

Épületek villamos berendezéseinek létesítése

4. rész: Biztonságtechnika

48. kötet: Védelmi módok kiválasztása a külső hatások figyelembevételével

482. főfejezet: Tűzvédelem fokozott kockázat vagy veszély esetén

Electrical installations of buildings

Part 4: Protection for safety

Chapter 48: Choice of protective measures as a function of external influences

Section 482: Protection against fire where particular risks or danger exist

E nemzeti szabványt a Magyar Szabványügyi Testület a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény alapján teszi közzé. A szabvány alkalmazása e törvény alapján önkéntes, kivéve, ha jogszabály kötelezően alkalmazandónak nyilvánítja.

A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy nem jelent-e meg módosítása, helyesbítése, nincs-e visszavonva, továbbá hogy kötelező alkalmazását jogszabály nem rendelte-e el.

E nemzeti szabvány műszaki tartalma és szerkezete teljesen megegyezik a HD 384.4.482 S1:1997 európai harmonizációs dokumentumával.

This Hungarian Standard is totally equivalent in technical content and fully corresponds in presentation to the European Harmonization Document HD 384.4.482 S1:1997.

Nemzeti előszó

A szabványban lévő hivatkozások magyar megfelelői:

HD 384.4.42 S1:1983	eqv	MSZ 2364-420:1994
EN 50086 (sorozat)		MSZ EN 50086 (sorozat)

Figyelem!

E szabvány – és a sorozat további szabványai – az MSZ 1600-as sorozat visszavonásának időpontjától kezdve alkalmazható(k).

A villamos létesítési és biztonságtechnikai szabványok korszerűsítése során bevezetett európai szabványsorozat eltérő szerkezeti felépítése miatt nincs lehetőség annak fokozatos alkalmazásba vételére, illetve a megfelelő korábbi szabványok fokozatos visszavonására, ezért ez csak a teljes sorozat elkészültekor, egy lépésben fog megtörténni.

**HARMONIZÁCIÓS DOKUMENTUM
HARMONIZATION DOCUMENT
DOCUMENT D'HARMONISATION
HARMONISIERUNGSDOKUMENT**

HD 384.4.482 S1

1997. február

ICS 13.220.00; 91.140.50

Descriptors: Electrical installation, measures of protection, external influences, protection against fire

Magyar fordítás

Angol változat

Épületek villamos berendezéseinek létesítése

4. rész: Biztonságtechnika

48. kötet: Védelmi módok kiválasztása a külső hatások figyelembevételével

482. főfejezet: Tűzvédelem fokozott kockázat vagy veszély esetén

Electrical installations of buildings

Part 4: Protection for safety

Chapter 48: Choice of protective measures as a function of external influences

Section 482: Protection against fire where particular risks or danger exist

**Installations électriques des bâtiments
Partie 4: Protection pour assurer la sécurité
Chapitre 48: Choix des mesures de protection
en fonction des influences externes
Section 482: Protection contre l'incendie dans
des emplacements à risques**

**Elektrische Anlagen von Gebäuden
Teil 4: Schutzmaßnahmen
Kapitel 48: Auswahl von Schutzmaßnahmen als
Funktion äußerer Einflüsse
Hauptabschnitt 482: Brandschutz bei besonde-
ren Risiken oder Gefahren**

Ezt a harmonizációs dokumentumot a CENELEC 1996.07.02-án hagyta jóvá. A CENELEC-tagtestületek kötelesek betartani a CEN/CENELEC belső szabályzatában előírt feltételeket, amelyek szerint kell ezt a harmonizációs dokumentumot nemzeti szinten bevezetni.

Ezeknek a nemzeti szintű bevezetéseknek a naprakész jegyzékei és bibliográfiai adatai kérésre a CENELEC Központi Titkárságától vagy bármelyik CENELEC-tagtestülettől beszerezhetők.

Ennek a harmonizációs dokumentumnak három hivatalos változata van (angol, francia és német).

A CENELEC tagtestületei: Ausztria, Belgium, Dánia, Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Izland, Luxemburg, Németország, Norvégia, Olaszország, Portugália, Spanyolország, Svájc és Svédország nemzeti elektrotechnikai bizottságai.

CENELEC

**Európai Elektrotechnikai Szabványügyi Bizottság
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung**

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

Előszó

Ezt a harmonizációs dokumentumot a CENELEC TC 64 „Épületek villamos berendezései” műszaki bizottság SC 64B „Hőhatás elleni védelem” albizottsága készítette.

A CENELEC a tervezet szövegét hivatalos szavazásra bocsátotta és 1996.07.02-án HD 384.4.482 S1 jelzettel elfogadta.

A következő időpontok lettek rögzítve:

- | | | |
|--|-------|-------------|
| – a HD nemzeti szintű kihirdetésének legkésőbbi időpontja | (doa) | 1997.01.01. |
| – a HD nemzeti szintű bevezetésének legkésőbbi időpontja harmonizált nemzeti szabvány kiadásával vagy jóváhagyó közleménnyel | (dop) | 1997.06.01. |
| – a HD-nek ellentmondó nemzeti szabványok visszavonásának legkésőbbi időpontja | (dow) | 1997.06.01. |

482. Tűzvédelem fokozott kockázat vagy veszély esetén

482.0. Általános előírások

Ennek a főfejezetnek a követelményeit a HD 384.4.42 követelményeivel együtt kell figyelembe venni.

MEGJEGYZÉS: Ez a főfejezet csak a legalapvetőbb követelményeket tartalmazza. Nemzeti jogszabályok további követelményeket is meghatározhatnak.

A 482. főfejezet vonatkozik:

- a feldolgozott vagy tárolt anyagok jellege miatt, pl. éghető anyagok előállítása, feldolgozása, tárolása – beleértve a magtárakban, faipari vállalatokban, papírmalmokban, textilgyárakban felgyülemlett port is – következtében tűzveszélyes helyiségek villamos berendezéseinek kiválasztására és szerelésére;

MEGJEGYZÉS: Az éghető anyagok fajtáit és megengedett mennyiségét, a helyiségek területét és térfogatát nemzeti hatóságok szabályozhatják.

- a túlnyomórészt éghető szerkezeti anyagból készült helyiségek villamos berendezéseinek kiválasztására és szerelésére;
- olyan helyiségek villamos berendezéseinek kiválasztására és szerelésére, ahol pótolhatatlan javak veszélyeztetettsége áll fenn. (Megfontolás alatt).

Figyelembe véve a külső hatásokat is, a villamos szerkezeteket úgy kell kiválasztani és szerelni, hogy a normál üzemi hőmérsékletük és zárlat esetén várható hőmérséklet-növekedésük ne okozzon tüzet.

Ezt a villamos szerkezet megfelelő felépítésével vagy a szerelés időtartamára alkalmazott kiegészítő védőintézkedésekkel lehet biztosítani.

Nincs szükség kiegészítő intézkedésekre, ha valószínűtlen, hogy a villamos szerkezet felületi hőmérséklete a környező éghető közeg gyulladását okozza.

A 482. főfejezet nem vonatkozik:

- a robbanásveszélyes helyiségek villamos berendezéseinek kiválasztására és szerelésére, lásd prEN 50014: Villamos gyártmányok robbanásveszélyes gázközegekben (a bányák kivételével);

MEGJEGYZÉS: A porrobbanásveszélyes helyiségek megfontolás alatt állnak.

- a menekülési útvonalak villamos berendezéseinek kiválasztására és szerelésére. Ezeket a térségeket, amelyekre a különböző országokban különböző előírások érvényesek, a vonatkozó, pl. az épületek szerkezeti felépítéséért, a gyülekezésért és a tűz megelőzéséért felelős hatóságok szabályozhatják.

482.1. A feldolgozott vagy tárolt anyagok jellege miatt tűzveszélyes helyiségek

482.1.1. Olyan helyiségekben, ahol veszélyes mennyiségű éghető anyag kerülhet a villamos szerkezet közelébe, a lehetőségek szerint azok alkalmazását csak a helyiségekben nélkülözhetetlen villamos berendezésekre kell korlátozni.

482.1.2. Ha várható, hogy a villamos szerkezet burkolatán olyan mennyiségű por gyülemlik fel, hogy az tűzveszélyt okozhat, megfelelő intézkedéseket kell tenni a burkolat túlmelegedésének megakadályozására.

482.1.3. A villamos szerkezeteknek alkalmasnak kell lenniük az ilyen helyiségekhez. A burkolatuk védettségi fokozata:

porlerakódás esetén legalább IP 5X legyen.

Ha por jelenléte nem várható, a védettségi szintnek a vonatkozó nemzeti szabályoknak kell megfelelnie.

482.1.4. A kábel- és vezetékrendszerekre elvileg az általános szabályok vonatkoznak. Azonban azoknak a kábeleknél és vezetékeknek, amelyek nincsenek teljesen beágyazva nem éghető anyagba, például vakolatba, betonba vagy nincsenek más módon védve a tűztől, meg kell felelniük a HD 405.1-ben meghatározott lángállósági tulajdonságoknak.

MEGJEGYZÉS: Ha nagy a láng terjedésének a veszélye, pl. hosszú függőleges szakaszokban vagy kábel- és vezetékkötegekben, akkor a kábeleknél és vezetékeknek meg kell felelniük a HD 405.3-ban meghatározott lángterjedési tulajdonságoknak.

482.1.5. A 482.1.4. szakasz követelményein túlmenően az ilyen helyiségeket keresztező, de nem az adott helyiségen belüli tápellátásra szánt kábel- és vezetékrendszereknek meg kell felelniük a következő feltételeknek:

- a helyiségen belüli szakaszon nem lehetnek kötések, kivéve ha:
- a kötés a vonatkozó termékszabványban meghatározott lángállósági vizsgálatnak, pl. az IEC 670-ben a fali dobozokra meghatározott különleges követelményeknek megfelelő burkolatban van elhelyezve.

482.1.6. Az ilyen helyiségeket tápláló vagy keresztező kábel- és vezetékrendszereket túlterhelés és rövidzárlat ellen az áramkörök táppontja és a helyiség között elhelyezett túláramvédelmi eszközzel kell védeni.

Az ilyen helyiségből kiinduló kábel- és vezetékrendszereket túlterhelés és rövidzárlat ellen az áramkörök táppontjában elhelyezett túláramvédelmi eszközzel kell védeni.

482.1.7. A kábel- és vezetékrendszereket az ásványi anyag szigetelésű kábelek, vezetékek és a síncsatornás rendszerek kivételével, szigetelési hiba ellen is védeni kell a következők szerint:

- a) a TN- és TT-rendszerekben $I_{\Delta n} \leq 300$ mA névleges kioldó hibaáramú áram-védőkapcsolóval az IEC 364-5-53 531.2.4. szakasza és a vonatkozó termékszabványok szerint.

Ha ellenálláshiba tüzet okozhat, például rétegfűtőelemes mennyezetfűtés esetében, a névleges kioldó hibaáram, $I_{\Delta n} \leq 30$ mA legyen.

- b) az IT-rendszerben hangjelzést és látható jelzést adó szigetelésellenőrző eszközt kell alkalmazni. Második hiba esetében a túláramvédő eszköz lekapcsolási ideje nem lehet nagyobb 5 s-nél.

Megfelelő kezelési utasítás kiadásával kell biztosítani a lehető leggyorsabb lekapcsolást első hiba fellépése esetére.

MEGJEGYZÉS: Fémköpenyű kábelek és vezetékek alkalmazása ajánlott. A fémköpenyt a védővezetőhöz lehet csatlakoztatni.

482.1.8. PEN-vezető alkalmazása tilos, kivéve azokban a kábel- és vezetékrendszerekben, amelyek csak áthaladnak ezeken a helyiségeken.

482.1.9. Minden nullavezetőt el kell látni az IEC 364-5-53 537.2. szakasza szerinti vezetékfontó eszközzel.

482.1.10. Csupasz vezetőket nem szabad használni.

Meg kell akadályozni, hogy ívek, szikrák vagy forró szemcsék meggyújthassák a környező éghető anyagot.

482.1.11. Hajlékony vezetékrendszerekhez a HD 516 szerinti, fokozott igénybevételre javasolt vezetékeket és ilyen zsinórvezetékeket kell választani, pl. a H07RN-F típusú vagy más hasonlóan védett vezetékeket.

482.1.12. A kapcsolókészülékeket, ha nem a **482.1.3. szakasz** szerinti IP-védettség fokozatú burkolatokba vannak szerelve, az ilyen helyiségeken kívül kell elhelyezni.

482.1.13. Az önműködően vagy távirányítással szabályozott motorokat, vagy amelyek nincsenek folyamatos felügyelet alatt, a túlmelegedés ellen kézi visszkapcsolású vagy ezzel egyenértékű túlterhelésvédelmi eszközzel kell védeni.

A csillag-delta indítású motorokat védeni kell a csillag kapcsolásban fellépő túlmelegedés ellen.

482.1.14. Csak korlátozott felületi hőmérsékletű világítótesteket szabad alkalmazni.

Azokban a helyiségekben, ahol a tűzveszélyt por és/vagy szálak okozzák, a világítótestek felépítése olyan legyen, hogy a felületi hőmérsékletük hiba esetén is korlátozva legyen és a felületükön por és/vagy szálak veszélyes mennyiségben ne rakódhassanak le.

A felületi hőmérséklethatárok:

- normál üzem esetén: 90 °C;
- zárlat esetén: 115 °C.

Ha a gyártó nem határozta meg másképpen, a kis spotlámpákat és a fényszórókat a következő távolságokra kell elhelyezni az éghető anyagtól:

- 100 W-ig : 0,5 m;
- 100 W-tól 300 W-ig: 0,8 m;
- 300 W-tól 500 W-ig: 1 m.

482.1.15. A fényforrásokat és a világítótestek más alkatlemeit védeni kell a várható mechanikai igénybevételekkel szemben. A védőelemeket nem szabad a foglalathoz erősíteni, hacsak azok nem a világítótest szerves részei.

Meg kell akadályozni, hogy az alkatrészek, pl. fényforrások vagy forró alkatlemek kiessenek a világítótestből.

482.1.16. Fűtő- vagy szellőzőrendszer alkalmazása esetén a levegő portartalma és a hőmérséklete nem okozhat tűzveszélyt a helyiségben.

A hőmérsékletkorlátozó eszközök csak a HD 384.4.42 424.1.1. szakasza szerinti kézi visszakapcsolású eszközök lehetnek.

482.1.17. A fűtőkészülékeket nem éghető anyagú talpra kell erősíteni.

482.1.18. Az éghető anyag közelében elhelyezett fűtőkészüléket megfelelő hőárnyékolással kell ellátni az éghető anyag meggyújtásának megakadályozására. A hőtárolós készülékek típusa olyan legyen, amely megakadályozza, hogy a fűtőér az éghető port és/vagy szálakat meggyújtsa.

482.1.19. Az elektrotermikus készülékek, pl. fűtőkészülékek, ellenállások stb. burkolatainak a hőmérséklete ne legyen nagyobb a 482.1.14. szakaszban meghatározott értékeknél. Ezeknek a készülékeknek a kialakítása és a felszerelése olyan legyen, amely megakadályozza bármilyen olyan anyag lerakódását, amely gátolná a hőleadást.

482.2. Éghető szerkezeti anyagú helyiségek

482.2.1. Meg kell akadályozni, hogy a villamos szerkezet az épületszerkezet bármely részének gyulladását okozza. Ezt a következőkkel lehet biztosítani:

- annak megakadályozásával, hogy a szigetelési hiba tüzet okozzon;
- a villamos szerkezet megfelelő felépítésével, kiválasztásával és szerelésével.

482.2.2. A villamos szerkezet kiválasztása és szerelése üreges falakban

MEGJEGYZÉS: Az üreges falak „általában” keretes szerkezetek fóliával vagy préselt faforgácslemezzel, vakolattal (gipsz), fa- vagy fémlamezzel burkolva. A villamos szerkezetet megengedett a falba beépíteni. A kábel- és vezetékrendszer rögzítetten vagy mozgathatóan is szerelhető.

482.2.2.1. Az éghető üreges falba szerelt villamos szerkezeteknek, pl. szerelődobozoknak és elosztótábláknak meg kell felelniük a vonatkozó termékszabványok vizsgálati követelményeinek.

482.2.2.2. Ha az éghető anyagú üreges falba szerelt villamos szerkezet nem felel meg a 482.2.2.1. szakasz követelményének, akkor 12 mm vastag üvegszálak vagy hasonló nem éghető anyaggal kell burkolni vagy 100 mm vastag üveg- vagy kőzetgyapotba kell ágyazni. Ilyen anyagok használata esetén, azok hatását a villamos szerkezet hőleadására figyelembe kell venni.

Ez vonatkozik a nem éghető anyagból készült üreges falakra is, ha éghető anyagok vannak beépítve, pl. hő- és hangszigetelés céljából.

482.2.2.3. Villamos szerkezeteket, pl. csatlakozóaljzatokat és kapcsolókat nem szabad karmos felerősítéssel szerelni.

482.2.2.4. A kábeleknek, vezetékeknek és zsinórvezetékeknek alapkövetelményként meg kell felelniük a HD 405-1 követelményeinek.

482.2.2.5. A védőcső- és vezetékcsatorna-rendszereknek meg kell felelniük az EN 50085 és az EN 50086 szabványoknak és az ezekben a szabványokban meghatározott lángállósági vizsgálatoknak.

482.2.2.6. Az üreges falban lévő bekötődobozokba csatlakozó külső kábeleket és vezetékeket, ha más módon nincsenek rögzítve, tehermentesíteni kell.

482.3. Nagy értékű javakat tartalmazó helyiségek

(A követelmények kidolgozás alatt vannak.)

A melléklet (tájékoztatás)

A-eltérés: Nemzeti eltérés jogszabályok miatt, amelynek megváltoztatása jelenleg kívül esik a CEN/CENELEC-tagtestület hatáskörén.

Ez a CENELEC-szabvány nem esik az Európai Közösség egyik direktívájának hatálya alá sem.

A vonatkozó CENELEC-országokban a visszavonásukig ezek az A-eltérések érvényesek az európai szabvány előírásai helyett.

Fejezet

Eltérés

Általános előírások

Belgium (RGIE Art.104.05)

Ilyen helyiségekben tilos a TN-C-rendszer használata

Az IT-rendszereket $I_{\Delta n} \leq 300$ mA névleges kioldó hibaáramú áram-védőkapcsolóval kell védeni.

A nemzeti előszóban említett magyar szabványok

MSZ 2364-420:1994

Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. A villamos berendezés hőhatása elleni védelem

MSZ EN 50086 (sorozat)

Védőcsőrendszerek villamos szerelésekhez

A szövegben említett európai és nemzetközi szabványok

EN 50085	Cable trunking systems and cable ducting systems for electrical installations
EN 50086	Conduit systems for electrical installations
HD 384.4.42 S1	Electrical installations of buildings. Part 4: Protection for safety. Chapter 42: Protection against thermal effects
HD 405.1 S1	Test on electric cables under fire conditions. Part 1: Test on a single vertical insulated wire or cable
HD 405.3 S1	Test on electric cables under fire conditions. Part 3: Test on bunched wires or cables
HD 516 S1	Guide to use of low-voltage harmonised cables
IEC 364-5-53	Electrical installations of buildings. Part 5: Selection and erection of electrical equipment. Chapter 53: Switchgear and controlgear
IEC 670	General requirements for enclosures for accessories for household and similar fixed electrical installations

A szabvánnyal kapcsolatos minden változást a Magyar Szabványügyi Testület a Szabványügyi Közlönyben hirdeti meg. A Szabványügyi Közlöny bármely hírlapképesítő postahivatalban, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodában (HELIR) előfizethető, a Budapest, V., Bajcsy-Zsilinszky út 76. szám alatti Hírlapboltban megvásárolható. A helyesbítő, módosító indítványokat és észrevételeket megfelelő indoklással a Magyar Szabványügyi Testülethez, Budapest, IX., Üllői út 25. (levélcím: Budapest, Pf. 24. 1450, telefax: 218 5125) lehet benyújtani. A szabvány beszerezhető a Szabványboltban, Budapest, IX., Üllői út 25. (levélcím: Budapest, Pf. 24. 1450).

Kiadja: a Magyar Szabványügyi Testület.