

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 43.180; 53.020.99

**Zaří**

**1999**

	Zvedáky vozidel	ČSN EN 1493  27 0809
---	-----------------	-------------------------------

Vehicle lifts

Elévateurs de véhicules

Fahrzeug-Hebebühnen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1493:1998. Evropská norma EN 1493:1998 má status české normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1493:1998. The European Standard EN 1493:1998 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,  
1999

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány  
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**56940**

Strana 2

---

Národní předmluva

Citované normy

EN 292-1 zavedena v ČSN EN 292-1 Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady

pro projektování - Část 1: Základní terminologie, metodologie (83 3001)

EN 292-2 zavedena v ČSN EN 292-2 Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro projektování - Část 2: Technické zásady a specifikace (83 3001)

EN 414 zavedena v ČSN EN 414 Bezpečnost strojních zařízení - Pravidla pro navrhování a předkládání bezpečnostních norem (83 3003)

EN 418 zavedena v ČSN EN 418 Bezpečnost strojových zariadení - Zariadenie núdzového zastavenia - Hľadiská funkčnosti - Konštrukčné zásady (83 3311)

EN 954-1 zavedena v ČSN EN 954-1 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci (83 3205)

EN 982 zavedena v ČSN EN 982 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti - Hydraulika (83 3371)

EN 983 zavedena v ČSN EN 983 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti - Pneumatika (83 3370)

prEN 1760-2 nezavedena, nahrazena EN 1760-2:1997, která je zavedena v ČSN EN 1760-1 Bezpečnost strojních zařízení - Ochranná zařízení citlivá na tlak - Část 2: Všeobecné zásady pro konstrukci a zkoušení okrajů a zábran citlivých na tlak (83 3301)

EN 10025:1990 zavedena v ČSN EN 10025:1990 Výrobky válcované za tepla z nelegovaných stavebních ocelí. Technické dodací podmínky

EN 60204-1:1992 zavedena v ČSN EN 60204-1 Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení pracovních strojů - Část 1: Všeobecné požadavky (33 2200)

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

EN 60947-5-1:1991 nahrazena EN 60947-5-1:1997, zavedenou v ČSN 60947-5-1 Spínací a řídicí přístroje nn - Část 5: Přístroje a spínací prvky řídicích obvodů - Oddíl 1: Elektromechanické přístroje řídicích obvodů (35 4101)

Vypracování normy

Zpracovatel: H-CONSULT, IČO 43942466, RNDr. Helena Kurzweilová, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 123, Zdvihací a manipulační technika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Miloslav Vomočil

Strana 3

---

EVROPSKÁ NORMA	EN 1493
EUROPEAN STANDARD	Srpen 1998
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

Deskriptory: elevators, road vehicles, safety requirements, accident prevention, hazards, lists, control devices, safety devices, specifications, verification, tests, utilization, name plates, mechanical strength, computation

Zvedáky vozidel

Vehicle lifts

Elévateurs de véhicules

Fahrzeug-Hebebühnen

Tato evropská norma byla schválena CEN 10. července 1998.

Členové CEN jsou povinni splnit požadavky Vnitřních předpisů 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 vyžádat v Ústředním sekretariátu CEN nebo u každého 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 Ústřednímu sekretariátu CEN, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

## **CEN**

**Evropská komise pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

**Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels**

Strana 4

---

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/TC 98 „Zdvihací plošiny“, jejíž sekretariát vede DIN.

Této evropské normě se nejpozději do února 1999 musí udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu se musí zrušit nejpozději do února 1999.

Tato evropská norma byla připravena na základě mandátu daného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky Směrnic EU.

Vztahy se Směrnicemi EU jsou uvedeny v příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy.

Normativní přílohy C a D uvádějí zkušební postupy.

V této normě nejsou odvolávky na žádnou normu vydanou po lednu 1996.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC se následující země zavazují, že zavedou tuto evropskou normu: Belgie, Česká republika, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 5

---

Obsah

	Strana
Úvod	
.....	8
<b>1</b> Předmět normy	
.....	8
<b>2</b> Odkazy na normy	
.....	8
<b>3</b> Definice	
.....	9
<b>3.1</b> Zvedák vozidla	
.....	9
<b>3.2</b> Ručně poháněný zvedák vozidla.....	9
<b>3.3</b> Motoricky poháněný zvedák vozidla.....	9
<b>3.4</b> Stabilní zvedák	

vozidla.....	9
<b>3.5</b> Přemístitelný zvedák	
vozidla.....	9
<b>3.6</b> Mobilní zvedák	
vozidla.....	9
<b>3.6.1</b> Ruční mobilní zvedák	
vozidla.....	9
<b>3.6.2</b> Motorový mobilní zvedák	
vozidla.....	9
<b>3.7</b> Počáteční poloha	
.....	10
<b>3.8</b> Jmenovitá nosnost	
.....	10
<b>3.9</b> Nabírací zařízení	
.....	10
<b>3.10</b> Nosné rameno	
.....	10
<b>3.11</b> Ustavovací deska	
.....	10
<b>3.12</b> Ustavovací špalek	
.....	10
<b>3.13</b> Zdvihací prvek	
.....	10
<b>3.14</b> Zachycovací zařízení	
.....	11
<b>3.15</b> Ochranné zařízení pro opětovné zvedání.....	11

<b>3.16</b>	Nedovolené použití	11
<b>3.17</b>	Ovládání chodu	11
<b>3.18</b>	Brzdění	11
<b>3.18.1</b>	Automatická brzda	11
<b>3.18.2</b>	Samobrzdicí systém	11
<b>3.19</b>	Bezpečnostní spínač	11
<b>3.20</b>	Normativní vozidlo	11
<b>3.21</b>	Rozchod kol	11
<b>3.22</b>	Rozvor kol	11
<b>4</b>	Seznam nebezpečí	11
<b>5</b>	Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření	14
<b>5.1</b>	Zabránění nedovolenému provozu	14
<b>5.2</b>	Ovládání zařízení	14

<b>5.2.1</b>	Ovládání chodu držení.....	14
<b>5.2.2</b>	Složené ovládací prvky.....	14
<b>5.2.3</b>	Logická operace .....	15
<b>5.2.4</b>	Označování ..... ....	15
<b>5.2.5</b>	Nahodilý provoz .....	15
<b>5.3</b>	Ovládání poloh .....	15
<b>5.3.1</b>	Uspořádání ..... ....	15

Strana 6

---

<b>5.3.2</b>	Viditelnost .....	..... 15
<b>5.3.3</b>	Ovládání několika nabíracích zařízení břemen.....	15
<b>5.3.4</b>	Zařízení pro nouzové zastavení.....	15
<b>5.4</b>	System dvou pohonů.....	15
<b>5.5</b>	Rychlosti	

.....	15
<b>5.5.1</b> Rychlost zvedání a spouštění.....	15
<b>5.5.2</b> Rychlost naklápění.....	15
<b>5.6</b> Navrhování nosné konstrukce.....	16
<b>5.6.1</b> Všeobecně.....	16
<b>5.6.2</b> Zatížení a síly.....	16
<b>5.6.3</b> Kombinace zatížení.....	17
<b>5.6.4</b> Rozložení zatížení.....	18
<b>5.6.5</b> Zdvihací prvky.....	20
<b>5.7</b> Pohony.....	21
<b>5.7.1</b> Ochrana před nahodilým pohybem.....	21
<b>5.7.2</b> Přidržovací zařízení.....	22
<b>5.7.3</b> Dodatečné požadavky na mechanické pohony.....	22
<b>5.7.4</b> Dodatečné požadavky na hydraulické pohony.....	22



<b>5.7.5</b>	Dodatečné požadavky na pneumatické pohony.....	23
<b>5.8</b>	Nabírací zařízení.....	23
<b>5.8.1</b>	Neúmyslný pohyb nabíracího zařízení.....	23
<b>5.8.2</b>	Ustavovací desky pro vozidlo.....	23
<b>5.8.3</b>	Ustavovací špalky pro vozidla.....	24
<b>5.8.4</b>	Zabezpečovací zařízení zvedáků vozidel, jejichž nabírací zařízení může být naklápěno.....	24
<b>5.8.5</b>	Blokovací systémy nabíracích ramen.....	24
<b>5.8.6</b>	Bezpečnostní zařízení proti sjetí.....	25
<b>5.9</b>	Dodatečné požadavky pro zvedáky se stanovišti obsluhy.....	25
<b>5.10</b>	Omezení dráhy nabíracího zařízení.....	25
<b>5.11</b>	Neúmyslné blokování nabíracího zařízení.....	25
<b>5.12</b>	Bezpečnost proti porušení mechanických nosných zařízení.....	26
<b>5.12.1</b>	Mechanické blokovací zařízení.....	26
<b>5.12.2</b>	Bezpečnostní zachycení.....	26
<b>5.12.3</b>	Nezatížená doprovodná nosná zařízení.....	26
<b>5.13</b>	Bezpečnost proti netěsnosti.....	26
<b>5.13.1</b>	Omezení rychlosti spouštění.....	26
<b>5.13.2</b>	Ochrana proti	

netěsnosti.....	26
<b>5.14</b> Dodatečné požadavky pro zvedáky s více pohony nebo zdvihacími prvky.....	26
<b>5.15</b> Dodatečné požadavky pro přemístitelné a mobilní zvedáky.....	27
<b>5.15.1</b> Ochrana proti neúmyslnému pohybu.....	27
<b>5.15.2</b> Provozní brzdy zvedáků vozidel pohybujících se pomocí motoru.....	27
<b>5.15.3</b> Zařízení pro ruční pohyb mobilních zvedáků.....	27
<b>5.15.4</b> Ochrana proti vykolejení.....	27
<b>5.15.5</b> Síly .....	27
<b>5.16</b> Ochrana proti sevření a stříhu.....	27
<b>5.16.1</b> Všeobecně .....	27
Strana 7	
<b>5.16.2</b> Bezpečné vzdálenosti.....	27
<b>5.16.3</b> Další bezpečnostní opatření.....	28
<b>5.17</b> Bezpečnostní zařízení.....	28
<b>5.17.1</b>	

Všeobecně	
.....	28
<b>5.17.2</b> Funkce bezpečnostních zařízení.....	28
<b>5.17.3</b> Bezpečnostní spínače.....	29
<b>5.17.4</b> Pružiny bezpečnostních zařízení.....	29
<b>5.18</b> Ochrana proti poškození.....	29
<b>5.18.1</b> Opotřebení částí	29
.....	29
<b>5.18.2</b> Vřetena	29
.....	29
<b>5.18.3</b> Instalace hadic, potrubí a elektrického příslušenství.....	29
<b>5.19</b> Ručně poháněné zvedáky vozidel.....	29
<b>5.20</b> Elektrické příslušenství	29
.....	29
<b>5.20.1</b> Všeobecně	29
.....	29
<b>5.20.2</b> IP kód	29
.....	29
<b>5.20.3</b> Prostředky přerušení dodávky energie.....	29
<b>5.20.4</b> Baterie	
.....	

..... 29

**6** Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo  
opatření..... 30

**6.1**

Všeobecně

.....  
..... 30

**6.1.1** Kontrola  
konstrukce

..... 30

**6.1.2** Kontrola  
výroby

.....  
30

**6.1.3** Vizuální  
ověřování

..... 30

**6.1.4** Praktické  
zkoušky

..... 30

**6.2**

Shoda

.....  
..... 31

**7** Informace pro  
použití.....  
31

**7.1**

Všeobecně

.....  
..... 31

**7.2**

Značení

.....  
..... 31

**7.3** Instrukce pro  
provoz.....  
32

**7.3.1** Úplné instrukce pro  
provoz..... 32

<b>7.3.2</b> Výběr instrukcí pro provoz.....	32
--	----

<b>7.4</b> Výrobní štítek.....	32
--------------------------------	----

<b>Příloha A</b> (informativní).....	33
---	----

<b>A.1</b> Dovolená napětí.....	33
---------------------------------	----

<b>A.1.1</b> Normalizované konstrukční oceli.....	33
---	----

<b>A.1.2</b> Šrouby.....	34
--------------------------	----

<b>A.1.3</b> Nenormalizované konstrukční oceli.....	35
---	----

<b>A.1.4</b> Kombinované namáhání.....	35
--	----

<b>A.1.5</b> Pružná stabilita.....	35
------------------------------------	----

<b>Příloha B</b> (informativní).....	36
---	----

<b>Příloha C</b> (informativní).....	41
---	----

<b>Příloha D</b> (informativní).....	42
---	----

## 0 Úvod

Předmětem této evropské normy je definovat pravidla k ochraně osob před riziky poruch způsobených provozem zvedáků vozidel.

V průběhu přípravy této normy bylo přijato, že zvedáky vozidel mohou obsluhovat pouze vycvičené osoby a pracovní místo je řádně osvětlené. Dále bylo přijato, že žádným osobám není dovoleno stát pod vozidlem během zvedání a spouštění.

Požadavek na kontrolu zatížení tato norma neřeší, neboť:

- zkušenost a stav techniky vedly k poznání, že nezohlednění tohoto požadavku v minulosti nevedlo k nebezpečným situacím;
- taková zařízení, která poskytují ochranu proti všeobecným a místním přetížením, nejsou toho času k dispozici v takové formě, kterou by byly řešeny všechny možnosti;
- hmotnost a rozložení zatížení vozidel, která mají být zvedána je rozdílná a bylo by proto v odpovědnosti uživatele zabránit výskytu nebezpečných situací;
- zvedáky pro vozidla jsou všeobecně konstruovány tak, že přenesou maximální hmotnost vozidla, přičemž běžně zvedané břemeno je nižší než maximální břemeno.

V rozsahu použití této normy je uvedeno, o kterých nebezpečích pojednává. Pro nebezpečí, která nejsou touto normou řešena, musí stroje, pokud se jich týká, odpovídat EN 292.

## 1 Předmět normy

Tato norma se vztahuje na stabilní, mobilní a přemístitelné zvedáky vozidel, které nejsou určeny pro zvedání osob, ale které jsou navrženy pouze ke zvedání vozidel za účelem přezkušování a pracovní činnost pod vozidlem, které je ve zvednuté poloze. Zvedák vozidla může sestávat z jedné nebo více zdvihacích jednotek.

S poháněním zvedáku vozidla vlastním spalovacím motorem se neuvažuje. Předpokládá se, že podlaha nebo opěrný povrch, o něž je zvedák vozidla opřen, jsou vodorovné.