

**2005**

	Zdvižná čela - Plošinová zdvižná čela určená k namontování na kolová vozidla - Bezpečnostní požadavky - Část 2: Zdvižná čela pro dopravu osob	ČSN EN 1756-2 26 9711
--	---	-----------------------------

Tail lifts - Platform lifts for mounting on wheeled vehicles - Safety requirements - Part 2: Tail lifts for passengers

Hayons élévateurs - Hayons élévateurs à monter sur véhicules roulants - Exigences de sécurité - Partie 2: Hayons élévateurs pour passagers

Hubladenbühnen - Plattformlifte für die Anbringung an Radfahrzeugen - Sicherheitsanforderungen - Teil 2: Hubladebühnen für Passagiere

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1756-2:2004. Evropská norma EN 1756-2:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1756-2:2004. The European Standard EN 1756-2:2004 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,

2005

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

**71938**

## Citované normy

EN 574:1996 zavedena v ČSN EN 574:1998 (83 3325) Bezpečnost strojních zařízení - Dvouruční ovládací zařízení - Funkční hlediska - Zásady pro konstrukci

EN 811 zavedena v ČSN EN 811 (83 3213) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům dolními končetinami

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

EN 60204-1:1997 zavedena v ČSN EN 60204-1:2000 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 61310-2 zavedena v ČSN EN 61310-1 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení - Indikace, značení a uvedení do činnosti - Část 2: Požadavky na značení

EN ISO 12100-1 zavedena v ČSN EN ISO 12100-1 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Část 1: Základní terminologie, metodologie

EN ISO 12100-2 zavedena v ČSN EN ISO 12100 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro projektování - Část 2: Technické zásady a specifikace

EN ISO 14122-2 zavedena v ČSN EN ISO 14122-2 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení - Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením - Část 2: Pracovní plošiny a lávky

## Citované a související předpisy

Směrnice Rady 98/37/EC, o sbližování právních předpisů členských států týkajících se strojních zařízení, změněná směrnicí 98/79/EC. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 24/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, v platném znění.

## Vypracování normy

Zpracovatel: INLOG, IČ 16494075, Ing. Rudolf Kalina, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 123 Zdvihací a manipulační zařízení

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Miloslav Vomočil

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 1756-2  
Červenec 2004

ICS 53.020.99

Zdvižná čela - Plošinová zdvižná čela určená k namontování na kolová vozidla -  
Bezpečnostní požadavky -  
Část 2: Zdvižná čela pro dopravu osob  
Tail lifts - Platform lifts for mounting on wheeled vehicles -  
Safety requirements -  
Part 2: Tail lifts for passengers

Hayons élévateurs - Hayons élévateurs à monter Hubladenbühnen - Plattformlifte für die  
sur véhicules roulants - Exigences de sécurité - Anbringung  
Partie 2: Hayons élévateurs pour passagers an Radfahrzeugen - Sicherheitsanforderungen  
-  
Teil 2: Hubladebühnen für Passagiere

Tato evropská norma byla schválena CEN 5. května 2004.

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 Řídicím centru 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 Řídicímu centru CEN, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## **CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2004 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 1756-2:2004 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

**1**      Předmět  
normy

.....	8
<b>2</b> Normativní odkazy	.....
.....	9
<b>3</b> Termíny a definice	.....
.....	9
<b>4</b> Seznam nebezpečí	.....
.....	12
<b>5</b> Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření.....	17
<b>5.1</b> Všeobecné požadavky	.....
.....	17
<b>5.1.1</b> Velikosti a nosnosti zdvižných čel.....	18
<b>5.2</b> Pracovní prostor	.....
.....	18
<b>5.2.1</b> Osvětlení	.....
.....	18
<b>5.2.2</b> Zábradlí	.....
.....	18
<b>5.3</b> Působení silou ruky	.....
.....	18
<b>5.4</b> Provozní rychlosti	.....
.....	19

<b>5.4.1</b>	Všeobecně	.....
		..... 19
<b>5.4.2</b>	Rychlost zdvihu	.....
		..... 19
<b>5.4.3</b>	Rychlosti otevírání a zavírání	.....
		19
<b>5.4.4</b>	Rychlost sklápění	.....
		..... 19
<b>5.5</b>	Stabilita cestujících	.....
		..... 19
<b>5.5.1</b>	Otočná čela	.....
		..... 19
<b>5.5.2</b>	Zastavovací zařízení	.....
		..... 19
<b>5.6</b>	Omezovače pohybu	.....
		..... 20
<b>5.7</b>	Uspořádání kabelů a potrubí	.....
		20
<b>5.8</b>	Neoprávněný provoz	.....
		..... 20
<b>5.9</b>	Oddělení od zdrojů energie	

.....	20
<b>5.10</b> Složení zdvižného čela do přepravní polohy.....	20
<b>5.10.1</b> Indikace.....	20
<b>5.10.2</b> Zabezpečení.....	20
<b>5.11</b> Stlačení a stříh.....	20
<b>5.12</b> Konstrukční pracovní součinitele.....	20
<b>5.13</b> Plošina.....	20
<b>5.13.1</b> Povrch.....	20
<b>5.13.2</b> Zdvižné čelo používané jako překlenovací můstek.....	21
<b>5.13.4</b> Ochrana chodců.....	21
<b>5.14</b> Pohonné systémy.....	21
<b>5.14.1</b> Neočekávané pohyby.....	21

<b>5.14.2</b> Mechanické systémy zavěšení .....	22
<b>5.14.3</b> Hydraulické systémy ..... .....	23
<b>5.15</b> Bezpečnostní zařízení ..... .....	24
<b>5.15.1</b> Bezpečnostní mechanizmy ..... .....	24
<b>5.15.2</b> Pružiny v bezpečnostních zařízeních.....	24
<b>5.16</b> Omezovací zařízení proti přetížení .....	24
<b>5.16.1</b> Zabránění zvedání nadměrných zatížení.....	24

<b>5.17</b> Ovládací zařízení ..... .....	24
<b>5.17.1</b> Ovládače určené pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu.....	24
<b>5.17.2</b> Tipovací zařízení ..... .....	24
<b>5.17.3</b> Logika ..... .....	24
<b>5.17.4</b> Neúmyslný provoz	

.....	24
<b>5.17.5</b> Jeden ovládač pro více pohybů	25
<b>5.17.6</b> Více ovládačů pro jeden pohyb	25
<b>5.18</b> Ovládací místa	25
<b>5.18.1</b> Násobná ovládací místa	25
<b>5.18.2</b> Umístění ovládacích míst	25
<b>6</b> Kompatibilita zdvižného čela a vozidla	25
<b>7</b> Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo opatření	25
<b>8</b> Informace pro používání	27
<b>8.1</b> Všeobecně	27
<b>8.2</b> Zdvižné čelo používané jako překlenovací můstek	27
<b>8.3</b> Podstatná rizika spojená s nevhodným použitím	27
<b>8.4</b> Umístění a vlastnosti informací pro použití	28
<b>8.4.1</b> Značení na zdvižném čele	28
<b>8.4.2</b> Návody pro používání	



.....	28	
<b>8.4.3</b>	Záznamy o prohlídkách	
.....	29	
<b>Příloha A</b> (informativní)	Mechanismy a typy zdvižných čel.....	30
<b>A.1</b>	Mechanismy	.....
.....	30	
<b>A.1.1</b>	Pantografový	.....
.....	30	
<b>A.1.2</b>	Stožárový	.....
.....	31	
<b>A.1.3</b>	Teleskopický	.....
.....	32	
<b>A.2</b>	Typy	.....
.....	32	
<b>A.2.1</b>	Otočný	.....
.....	32	
<b>A.2.2</b>	Vsazený	.....
.....	33	
<b>A.2.3</b>	Schodový	.....
.....	33	
<b>A.2.4</b>	Namontovaný uvnitř	.....
.....	33	
<b>Příloha B</b> (normativní)	Stlačení a stříh	.....
.....		34

<b>B.1</b>	Všeobecně	
	.....	34
<b>B.2</b>	Zvedání a spouštění plošiny	
	.....	34
<b>B.2.1</b>	Minimální bezpečné vzdálenosti	34
<b>B.2.2</b>	Sklopná ochrana chodidla	
	.....	34
<b>B.2.3</b>	Bezpečnostní vypínač	
	.....	35
<b>B.2.4</b>	Reverzní mechanismus	
	.....	36
<b>B.3</b>	Plošiny s možností zvednutí nad úroveň podlahy vozidla.....	36
<b>B.4</b>	Zavírání plošiny	
	.....	36
<b>Příloha C</b>	(informativní) Zabránění neúmyslnému přejetí vozíků pro invalidy.....	37
<b>Příloha D</b>	(normativní) Systémy pohonu - Ocelová lana a řetězy.....	38
<b>D.1</b>	Doporučené charakteristiky ocelových lan.....	38
<b>D.2</b>	Rozměry drážek kladek	
	.....	38

.....	38
<b>D.4</b> Náběhové úhly	.....
.....	39
<b>D.5</b> Roztečná kružnice	.....
.....	40
<b>Příloha E</b> (informativní) Značení	.....
.....	41
<b>Příloha F</b> (normativní) Ověření montážníkem	..... 42
<b>F.1</b> Kompatibilita zdvižného čela a vozidla.....	42
<b>F.2</b> Statická zkouška	.....
.....	42
<b>F.2.1</b> Deformace	.....
.....	42
<b>F.2.2</b> Posunutí	.....
.....	42
<b>F.3</b> Dynamická zkouška	.....
.....	42
<b>F.4</b> Zkouška provozu a bezpečnostních funkcí.....	42
<b>F.5</b> Zkouška ověřující, že zdvižné čelo nemůže zvedat nadměrné zatížení.....	42
<b>Příloha G</b> (informativní) Přetížení na plošině v úrovni podlahy vozidla.....	43

<b>Příloha ZA</b> (informativní) Vztah této evropské normy ke směrnicím EU.....	44
--	----

## Bibliografie

.....	45
-------	----

Strana 7

---

## Předmluva

Tento dokument (EN 1756-2:2004) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 98 „Zdvihací plošiny“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě se nejpozději do ledna 2005 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 ledna 2005.

Tento dokument byl připraven 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.

Tato norma se skládá ze dvou částí:

část 1 platí pro nákladní zdvižná čela (s přístupem nebo bez přístupu obsluhy);

část 2 řeší zvláštní požadavky na zdvižná čela pro přepravu osob, včetně osob se sníženou schopností pohybu.

Tato norma obsahuje bibliografii.

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

Strana 8

---

## Úvod

Strojní zařízení, kterých se týká, a rozsah nebezpečí, která pokrývá, jsou uvedeny v předmětu této normy.

Při tvorbě této normy bylo předpokládáno, že:

- stroj obsluhují pouze vycvičené osoby;
- součásti bez zvláštních požadavků jsou

- a) navrženy podle obvyklé technické praxe a výpočetních metod, včetně všech chybových režimů,
  - b) spolehlivé mechanické a elektrické konstrukce,
  - c) vyrobeny z materiálů s odpovídající pevností a přiměřenou kvalitou a
  - d) bez vad;
- nejsou použity škodlivé materiály, např. azbest;
  - zařízení je udržováno v dobrém provozním stavu tak, že požadované rozměry jsou splněny i při opotřebení;
  - při navrhování nosných prvků je bezpečný provoz stroje zajištěn pro zatížení v rozsahu 0 % až 100 % jmenovité nosnosti a při zkouškách;
  - mechanické zařízení vyrobené v souladu se správnou praxí a požadavky této normy nesmí zvýšit možnost vzniku nebezpečí, aniž by to bylo možné zjistit;
  - zařízení je schopno správně fungovat v rozsahu teplot -15 °C až +40 °C;
  - proběhne jednání mezi výrobcem a montážníkem zdvižného čela o charakteristikách nosného kolového vozidla (viz také kapitola 6), připevnění zdvižného čela k vozidlu nebo do vozidla a mezi montážníkem a uživatelem o zvláštních podmínkách použití, místech použití strojního zařízení a také o charakteristikách vozidla a odpovídajícím jazyku;
  - pracovní místo je odpovídajícím způsobem osvětleno (pokud není zdvižné čelo vybaveno světly);
  - pokud místo instalace umožňuje pád osob z výšky větší než 3 metry, bez ohledu na omezenou výšku zdvihu uvedenou v předmětu normy, jsou použity vně stroje prostředky omezující výšku možného pádu na tři metry.

Tato Evropská norma je norma typu C podle EN 1070.

Jsou-li ustanovení této normy typu C odlišná od těch ustanovení, která jsou uvedena v normách typu A a B, jsou ustanovení této normy typu C u strojů navržených a postavených podle ustanovení této normy typu C nadřazena ustanovením jiných norem.

## 1 Předmět normy

Část 2 normy EN 1756 specifikuje bezpečnostní požadavky na navrhování zdvižných čel podle definice v 3.1 určených pro namontování na kolová vozidla pro dopravu osob.

Vozidla pro nakládání cestujících se sníženou schopností pohybu do letadel a lodí jsou zahrnuta do předmětu této normy (ačkoliv zdvižná čela namontovaná v přístavištích jsou vyjmuta).

Dále specifikuje ověřování zdvižných čel a bezpečnostní informace, které musí být pro jejich použití k dispozici.

Tento dokument se zabývá technickými požadavky minimalizujícími nebezpečí uvedená v kapitole 4, která mohou nastat při provozu zdvižných čel, pokud je zařízení používáno podle pokynů výrobce nebo jím pověřené osoby.

Je použitelná pro zdvižná čela pro dopravu osob:

- používaná pro účely nakládání a/nebo vykládání cestujících do/z vozidel;
- určená k dočasnému nebo stálému uchycení ke kolovému vozidlu, buď zevnitř, nebo zvenčí, vpředu, z boku nebo vzadu;
- poháněná buď ručně, nebo elektricky;
- vybavená plošinou pro nesení cestujících, kteří mohou být pěší, nebo na vozíku pro invalidy a mohou být doprovázeni ošetřovatelem.

Strana 9

---

Nakládací nebo vykládací operace zahrnují použití zdvižného čela pro zvedání a/nebo spouštění cestujících a, pokud je to zvlášť výrobcem odsouhlaseno, použití jako překlenovací můstek.

Tato norma pokrývá významná nebezpečí, která mohou vzniknout při používání zdvižného čela tak, jak bylo zamýšleno a při podmínkách předpokládaných výrobcem. Seznam významných nebezpečí je uveden v kapitole 4.

Tento dokument neplatí na zdvižná čela, která byla vyrobena před datem vydání tohoto dokumentu CEN.

---

**-- Vynechaný text --**