SLOVENSKI STANDARD

SIST EN 81-2

april 1999

Varnostna pravila za konstruiranje in vgradnjo dvigal (liftov) – 2. del: Hidravlična dvigala

Safety rules for the construction and installation of lifts – Part 2: Hydraulic lifts

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs – Partie 2: Ascenseurs hydraulique

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen – Teil 2: Hydraulisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 81-2:1999
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82b38c7f-a7c8-4125-8d61-da262e885ae1/sist-en-81-2-1999

Ta slovenski standard je enakovreden EN 81-2:1998

ICS 91.140.90

Referenčna oznaka
SIST EN 81-2:1999 (sl)

Nadaljevanje na straneh II in od 2 do 168

© 2005-06. Slovenski inštitut za standardizacijo. Razmnoževanje celote ali delov tega standarda ni dovoljeno.

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 81-2 (sl), Varnostna pravila za konstruiranje in vgradnjo dvigal (liftov) – 2. del: Hidravlična dvigala, 1999, ima status slovenskega standarda in je enakovreden evropskemu standardu EN 81-2 (en), Safety rules for the construction and installation of lifts – Part 2: Hydraulic lifts, 1998-08-00.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 81-2:1998 je pripravil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo CEN/TC 10 Osebna, tovorna in servisna dvigala.

Slovenski standard SIST EN 81-2:1999 je prevod evropskega standarda EN 81-2:1998. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvirni evropski standard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor SIST/TC DTN Dvigalne in transportne naprave.

Standard določa varnostna pravila za konstruiranje in vgradnjo stalno vgrajenih električnih dvigal, ki se uporabljajo za navpični prevoz oseb ali oseb in tovora.

Izraz “dvigalo” v slovenskem jeziku označuje različne vrste dvižnih naprav. Da bi bilo že iz samega naslova standarda razvidno, za kakšno vrsto dvigal gre, je samo v naslovu v oklepaju uporabljena tudi tujka, ki ima ožji pomen kot slovenski prevod.

OPOMBE

– Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz “evropski standard”, v SIST EN 81-2:1999 to pomeni “slovenski standard”.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

– Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

– Ta nacionalni dokument je enakovreden EN 81-2:1998 in je objavljen z dovoljenjem

SIST EN 81-2:1999
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82b38c7f-a7c8-4125-8d61-da262e885ae1/sist-en-81-2-1999

CEN
Rue de Stassart 36
1050 Bruselj
Belgija

This national document is identical with EN 81-2:1998 and is published with the permission of

CEN
Rue de Stassart, 36
1050 Bruxelles
Belgium

EVROPSKI STANDARD
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 81-2

avgust 1998

ICS 91.140.90

Deskriptorji: dvigala, tovorna dvigala, hidravlična oprema, gradbeni predpisi, varnostne zahteve, kabine, jaškovna vrata, jašek dvigala, mehansko raztegljive žice, blažilniki, strojnice, električna inštalacija, naprave za ustavljanje, naprave za zaklepanje, napisne plošče, preskusi skladnosti, certifikati

Slovenska izdaja

Varnostna pravila za konstruiranje in vgradnjo dvigal (liftov) – 2. del: Hidravlična dvigala

Safety rules for the construction and installation of lifts - Part 2: Hydraulic lifts

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs - Partie 2: Ascenseurs hydrauliques

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Teil 2: Hydraulisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Ta evropski standard je CEN sprejel dne 21. 2. 1998.

Članice CEN morajo izpolnjevati določila poslovnika CEN/CENELEC, s katerim je predpisano, da mora biti ta standard brez kakršnihkoli sprememb sprejet kot nacionalni standard. Seznami najnovejših izdaj teh nacionalnih standardov in njihovi bibliografski podatki so na voljo pri centralnem sekretariatu ali članicah CEN.

SIST EN 81-2:1999
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82b38c7f-a7c8-4125-8d61-da262e885ae1/sist-en-81-2-1999

Ta evropski standard obstaja v treh izvirnih izdajah (angleški, francoski, nemški). Izdaje v drugih jezikih, ki jih članice CEN na lastno odgovornost prevedejo in izdajo ter prijavijo pri centralnem sekretariatu CEN, veljajo kot uradne izdaje.

Članice CEN so nacionalni organi za standarde Avstrije, Belgije, Češke republike, Danske, Finske, Francije, Nemčije, Grčije, Islandije, Irske, Italije, Luksemburga, Nizozemske, Norveške, Portugalske, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

CEN
Evropski komite za standardizacijo
European Committee for Standardization
Europäisches Komitee für Normung
Comité Européen de Normalisation

Centralni sekretariat: Rue de Stassart 36, B-1050 Bruselj

© 1998 Lastnice avtorskih pravic so vse države članice CEN

VSEBINA **Stran**

Predgovor ... 6
0 Uvod ... 7
0.1 Splošno ... 7
0.2 Načela ... 7
0.3 Predpostavke ... 8
1 Predmet in področje uporabe ... 9
2 Zveza s standardi ... 10
3 Definicije ... 12
4 Enote in simboli ... 15
4.1 Enote ... 15
4.2 Simboli ... 15
5 Jašek ... 15
5.1 Splošne določbe ... 15
5.2 Ograjenost jaška ... 15
5.3 Stene, dno in strop jaška ... 18
5.4 Izvedba sten jaška in jaškovnih vrat na strani vhoda v kabino ... 19
5.5 Varovanje prostorov pod kabino ali izravnalno utežjo ... 20
5.6 Zaščita v jašku ... 20
5.7 Glava in jama jaška ... 20
5.8 Namenska uporaba jaška dvigala ... 22
5.9 Razsvetljava jaška ... 22
5.10 Reševanje v sili ... 22
6 Strojnica in prostor za pomožne vrvenice ... 23
6.1 Splošne določbe ... 23
6.2 Dostop ... 23
6.3 Izvedba in oprema strojnice ... 23
6.4 Izvedba in oprema prostora za pomožne vrvenice ... 25
7 Jaškovna vrata ... 26
7.1 Splošne določbe ... 26
7.2 Trdnost vrat in njihovih okvirjev ... 27
7.3 Višina in širina vhodov ... 27
7.4 Prag, vodila, tečaji vratnih kril ... 28
7.5 Zaščita pri delovanju vrat ... 28
7.6 Osvetlitev dostopov in signalna luč prisotnosti kabine ... 30
7.7 Zaklepanje in kontrola zaprtosti jaškovnih vrat ... 30
7.8 Zapiranje avtomatskih vrat ... 33
8 Kabina in izravnalna utež ... 33
8.1 Višina kabine ... 33
8.2 Koristna površina poda kabine, nosilnost, število oseb ... 33
8.3 Stene, pod in strop kabine ... 35
8.4 Predpasnik ... 36
8.5 Vhod v kabino ... 36
8.6 Kabinska vrata ... 36
8.7 Zaščita med delovanjem kabinskih vrat ... 38
8.8 Sprememba smeri iz zapiranja v odpiranje vrat ... 39

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 81-2:1999
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82b38c7f-a7c8-4125-8d61-da262e885ae1/sist-en-81-2-1999

8.9 Električna naprava za potrditev zaprtosti kabinskih vrat ... 39
8.10 Smična vrata iz več med seboj mehansko povezanih kril ... 39
8.11 Odpiranje kabinskih vrat ... 40
8.12 Lopute in vrata za zasilni izhod ... 40
8.13 Strop kabine ... 41
8.14 Nadboj na kabini ... 41
8.15 Oprema nad stropom kabine ... 41
8.16 Prezračevanje ... 42
8.17 Razsvetljava ... 42
8.18 Izravnalna utež ... 42
9 Nosilna sredstva, varnostni ukrepi proti prostemu padu in zaščita pred prekoračitvijo hitrosti ter posedanjem kabine ... 43
9.1 Nosilna sredstva ... 43
9.2 Razmerja med premeri vrvenic in premerom vrvi, zaključki vrvi in verig ... 43
9.3 Izenačevanje obremenitve med vrvmi ali verigami ... 44
9.4 Zaščita vrvenic in verižnic ... 44
9.5 Varnostni ukrepi proti prostemu padu, zaščita pred prekoračitvijo hitrosti in posedanjem kabine ... 45
9.6 Varnostni ukrepi proti prostemu padu izravnalne uteži ... 46
9.7 (Ostane prosto) ... 47
9.8 Lovilna naprava ... 47
9.9 Prijemalna naprava ... 48
9.10 Sredstva za aktiviranje lovilnih in prijemalnih naprav ... 49
9.11 Nasedna naprava ... 52
9.12 Električni sistem proti posedanju ... 53
10 Vodila, blažilniki in končna stikala ... 54
10.1 Splošne določbe za vodila ... 54
10.2 Vodenje kabine in izravnalne uteži ... 55
10.3 Blažilniki kabine ... 55
10.4 Hod blažilnikov kabine ... 56
10.5 Končna stikala ... 57
11 Razdalja med kabino in steno jaška nasproti vhodu ter med kabino in izravnalno utežjo ... 58
11.1 Splošne določbe ... 58
11.2 Razdalja med kabino in steno jaška nasproti vhoda v kabino ... 58
11.3 Razdalje med kabino in izravnalno utežjo ... 59
12 Pogon dvigala ... 59
12.1 Splošne določbe ... 59
12.2 Dvižni cilinder ... 60
12.3 Hidravlična inštalacija ... 62
12.4 Zaustavitev pogona in kontrola zaustavljenega stanja ... 63
12.5 Hidravlične krmilne in varnostne naprave ... 63
12.6 Preverjanje tlaka ... 66
12.7 Rezervoar ... 66
12.8 Hitrost ... 66
12.9 Zasilno delovanje ... 67
12.10 Zaščita vrvenic(-e) ali verižnic(-e) na dvižnem cilindru ... 67
12.11 Zaščite pogona ... 67

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 81-2:1999
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82b38c7f-a7c8-4125-8d61-da262e885ae1/sist-en-81-2-1999

12.12 Omejilnik časa delovanja motorja ... 67
12.13 Varnostna naprava za kontrolo ohlapnosti vrvi (ali verige) pri indirektno delujočih dvigalih ... 68
12.14 Zaščita pred pregrevanjem hidravlične tekočine ... 68
13 Električne inštalacije in naprave ... 68
13.1 Splošna načela ... 68
13.2 Kontaktorji, pomožni kontaktorji, elementi električnih varnostnih tokokrogov ... 69
13.3 Zaščita motorjev in druge električne opreme ... 70
13.4 Glavna stikala ... 70
13.5 Električne inštalacije ... 71
13.6 Razsvetljava in vtičnice ... 72
14 Zaščita pred električnimi napakami; krmilja; prioritete ... 73
14.1 Analiza napak in električne varnostne naprave ... 73
14.2 Krmilja ... 77
15 Obvestila, oznake in navodila za obratovanje ... 80
15.1 Splošne določbe ... 80
15.2 Kabina ... 80
15.3 Streha kabine ... 82
15.4 Strojnica in prostor za pomožne vrvenice ... 82
15.5 Jašek ... 82
15.6 Omejilnik hitrosti ... 83
15.7 Jama jaška ... 83
15.8 Blažilniki ... 83
15.9 Označevanje nadstropij ... 83
15.10 Označevanje električnih delov ... 83
15.11 Ključ za odklepanje jaškovnih vrat ... 83
15.12 Alarmna naprava ... 83
15.13 Naprave za zaklepanje jaškovnih vrat ... 83
15.14 Lovilna naprava ... 84
15.15 Ventil za spust v sili ... 84
15.16 Ročna črpalka ... 84
15.17 Skupine dvigal ... 84
15.18 Rezervoar ... 84
15.19 Ventil proti cevnemu lomu – enosmerni dušilni ventil ... 84
16 Pregledi – preskusi – kontrolna knjiga dvigala – vzdrževanje ... 84
16.1 Pregledi in preskusi ... 84
16.2 Kontrolna knjiga dvigala ... 85
16.3 Navodila za uporabo ... 86
Dodatek A (obvezni) ... 87
Dodatek B (obvezni) ... 88
Dodatek C (Informativni): Tehnična dokumentacija ... 89
C.1 Uvod ... 89
C.2 Splošno ... 89
C.3 Tehnični podatki in risbe ... 89
C.4 Električne in hidravlične sheme ... 90
C.5 Potrdila o skladnosti ... 90

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 81-2:1999
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82b38c7f-a7c8-4125-8d61-da262e885ae1/sist-en-81-2-1999

Dodatek D (obvezni): Pregledi in preskusi pred predajo dvigala v uporabo 91
D.1 Pregledi 91
D.2 Preskusi in preverjanja 91
Dodatek E (informativni): Periodični pregledi in preskusi, pregledi in preskusi po pomembni spremembi ali po nesreči 95
E.1 Periodični pregledi in preskusi 95
E.2 Pregledi in preskusi po pomembni spremembi ali po nesreči 95
Dodatek F (obvezni): Varnostni elementi – Postopek preskušanja za ugotavljanje skladnosti 97
F.0 Uvod 97
F.1 Naprave za zaklepanje jaškovnih vrat 99
F.2 (Ostane prosto) 102
F.3 Lovilne naprave 102
F.4 Omejilnik hitrosti 108
F.5 Blažilniki 110
F.6 Varnostni tokokrogi, ki vsebujejo elektronske sestavne dele 115
F.7 Ventil proti cevnemu lomu/enosmerni dušilni ventil 117
Dodatek G (informativni): Preskušanje vodil 121
G.1 Splošno 121
G.2 Obremenitve in sile 121
G.3 Obremenitveni primeri 122
G.4 Udarni faktorji 123
G.5 Izračuni 123
G.6 Dopustni upogibi 130
G.7 Primeri načina izračunov 130
Dodatek H (obvezni): Elektronski sestavni deli - izločitev napak 149
Dodatek J (obvezni): Preskusi z udarcem nihala 156
J.1 Splošno 156
J.2 Preskusna oprema 156
J.3 Paneli 156
J.4 Izvedba preskusa 156
J.5 Interpretacija rezultatov 157
J.6 Poročilo o preskusu 157
J.7 Izjeme, ko preskus ni potreben 157
Dodatek K (obvezni): Izračuni batnic, cilindrov, togih cevi in spojnih elementov 162
K.1 Preračun na prekoračen tlak 162
K.2 Preračuni dvižnih cilindrov na uklon 163
Dodatek ZA (informativni) 168

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 81-2:1999
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82b38c7f-a7c8-4125-8d61-da262e885ae1/sist-en-81-2-1999

PREDGOVOR

Ta evropski standard je pripravil tehnični odbor CEN/TC 10 Osebna, tovorna in servisna dvigala, katerega sekretariat vodi AFNOR.

Ta evropski standard nadomešča EN 81-2:1987.

Ta evropski standard pridobi status nacionalnega standarda bodisi z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo najpozneje februarja 1999. Nacionalni standardi, ki so z njim v nasprotju, morajo biti umaknjeni najpozneje februarja 1999.

Ta evropski standard je bil pripravljen pod mandatom, ki sta ga CEN podelila Evropska komisija in Evropsko združenje za svobodno trgovino (EFTA), ter podpira bistvene zahteve direktive EU.

Glede povezave z direktivo EU glej informativni dodatek ZA, ki je sestavni del tega standarda.

Po določilih poslovnika CEN/CENELEC so ta evropski standard dolžne sprejeti nacionalne organizacije za standardizacijo naslednjih držav: Avstrije, Belgije, Češke, Danske, Finske, Francije, Nemčije, Grčije, Islandije, Irske, Italije, Luksemburga, Nizozemske, Norveške, Portugalske, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

To je druga izdaja standarda. Je dopolnilo izdaje iz leta 1987 in bo dobil status harmoniziranega standarda. Dopolnilo v glavnem temelji na naslednjih točkah:

- odpraviti nacionalna odstopanja;
- vključiti pomembne zdravstvene in varnostne zahteve iz ustreznih direktiv EU;
- odpraviti očitne napake;
- vključiti predloge, ki izhajajo iz interpretacijskih zahtev, ki obravnavajo izboljšave zaradi napredka tehnologije;
- izboljšati odnose do drugih standardov zaradi napredka na tem področju.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 81-2:1999
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82b38c7f-a7c8-4125-8d61-da202e85ac1/sist-en-81-2-1999

Direktiva EU o dvigalih (95/16/ES) je bila sprejeta po javni obravnavi prEN 81-2:1994 v CEN. Zahteve, ki jih vključujejo pomembne zdravstvene in varnostne zahteve te direktive in niso bile upoštevane v osnutku, so bile povzete v dodatku prA1:1996 k prEN 81-2:1994 in predložene članom tehničnega odbora CEN v potrditev. Po potrditvi je bil ta dodatek vključen v ta standard, pri čemer so bile upoštevane pripombe tehničnega odbora.

Ta standard ne ustreza v vseh točkah sedanjim notranjim pravilom CEN o obliki varnostnih standardov. Vendar pa so obliko tega standarda odobrile zainteresirane stranke in zato velja za boljšo možnost izvedbe tehtnih zdravstvenih in varnostnih zahtev, kot bi to bil formalno novi koncept. K temu je prispeval predvsem začetek veljavnosti direktive EU 95/16/ES s 1. julijem 1997.

Z naslednjo revizijo standarda, ki je že nameravana, bodo te pomanjkljivosti odpravljene.

Uvod

0.1 Splošno

0.1.1 Namen tega standarda je določiti varnostna pravila**,** ki se nanašajo na osebna in tovorno-osebna dvigala, da bi bili tako osebe in predmeti zavarovani pred tveganjem, ki lahko nastane ob pogonu, vzdrževanju ali zasilnem obratovanju dvigal[1)].

0.1.2 Študija, ki je bila o tem izdelana, z različnih vidikov obravnava možne nesreče, povezane z dvigali, na naslednjih področjih:

0.1.2.1 Tveganja so mogoča zaradi:

a) striženja,

b) mečkanja,

c) padca,

d) trčenja,

e) zaprtja,

f) požara,

g) električnega udara,

h) napake v materialu zaradi:

1) mehanske okvare,

2) obrabe,

3) korozije.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

0.1.2.2 Osebe, ki jih je treba varovati**:**

SIST EN 81-2:1999
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82b38c7f-a7c8-4125-8d61-da262e885ae1/sist-en-81-2-1999

a) uporabniki,

b) vzdrževalno in kontrolno osebje,

c) osebe izven jaška dvigala, strojnice in prostora za pomožne vrvenice (če ta obstaja).

0.1.2.3 Predmeti, ki jih je treba varovati**:**

a) tovori v kabini,

b) komponente dvigala,

c) zgradba, v kateri je vgrajeno dvigalo.

0.2 Načela

Pri pripravljanju tega standarda so bila uporabljena naslednja načela.

0.2.1 Ta standard ne ponavlja vseh glavnih pravil, ki se nanašajo na vsako električno, mehansko ali gradbeno konstrukcijo, vključno s požarno zaščito delov stavbe.

Vendar pa se je zdelo smiselno uvesti nekatera merila, ker so bodisi tipična za dvigala ali pa so za uporabo dvigal postavljene strožje zahteve kot pri drugih napravah.

[1)] V okviru CEN/TC 10 je bil ustanovljen interpretacijski odbor, ki naj bi pojasnil ozračje, v katerem so strokovnjaki pripravili osnutek različnih klavzul tega standarda. Tiskane interpretacije je mogoče dobiti pri nacionalnih organih za standarde.

0.2.2 Ta standard se ne nanaša samo na bistvena varnostna merila, ki so navedena v direktivi EU za dvigala, pač pa dodatno navaja minimalna pravila za vgradnjo dvigal v poslopja in stavbe. V nekaterih deželah lahko veljajo predpisi za gradnjo stavb itd., ki jih ni mogoče prezreti.

Tipična določila, ki jih to prizadene, so definicije najmanjših vrednosti za višino strojnice in prostorov za pomožne vrvenice ter za mere njihovih dostopnih vrat.

0.2.3 Kadar teža, mere in/ali oblika sestavnih delov preprečujejo njihovo ročno premikanje, morajo biti:

a) opremljeni s priključki za dvižne naprave ali

b) projektirani tako, da jih je mogoče opremiti s takimi priključki (na primer z navojnimi luknjami), ali

c) oblikovani tako, da je mogoče enostavno priključiti standardne dvižne naprave.

0.2.4 V mejah možnosti standard postavlja le merila, ki jih morajo za varno delovanje dvigal dosegati materiali in oprema.

0.2.5 Med kupcem in dobaviteljem so potekali dogovori o:

a) nameravani uporabi dvigala,

b) pogojih okolja,

c) gradbeniških vprašanjih,

d) drugih vidikih, ki se nanašajo na mesto vgradnje.

0.3 Predpostavke

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Za vsak sestavni del, ki je lahko vgrajen v celotno dvigalo, so bila upoštevana vsa možna tveganja.

Ustrezno temu so bila sestavljena pravila.

SIST EN 81-2:1999
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82b38c7f-a7c8-4125-8d61-da262e883ae1/sist-en-81-2-1999

0.3.1 Sestavni deli so:

a) projektirani skladno z običajno inženirsko prakso in po metodah izračuna in z upoštevanjem vseh načinov okvar;

b) solidne mehanske in električne konstrukcije;

c) izdelani iz materialov, ki imajo ustrezno odpornost in kakovost;

d) brez napak.

Škodljivi materiali, kot je na primer azbest, se ne smejo uporabljati.

0.3.2 Sestavne dele je treba vzdrževati v brezhibnem stanju tako, da mere kljub obrabi ustrezajo zahtevam.

0.3.3 Sestavne dele je treba izbrati in vgraditi tako, da predvideni vplivi okolja in posebni pogoji delovanja ne vplivajo na varno delovanje dvigala.

0.3.4 S projektiranjem nosilnih elementov, ki nosijo breme, mora biti zagotovljeno varno delovanje dvigala za bremena v razponu od 0 do 100 %.

0.3.5 Zahteve tega standarda za električne varnostne naprave so takšne, da ni treba upoštevati možnosti okvare neke električne varnostne naprave, ki izpolnjuje vse zahteve standarda.

0.3.6 Uporabniki morajo biti ob predvideni uporabi dvigala zavarovani pred lastno nepazljivostjo in nenamerno neprevidnostjo.

0.3.7 V nekaterih primerih lahko uporabnik izvede neprevidno dejanje. Možnost dveh neprevidnih dejanj hkrati in/ali kršitev navodil za uporabo ni upoštevana.

0.3.8 Če se med vzdrževalnimi deli namerno izklopi neka varnostna naprava, ki sicer normalno ni dostopna uporabnikom, varno delovanje dvigala ni več zagotovljeno, vendar pa je treba izvesti nadomestne ukrepe, da se uporabnikom zagotovi varnost skladno z navodili za vzdrževanje.

Predpostavlja se, da je vzdrževalno osebje izučeno in da dela po navodilih.

0.3.9 Kot vodoravni sili sta bili uporabljeni naslednji vrednosti:

a) statična sila: 300 N,

b) sila, ki izhaja iz trka: 1000 N,

kar sta vrednosti, ki ju lahko povzroči ena oseba.

0.3.10 Z izjemo točk, navedenih v nadaljevanju, je treba zagotoviti, da se neka mehanska naprava, izvedena po splošno priznanih pravilih in zahtevah tega standarda, ne poslabša do nevarnega stanja, ne da bi se okvara pred tem zaznala.

Upoštevati je treba možnost naslednjih mehanskih okvar:

a) loma nosilnega sredstva,

b) pretrganja ali ohlapnosti vseh spojev s pomožnimi vrvmi, verigami in jermeni,

c) loma v hidravličnem sistemu (dvižni cilinder izvzet),

d) majhnega puščanja v hidravličnem sistemu (vključno z dvižnim cilindrom).

0.3.11 Za sprejemljivo se šteje, če se naprava za preprečitev prostega pada ali spusta s prekoračeno hitrostjo ne aktivira, ko kabina prosto pade z najnižje postaje, preden nasede na blažilnik(-e).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

0.3.12 Poskrbeti je treba, da nobena od napak, omenjenih v točki **0.3.10,** ne povzroči prekoračitve hitrosti kabine v smeri navzdol, obremenjene s kakršnimkoli bremenom (z velikostjo do nazivne nosilnosti), za več kot 8 %.

SIST EN 81-2:1999
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82b38a7fa-7c8a-4135-8d61-da26b885a0d5/sist-en-81-2-1999

0.3.13 Organiziranost v stavbi, kjer je dvigalo vgrajeno, omogoča, da je brez čezmerne zamude mogoče učinkovito odgovoriti na klice v sili (glej **0.2.5**).

0.3.14 Za dviganje težke opreme so predvideni dostopi (glej **0.2.5**).

0.3.15 Da bi bilo zagotovljeno pravilno delovanje opreme v strojnici, se z upoštevanjem njenih toplotnih izgub temperatura okolja v strojnici vzdržuje med +5 ºC in +40 ºC.

0.3.16 Pri dvigalih z vgrajeno dušilko ali enosmernim dušilnim ventilom za zaščito pred prekoračenjem hitrosti je treba upoštevati, da je hitrost udara kabine na blažilnik(-e) ali nasedno napravo enaka nazivni hitrosti navzdol v_d + 0,3 m/s.

0.3.17 Pri tovorno-osebnih dvigalih s kabino, kjer je razmerje med površino poda in nazivno nosilnostjo večje, kot je določeno v **tabeli 1.1**, polno dvigalo ljudi ne sme ustvariti nevarne situacije.

1 Predmet in področje uporabe

1.1 Ta standard določa varnostna pravila za konstruiranje in vgradnjo stalno vgrajenih novih hidravličnih dvigal, ki se uporabljajo za povezavo fiksno določenih nivojev in imajo kabino, namenjeno prevozu oseb ali oseb in tovora in je obešena na dvižnih cilindrih, vrveh ali verigah ter se giblje med vodili, ki niso nagnjena več kot 15° proti navpičnici.

1.2 Poleg zahtev tega standarda je treba v posebnih primerih upoštevati še dodatne zahteve (potencialno eksplozivna atmosfera, ekstremni klimatski pogoji, seizmološki pogoji, prevoz nevarnega tovora itd.).

1.3 Ta standard ne zajema:

a) dvigal s pogonom, drugačnim od navedenih v točki **1.1**;

b) vgradnje hidravličnih dvigal v obstoječih zgradbah[2)] v obsegu, ki ga prostor ne dopušča;

c) pomembnih sprememb (glej **dodatek E**) na dvigalu, ki je bilo vgrajeno pred začetkom veljavnosti tega standarda;

d) dvižnih naprav, kot so paternostri, rudniška dvigala, gledališka dvigala, naprave z avtomatskim nakladanjem, dvigala s košaro, dvigala in vitli v gradbeništvu in na gradbiščih javnih del, ladijska dvigala, ploščadi za raziskovanje in vrtanje na morju, gradbene in vzdrževalne naprave;

e) naprav, pri katerih so vodila nagnjena proti navpičnici za več kot 15º;

f) varnostnih ukrepov med prevozom, vgradnjo, popravili in demontažo dvigal;

g) hidravličnih dvigal z nazivno hitrostjo več kot 1 m/s.

Kljub temu se ta standard lahko koristno uporabi kot podlaga.

Ta standard ne obravnava hrupnosti in vibracij, saj to ne zadeva varnosti uporabe dvigal.

1.4 Ta standard ne določa dodatnih zahtev, ki so potrebne za uporabo dvigal ob požaru.

2 Zveza s standardi

Ta evropski standard vključuje datirano ali nedatirano sklicevanje na določila iz drugih publikacij. To sklicevanje je navedeno v besedilu na ustreznih mestih, publikacije pa so naštete v nadaljevanju. Pri datiranem sklicevanju se bodo dopolnila ali popravki teh publikacij upoštevali v tem evropskem standardu samo v primeru, če bodo vanj vključeni z dopolnilom ali popravkom. Pri nedatiranem sklicevanju pa se upošteva zadnja izdaja ustrezne publikacije.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Standardi CEN/CENELEC

SIST EN 81-2:1999
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82b38c7f-a7c8-4125-8d61-da262e885ae1/sist-en-81-2-1999

EN 294:1992	Varnost strojev – Varnostne razdalje, ki preprečujejo doseg nevarnih območij z zgornjimi udi
EN 1050	Varnost strojev – Načela ocene tveganja
EN 10025	Vroče valjani izdelki iz nelegiranih konstrukcijskih jekel – Tehnični dobavni pogoji
EN 50214	Upogljivi kabli za dvigala
EN 60068-2-6	Okoljski preskusi – 2. del: Preskusi – Preskus Fc: Tresljaji (sinusni)
EN 60068-2-27	Osnovni postopki okoljskih preskusov – 2. del: Preskusi – Preskus Ea in navodilo: Sunek
EN 60068-2-29	Osnovni postopki okoljskih preskusov – 2. del: Preskusi – Preskus Eb in navodilo: Udarec
EN 60249-2-2	Osnovni materiali za tiskana vezja – 2. del: Specifikacije – Specifikacija št. 2: Papir - fenolni laminat, pokovinjen zbakrom, ekonomska kakovost
EN 60249-2-3	Osnovni materiali za tiskana vezja – 2. del: Specifikacije – Specifikacija št. 3: Papir - epoksidni laminat, pokovinjen z bakrom, definirane gorljivosti (navpični preskus gorljivosti)

[2)] Obstoječa stavba je stavba, ki je v uporabi ali je bila v uporabi že pred naročilom dvigala. Stavba, katere notranjost je v celoti obnovljena, se šteje za novo stavbo.

EN 60742	Ločilni transformatorji in varnostni ločilni transformatorji - Zahteve
EN 60947-4-1	Nizkonapetostne stikalne in krmilne naprave – 4-1. del: Kontaktorji in motorski zaganjalniki: Elektromehanski krmilniki in zaganjalniki motorjev
EN 60947-5-1	Nizkonapetostne stikalne in krmilne naprave – 5-1. del: Krmilne naprave in stikalni elementi - Elektromehanske krmilne naprave
EN 60950	Varnost naprav za informacijsko tehnologijo, vključno z električno pisarniško opremo
EN 62326-1	Tiskane plošče – 1. del: Splošna specifikacija
EN 12015:1998	Elektromagnetna združljivost – Standard skupine izdelkov za dvigala, tekoče stopnice in trakove – Oddajanje motenj
EN 12016:1998	Elektromagnetna združljivost – Standard skupine izdelkov za dvigala, tekoče stopnice in trakove – Odpornost proti motnjam
prEN 81-8:1997	Požarni preskus jaškovnih vrat dvigala – Preskusna metoda in ovrednotenje

Standardi IEC

IEC 60664-1	Koordinacija izolacije za opremo znotraj nizkonapetostnega sistema – 1. del: Načela, zahteve in preskusi
IEC 60747-5	Polprevodniške naprave – Diskretne naprave in integrirana vezja – 5. del: Optoelektronske naprave

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Harmonizirani dokumenti CENELEC

HD 21.1 S3	Kabli s polivinilkloridno izolacijo za naznačene napetosti do vključno 450/750 V – 1. del: Splošne zahteve
HD 21.3 S3	Kabli s polivinilkloridno izolacijo za naznačene napetosti do vključno 450/750 V – 3. del: Nearmirani kabli za stalno ožičenje
HD 21.4 S2	Kabli s polivinilkloridno izolacijo za naznačene napetosti do vključno 450/750 V – 4. del: Armirani kabli za stalno ožičenje
HD 21.5 S3	Kabli s polivinilkloridno izolacijo za naznačene napetosti do vključno 450/750 V – 5. del: Gibki kabli
HD 22.4 S3	Kabli z gumeno izolacijo za naznačene napetosti do vključno 450/750 V – 4. del: Gibki kabli
HD 214 S2	Metoda za določanje primerljivih indeksov plazečega toka in njihova kontrola na izolacijskih materialih v vlažnem okolju
HD 323.2.14 S2	Osnovni postopki okoljskih preskusov – 2. del: Preskusi – Preskus N: Sprememba temperature
HD 360 S2	Okrogli z gumo izolirani kabli za dvigala za normalno uporabo
HD 384.4.41 S2	Električne inštalacije zgradb – 4. del: Zaščitni ukrepi – 41. poglavje: Zaščita pred električnim udarom
HD 384.5.54 S1	Električne inštalacije zgradb – 5. del: Izbor in namestitev električne opreme – 54. poglavje: Ozemljitve in zaščitni vezni vodniki

SIST EN 81-2:1999
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82b38c7f-a7c8-4125-8d61-da262e885ae1/sist-en-81-2-1999

HD 384.6.61 S1 Električna inštalacija zgradb – 6. del: Preverjanje – 61. poglavje: Prvo preverjanje

Standardi ISO

ISO 1219-1:1991 Fluidna tehnika – Grafični simboli in sheme – 1. del: Grafični simboli

ISO 6403 Fluidna tehnika – Hidravlika – Tokovni in tlačni ventili – Metode preskušanja

ISO 7465:1997 Osebna in tovorna dvigala – Vodila za kabino in protiutež – Tip T

3 Definicije

V tem standardu uporabljeni izrazi imajo naslednji pomen:

Blažilnik (buffer) (amortisseur) (Puffer): Elastični omejilnik na koncu vožnje, ki vsebuje sredstvo za zaviranje s pomočjo tekočine ali vzmeti (ali drugih podobnih sredstev).

Direktno delujoče dvigalo (direct acting lift) (ascenseur à action directe) (direkt angetriebener Aufzug): Hidravlično dvigalo, pri katerem je glava bata neposredno povezana s kabino ali ogrodjem.

Dušilka (restrictor) (réducteur de débit) (Drossel): Ventil, v katerem sta dotok in iztok povezana s prehodom z zmanjšano površino.

Dvižni cilinder (jack) (vérin) (Heber): Kombinacija cilindra in bata, ki sestavljata hidravlično delujočo enoto.

Električna varnostna veriga (electric safety chain) (chaîne électrique des sécurités) (Elektrische Sicherheitskette): Celota serijsko povezanih električnih varnostnih naprav.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Električni sistem proti posedanju (electrical anti-creep system) (système électrique anti-dérive) (elektrisches Absinkkorrektursystem): Kombinacija varnostnih ukrepov proti nevarnosti zaradi posedanja.

SIST EN 81-2:1999
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82b38c7f-a7c8-4125-8d61-da262e885ae1/sist-en-81-2-1999

Enosmerno delujoč dvižni cilinder (single acting jack) (vérin à simple effet) (einfachwirkender Heber): Dvižni cilinder, pri katerem premikanje v eno smer povzroča delovanje fluida, v drugo smer pa vpliv težnosti.

Enosmerni dušilni ventil (one-way restrictor) (clapet freineur) (Drossel-Rückschlagventil): Ventil, ki dopušča v eno smer prost pretok, v drugo smer pa pretok duši.

Glava jaška (headroom) (partie supérieure de la gaine) (Schachtkopf): Del jaška med najvišjo postajo dvigala in stropom jaška.

Hidravlično dvigalo (hydraulic lift) (ascenseur hydraulique) (hydraulischer Aufzug): Dvigalo, pri katerem dvigovanje kabine izvaja električna črpalka, ki dovaja hidravlično tekočino dvižnemu cilindru, ki neposredno ali posredno deluje na kabino (uporabi se lahko več motorjev, črpalk in/ali dvižnih cillindrov).

Indirektno delujoče dvigalo (indirect acting lift) (ascenseur à action indirecte) (indirekt angetriebener Aufzug): Hidravlično dvigalo, pri katerem je bat ali cilinder povezan s kabino ali njenim ogrodjem s pomočjo nosilnih sredstev (vrvi, verig).

Izravnalna utež (balancing weight) (masse d'équilibrage) (Ausgleichgewicht): Masa, ki prihrani energijo tako, da izenači vso ali del mase kabine.

Jama jaška (pit) (cuvette) (Schachtgrube): Del jaška pod najnižjo postajo dvigala.

Jašek (well) (gaine) (Schacht): Prostor, v katerem se gibljejo kabina, protiutež ali izravnalna utež. Ta prostor je ponavadi omejen z dnom jame jaška, stenami in stropom jaška.

Kabina (car) (cabine) (Fahrkorb): Del dvigala, v katerem se prevažajo potniki in/ali drug tovor.

Koristna površina kabine (available car area) (surface utile de la cabine) (Nutzfläche des Fahrkorbes): Površina kabine, ki je na voljo potnikom ali tovoru med delovanjem dvigala, izmerjena na višini 1 m nad nivojem poda, pri čemer se ročaji ne upoštevajo.

Lepljeno varnostno steklo (laminated glass) (verre feuilleté) (Verbundsicherheitsglas VSG): Sestava dveh ali več slojev stekla, ki so med seboj povezani s plastično folijo.

Lovilna naprava (safety gear) (parachute) (Fangvorrichtung): Mehanična naprava, ki ob prekoračitvi hitrosti ali lomu sredstva obešenja zavre in zadrži v mirovanju na vodilih kabino, protiutež ali izravnalno utež.

Lovilna naprava za postopno zaviranje (progresive safety gear) (parachute à prise amortie) (Bremsfangvorrichtung): Lovilna naprava, pri kateri pride do pojemka hitrosti zaradi zavornega delovanja na vodilih in pri kateri je s posebnimi ukrepi zagotovljeno, da so sile, ki delujejo na kabino ali izravnalno utež, omejene na dovoljeno mero.

Lovilna naprava za trenutno zaviranje (instantaneous safety gear) (parachute à prise instantanée) (Sperrfangvorrichtung): Lovilna naprava, ki skoraj v trenutku popolnoma zagrabi vodila.

Lovilna naprava za trenutno zaviranje z dušenjem (instantaneous safety gear with buffered effect) (parachutee à prise instantanée avec effet amorti) (Sperrfangvorrichtung mit Dämpfung): Lovilna naprava, ki skoraj v trenutku popolnoma zagrabi vodila, odziv na kabino, protiutež ali izravnalno utež pa je omejen s posrednim sistemom dušenja.

Najmanjša zrušilna trdnost vrvi (minimal breaking load of a rope) (charge de rupture minimale d'un câble) (Mindestbruchkraft eines Seiles): Zmnožek nazivnega preseka vrvi (v mm^2), nazivne natezne trdnosti žic (v N/mm^2) in koeficienta, ki ustreza tipu konstrukcije vrvi.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Nadtlačni ventil (pressure relief valve) (limiteur de pression) (Druckbegrenzungsventil): Ventil, ki z izpuščanjem tekočine omejuje tlak na prednastavljeno vrednost.

SIST EN 81-2:1999
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62038e7f-a7c8-4139-8d61-da202e885ac1/sist-en-81-2-1999

Nasedna naprava (pawl device) (disposifit à taquet) (Aufsetzvorrichtung): Mehanska naprava, ki zaustavi nenamerno spuščanje kabine in jo obdrži v mirovanju na fiksnih prislonih.

Nazivna hitrost (rated speed) (vitesse nominale) (Nenngeschwindigkeit): Hitrost v, izražena v metrih na sekundo, za katero je bila konstruirana oprema:

v_m = nazivna hitrost v smeri navzgor v metrih na sekundo

v_d = nazivna hitrost v smeri navzdol v metrih na sekundo

v_s = višja vrednost od obeh nazivnih hitrosti v_m in v_d v metrih na sekundo

Nazivna nosilnost - breme (rated load) (charge nominale) (Nennlast): Nosilnost – breme, za katerega je bila konstruirana oprema.

Nepovratni ventil (non return valve) (clapet de non retour) (Rückschlagventil): Ventil, ki dopušča pretok samo v eno smer.

Niveliranje (re-levelling) (isonivelage) (Nachstellen): Operacija, ki po zaustavitvi dvigala dopušča, da se po potrebi popravi pozicija kabine med nalaganjem ali razlaganjem, in sicer z večkratnimi premiki (avtomatsko ali s počasnim gibanjem).

Okvir (sling) (étrier) (Rahmen): Kovinski okvir, ki nosi kabino, protiutež ali izravnalno utež, povezan z sredstvi za obešanje. Ta okvir je lahko sestavni del kabine.

Omejilnik hitrosti (overspeed governor) (limiteur de vitesse) (Geschwindigkeitsbegrenzer): Naprava, ki takrat, ko dvigalo doseže preddoločeno hitrost, povzroči zaustavitev dvigala in, če je potrebno, aktivira delovanje lovilne naprave.