

2024

Manipulační vozíky – Bezpečnostní požadavky a ověření –
Část 2: Manipulační vozíky s vlastním pohonem, s proměnným vyložením EN ISO 3691-2

ČSN

ed. 2

26 8812

idt ISO 3691-2:2023

Industrial trucks – Safety requirements and verification –
Part 2: Self-propelled variable-reach trucks

Chariots de manutention – Exigences de sécurité et vérification –
Partie 2: Chariots automoteurs a portée variable

Sicherheit von Flurförderzeugen – Sicherheitsanforderungen und Verifizierung –
Teil 2: Motorkraftbetriebene Flurförderzeuge mit veränderlicher Reichweite

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 3691-2:2023. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 3691-2:2023. 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 ISO 3691-2 (26 8812) ze srpna 2023.

S účinností od 2024-09-30 se nahrazuje ČSN EN ISO 3691-2 (26 8812) z prosince 2016, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN ISO 3691-2:2023 dovoleno do 2024-09-31 používat dosud platnou ČSN EN ISO 3691-2 (26 8812) z prosince 2016.

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí k EN ISO 3691-2:2023 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 3691-2 (26 8812) ze srpna 2023 převzala k EN ISO 3691-2:2023 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Změny proti ČSN EN ISO 3691-2 (26 8812) z prosince 2016 jsou specifikovány v evropské předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 2328:2011 nezavedena

ISO 2867:2011 zavedena v ČSN EN ISO 2867 ed. 2 (27 7525) Stroje pro zemní práce – Přístupové soustavy

ISO 3287:1999 nezavedena

ISO 3411:2007 zavedena v ČSN EN ISO 3411 (27 8007) Stroje pro zemní práce – Tělesné rozměry obsluh a minimální obklopující prostor obsluhy

ISO 3795:1989 zavedena v ČSN ISO 3795 (30 0577) Silniční vozidla, traktory, zemědělské a lesnické stroje. Stanovení hořlavosti materiálů použitých v interiéru vozidla

ISO 4413:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4413 (83 3371) Hydraulika – Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na hydraulické systémy a jejich součásti

ISO 5053-1:2020 nezavedena

ISO 5053-2:2019 nezavedena

ISO 5353:1995 zavedena v ČSN EN ISO 5353 (27 8005) Stroje pro zemní práce, traktory a stroje pro zemědělství a lesnictví – Vztažený bod sedadla

ISO 6055:2004 nezavedena

ISO 6292:2020 nezavedena

ISO 10263-4:2009 zavedena v ČSN ISO 10263-4 (27 7963) Stroje pro zemní práce – Prostředí v kabině obsluhy – Část 4: Metoda zkoušení vytápění, větrání a klimatizace (HVAC) a výkonnost

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

ISO 13284:2022 nezavedena

ISO 13564-1:2012 zavedena v ČSN

ISO 15870:2000 nezavedena

ISO 21281:2005 zavedena v ČSN EN ISO 21281 (26 8832) Konstrukce a uspořádání pedálů motorových vozíků se sedícím řidičem – Pravidla pro konstrukci a uspořádání pedálů

ISO 22915-10:2008 nezavedena

ISO 22915-11:2011 nezavedena

ISO 22915-20:2008 nezavedena

ISO 24135-1:2006 nezavedena

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 3691-2

Březen 2023

ICS 53.060
3691-2:2016

Nahrazuje EN ISO

Manipulační vozíky - Bezpečnostní požadavky a ověření -
Část 2: Manipulační vozíky s vlastním pohonem, s proměnným vyložením
(ISO 3691-2:2023)

Industrial trucks - Safety requirements and verification -
Part 2: Self-propelled variable-reach trucks
(ISO 3691-2:2023)

Chariots de manutention - Exigences de sécurité Sicherheit von Flurförderzeugen -
et vérification - Sicherheitsanforderungen und Verifizierung -
Partie 2: Chariots automoteurs a portée variable Teil 2: Motorkraftbetriebene Flurförderzeuge
(ISO 3691 2:2023) mit veränderlicher Reichweite
(ISO 3691 2:2023)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2023-01-09.

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 kteréhokoli členu 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.



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 ISO 3691-2:2023 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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, Švýcarsko a Turecko.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 3691-2:2023) vypracovala technická komise ISO/TC 110 *Manipulační vozíky* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 150 *Manipulační vozíky – bezpečnost*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2023 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 září 2024.

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

Tento dokument nahrazuje EN ISO 3691-2:2016.

Tento dokument je určen k použití s normou EN 16307-2:2023.

Veškeré připomínky a dotazy k tomuto dokumentu by měly být směřovány na národní normalizační orgán / národní výbor uživatele. Úplný seznam těchto orgánů je možné nalézt na internetových stránkách CEN.

Podle Vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Chorvatska, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Řecko, Rumunsko, Slovensko, Slovinsko, Srbsko, Španělsko, Spojené království, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text normy ISO 3691-2:2023 byl schválen CEN jako EN ISO 3691-2:2023 bez jakýchkoli modifikací.

Předmluva.....	
.....	8
Úvod.....	
.....	9
1..... Předmět normy.....	10
2..... Citované dokumenty.....	11
3..... Termíny a definice.....	12
4..... Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření.....	14
4.1..... Obecně.....	14
4.1.1..... Obecné požadavky.....	14
4.1.2..... Normální klimatické podmínky.....	14
4.1.3..... Normální provozní podmínky.....	14
4.1.4..... Ostré hrany.....	14
4.1.5..... Elektrické požadavky.....	14
4.1.6..... Součásti s akumulovanou energií.....	15

4.2.....	Startování / pohyb.....	15
4.2.1.....	Neoprávněné spuštění.....	15
4.2.2.....	Nechtěný pohyb a neúmyslná aktivace.....	15
4.3.....	Brzdy.....	15
4.3.1.....	Obecně.....	15
4.3.2.....	Výpadek dodávky energie.....	15
4.4.....	Ruční ovladač.....	16
4.4.1.....	Obecně.....	16
4.4.2.....	Ovladače pojezdu a brzdění.....	16
4.4.3.....	Ovládací prvky řízení.....	16
4.4.4.....	Ovládací prvky pro manipulaci s břemenem.....	17
4.4.5.....	Ostatní ovládací prvky.....	17
4.4.6.....	Značení.....	17
4.5.....	Napájecí systémy	

a příslušenství.....	17
4.5.1..... Výfukový systém.....	17
4.5.2..... Chladicí systém.....	17
4.5.3..... Palivové nádrže.....	18
4.5.4..... Přístup k motoru a dalším prostorům.....	18
4.5.5..... Vozíky poháněné zkapalněným ropným plynem (LPG).....	18
4.6..... Systémy pro vysouvání, zdvihání a naklápění.....	20
4.6.1..... Zdvihací řetězy.....	20
4.6.2..... Hydraulické zdvihání, vysouvání a naklápění vozíku.....	20
4.6.3..... Hydraulické systémy.....	21
4.6.4..... Ramena vidlic.....	21
4.6.5..... Nástavce vidlicových ramen.....	21
4.6.6..... Nosiče vidlic.....	22
4.6.7..... Přídavná zařízení pro manipulaci s břemenem.....	22

4.7	Pozice	
	obsluhy.....	
	.....	22

4.7.1		
	Rozměry.....	
	.....	22

4.7.2.....	Sedadlo	
	obsluhy.....	
	.....	22
4.7.3.....	Zádržný systém	
	obsluhy.....	
	.....	23
4.7.4.....	Nástup a výstup	
	obsluhy.....	
	.....	23
4.7.5.....	Ochrana před koly a předměty vymrštěnými	
	koly.....	23
4.7.6.....	Ochrana před	
	popálením.....	
	.....	23
4.7.7.....	Ochrana před rozdrčením, stříhem	
	a zachycením.....	23
4.8.....		
	Stabilita.....	
	.....	24
4.8.1.....		
	Obecně.....	
	.....	24
4.8.2.....	Specifické provozní	
	podmínky.....	
	.....	24
4.8.3.....	Stanovení podélné	
	stability.....	
	.....	24
4.9.....	Ochranná	
	zařízení.....	
	.....	24
4.9.1.....	Horní ochranný	
	kryt.....	
	.....	24
4.9.2.....	Nástavec opěrky	
	břemene.....	
	.....	25
4.9.3.....	Ochranné konstrukce proti převrácení	

(ROPS).....	25
4.9.4..... Výstražné zařízení.....	25
4.9.5..... Požadavky na startovací baterii.....	25
4.10..... Viditelnost a osvětlení.....	25
4.10.1... Viditelnost.....	25
4.10.2... Osvětlení.....	25
4.11..... Kabina obsluhy.....	25
4.11.1... Obecně.....	25
4.11.2... Dveře a okna.....	26
4.11.3... Požární odolnost.....	26
4.11.4... Větrání.....	26
4.11.5... Systém vytápění, klimatizace a větrání.....	26
4.11.6... Odmlžování a odmrazování.....	27
4.11.7... Systém přetlakování.....	27

4.11.8...	Stěrače	
	a ostříkovače.....	
	.....	27
4.11.9...	Přístup a nouzový	
	východ.....	
	.....	27
4.11.10.	Uložení návodu	
	k obsluze.....	
	.....	28
4.11.11.	Další místo	
	obsluhy.....	
	.....	28
4.12.....	Ustanovení pro přepravu vozíku a odnímatelných přídatných	
	zařízení.....	28
4.13.....	Požadavky na ochranu životního	
	prostředí.....	
	. 28	
4.13.1...	Emise	
	hluku.....	
	.....	28
4.13.2...		
	Vibrace.....	
	.....	28
4.13.3...	Elektromagnetická kompatibilita	
	(EMC).....	
	. 28	
4.14.....	Zařízení pro	
	vlečení.....	
	.....	28
5.....	Ověření bezpečnostních požadavků a/nebo ochranných	
	opatření.....	29
5.1.....		
	Obecně.....	
	.....	29
5.2.....	Ověření	
	konstrukce.....	
	.....	29
5.2.1.....	Zkušební	
	břemena.....	
	.....	29

5.2.2.....	Statická	
	zkouška.....	
	.....	29

5.2.3.....	Dynamická	
	zkouška.....	
	.....	29

5.3.....	Ověření	
	funkčnosti.....	
	.....	30
6.....	Informace pro	
	používání.....	
	.....	30
6.1.....	Obecně.....	
	.....	30
6.2.....	Návod	
	k používání.....	
	.....	30
6.2.1.....	Vozík.....	
	.....	30
6.2.2.....	Provoz	
	vozíku.....	
	.....	31
6.2.3.....	Podrobnosti pro vozíky na	
	baterie.....	
	.....	31
6.2.4.....	Podrobnosti pro vozíky se spalovacími	
	motory.....	32
6.2.5.....	Servis	
	a údržba.....	
	.....	32
6.2.6.....	Přeprava, uvedení do provozu	
	a skladování.....	
	... 32	
6.2.7.....	Úprava	
	vozíků.....	
	.....	32
6.3.....	Značení.....	
	.....	33
6.3.1.....	Informační	
	štítky.....	
	.....	33

6.3.2.....	Zatěžovací diagram.....	34
6.3.3.....	Informační štítek pro vozíky pracující ve zvláštních podmínkách.....	35
6.3.4.....	Další informace.....	36
6.3.5.....	Jazyky.....	36
6.3.6.....	Zadržný systém obsluhy.....	36
Příloha A (informativní) Jmenovitá nosnost vozíku.....		
		37
A.1.....	Jmenovitá nosnost s vidlicemi.....	37
A.2.....	Jmenovitá nosnost se spreaderem.....	38
A.3.....	Standardní vzdálenost těžiště břemene, D.....	38
A.3.1.....	Standardní vzdálenost těžiště břemene s vidlicemi.....	38
A.3.2.....	Standardní vzdálenost těžiště břemene se spreaderem.....	39
Příloha B (informativní) Seznam významných nebezpečí.....		
		40
Příloha C (normativní) Ověřování základních požadavků na ochranu zdraví a bezpečnost.....		
		44
Bibliografie.....		
		48

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členské organizace ISO). Práce na přípravě mezinárodních norem se obvykle provádí prostřednictvím technických komisí ISO. Každý člen, který má zájem o předmět, pro který byla zřízena technická komise, má právo být v tomto výboru zastoupen. Práce se účastní také mezinárodní organizace, vládní i nevládní, ve spolupráci s ISO. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech elektrotechnické normalizace.

Postupy použité při vývoji tohoto dokumentu a postupy určené k jeho další údržbě jsou popsány ve směrnicih ISO / IEC, část 1. Mělo by se pamatovat zejména na různá schvalovací kritéria potřebná pro různé typy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly směrnic ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech takových patentových práv. Podrobnosti o veškerých patentových právech zjištěných během vývoje dokumentu budou uvedeny v úvodu a / nebo v seznamu přijatých patentových prohlášení ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakékoli obchodní jméno použité v tomto dokumentu je informace poskytovaná pro pohodlí uživatelů a neznamena schválené znění (endorsement).

Vysvětlení dobrovolné povahy norem, významu specifických termínů a výrazů ISO souvisejících s posuzováním shody a také informace o tom, jak ISO dodržuje zásady Světové obchodní organizace (WTO) v technických překážkách obchodu (TBT), viz www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 110 „Manipulační vozíky“, subkomise SC 2 „Bezpečnost motorových průmyslových vozíků“, ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 150 „Manipulační vozíky – bezpečnost“ Evropského výboru pro normalizaci (CEN) v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání (ISO 3691-2:2016), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny jsou následující:

- byly vyjasněny výjimky a omezení v oblasti působnosti;
- byly aktualizovány odkazy na evropské regionální požadavky;
- byly doplněny požadavky definující běžnou polohu obsluhy, která je nezbytná pro fungování ovládacích prvků;
- byla aktualizována hmotnost operátora;
- byly aktualizovány informace týkající se úpravy nákladních vozidel;
- metody ověřování byly přidány jako nová příloha C.

Seznam všech částí řady ISO 3691 je možné nalézt na webových stránkách ISO.

Jakákoli zpětná vazba nebo dotazy týkající se tohoto dokumentu se má směřovat na národní normalizační orgán uživatele. Úplný seznam těchto orgánů je možné nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

Úvod

Tento dokument je normou typu C, jak je uvedeno v ISO 12100.

Tento dokument má význam zejména pro následující zájmové skupiny zastupující hráče na trhu s ohledem na bezpečnost strojních zařízení:

- výrobci strojů (malé, střední a velké podniky);
- orgány ochrany zdraví a bezpečnosti (regulační orgány, organizace zabráňující nehodám, dozor nad trhem atd.). Na ostatní může mít vliv úroveň bezpečnosti strojního zařízení dosažená prostředky dokumentu výše uvedenými skupinami zúčastněných stran:
- uživatelé strojů / zaměstnavatelé (malé, střední a velké podniky);
- uživatelé strojů / zaměstnanci (např. odbory, organizace pro osoby se zvláštními potřebami); poskytovatelé služeb, např. pro údržbu (malé, střední a velké podniky);
- spotřebitelé (v případě strojního zařízení určeného pro použití spotřebiteli).

Výše uvedené zainteresované skupiny měly možnost účastnit se procesu přípravy tohoto dokumentu.

V předmětu tohoto dokumentu jsou uvedena příslušná strojní zařízení a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací nebo nebezpečných událostí.

Pokud se požadavky této normy typu C liší od požadavků uvedených v normách typu A nebo typu B, požadavky této normy typu C mají přednost před požadavky jiných norem pro stroje, které byly navrženy a vyrobeny v souladu s požadavky této normy typu C.

Řada ISO 3691 se zabývá bezpečnostními požadavky a jejich ověřováním pro průmyslové vozíky, jak je definováno v normě ISO 5053-1.

Tento dokument neopakuje všechna technická pravidla, která jsou nejmodernější a která se vztahují na materiál použitý ke konstrukci průmyslového vozíku. Bude také třeba uvést odkaz na normu ISO 12100.

1 Předmět normy

Tento dokument uvádí bezpečnostní požadavky a způsoby jejich ověřování pro manipulační vozíky s vlastním pohonem s proměnným vyložením a manipulátory s kontejnery s proměnným vyložením, jak jsou definovány v normě ISO 5053-1 (dále jen vozíky), které jsou vybaveny vidlicemi nebo integrovanými zařízeními pro manipulaci s nákladem pro běžné průmyslové práce (např. vidlicová ramena nebo prostředky, jako jsou spreadery, pro manipulaci s kontejnery).

Tato evropská norma se nevztahuje na:

- terénní vozíky s proměnným vyložením,
- terénní vozíky s proměnným vyložením pro manipulaci s kontejnery,
- vozíky na nákladních automobilech, na které se vztahuje norma ISO 20297-1,
- stroje určené především pro zemní práce (např. nakladače a dozery), a to ani v případě, kdy jsou jejich lžice a lopatky nahrazeny vidlicemi,
- stroje, z nichž se břemeno může volně kývat do všech směrů.

Tento dokument se nevztahuje na vozíky vyrobené před datem jeho zveřejnění.

Pro účely tohoto dokumentu se vidlicová ramena a integrovaná přídatná zařízení považují za součást vozíku, zatímco přídatná zařízení/nářadí namontovaná na nosiči nákladu nebo na vidlicových ramenech, která jsou uživatelem odnímatelná, nikoli. Nicméně v případě vyměnitelného vybavení, které provozovatel montuje do vozíku za účelem změny funkce vozíku nebo přidělení nové funkce vozíku, tento dokument stanoví požadavky na:

- rozhraní s nákladním vozidlem,
- ochrana obsluhy v běžné pracovní poloze před nebezpečím rozdrčení a stříhu, - návod k obsluze a údržbě,
- zatěžovací diagramy,
- značení,
- podmínky dopravy a
- kontrolky pro nastavce pro zdvihání kontejnerů.

Veškeré regionální požadavky, doplňující ustanovení tohoto dokumentu, jsou řešeny v normách EN 16307-2:2023 a ISO/TS 3691-8.

Tento dokument se zabývá všemi významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi nebo nebezpečnými událostmi, jak jsou uvedeny v příloze B s výjimkou následujících, relevantními pro použitelné stroje, pokud se používají tak, jak bylo zamýšleno a za podmínek nesprávného použití, které jsou výrobcem přiměřeně předvídatelné.

V dokumentu nejsou stanoveny požadavky na nebezpečí, která mohou nastat:

- při výstavbě;

- při používání nákladních vozidel na veřejných komunikacích;
- při provozu v prostředí s nebezpečím výbuchu;
- při zdvihání osob nebo
- při demontáži, vyřazení z provozu a sešrotování.

Tento dokument nestanovuje požadavky na:

- náradí, příslušenství pro zdvihání nebo odnímatelná přídavná zařízení, která nemění funkci ani nepřidělují novou funkci, namontovaná na nosiči nákladu nebo ramenech vidlice;
- přídavná zařízení/zařízení namontovaná na nosiči nákladu nebo na ramenech vidlice, která jsou uživatelem odnímatelná a která mění funkci nebo přidělují novou funkci, s výjimkou výše uvedených případů;
- spolehlivost řídicích systémů a výkonnostní požadavky na bezpečnostní části řídicích systémů nebo
- požadavek na montáž uzavřené kabiny, ať už s přetlakem, nebo bez něj.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.