

Technická dokumentácia výťahu

Spracované podľa nariadenia vlády NV 235/2015 Zb.z. §7pism.b, podľa požiadaviek STN EN81-20 príloha B a s ohľadom na vyhlášku MPSV SR č. 508/2009 Zb.z. §8 ods. 2, §2 ods. 2 a §28.

OBSAH

1. Celkový opis výťahu

- a. Hlavné parametre výťahu
- b. Opis riešenia

2. Spôsob používania výťahu, pokyny na používanie výťahu

- a. Návod na používanie výťahu
- b. Povinnosti prevádzkovateľa

3. Pokyny na údržbu a núdzovú manipuláciu

- a. návod na núdzovú manipuláciu s výťahom
- b. návod na údržbu výťahu, stabilita zariadenia
- c. vstup do šachty, mazací plán
- d. základné bezpečnostné požiadavky a odlišnosti výťahu

4. Prehliadky a skúšky

5. Zoznam predpisov a noriem použitých pri konštrukcii výťahu

SAMOSTATNÉ PRÍLOHY:

- výkresy

Celkový opis výťahu

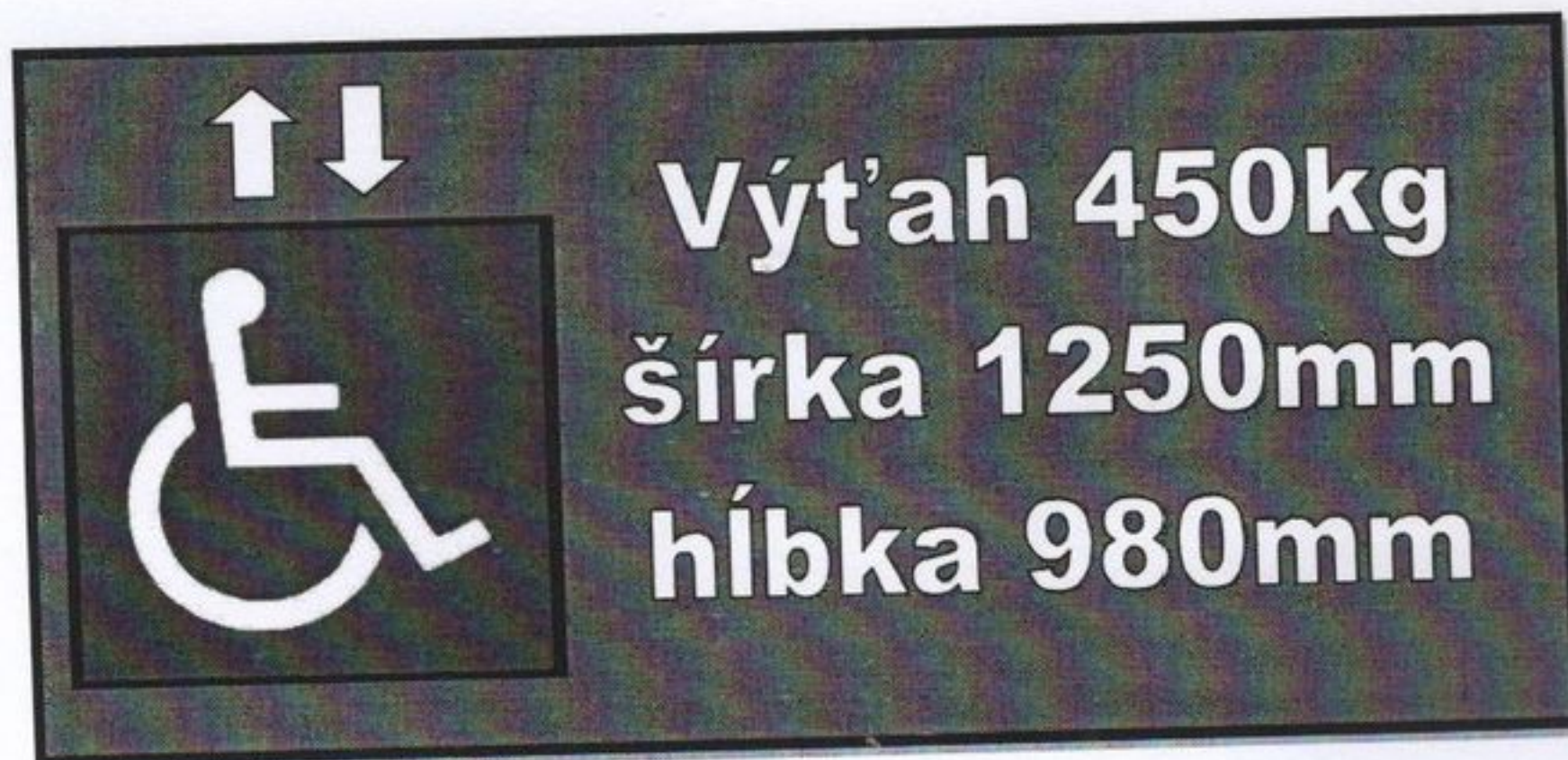
Hlavné parametre výťahu

Názov zariadenia	: Trakčný osobný výťah
Typ výťahu	: osobný s trecím pohonom
Typové označenie	: osobný výťah, skupina A, písm. c)1 *
Výrobca, dodávateľ	: vid' štítok
Výrobné číslo, umiestnenie	: vid' štítok
Rok výroby	: dokumentácia 2019
Nosnosť výťahu	: 450 kg, kabína vo vyhotovení Metroncolour/RAL
Počet prepravovaných osôb	: 6
Dopravná rýchlosť	: 0,63 m/s
Dopravný zdvih	: 6830 mm
Počet staníc / nástupíšť	: 3/3 – nepriechodný
Typ dverí	: 4PC Wittur RAL
Druh riadenia / ovládanie	: so samoobsluhou
Druh pohonu	: elektrický, trakčný 2 :1, inštal.výkon 4kW, prevádz.1,8kW
Zaťaženie / istič (skrat,nadprúd)	: 7A / 10 A char.B, istenie prívodu 16 A
Napájanie	: 3/N/PE AC400/230V, 50Hz
Prostredie	: normálne**, teplota +5°C až +40°C

* podľa Vyhlášky MPSV SR č. 508/2009 Z.z.
** STN 33 2000-5-51

Použitie osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

Výťah je vhodný pre používanie osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie v súlade s §2 ods(3) vyhl. 532/2002 Z.z. a v súlade s nar. 235/2015 Z.z. prílohy1 čl. 1.2). Vzhľadom k jestvujúcej pamiatkovo chránenej budove bude k dispozícii kabína výťahu šírky 1250mm a hĺbky 980mm. Táto informácia musí byť pripojená k piktogramu výťahu, pretože tento rozmer nemusí vyhovovať všetkým vozíkom pre invalidov. Vhodný vozík k zapožičaniu môže zaobstarať prevádzkovateľ výťahu.



Opis riešenia

Výťah je inštalovaný v pôvodnej, pamiatkovo chránenej budove. Je nutné postupovať v súlade s podmienkami pamiatkového úradu.

OPIS A FUNKCIA ZARIADENIA:

Výťah je možné používať len podľa návodu, na účely určené, predpokladaným spôsobom a v súlade s touto technickou dokumentáciou.

Výťah je navrhnutý v súlade s Nariadením vlády 235/2015Z.z. a bude prevádzkovaný ako vyhradené technické zariadenie v zmysle vyhlášky MPSVaR 508/2009 Z.z.. Názorný pohľad, rozmery a vzdialenosti sú uvedené na dispozičnom výkrese.

Vyhotovenie šachty, priestoru pre strojné zariadenia, nástupištia a ich prístupy a elektrický prívod k hlavnému vypínaču nie sú predmetom dodávky technológie výťahu.

Určenie výťahu:

Výťah je určený na zvislú dopravu osôb, alebo osôb a nákladu.

Nesmie sa dopravovať nebezpečný náklad a ani otvorené tekutiny.

Náklad musí byť bezpečný, v uzavretých, stabilných a nerozbitných obaloch. Nesmie rušiť prevádzku výťahu a to ani elektricky, elektromagneticky, elektrostaticky, ionizujúcim žiarením a podobne. Musí byť vhodný na dlhodobú prítomnosť/kontakt osoby v malom uzavretom priestore, najmä z pohľadu teploty, výparov a podobne.

Používať výťah inak, je možné, len na základe samostatného prevádzkového predpisu odsúhlaseného výrobcom výťahu.

Norma STN EN 81-20 nerieši bezpečnosť a spoľahlivosť výťahu v prípade dvoch súčasných neopatrných úkonoch a/alebo zanedbaní návodu. Vid' STN EN 81-20 bod 0.4.9

Napriek tomu, že výťah je vyrobený kvalitne, ako celok, nie je odolný vandalizmu. Odolné vandalizmu sú len tie časti, pri ktorých to je vyslovene uvedené a je uvedený stupeň odolnosti.

Výťahová šachta:

Šachta je úplne uzavretá, plno stenná. Stena šachty pod prahom dverí, na strane vstupu naväzujúca na prah dverí, v odist'ovacom pásme a okolí odoláva silám 300N / cm² a tvorí hladkú, tvrdú (ako plech), plnostennú plochu. Výstupky nesmú presiahnuť 5mm, výstupky väčšie ako 2mm musia byť skosené. Stena šachty odolá pôsobeniu kolmej sily 1000N na podložku 300x300mm s pružnou deformáciou max. 15 mm. Dno šachty je betónové, steny neprašné. Priehlbneň je izolovaná proti prieniku vody. Teplota je +5 až +40 °C. Prostredie je jednoduché, základné, suché.. Vzhľadom na hmotnosť použitých zariadení je nad strojom umiestnený montážny hák o nosnosti 500 kg. Šachta je konštruovaná minimálne na zaťaženia uvedené vo výpočtovej správe.

Osvetlenie šachty je pevne inštalovanými svietidlami tak, aby bola v osi šachty intenzita min.50Lx. Strojové zariadenia su osvetlené intezitou min. 200Lx. Vypínač je v šachte pri vstupe do šachty v hornej a spodnej stanici.

Vetranie šachty je pri vrchu šachty otvormi 180x180mm, s mriežkou, o min. ploche 1% plochy šachty.

Prístup do priehlbne je vyznačený vo výkrese. V dosahu od vstupu do priehlbne je umiestnený ovládač STOP a vypínač svetla šachty. V priehlbni je umiestnená zásuvka na 230 V. Dovolený počet osôb na streche kabíny je jedna osoba. Dovolený počet osôb v priehlbni šachty je jedna osoba. Ak je potrebný väčší počet osôb, je potrebné vypracovať samostatný pracovný postup s analýzou rizík.

Priestor pre strojové zariadenia výťahu:

Hore v hlave šachty, prístupný zo stropu kabíny.

200lx na podlahe, vetranie min. 1% pôdorysnej plochy šachty. Hlavný vypínač a vypínač osvetlenia v dosahu vstupu, Vypínač STOP max. 1m od stroja a pri vstupe. Zásuvka 230V v rozvádzači.

Prístup musí byť neprístupný pre nepovolané osoby.

Klietka výťahu:

Na strope klietky je el. svorkovnica, ovládač revíznej jazdy, alarm a stop 0,5-1m od vstupu na klietku, zásuvka 230V AC, pohon a riadenie automatických dverí, snímače pohybu klietky. Pohyb klietky je v krajných staniách obmedzený koncovým vypínačom na kabíne, ovládaný lištami upevnenými na vodidlách. Vypnutie koncového vypínača je do 40 mm za krajnými stanicami pred zapôsobením nárazníkov. Ak je použitá, (viď elektroschémy) je v krajných staniách kontrola spomaľovania spínačmi umiestnenými na kabíne, ktoré ovládajú lišty upevnené na vodidlách. Zapôsobia pri zlyhaní spomaľovacieho snímača, kedy sa pôsobením brzdy zastaví pohyb výťahu.

Preťaženie: Typ váženia a návod je uvedený v prílohe elektro.

Vedenie je na pevných vodidlách klzným vedením so samočinnými maznicami.

Zachytávače sú klzavé pre smer hore a dolu. Zachytávače sú vybavované obmedzovačom rýchlosti prostredníctvom synchronného vybavovacieho mechanizmu. Vybavovací mechanizmus je spolu so zachytávačom umiestnený na ráme klietky

Vetranie je štrbinové stenou kabíny, min. 1% plochy podlahy.

Osvetlenie je s intenzitou min. 100 Lux pri ovládačoch a 1m nad podlahou. Núdzové osvetlenie 5lx/1h sa zapína samočinne pri výpadku napájania výťahu z núdzového zdroja.

Ovládacie a signalizačné prvky:

Hlavný vypínač vypína všetky póly prívodu energie. Vypnutú polohu je možné proti neoprávnenej manipulácii uzamknúť. Nevypína zásuvky, osvetlenie klietky, šachty, núdzovú signalizáciu a núdzové zdroje. Tieto obvody je možné vypnúť označenými, "samostatnými" vypínačmi. Ich vedenia sú samostatne istené.

Rozvádzač výťahu je na pravo od vstupu na hornom podlaží. Je v uzamykateľnej skrini s úpravou pre verejne prístupné miesta. Má vytvorený priestor pre obsluhu min. 0,7x0,5 m, svetlá výška min. 2m. Výťahové zariadenie je chránené proti úrazu elektrickým prúdom –viď dokumentácia elektroinštalácie.

Normálna jazda.

Z nástupíšť slúžia na ovládanie výťahu tlačidlové privolávače s potvrdením prijatia voľby, signalizáciou budúceho smeru pohybu.

Z klietky sa výťah ovláda pomocou tlačidlovej skrine umiestnenej na stene klietky. Pri preťažení klietky je znemožnený jej rozjazd, samočinné dvere zostanú otvorené. Preťaženie je signalizované svetelne a zvukovo. Dvere je možné v stanici otvoriť tlačidlom otvor. Ovládanie dverí je automatické po príchode do stanice. Tlačidlami otvor - zatvor je možné dvere podržať otvorené, alebo urýchliť ich zatvorenie. Pri zatváraní dverí, pri narazení na prekážku, alebo pri prerušení svetelnej závery automaticky reverzujú a otvoria sa. Pohyb klietky je možný len pri uzavretom bezpečnostnom obvode, do ktorého patrí aj uzavretie všetkých dverí.

Núdzový stav. Pri výpadku el. energie sa automaticky zapne z núdzového zdroja núdzové osvetlenie, napájanie núdzového signálu, a dorozumievania. Tlačidlo alarm, pre núdzové volanie, aktivuje zvonček vo východiskovej stanici. Pri poruche, alebo výpadku prúdu je možné v prípade uviaznutia osôb v klietke výťahu, telefónom umožňujúcim obojstrannú hlasovú komunikáciu privolať vyslobodzovaciu službu. Viď návod elektroinštalácie.

Revízna jazda podľa 5.12.1.5 normy STN EN 81-20 umožňuje ovládať výťah nízkou rýchlosťou trvalým tlakom na ovládače v smere hore a dolu. Je nadradená normálnej jazde. Jazda je obmedzená do krajných staníc v dosahu šachtových dverí. Na ovládači revíznej jazdy je tlačidlo alarm, umožňujúce privolanie vyprostovacej služby v prípade uviaznutia odbornej obsluhy v šachte. Pohyb je možný len pri uzavretom bezpečnostnom obvode. Nie je možné súčasné ovládanie normálnou a revíznou jazdou.

Revízna jazda je umiestnená na streche kabíny a v priehlbni.

Obmedzenie doby chodu motora je na čas menší ako 40s po predpokladanej max. dobe jazdy medzi snímačmi. Obnovenie prevádzky je možné ručným zásahom tlačidlom reset vo výťahovom rozvádzači.

Elektroinštalácia výťahu:

Rozvod elektroinštalácie výťahu v šachte a strojovni je vedený v elektroinštalračných žlaboch a trubkách, alebo povrchovo vodičmi s dvojistou izoláciou. Všetky elektroinštalračné prvky majú min. krytie IP20.

Ochrana pri pohybe automatických dverí.

Sila na zamedzenie zatvárania v 2/3 dráhy dverí je obmedzená na max. 150 N snímačom, ktorý dvere automaticky reverzuje. Ak sa v priestore medzi dverami nachádza osoba, svetelná clona automaticky ponechá dvere otvorené, alebo ich reverzuje.

Pri dlhodobej kontinuálnej strate signálu svetelnej clony sa predpokladá chyba signálu a dvere sa pokúsia zatvoriť sa nízkou rýchlosťou, pri súčasnom výstražnom akustickom signáli.

Ochrana proti pádu pri pretrhnutí nosných prostriedkov a nadmernej rýchlosti:

Pri nadmernej rýchlosti kľetky, t.j. pri rýchlosti nad 115% menovitej rýchlosti sa zastaví pohon vypnutím bezpečnostného spínača obmedzovača rýchlosti. Pri vybavovacej rýchlosti obmedzovača rýchlosti sa prostredníctvom vybavenia západky, zastavením tretej kladky obmedzovača rýchlosti prenesie sila lanom obmedzovača rýchlosti, čím sa na kľetke vybaví obojsmerné zachytávače a spínač, ktoré zastavia pohyb kľetky na vodidlách. Spomalenie je max. 0,2 - 1 x g. Napnutie lana OR je kontrolované bezpečnostným spínačom.

2. Spôsob používania výťahu

Návod na používanie výťahu

Táto dokumentácia výťahu v čítane príloh a priložených návodov výrobcov je súčasťou „návodu na používanie“ a tvorí s ním celok.

Tento návod je potrebné čítať spolu s normou STN EN13 015

Predpokladá sa, že vlastník koná v súlade s STN EN13 015, body 4.3.2.1 až 4.3.2.16.

Predpokladá sa, že servis a kontroly sa vykonávajú v súlade s STN EN13 015, najmä so zreteľom na body 4.3.3.1 až 4.3.3.16 a prílohy A a že je vykonávaný odborne a správne oprávnenou osobou podľa požiadaviek tejto dokumentácie, vyhlášky 508/2009 Z.z., §15 a podľa vyhlášky 508/2009 Z.z. prílohy č.7.

Predpokladá sa, že servis vykonávajúci pracovník pozná predpisy a normy vzťahujúce sa k výťahom, najmä uvedené v kapitole „5 Zoznam predpisov a noriem“, aspoň v rozsahu, v ktorom on vykonáva činnosť na zariadení.

Táto dokumentácia nie je učebnicou a nezahŕňa a neopakuje všetky všeobecné postupy a bezpečnostné predpisy, ktoré odborný pracovník vie, alebo by mal vedieť, predpokladá primeranú profesnú zručnosť, všeobecnú znalosť problematiky, zodpovednosť a že je schopný predvídať následky svojho konania. (napríklad nevykonávať činnosť na vyhradených technických zariadeniach pod vplyvom omamných látok, povinnosť používať osobné ochranné prostriedky,...).

(Taktiež nie sú spomínané absurdnosti typu použitia nesprávnych nástrojov, poškodeného náradia, odpojenia súčasne všetkých nosných prostriedkov bez náhradného zavesenia / podloženia kľetky a závažia, ...)

Návod pre užívateľov nezahŕňa a neopakuje všetky pravidlá, ktoré je možné považovať za samozrejmé i pre verejné priestory budov a predpokladá sa ich všeobecná platnosť v celom objekte, alebo sú priamo určené legislatívou, bezpečnostnými predpismi a podobne.

(napríklad, že na evakuáciu výťahu sa smie používať len výťah na to určený, nesmie sa močiť v kabíne, nesmie sa násilne, alebo s pomocou nástroja otvárať elektrické rozvádzače a zariadenia, nevkladať predmety, časti tela a odevu do štrbín a otvorov technických zariadení, nevpušťať do šachty výťahu zvieratá a podobne.)

Tiež sa predpokladá bežná opatrnosť užívateľov všeobecne obvyklá pre výťahy. Napríklad medzera medzi prahom šachtových a kabínových dverí legislatívou považovaná za bezpečnú, môže umožňovať vniknutie „ihličkových“ opätokov.

Taktiež sa nepredpokladá používanie špeciálnej obuvi napr. horolezeckých mačiek, potápačských plutiev, vstup bez obuvi a podobne.

Je potrebné mať na pamäti, že jednotlivé časti a diely výťahu sa používaním, a/alebo vekom opotrebovávajú a časom môže vzniknúť potreba ich vymeniť, alebo obnoviť. (žiarovky, batérie, klzné časti vedenia kľetky,...). Niektoré doby užívania môžu byť podstatne kratšie, ako životnosť, či záručná doba výťahu a závisia od používania. Napr. (mazací olej vodidiel,...). Pokiaľ je táto doba obvyklá, alebo primeraná prevádzkovým podmienkam, nie je ich výmena vadou výťahu.

Po výmene dielov a častí výťahu je nutné rátať so zábehom. (Napr. je normálne, a výrobcom aj predpokladané, že aj pri nových a kvalitných lanách dôjde k ich dovolenému predĺženiu počas zábehu. Toto je nutné kontrolovať a korigovať, aby nedošlo napr. k priskorému sadnutiu závažia na nárazník, predčasnej a zbytočnej aktivácii spínača kontroly pretrhnutia lana a pod.)

ZAKÁZANÉ MANIPULÁCIE.

1. Je zakázané preťažovať a násilne alebo v rozpore s technickou dokumentáciou a návodmi na používanie manipulovať s výťahom.
 2. Je zakázaná akákoľvek manipulácia a zásahy na zariadení neoprávnenými osobami.
 3. Je zakázané vykonať akékoľvek zmeny v konštrukcii, zapojení výťahu a s nastavenými parametrami zariadení a rozvádzača.
 4. Je zakázané používať výťah, ak neboli splnené požiadavky na prevádzkovanie podľa vyhl. č. 508/2009 alebo bol odborným pracovníkom vyradený z prevádzky.
- V prípade havárie je okrem záchranej činnosti zakázaná akákoľvek manipulácia a neoprávnený prístup k zariadeniu.

Všeobecný návod pre užívateľa výťahu pri bežnej prevádzke.

Návod na používanie výťahu

1. Výťah sa smie používať iba podľa návodu. S návodom sa oboznámte pred použitím výťahu.
2. Privolanie výťahu sa vykonáva stlačením tlačidla privolávača.
3. Blokované tlačidlá (napr. dotykovým kľúčom) je potrebné pred použitím odblokovať.
4. Výťah po zastavení pokračuje signalizovaným smerom až do najvzdialenejšej požadovanej stanice.
5. V stanici je státie kľetky a príchod signalizovaný.
6. Výťah sa uvádza do chodu po uzavretí dverí a navolení voľby.
7. Ak je zvolená cieľová stanica v kabíne včas, tak má prednosť pred voľbou na nástupišti.
8. Potvrdenie voľby je signalizované.
9. Kabínové dvere je možné podržať otvorené tlačidlom otvor.
10. Pri poruche privolajte pomoc stlačením žltého tlačidla alarm, čím aktivujete núdzový signál a následne je možné dorozumievanie sa s vyslobodzovacou službou.
11. Dopravovať vo výťahu náklad je možné, len ak spĺňa podmienky uvedené v dokumentácii výťahu.
12. Výťah zaťažujte rovnomerne, náklad zaistite proti posuvu a prevráteniu! Dráha dverí musí zostať voľná!
13. Do kabíny sa môže sa vstúpiť, len ak je podlaha kľetky dobre osvetlená.
14. Je zakázané kľetku preťažovať, rozhojdávať, otvárať dvere počas jazdy a fajčiť v kabíne!

Poznámka:

Ak návod inštalácie komunikačného zariadenia obsahuje podrobnejší popis používania núdzového volania pre uväznené osoby v kľetke, je nutné ho k tomuto návodu pripojiť.

Povinnosti prevádzkovateľa:

KNIHA VÝŤAHU:

Základné údaje sa musia do knihy výťahu zapísať najneskôr pri uvedení výťahu do prevádzky. Vid' STN EN 81-20, bod. 7.3

Kniha výťahu má časť na uchovávanie kópií správ o prehliadkach a skúškach s časovými údajmi a pripomienkami.

Kniha výťahu sa musí udržiavať v aktuálnom stave so zreteľom na podstatné zmeny, výmeny podstatných častí a havárie.

Táto dokumentácia a kniha výťahu musí byť k dispozícii každej osobe vykonávajúcej činnosť na výťahu, alebo vykonávajúcej na výťahu zásah, alebo orgánom bezpečnosti práce.

Pred činnosťou na zariadení sa každý odborne spôsobilý pracovník podľa §15 vyhlášky 508/2009 zb., (t.j. obvykle servisný pracovník), musí preukázateľne oboznámiť s bezpečnostno-technickými požiadavkami, návodmi a skúšobnými postupmi v tejto dokumentácii!

Pred činnosťou musí knihe výťahu vykonať zápis: **"S technickou dokumentáciou som sa oboznámil a podpisom potvrdzujem, že som jej porozumel."**

organizácia, meno, dátum, podpis

Lehoty skúšok a prehliadok výťahu.

A: Pred uvedením výťahu do prevádzky podľa NV 235/2015 Zb.z sa preukázateľne vykonaná skúška výťahu nasledovne:

1. **Montážna skúška** vykonaná odborným pracovníkom s oprávnením
2. **Overenie zhody výrobku**

B: Počas prevádzky výťahu sú lehoty skúšok stanovené vyhláškou č.508/2009 zb., podľa ktorej musí byť zabezpečená prevádzka technického zariadenia podľa

§§ 8,9,11, 12 ods (2),(3) a prílohy č.7 vyhl. a preukázateľne vykonávaná evidencia a zápisy:

1. **Prevádzkovateľ výťahu musí priebežne podľa požiadaviek vyhl. č. 508/2009 §8 -zabezpečiť vykonávanie prehliadok, skúšok, opráv a údržby odbornou firmou s oprávnením na vykonávanie činnosti vydaným Oprávnenou Osobou a viesť o tom prevádzkové doklady.**
2. **Opakovaná úradná skúška v lehote 6 rokov** vykonaná Oprávnenou osobou.
3. **Odborná skúška v lehote 3 rokov** vykonaná odborným pracovníkom s oprávnením podľa §16 vyhl.č. 508/2009.
4. **Odborná prehliadka v lehote 3 mesiacov** vykonaná odborným pracovníkom s oprávnením podľa §16 vyhl.č. 508/2009
5. **Odborná kontrola (prevádzkový servis) výťahu mesačne.**
6. **-určiť písomne osobu,** ktorá vyradí zariadenie z činnosti, ak nespĺňa požiadavky na bezpečnú prevádzku, ktorá zabezpečuje hlásenie nebezpečných stavov a porúch oprávnenej organizácii, archivuje a na požiadanie vydáva oprávneným osobám prevádzkovú dokumentáciu.
7. **-zaistiť kvalifikáciu osôb poverených vykonávať núdzové vyslobodenie osôb z kľetky**, ktoré musí preukázateľne zaškoliť odborný pracovník servisnej organizácie.
8. **-zaistiť osvetlenie priestorov prístupov súvisiacich s prevádzkou výťahu, uzamknutie rozvádzača výťahu a zaistenie voľného prístupu.**
9. **-zmluvne zaistiť servis a údržbu v zmysle pokynov technickej prevádzkovej dokumentácie.**
10. **Okrem uvedeného sa odporúča vykonávať týždenné kontroly výťahu osobou poverenou vlastníkom, podľa normy STN EN 13 015 a to z pohľadu užívateľskej funkčnosti, komfortu a hlučnosti výťahu. Kontrola sa vykonáva len z miest užívateľsky prístupných a to používaním výťahu. Po vykonaní kontroly poverená osoba o zistených nedostatkoch zapíše záznam do Knihy výťahu a o nedostatkoch informuje servisnú organizáciu. Táto kontrola nenahrádza servis a údržbu výťahu. Očakáva sa odhalenie chybných limitných stavov. Napríklad svetlo v kabíne svieti – nesvieti, privolávač funguje – nefunguje. Tu nie je úlohou odborné zisťovanie, napr. že svieti „málo“. O subjektívnych pocitoch však poverená osoba môže tiež upovedomiť servis, ktorý problém odborne posúdi, napr. skontroluje dostatočnosť intenzity osvetlenia v kabíne.**

Návod na núdzovú manipuláciu s výťahom

Môže vykonať len zaškolená osoba !

Návod na núdzový pohon výťahu:

1. Prepnúť výťah do revíznej jazdy.
2. Stlačiť v rozvádzači tlačidlo „MANUAL RESCUE“ („MRES“). Pohybovať výťahom je možné len počas akustického signálu D-boxu !! Inak obmedzovač rýchlosti zablokuje pohyb kabíny.
3. Nadviazať komunikáciu s osobami v kabíne výťahu. Opýtať sa na ranených.
4. Kľetku ručne posúvať len pri uzavretých kabínových a šachtových dverách. POZOR, stroj nie je samosvorný, aj ak by sa tak javil.
5. Stroj posunujte prednostne proti smeru zachytenia zachytávačov, ak sú vybavené, inak smerom podľa vyváženía kabíny. Prázdnu kabínu nahor, plnú nadol. Výťah posunujeme po malých kúskoch, aby nenabral vysokú rýchlosť a nedošlo k zachyteniu na zachytávačoch.
6. Poloha, keď je kľetka v stanici, je indikovaná kontrolkou v rozvádzači (alebo značkou na lanách)
7. Ak nedošlo k automatickej deaktivácii „MANUAL RESCUE“, vypnite režim vyslobodzovania opätovným stlačením „MANUAL RESCUE“, alebo tlačidlom reset na D-Boxe.

Návod na núdzové otvorenie dverí:

1. Vypnúť hlavný vypínač výťahu.
2. Kabínu núdzovým posunom polohovať do úrovne stanice. (Signál kľetka v stanici)
3. Ak sa dvere neotvorili automaticky, posunujte výťah nadol mimo otváracie pásmo.
4. Nasunúť núdzový kľúč na trojhran dvernej uzávierky.
5. Otvoriť šachtové dvere súčasným pootočením kľúča a tlakom na diely dverí.
6. Odistiť kabínové dvere a otvoriť ich tlakom na diely dverí.
7. **Pred vyslobodzovaním osôb z kabíny skontrolovať, že nie je možný pád do šachty medzerou medzi prahom kabínových a šachtových dverí! Dovoľená medzera je max. 80mm.**
8. **Po núdzovom zásahu dvere uzavrieť a skontrolovať uzamknutie uzávierky!!!**
9. Vykonať zápis o núdzovom zásahu v knihe výťahu.

Poznámka:

- Ak je v kabíne ranený, je potrebné privolať primeranú lekársku pomoc
- Ak elektrický núdzový posun nefunguje, je potrebné preveriť, či osoby v kľetke neotvorili dvere kľetky a nech sa ich pokúsia prípadne za pomoci z vonku dvere uzavrieť, dotlačiť.
- Ak je vyššie uvedený postup neúčinný, alebo ho nemožno použiť, je nutné privolať servisnú organizáciu

Návod na použitie núdzového kľúča

1. Núdzový kľúč smie používať len osoba poučená a na používanie vycvičená
2. Núdzový kľúč sa smie odovzdať len s písomným poučením o používaní
3. Núdzový kľúč prerušuje bezpečnostný obvod a spôsobí núdzové zastavenie výťahu. Presvedčte sa pred jeho použitím, že výťah nie je v jazde a že v kabíne sa nenachádzajú osoby!!
4. Núdzový kľúč používajte len v nevyhnutných prípadoch a v súlade s návodom výťahu
5. Po použití núdzového kľúča, ste zodpovedný za bezpečné uzavretie dverí a kontrolu ich uzavretia!
6. Po použití núdzového kľúča, môže byť nutný reset riadiacej dosky výťahu, pred uvedením výťahu opäť do prevádzky.

Poznámka pre servisnú organizáciu

- Pri ručnom odbrzdovaní stroja sa môže posunovať len malou rýchlosťou a po malých úsekoch, aby nedošlo k vybaveniu zachytávačov.
- Pred ručným odbrzdením sa ubezpečte, že zachytávače nie sú vybavené!
- Pred ručným odbrzdením sa ubezpečte, že zariadenie proti neúmyselnému pohybu kabíny (D-box) je v prevádzke a nevybaví zachytávače!

Návod na skúšanie

(Môže vykonať len pracovník oprávnenej organizácie!)

Návod na skúšanie brzdy.

1. Skúšku vykonať podľa prílohy C normy STN EN 81-20 a podľa čl. pri menovitej rýchlosti, so 125% záťažou smerom dolu, zastavením prerušením napájania motoru a brzdy. Spomalenie nesmie presiahnuť 1g.
2. Overenie schopnosti zabrzdiť kľetku pri zlyhaní jednej zo zdvojených konštrukčných častí podľa čl. 5.9.2.2.2.1 STN EN 81-20 vykonať smerom dolu s menovitou záťažou zastavením prerušením napájania motoru a brzdy, pričom sa elektricky znemožní zavretie jednej čeluste a takisto pri prázdnej kabíne v smere nahor.

Návod na skúšanie zachytávačov

Zachytávače kontrolovať vizuálne, pri podozrení vykonať skúšku fyzicky. Vykonanú skúšku zapísať do prevádzkovej dokumentácie. Počet skúšok obmedziť podľa návodu výrobcu. (Potom je doporučená výmena trecích elementov!)

Vizuálne overiť vzdialenosť trecích plôch a prítlačného mechanizmu zachytávačov od vodidiel, či sú v pracovnej funkčnej oblasti podľa návodu výrobcu. Zachytávače musia v súčinnosti s ovládacím mechanizmom kontaktovať vodidlá súčasne, až po vypnutí spínača zachytávačov.

Zachytávače sa vybavujú pákovým mechanizmom ovládaným obmedzovačom rýchlosti, pri ručne odbrzdenej brzde a pri jazde plne zaťaženej kľetky smerom dole a pri prázdnej kľetke smerom hore.

Pohyb kľetky musí byť zastavený bez deformácie zachytávačov, naklonenia konštrukcie kľetky a celej mechanickej sústavy. Smerom hore musí byť spomalenie max. 1x g_n.

Po vypnutí hl. vypínača výťahu, nasadení lanovej svorky na trecí kotúč, ručným posuvom v žiadanom smere uvoľníme kľetku zo zachytenia. (Nezabudnúť potom demontovať lanovú svorku z trecieho kotúča.)

Po skúške zabrúsiť pretlačené plôšky vodidiel, zaaretovať ovládací mechanizmus a zapnúť spínač .

Návod na nastavenie a skúšanie OR

OR (obmedzovač rýchlosti) je nastavený výrobcom. Ak existuje podozrenie o nastavení, porušenie zaistenia blomby, je nutné vykonať

Skúšanie a nastavenie :

1. Vypnúť hlavný vypínač.
2. Odpojiť upevnenie lanka od kľetky výťahu.
3. Odňať ochranný kryt OR v strojovni.
4. Priložiť rýchlomer na kladku OR v strojovni.
5. Zaťažením lanka na spojke pripojenia ku kľetke rovnomerne zvyšovať rýchlosť kladky pre smer dolu , kým nevybaví. Odčítať max. hodnotu rýchlosti pri vybavení.
6. V prípade potreby vykonať korekciu nastavenia nastavovacou skrutkou. Po nastavení nastavovaciu skrutku zaplombovať.
7. Vykonať kontrolné meranie vybavovacej rýchlosti smerom hore tak, že závažie upevníme lanovou svorkou na lanko OR tak, aby simulovalo pohyb OR pri jazde kľetky hore. Nasadiť ochranný kryt.
8. Pripojiť upevnenie lanka na kľetku výťahu.
9. Napínacie závažie musí pri predĺžení lanka OR vypnúť bezpečnostný spínač skôr, ako by sa mohol zrušiť účinok napnutia.

Kontrola trecej schopnosti kladky OR vo vzťahu k napínacej sile lana OR a sile potrebnej na vybavenie zachytávačov.

Kontrolu vykonať jednotlivo pre obidva smery vybavenia!

1. Odpojiť lanko OR od páky zachytávačov.
2. Silomerom odmerať silu F_z potrebnú na vybavenie páky zachytávačov v mieste pripojenia k lanku OR.
3. Silomerom odmerať pri vybavenej- zastavenej kladke OR silu F_p , pri ktorej lanko OR prekĺzne v drážke OR.
4. Sila F_p musí byť väčšia ako dvojnásobok sily F_z a väčšia ako 300N.
5. Ak nie je podmienka splnená, zvýšiť hmotnosť napínacieho závažia a overiť bezpečnosť lanka výpočtom, resp. vymeniť opotrebované OR.

3a Návod na údržbu výtahu s trecím pohonom.

Môže vykonať len pracovník oprávnenej organizácie!

Stroj podľa návodu výrobcu:

- kontrola nastavenia brzdy a opotrebenia brzdového obloženia
- kontrola funkčnosti núdzového odbrzdenia a samočinného zabrzdenia stroja
- kontrola trecej schopnosti trecieho kotúča
- kontrola stavu silentblokov a uloženia stroja – výmena pri poškodení

Nosné laná

- kontrola upevnenia, povrchu, opotrebenia, počet lomov, deformácie, korózie, konzervovanie
- Nastavenie vyrovnania napätia v lanách. (obvykle nastavením pružín)

Vedenie kľetky a vyvažovacieho závažia

- pravidelné dopĺňanie mazadlom - olejom podľa plánu
- kontrola rovinnosti, povrchu, dotiahnutia skrutkových spojov a kotvenia o stenu
- dôsledná kontrola opotrebenia vodiacich čelustí, prevádzkových vôlí a vzdialeností

Šachtové a kľetkové dvere

- kontrola chodu a zaistenia mechanizmu dvernej uzávierky min. 7mm
- kontrola rozpínania spínača dvernej uzávierky- súčinnosť so zaistením
- kontrola funkcie spínača zatvorenia dverí
- spínač zatvorenia dverí nesmie zopnúť, ak uzávierka dverí v uzavretej polohe bráni zatvoreniu dverí

Spínač preťaženia

- nastavenie na hodnotu: nosnosť + 75 kg

Spínač plného zaťaženia

- nastavenie na hodnotu: nosnosť - 75 kg

Spínač lán (ak je použitý)

- nastavenie rozopnutia pri pohybe ovládacieho mechanizmu o 5mm

Obmedzovač rýchlosti

- kontrola ovládania spínača, pri porušení plomby overiť vybavovaciu rýchlosť!
- kontrola ovládania spínača a napnutia lana OR podľa návodu výrobcu.

Zachytávače

- min. 1x/3 mesiace kontrola nastavenia voči vodidlám s ohľadom na opotrebenie a vôle vedenia kľetky podľa návodu výrobcu, kontrola ovládania a kontrola funkčnosti spínača

Nárazníky

- kontrolovať stav, poškodenia, životnosť, funkčnosť.

Všeobecne:

-Okrem týchto pokynov údržbu a kontroly vykonávať podľa požiadaviek technickej dokumentácie a servisných manuálov výrobcov komponentov!

- Je potrebné dbať aj na základné pravidlá údržby, kontrolovať a udržiavať šachtu a výťah čistý, suchý, bezprašný, kontrolovať funkčnosť a pevnosť celkov, upevnení, závesov, vedení. Pri znečistení vzniknutom prevádzkou výťahu je potrebné identifikovať zdroj znečistenia.
- Rozsah servisu nesmie byť menší ako v prílohe A normy STN EN13 015.
- Na čistenie je nutné používať vhodné čistiace prostriedky podľa povrchu, pričom je potrebné pamätať, že výťah je elektrické strojné zariadenie s elektronickými prvkami, snímačmi a pohyblivými časťami.
- žiadne kvapaliny nesmú zatiect' do žiadnych častí výťahu.

Poznámka

Čistenie pohľadových častí kabíny a dverí z prístupnej strany nie je súčasťou údržby a môže byť vykonávaná osobou poučenou servisnou organizáciou, o čom je nutné vykonať zápis v knihe výťahu.

Poučenie musí okrem nevyhnutných informácií podľa tejto dokumentácie obsahovať tieto informácie:

- Na čistenie je nutné používať vhodné čistiace prostriedky podľa povrchu, pričom je potrebné pamätať, že výťah je elektrické strojné zariadenie s elektronickými prvkami, snímačmi a pohyblivými časťami.
- Žiadne kvapaliny nesmú zatiect' do žiadnych častí výťahu.
- Do technologických otvorov, škár, mriežok a pod. sa nesmie nič vkladať, zasúvať, striekať, liať a pod. (a to ani na chvíľu)
- Prostredie kľetky, nástupišťa a šachty musí byť vždy čisté, suché a bezprašné.

Spôsobilosť servisnej organizácie:

Servisná organizácia musí zvažiť, či je schopná, spôsobilá a dostatočne vybavená vykonávať servis podľa tejto dokumentácie.

V prílohách certifikáty aj s priloženými podmienkami prevádzky a návodmi jednotlivých komponentov sú vyhotovené v jazyku, ktorý vyhovuje dodávateľovi výťahu pre potreby inštalácie i servisu.

Servis nad rámec návodu:

Nie každá časť výťahu je opraviteľná a/alebo servisovateľná, prípadne opraviteľná na mieste inštalácie. Niektoré diely môže byť neefektívne opravovať, alebo s nimi môže byť spojené riziko a od začiatku je predpokladaná len ich výmena za nový diel (napr. vypálená žiarovka).

Ak je nutný servis nad rámec tohto návodu, (z dôvodu nutnosti použiť špeciálne prípravky, postupy, inak zaškoleného pracovníka, alebo postupy opravy sú predmetom obchodného tajomstva, alebo ide o neservisovateľný diel a pod.) potom je možné diel vymeniť za nový, alebo príslušné úkony zveriť výrobcovi.

Stabilita zariadenia

Vlastné technické zariadenie je zabudované stabilne a je trvalo spojené s budovou. Táto pevnosť je pravidelne kontrolovaná počas kontrol výťahu.

Avšak zariadenie má pohyblivé diely, na čo je potrebné pamätať pri všetkých činnostiach. Tiež je nutné pamätať, že jednotlivé diely sa môžu v niektorých režimoch (údržba, porucha,...) správať inak (iných následnostiach) ako pri bežnej prevádzke. Ak si to neštandardná činnosť vyžiada, je potrebné vykonať analýzu rizík a vypracovať postup prác.

Motor nie je možné považovať za samosvorný, aj ak by sa tak v niektorých režimoch javil.

Strop kliečky je možné používať oprávneným pracovníkom ako pracovnú plošinu do užitočnej nosnosti 120 kg.

Inak len podľa samostatného prevádzkového predpisu po analýze rizík.

Utáhovacie momenty skrutiek

Ak nie je predpísané inak, prednostne sa používajú utáhovacie momenty nasledovne:

Skrutky pevnosti 8.8

Skrutka Pev. 8.8	Utáhovací Moment na sucho	Utáhovací Moment mazané
M8	28 Nm	22 Nm
M10	55 Nm	43 Nm
M12	95 Nm	75 Nm
M16	240 Nm	190 Nm
M20	475 Nm	375 Nm
M24	825 Nm	650 Nm

Skrutka 8.8 S podložkou SCHNOOR	Utáhovací moment
M8	30 Nm
M10	59,4 Nm
M12	102,3 Nm
M16	253 Nm
M20	510,4 Nm
M24	877,8 Nm

Kotvy Hilti HST

Kotva	Utáhovací moment
M8	15Nm
M10	30 Nm
M12	50 Nm
M16	100 Nm

Chemické kotvy Hilti MM do dierovanej tehly

Kotva	Utáhovací moment
M8	5 Nm
M10	8 Nm
M12	10 Nm

3.c Vstup do šachty, mazací plán

Vstup do šachty výťahu, priestoru pre strojové zariadenie a kladky

Vstup od šachty výťahu, priestoru pre strojové zariadenie a kladky je dovolený len pracovníkom servisu a odborne spôsobilým osobám vid' kap. 3a. Tieto priestory musia byť proti vstupu iných osôb chránené, napr. uzamknutím.

Je pritom navyše potrebné dodržiavať nasledujúci postup a zásady:

-Do šachty výťahu sa vstupuje len v nevyhnutných prípadoch a s jasne stanoveným zámerom.

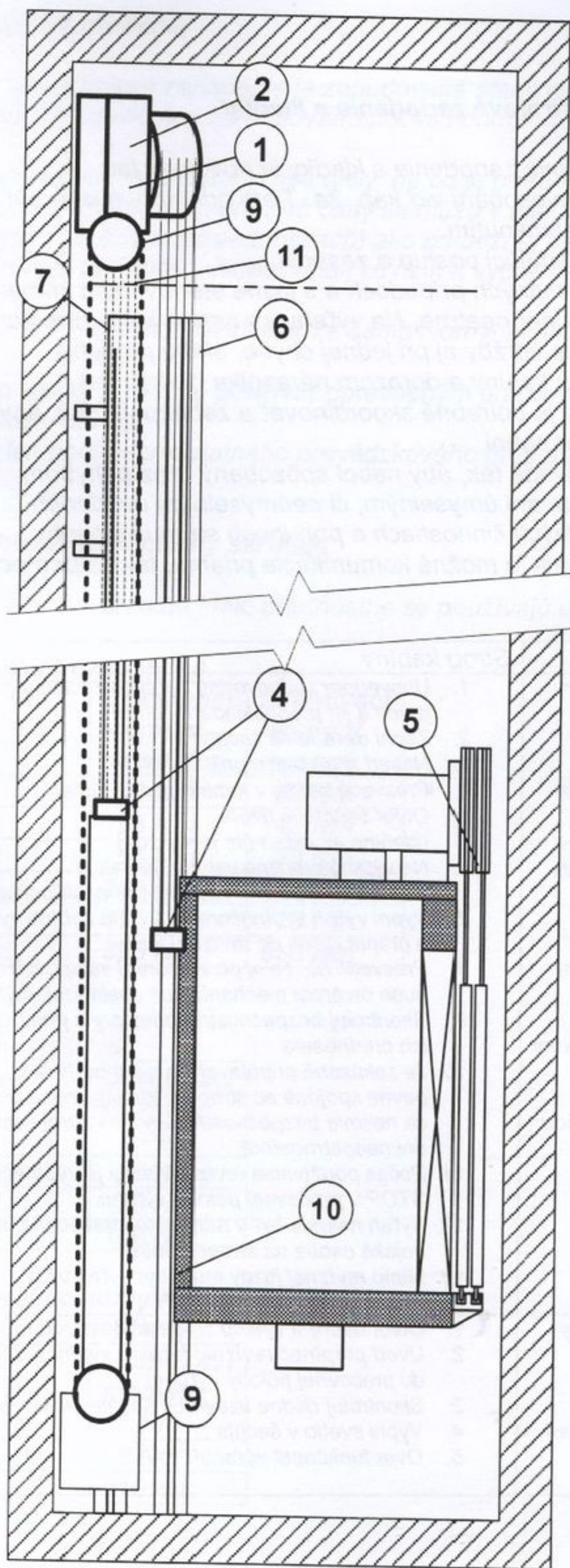
-Je potrebné si uvedomiť možné riziká a konať opatrne. Na výťahu sa nachádzajú priestory, ktoré môžu byť nebezpečné pre pracovníka údržby aj pri jednej chybe, alebo poruche.

(Napríklad malý priestor medzi nárazníkom kabíny a dorazom nárazníka na kabíne)

-Prácu viacerých osôb v šachte nad sebou je potrebné skoordinať a zabezpečiť tak, aby sa navzájom neohrozili, napr. padajúcimi predmetmi.

-Práca viacerých osôb musí byť skoordinaovaná tak, aby nebol spôsobený úraz pohybom ručným, alebo motorickým, časťami výťahu, ani úmyselným, či neúmyselným uvedením výťahu do automatickej prevádzky. O všetkých činnostiach a pohyboch sa musia osoby navzájom informovať a odsúhlasiť ich. Ak nie je možná komunikácia priama, tak za pomoci tech. prostriedkov.

	Prieľbeň	Strop kabíny
vstup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upovedom zodpovednú osobu o začiatku svojej práce a jej predpokladanej dĺžke. 2. Nasad' si na hlavu prilbu! 3. Presvedč sa, že v kabíne nie sú ľudia! 4. Otvor dvere do prieľbne (ideálne ak výťah nie je v jazde) 5. Vypni výťah vypínačom STOP v prieľbni výťahu! 6. Zapni osvetlenie šachty 7. Presvedč sa, že aj po zatvorení vstupných dverí bude otvárací mechanizmus dosiahnuteľný 8. Skontroluj bezpečnostné priestory a používaj ich prednostne 9. Skontroluj zaistenie rebríka 10. Zaisti vstup do šachty, proti pádu užívateľov výťahu do šachty 11. Zostúp do šachty 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upovedom zodpovednú osobu o začiatku svojej práce a jej predpokladanej dĺžke! 2. Zapni osvetlenie šachty! 3. Nasad' si na hlavu prilbu! 4. Presvedč sa, že v kabíne nie sú ľudia! 5. Otvor šachtové dvere (ideálne ak výťah nie je v jazde) 6. Na výťah je možné vstúpiť, len ak je v bezpečnej polohe vhodnej pre nastúpenie 7. Vypni výťah vypínačom STOP na kabíne výťahu a prepni výťah do revíznej jazdy! 8. Presvedč sa, že aj po zatvorení vstupných dverí bude otvárací mechanizmus dosiahnuteľný! 9. Skontroluj bezpečnostné priestory a používaj ich prednostne 10. Je zakázané pripútať sa o iné body ako pevne spojené so stropom kabíny. Iných bodov sa nesmie bezpečnostné lano a výstroj zachytiť ani neopatrnosťou! 11. Počas používania revíznej jazdy je vypínač STOP v pracovnej polohe výťahu. 12. Výťah nesmie byť v normálnej prevádzke, ak je nejaká osoba na strope kabíny! 13. Mimo revíznej jazdy musí byť výťah vždy zaistený vypínačom STOP!
výstup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otvor dvere a vystúp zo šachty 2. Zhasni svetlo v šachte 3. Uved' vypínač STOP do pracovnej polohy výťahu 4. Skontroluj riadne uzavretie dverí 5. Over funkčnosť výťahu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otvor dvere a vystúp zo šachty! 2. Uved' prepínač revíznej jazdy a vypínač STOP do pracovnej polohy výťahu! 3. Skontroluj riadne uzavretie šachtových dverí! 4. Vypni svetlo v šachte ! 5. Over funkčnosť výťahu!



Mazací plán

(výťah trakčný - lanový pohon)

Mazacie obdobie :

- Mesačné :

- 6) Vodidlá kľetky
olej ISO VG150
- 7) Vodidlá vyvažovacieh
závažia olej PP90

Mazacie obdobie :

- Štvrťročné :

- 1) Elektromotor - kontrola
hladiny oleja
- 5) Mechanizmus dverí, DL
- 9) Vahadlo, čapy,
vedenie OR

Mazacie obdobie :

- Ročné :

- 2) Brzda - čapy + tiahla
- 11) nosné lano ,lanko OR,
mazadlo ELASKON
- 4) Závesy lán- tiahla
- 10) Zachytovače vodiace
plochy a čapy

Pokiaľ nie je uvedené mazadlc
použiť silikonový olej

3d. základné bezpečnostné požiadavky a odlišnosti výtahu

Dodané časti výtahu spĺňajú požiadavky nariadenia vlády NV 235/2015 Zb.z.

Pôvodná ostáva šachta výtahu, na ktorú sa požiadavky normy STN EN 81-20 v zmysle čl. 1.3 vzťahujú primerane. Zmenšené priestory v hlave šachty a v priehlbni budú riešené v súlade s STN EN 81-21.

4. Rozsah skúšok a prehliadok výtahu ,kritériá úspešnosti.

ROZSAH SKÚŠOK A PREHLIADOK VÝŤAHU, KRITÉRIÁ ICH ÚSPEŠNOSTI SÚ STANOVENÉ POŽIADAVKAMI STN EN 81-20, ČL. 6. MUSIA BYŤ PRI TOM DODRŽANÉ SKÚŠOBNÉ POSTUPY A LEHOTY STANOVENÉ VÝROBCOM JEDNOTLIVÝCH ČASTÍ A PRVKOV VÝŤAHU PODĽA TECHNICKEJ DOKUMENTÁCIE !

Skúška pred uvedením do prevádzky podľa čl.6.3 STN EN 81-20

. Kópie protokolov uložiť do Knihy výtahu.

Skúšky po výmene bezpečnostných zariadení a podstatných zmenách alebo havárii podľa STN EN 81-20 prílohy C

Podstatné zmeny a havárie sa musia zapísať do knihy výtahu a zaslať oprávnenej organizácii, ktorá rozhodne o potrebe skúšky.

ZÁSADY VYKONÁVANIA SKÚŠOK A ÚDRŽBY.

Nakoľko je výtah vyhradené technické zariadenie, kontroly, prehliadky a skúšky sa vykonávajú počas prevádzky podľa vyhlášky 508/2009zb.a priložených návodov a pokynov výrobcu.

Potrebné vybavenie meracími prístrojmi:

Meranie impedancie	: rozsah 0,1-10 Ω napr. PU 170
Meranie izolačného odporu	: rozsah 0,1-50 M Ω napr. PU 371
Meranie prúdu AC	: rozsah 0,1-100A napr. PK 110
Meranie napätia AC,DC	: rozsah 1-1000V napr. M4650CR
Meranie odporu	: rozsah 10-1000 Ω napr. M4650CR
Meranie rýchlosti	: rozsah 0,1-10m/s napr. DT2235B
Kontrola rozmerov	: posuvné meradlo presnosť +- 0,1mm
Meter	: s delením na mm
Rýchlomer	: podľa menovitej rýchlosti výtahu
Momentový kľúč	: M16 - 200Nm, M24 - 500Nm
Závažia	: podľa vykonávanej skúšky

5. Zoznam predpisov a noriem použitých pri konštrukcii výtahu.

Pri konštrukcii boli použité nasledovné normy :

STN EN 81-20	Bezpečnostné predpisy pre konštrukciu a montáž výtahov. Osobné a nákladné výtahy
STN EN 81-50	Bezpečnostné predpisy pre konštrukciu a montáž výtahov. Pravidlá, výpočty a kontroly.
STN EN 81-21	Bezpečnostné predpisy pre konštrukciu a montáž výtahov. V existujúcich budovách.
STN EN ISO 12100	Bezpečnosť strojov. Všeobecné zásady konštruovania strojov. Posudzovanie a znižovanie rizika
STN EN 60204-1	Bezpečnosť strojových zariadení. Všeobecné požiadavky. El. vybavenie strojov.
EN ISO 7465	Elektrické výtahy. Vodidlá typu T.
STN ISO 4344	Oceľové laná pre elektrické výtahy.
STN EN 60439-1+A1	Typovo skúšané a čiastočne typovo skúšané rozvádzače.
STN EN 60947-4-1	Elektromagnetické stýkače a spúšťače motorov.
STN EN 12015+A1	Elektromagnetická kompatibilita. Vyžarovanie.
STN EN 12016+A1	Elektromagnetická kompatibilita. Odolnosť.
STN EN 13 015+A1	Údržba výtahov a pohyblivých schodov
STN 34 7470-4	Káble a vodiče s gumovou izoláciou. Šnúry a ohybné káble.
STN 33 2000-4-41	El. inštalácie budov. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.
STN 33 2000-6	Revízie.
STN 33 2000-5-51	El. inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN EN 60529	Stupne ochrany krytím.
STN IEC 61140	Ochrana pred úrazom el. prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu.
STN 74 3282	Oceľové rebríky
STN 27 0144	Zdvíhacie zar. Prostriedky na viazanie, zavesenie a uchopenie bremien.
STN 34 3108	Bezp. predpisy o zaobchádzaní s el. zar. osobami bez el. kvalifikácie.

Súvisiace právne predpisy:

Zákon 56/2018 Z. z. Zákon o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Nariadenie vlády SR č. 436/2008 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o tech. požiadavkách na strojné zariadenia

Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 374/90 zb. Bezpečnosť práce technických zariadení pri stavebných prácach.

Nariadenie vlády 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci

Zákon 125/2006 ZZ SR - Zákon o inšpekcii práce.

Zákon 124/2006 - Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.

Vyhláška MPSV SR č. 508/2009 zb.- Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení

Vyhláška MZP SR č. 532/2002 zb.--Technické požiadavky na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Nariadenie vlády 127/2016 o elektromagnetickej kompatibilite

Nariadenie vlády SR č. 235/2015 Technické požiadavky a postupy posudzovania zhody na výtahy

Nariadenie vlády 148/2016 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti pre elektrické zariadenia