


**2001**

	Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Část 3: Elektrické a hydraulické malé nákladní výtahy	ČSN EN 81-3  27 4003
---	--	-------------------------------

Safety rules for the construction and installation of lifts - Part 3: Electric and hydraulic service lifts

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs - Partie 3: Monte-charge électriques et hydrauliques

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Teil 1: Elektrisch und hydraulisch betriebene Kleingüteraufzüge

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 81-3:2000. Evropská norma EN 81-3:2000 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 81-3:2000. The European Standard EN 81-3:2000 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,

2001

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

**61987**

EN 81-1:1998 zavedena v ČSN EN 81-1:1999 (27 4003) Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Část 1: Elektrické výtahy

EN 81-2:1998 zavedena v ČSN EN 81-2:1999 (27 4003) Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Část 2: Hydraulické výtahy

prEN 81-8:1997 dosud nezavedena

EN 294:1992 zavedena v ČSN EN 294:1993 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům horními končetinami

EN 50214 zavedena v ČSN EN 50214 (34 7472) Ohebné výtahové kabely

EN 60068-2-6 zavedena v ČSN EN 60068-2-6 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)

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

EN 60249-2-2 zavedena v ČSN EN 60249-2-2+A3 (35 9052) Základní materiály pro plošné spoje - Část 2: Specifikace - Specifikace č. 2: Mědí plátovaná deska z vrstveného celulózového papíru, impregnovaného fenolickou pryskyřicí, ekonomické jakosti

EN 60249-2-3 zavedena v ČSN EN 60249-2-3+A2 (35 9052) Základní materiály pro plošné spoje - Část 2: Specifikace - Specifikace č. 3: Mědí plátovaná deska z vrstveného celulózového papíru, impregnovaného epoxidovou pryskyřicí, s definovanou hořlavostí (zkouška vertikálního hoření)

EN 60742:1995 zavedena v ČSN EN 60742:1998 (35 1330) Oddělovací ochranné a bezpečnostní ochranné transformátory - Požadavky

EN 60947-4-1 zavedena v ČSN EN 60947-4-1 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn - Část 4: Stykače a spouštěče motorů - Oddíl 1: Elektromechanické stykače a spouštěče motorů

EN 60947-5-1 zavedena v ČSN EN 60947-5-1 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn - Část 5-1: Přístroje a spínací ústrojí řídicích obvodů - Elektromechanické přístroje řídicích obvodů

EN 62326-1 zavedena v ČSN EN 62326-1 (35 9071) Desky s plošnými spoji - Část 1: Kmenová specifikace

IEC 60664-1:2000 dosud nezavedena

IEC 60747-5 dosud nezavedena

HD 21.3 S3:1995 zavedena v ČSN 34 7410-3:1997 Kabely a vodiče izolované PVC pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně - Část 3: Vodiče pro pevná uložení

HD 21.4 S2:1990 zavedena v ČSN 34 7410-4:1995 Kabely a vodiče izolované PVC pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně - Část 4: Kabely pro pevné uložení

HD 21.5 S3:1994 zavedena v ČSN 34 7410-5:1996 Kabely a vodiče izolované PVC pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně - Část 5: Ohebné kabely a šňůry

HD 22.4 S3:1995 zavedena v ČSN 34 7470-4:1997 Pryžové kabely a vodiče pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně - Část 4: Šňůry a ohebné kabely

HD 360 S2 zavedena v ČSN 34 7473 Pryžové výtahové kabely kruhového průřezu pro normální použití, zrušena 8.99

HD 384.4.41 S2:1996 zavedena v ČSN 33 2000-4-41:2000 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

HD 384.5.54 S1 zavedena v ČSN 33 2000-5-54 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče

HD 384.6.61 S1 zavedena v ČSN 33 2000-6-61 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 6: Revize - Kapitola 61: Postupy při výchozí revizi

ISO 1219-1:1991 zavedena v ČSN ISO 1219-1:1997 (11 0005) Hydraulika a pneumatika - Grafické značky a obvodová schémata - Část 1: Grafické značky

Strana 3

---

Vypracování normy

Zpracovatel: MOVA Karlovy Vary, IČO 10052305, Václav Vaněk

Technická normalizační komise: TNK č. 107 Výtahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Miloslav Vomočil

Strana 4

---

Prázdna strana

Strana 5

---

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 81-3 Listopad 2000
---	--------------------------

ICS 91.040.90

Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů -  
Část 3: Elektrické a hydraulické malé nákladní výtahy  
Safety rules for the construction and installation of lifts -  
Part 3: Electric and hydraulic service lifts

Règles de securité pour la construction et l'installation des ascenseurs -  
Partie 3: Monte-charge électriques et hydrauliques

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen -  
Teil 1: Elektrisch und hydralisch betriebene Kleingüteraufzüge

Tato evropská norma byla schválena CEN 13. října 2000.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, 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, Švédsko a Švýcarska.

## **CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

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

© 2000 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoliv

Ref. č. EN 81-3:2000 E

množství jsou vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

---

Obsah

Strana

Obsah

.....  
..... 6

Předmluva

.....  
..... 7

**0**

Úvod

.....  
..... 8

**1** Předmět

normy	
.....	
10	
<b>2</b> Odkazy na normy	
.....	
11	
<b>3</b> Terminologie	
.....	
.... 13	
<b>4</b> Jednotky a značky	
.....	
15	
<b>5</b> ©achta malého nákladního výtahu.....	15
<b>6</b> Strojovny	
.....	
..... 18	
<b>7</b> ©achetní dveře	
.....	
. 19	
<b>8</b> Klec, vyvažovací a vyrovnávací závaží.....	23
<b>9</b> Nosné prostředky, ochrana proti volnému pádu, ochrana proti jízdě nadměrnou rychlostí směrem dolů a proti klesání klece	
.....	
..... 24	
<b>10</b> Vodítka, nárazníky, koncové vypínače.....	30
<b>11</b> Vzdálenosti mezi klecí a stěnou šachty na straně otvoru do klece.....	32
<b>12</b> Výtahový stroj malého nákladního výtahu.....	32
<b>13</b> Elektrická instalace a zařízení.....	40

<b>14</b>	Ochrana proti elektrickým poruchám, řízení, přednosti.....	43
<b>15</b>	Tabulky, označení a návody k obsluze.....	48
<b>16</b>	Přezkoušení, zkoušky, kniha výtahu, údržba.....	51
<b>Příloha A</b>	(normativní) Přehled elektrických bezpečnostních zařízení.....	53
<b>Příloha B</b>	(normativní) .....	. 54
<b>Příloha C</b>	(informativní) Technická dokumentace.....	55
<b>Příloha D</b>	(normativní) Přezkoušení a zkoušky před uvedením do provozu.....	57
<b>Příloha E</b>	Opakovaná přezkoušení a zkoušky, přezkoušení a zkoušky po podstatných změnách nebo po havárii....	60
<b>Příloha F</b>	(informativní) Uspořádání stěn šachty malého nákladního výtahu a šachetních dveří na straně otvoru do klece.....	61
<b>Příloha G</b>	(normativní) Elektronické prvky - Vyloučení poruch.....	62
<b>Příloha H</b>	(normativní) Výpočet pístů, válců a příslušenství.....	66
<b>Příloha J</b>	(informativní) Informace pro vlastníka/provozovatele malého nákladního výtahu.....	72
<b>Příloha ZA</b>	(informativní) Články této normy, které se týkají základních požadavků nebo jiných ustanovení směrnic EU.....	73
	Bibliografie .....	74

# Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována Technickou komisí CEN/TC 10 „Výtahy“, jejíž sekretariát vede AFNOR.

Této evropské normě musí být nejpozději do května 2001 udělen status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu musí být zrušeny nejpozději do května 2001.

Tato evropská norma byla vypracována v rámci mandátu, který udělila CEN Evropská komise a Evropská asociace volného obchodu, a podporuje základní požadavky Směrnic EU.

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

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC národní normalizační organizace těchto zemí jsou povinni zavést tuto evropskou normu: Belgie, Česká republika, Dánsko, Finsko, Francie, Holandsko, Island, Irsko, Itálie, Lucembursko, Německo, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Toto je první vydání této normy.

Tato norma je částí skupiny norem EN 81 „Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů“.

Strana 8

---

## 0 Úvod

### 0.1 Všeobecně

**0.1.1** Účelem této normy je stanovit bezpečnostní předpisy pro malé nákladní výtahy s cílem chránit osoby a předměty před nebezpečím nehod, ke kterým může dojít při užívání, údržbě a při nouzových situacích u malých nákladních výtahů. 1)

**0.1.2** Rozbor různých hledisek možných nehod u malých nákladních malých nákladních malých nákladních výtahů byl proveden v těchto oblastech:

#### 0.1.2.1 Možná rizika způsobená

- a) stříhem;
- b) stlačením;
- c) pádem;
- d) nárazem;
- e) uvězněním;

- f) požárem;
- g) úrazem elektrickým proudem;
- h) porušením materiálu vlivem:
  1. mechanického poškození,
  2. opotřebení,
  3. koroze.

#### **0.1.2.2** Chráněné osoby:

- a) uživatelé;
- b) pracovníci servisu a inspekce;
- c) osoby mimo šachtu, příp. mimo strojovnu.

#### **0.1.2.3** Chráněné předměty:

- a) náklad v kleci;
- b) komponenty malého nákladního výtahu;
- c) budova, ve které je malý nákladní výtah instalován.

## **0.2 Zásady**

Tato norma je zpracována na základě těchto zásad:

**0.2.1** Tato norma neopakuje všechna obecná technická pravidla, která platí pro elektrická, mechanická a stavební zařízení, včetně protipožární ochrany stavebních částí.

Ukázalo se však jako nutné stanovit jisté požadavky na správné provedení buď protože jsou příznačné pro výrobu malých nákladních výtahů a/nebo protože na provoz malých nákladních výtahů se mohou klást vyšší nároky, než na jiná zařízení.

**0.2.2** Tato norma se nevztahuje jen na základní bezpečnostní požadavky Směrnice pro stroje, nýbrž obsahuje navíc minimální pravidla pro instalaci malých nákladních výtahů v budovách nebo stavbách. V některých zemích mohou existovat stavební předpisy atp., které není možno opomenout.

Články, jichž se tyto požadavky týkají, jsou ty, které stanovují minimální výšku strojoven a rozměry jejich vstupních dveří.

- 
- 1) V CEN/TC 10 byla založena interpretační komise pro odpovědi na otázky o smyslu, ve kterém odborníci navrhovali jednotlivé články této normy. Vydaný výklad je k dispozici u národních normalizačních společností.



---

**0.2.3** Komponenty, jejichž hmotnost, rozměry nebo tvar s nimi nedovolují ručně manipulovat, je třeba:

- a) buď vybavit příslušnými prvky pro zdvihací zařízení, nebo
- b) je vybavit tak, že takové odpovídající prvky lze k nim připevnit, např. otvory se závity, nebo
- c) musí být upraveny tak, že je snadné k nim připojit obvyklé zvedací prostředky.

**0.2.4** Norma stanovuje v rámci možnosti pouze požadavky, kterým musí odpovídat materiál a vybavení se zřetelem na bezpečný provoz malých nákladních výtahů.

**0.2.5** Zákazník musí projednat s dodavatelem:

- a) předpokládané používání malého nákladního výtahu;
- b) podmínky prostředí;
- c) stavební problémy;
- d) jiné vlivy místa provozu, např. přítomnost dětí bez dozoru; viz také přílohu J (informace o přístupu a servisu s pomocí žebříků).

**0.2.6** Tato norma se nevztahuje na zdraví a bezpečnost domácích zvířat.

## 0.3 Předpoklady

U každé komponenty, která může být zabudována do kompletního zařízení malého nákladního výtahu, se uvažovala možná rizika.

Podle toho pak byla stanovena pravidla.

**0.3.1** Komponenty jsou:

- a) navrženy v souladu s obvyklou konstrukční praxí a výpočetními metodami, s uvažováním možných poruch;
- b) dobře mechanicky a elektricky navrženy;
- c) vyrobeny z materiálu odpovídajících rozměrů s požadovanými vlastnostmi;
- d) bez vad.

©kodlivé látky, jako azbest, se nepoužívají.

**0.3.2** Komponenty, a kde to připadá v úvahu šachta a strojovna, jsou ve funkčním a dobrém stavu tak, aby požadované rozměry zůstaly dodrženy i po opotřebení.

**0.3.3** Komponenty jsou zvoleny a zabudovány tak, aby předvídané vlivy prostředí a zvláštní podmínky provozu neovlivňovaly bezpečný provoz malého nákladního výtahu.

**0.3.4** Dimenzování dílů nesoucích zatížení zajišťuje bezpečný provoz malého nákladního výtahu pro

zatížení mezi 0 % a 100 % užitečného zatížení.

**0.3.5** Požadavky této normy na elektrická bezpečnostní zařízení jsou takové, aby, pokud vyhovují všem požadavkům normy, možnost poruch nebylo třeba uvažovat.

**0.3.6** Uživatelé musí být chráněni proti následkům své nepozornosti a náhodné neopatrnosti při používání malého nákladního výtahu předpokládaným způsobem.

**0.3.7** Osoby se uvnitř šachty nepohybují.

**0.3.8** Je-li při provádění servisu úmyslně vyřazeno bezpečnostní zařízení, které je normálně uživatelům nepřístupné, není již dále zaručen bezpečný provoz malého nákladního výtahu, ale je třeba provést náhradní opatření podle návodu na servis, aby byla zaručena bezpečnost uživatelů.

Předpokládá se, že servisní pracovníci jsou vyškoleni a pracují podle návodu.

**0.3.9** Předpokládané vodorovné síly, které může vyvodit jedna osoba:

- a) statická síla 300 N,
- b) rázová síla 1 000 N.

**0.3.10** Mechanické zařízení provedené v souladu se všeobecně uznávanou praxí a podle požadavků této normy nezpůsobí nebezpečí, které by nebylo možné zjistit, s výjimkou dále uvedených případů.

Strana 10

---

V úvahu se berou tyto závady:

- a) přetržení nosných prostředků;
- b) nekontrolovatelný prokluz lan na třecím kotouči;
- c) přetržení a uvolnění všech spojení provedených pomocnými lany, řetězy a řemeny;
- d) závada komponenty pohonu a třecího kotouče;
- e) selhání hydraulického systému (s výjimkou hydraulického válce);
- f) malé úniky v hydraulickém systému (včetně hydraulického válce).

**0.3.11** Za přijatelné se pokládá možnost, že klec z nejnižší stanice dopadne volným pádem na nárazník, dříve než jsou vybavena zařízení proti volnému pádu nebo proti jízdě směrem dolů nadměrnou rychlostí.

**0.3.12** Závisí-li rychlost klece až do okamžiku zapůsobení mechanické brzdy na sí»ové frekvenci, předpokládá se, že rychlost nepřekročí 115 % jmenovité rychlosti, nebo odpovídající dílčí rychlosti.

**0.3.13** Podle definice (kapitola 3 Terminologie) se malý nákladní výtah považuje za nepřístupný uživatelům.

**0.3.13.1** ©achta se považuje za nepřístupnou pro servisní pracovníky, jestliže buď žádný otvor pro přístup do šachty má takové rozměry, z nichž jeden není větší než 0,3 m, nebo bez ohledu na rozměry otvoru:

- a) hloubka šachty není větší než 1 m;
- b) půdorys šachty není větší než 1 m<sup>2</sup> a
- c) jsou učiněna opatření k provádění snadné údržby z vnějšku.

**0.3.13.2** Strojovna je považována za přístupnou pro servisní pracovníky jestliže:

- a) otvory pro přístup mají minimální rozměry 0,6 m × 0,6 m a
- b) výška strojovny je minimálně 1,8 m.

**0.3.14** Jsou učiněna opatření pro zvedání těžkých dílů (viz 0.2.3 a 6.3.4).

# 1 Předmět normy

**1.1** Tato norma stanoví bezpečnostní zásady pro konstrukci a instalaci trvale namontovaných nových elektrických malých nákladních výtahů s třecím kotoučem nebo s kinematicky vázaným pohonem nebo hydraulických malých nákladních výtahů, obsluhujících stanovené stanice a majících klec, jejíž vnitřek je považován za nepřístupný osobám vzhledem k jejím rozměrům a její konstrukci, která je zavěšena na lanech nebo řetězech nebo upevněna na hydraulickém válci a vedena vodítka, která nejsou odkloněna od svislé roviny o více než 15° a poháněna elektricky nebo hydraulicky.

Tato norma platí pro malé nákladní výtahy s maximální nosností 300 kg a s vyloučením dopravy osob v kleci.

**1.2** Kromě požadavků této normy je nutno ve zvláštních případech vzít v úvahu další požadavky (výbušné prostředí, extrémní klimatické podmínky, nebezpečí zemětřesení, dopravu nebezpečných nákladů atd.).

**1.3** Tato norma neplatí pro:

- a) malé nákladní výtahy s jiným pohonem, než které jsou uvedeny v 1.1;
- b) podstatné změny malého nákladního výtahu (viz příloha E), který byl namontován před počátkem účinnosti této normy;
- c) zdvihací zařízení jako jsou oběžné výtahy, dopravní zařízení v dolech, jevištní výtahy, zařízení se samočinným nakládáním, skipové výtahy, stavební výtahy, lodní výtahy, vrtací plošiny na moři, stavební a údržbová zařízení;
- d) výtahy, u nichž odklon vodítek od svislé roviny přesahuje 15°;
- e) zajištění bezpečnosti při dopravě, montáži, opravě a demontáži malých nákladních výtahů.
- f) použití skla na stěny šachty, klec a šachetní dveře včetně průhledových okének.

V těchto případech se může účelně z této normy vycházet.

V této normě nejsou uvedeny požadavky na hluk a vibrace, protože nejsou z hlediska bezpečného užívání malých nákladních výtahů rozhodující.

Tato norma nepojednává o případech požáru.

**1.4** Pro splnění podmínky nepřístupnosti klece, nesmí být rozměry klece větší než:

- a) půdorys podlahy, 1 m<sup>2</sup>;
- b) hloubka, 1 m;
- c) výška, 1,2 m.

Výška 1,2 m nemusí být dodržena, má-li klec více stálých oddílů, z nichž každý splňuje výše uvedené požadavky.

Je třeba zdůraznit, že zvedací zařízení určené výlučně pro dopravu nákladů, ale mající klec s rozměry, z nichž některý je větší než výše uvedené hodnoty, nemůže být zařazeno do kategorie „malé nákladní výtahy“.

**1.5** Tato norma se vztahuje na bezpečnostní požadavky pro malé nákladní výtahy s jmenovitou rychlostí do 1 m/s včetně.

POZNÁMKA U malých nákladních výtahů s větší jmenovitou rychlostí je třeba uplatnit další vhodné požadavky, aby byla zajištěna stejná úroveň bezpečnosti.

---

**-- Vynechaný text --**