

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

© 2024 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky
jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC 63281-2-1:2024 E

Evropská předmluva

Text dokumentu 125/91/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 63281-2-1, který vypracovala technická komise IEC/TC 125 *Elektrické přepravní prostředky*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 63281-2-1:2024.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení k přímému používání
jako normy národní (dop) 2024-12-14
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2027-03-14

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

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 CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 63281-2-1:2024 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	9
1..... Rozsah platnosti.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny a definice.....	11
4..... Posouzení rizika.....	14
5..... Zkušební podmínky.....	14
5.1..... Obecně.....	14
5.2..... Zkušební vozovka.....	14
5.3..... Zkušební řidič.....	14
5.4..... Zkušební prostředí.....	14
5.5..... Zkoušený PeT.....	15
6..... Obecné požadavky na bezpečnost.....	15
6.1..... Materiály.....	

.....	15
6.1.1..... Nekovové materiály.....	15
.....	15
6.1.2..... Kovové materiály.....	15
.....	15
6.2.....	
Kryt.....	15
.....	15
6.3..... Tvar a vzhled	
PeT.....	15
.....	15
6.3.1..... Ostré rohy a hrany.....	15
.....	15
6.3.2.....	
Výstupky.....	15
.....	15
6.3.3..... Přístupné mezery pro pohyblivé segmenty.....	15
. 15	
6.4..... Výstražné indikátory a signály.....	16
.....	16
6.4.1.....	
Obecně.....	16
.....	16
6.4.2..... Výstražné indikátory a signály pro uživatele.....	16
16	
6.4.3..... Výstražné indikátory a signály pro třetí stranu.....	16
.....	16
6.5..... Blokování při nabíjení.....	16
.....	16
6.6..... Funkční součásti.....	17
.....	17

6.6.1..... Opěrka pro nohy nebo plošina.....	17
6.6.2..... Řídicí zařízení pro zapnutí/vypnutí elektrického napájení.....	17
6.6.3..... Skládací systém.....	17
6.6.4..... Požadavky na bateriový systém.....	17
6.6.5..... Nabíječ.....	17
6.6.6..... Schopnost udržet polohu.....	18
6.7..... Hlavní funkční charakteristiky související s bezpečností.....	18
6.7.1..... Maximální konstrukční rychlost.....	18
6.7.2..... Funkce brzdy.....	19
7..... Elektrická bezpečnost.....	20
7.1..... Obecně.....	20
7.2..... Odolnost vůči vibracím u elektrických funkcí.....	20
8..... Funkční bezpečnost.....	20
9..... Mechanická bezpečnost.....	21

9.1 Statická	
pevnost.....	
.....	21
9.1.1 Pevnost	
konstrukce.....	
.....	21

9.1.2.....	Pevnost řídítek a sloupku řízení.....	21
9.2.....	Dynamická pevnost (pád).....	22
9.3.....	Náraz.....	22
10.....	Zkoušky prostředí.....	22
10.1.....	Třída ochrany krytem.....	22
10.2.....	Částečné ponoření do vody.....	22
10.3.....	Odolnost vůči solné mlze.....	23
10.4.....	Změna teploty.....	23
10.5.....	Provoz při nízké a vysoké teplotě.....	23
10.5.1...	Obecně.....	23
10.5.2...	Provozní zkouška při nízké teplotě.....	24
10.5.3...	Provozní zkouška při vysoké teplotě a vysoké vlhkosti.....	24
11.....	Opatření proti manipulaci.....	24

12.....	Značení a návod.....	24
12.1.....	Obecně.....	24
12.2.....	Výrobní štítek výrobku.....	25
12.2.1... Informace na výrobním štítku.....		25
12.2.2...	Trvanlivost.....	25
12.3.....	Bezpečnostní a výstražné značky.....	25
12.4.....	Pokyny.....	25
Příloha A (informativní) Seznam významných nebezpečí pro PeT.....		27
Příloha B (normativní) Osvětlení, výstražné zařízení a značky zapnutí-vypnutí.....		29
Bibliografie.....		30
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....		32
Obrázek 1 - Způsob umístění na nakloněném zkušebním povrchu.....		18
Obrázek 2 - Příklad zkušební vozovky.....		19
Obrázek 3 - Změna teploty tepelné komory.....		23

Obrázek B.1 – Značka zapnuto/vypnuto (IEC 60417-5009:2015-03).....	29
---	----

Obrázek B.2 – Značka osvětlení (ISO 7000-0083:2004-01).....	29
--	----

Obrázek B.3 – Značka elektrické houkačky (ISO 7000-0244:2004-01).....	29
--	----

Tabulka 1 – Funkce související s bezpečností pro stanovení nebezpečí.....	21
--	----

Tabulka A.1 – Seznam nebezpečí pro PeT.....	28
--	----

Úvod

Tento dokument byl vyvinut s ohledem na rychle se vyvíjející osobní elektronické přepravní prostředky. Osobní elektrické přepravní prostředky se staly běžnými na veřejných prostranstvích a cestách, z nichž některé mohou dosahovat rychlosti 25 km/h nebo dokonce vyšší, a očekává se, že používání a velikost globálního trhu výrazně porostou. Za účelem ochrany bezpečnosti osob a veřejných zařízení jsou kromě základních bezpečnostních požadavků brány v úvahu také komplexní požadavky na bezpečnost a zkušební metody, jako je bezpečnost jízdy pro lidi a pro elektrické přepravní prostředky. V době vydání tento dokument poskytuje obecné požadavky na bezpečnost a odpovídající zkušební metody pro osobní elektrické přepravní prostředky, které jsou vhodné pro výrobce a zkušební oddělení.

Normalizace elektricky poháněných přepravních zařízení, jimiž se zabývají dále uvedené TC, jsou z tohoto dokumentu vyloučeny:

- IEC TC 69;
- ISO TC 149;
- ISO TC 22.

1 Rozsah platnosti

Tento dokument stanovuje požadavky na bezpečnost a zkušební metody pro osobní elektrické přepravní prostředky.

Tento dokument platí pro elektricky poháněné osobní elektrické přepravní prostředky (PeT), které se používají v soukromých a veřejných prostorách, kde je ovládání rychlosti a/nebo řízení elektrické/elektronické.

PeT může mít prostředky pro přepravu nákladu a může být pro soukromé nebo komerční použití (včetně služby sdílení).

Tento dokument neplatí pro elektrická vozidla (EV), jako jsou elektricky poháněná jízdní kola (EPAC), elektrokola, mopedy, motocykly a osobní automobily.

Tento dokument neplatí pro:

- PeT, které se považují za hračky;
- PeT, které jsou určeny pro soutěže;
- PeT, které jsou určeny pro lékařskou péči;
- PeT, které mají jmenovité napětí vyšší než 100 V DC nebo 240 V AC;
- PeT bez palubní obsluhy řidičem.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.