

Általános információk a kábeltartó rendszerek szerelésével kapcsolatban

Általános információk az kábeltartó rendszerek szerelésével kapcsolatban

Tartalomjegyzék

1	Az útmutatóról	5
1.1	Célcsoport	5
1.2	Az útmutató érvényessége	5
1.3	Figyelmeztetések típusai	5
1.4	Alapkövetelmények és előírások	6
1.5	Hatályos dokumentumok	6
1.6	Megfelelőségi nyilatkozatok	7
2	Rendeltetésszerű alkalmazás	7
3	Biztonság	8
3.1	Általános biztonsági előírások	8
3.2	Egyéni védőeszköz	9
4	Korrózióvédelem	9
5	Szállítás és tárolás	10
5.1	Szállítás	10
5.2	Kirakodás	10
5.3	Tárolás	11
6	A szerelés előkészítése	11
6.1	Kicsomagolás, rendszerezés és szállítás a szerelés helyére	11
6.2	A nyomvonal és a rögzítőfuratok kijelölése	12
7	A tartószerkezet rögzítése	12
7.1	Rögzítés a szerelőalpra nagy teherbírású horgonycsavarokkal	12
7.1.1	A horgonyfuratok kifúrása	12
7.1.2	A horgonycsavar szerelése	13
7.2	Ráhegesztés meglévő tartószerkezetre	13
7.3	Szorító rögzítés meglévő épület-acélszerkezetre	13
7.4	Hideg horgany felvitele	14
8	A kábeltálcák szerelése	14
8.1	A hőtágulások kiszámítása	14
8.1.1	Az összekötők közötti távolság meghatározása	15
8.1.2	A tágulási hézag meghatározása	15
8.2	A kábeltálcák összeillesztése és méretre vágása	16
8.3	A kábeltálcák szerelése	17
8.4	Az összekötő szerelése	18
8.5	A kábeltartó rendszer földelése	19
8.6	A kábeltartó rendszer feliratozása	19
8.7	A jegyzőkönyv elkészítése	19
9	A kábelek és vezetékek elhelyezése	20

10 Kábeltartó rendszerek karbantartása és tisztítása	21
10.1 Kábeltartó rendszerek karbantartása.....	21
10.2 Kábeltartó rendszerek tisztítása	21

1 Az útmutatóról

1.1 Célcsoport



A kábeltartó rendszerek szerelésével kapcsolatos ezen általános információk szakembereknek és/vagy kiképzett szak személyzetnek szólnak (például mérnökök, szerelők és karbantartó személyzet). Céljük a kábeltartó rendszerek szerelésének és karbantartásának a támogatása, a teljesség igénye nélkül.

1.2 Az útmutató érvényessége

A szerelés megkezdése előtt olvassa el figyelmesen a tudnivalókat. A gyártó nem vállal semmilyen garanciát és felelősséget az olyan károk miatt, amelyek ezen tudnivalók be nem tartása következtében keletkeznek.

A képek csupán tájékoztató jellegűek. A szerelés eredménye eltérő kinézetű lehet.

Minden, a termékkel szállított dokumentum jól hozzáférhető helyen tárolandó, hogy igény esetén rendelkezésre álljon (csak nyomtatott útmutatók esetén).

Ebben az útmutatóban a kábelekre és vezetésekre egységesen kábeltként hivatkozunk.

1.3 Figyelmeztetések típusai



VIGYÁZAT

A veszély fajtája!

Veszélyes helyzetet jelöl. A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása közepesen súlyos vagy könnyű sérülésekhez vezethet.

FIGYELEM

A veszély fajtája!

Veszélyes helyzetet jelöl. A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása a termékben vagy annak környezetében anyagi károkhoz vezethet.

Figyelem!

Fontos figyelmeztetéseket és segítő információkat jelöl.

1.4 Alapkövetelmények és előírások

Az OBO kábeltartó rendszerek műszaki alapelveiként az IEC/EN 61537 szabvány szolgál. Minden fontos paramétert ismertet az alkalmazási területtől kezdve a vizsgálati feltételeken át egészen a korrózióállóságig és a hőmérsékleti osztályba sorolásig.

Az OBO kábeltartó rendszerekre vonatkozó egyedi igazolások az OBO webhelyén találhatóak:

www.obo.hu

1.5 Hatályos dokumentumok

Az adott rendszerek szerelése során figyelembe kell venni az alább ismertetett szerelési útmutatókat.

Szerelési útmutatók különféle kábeltálca és kábelletra rendszerekhez:

- Csavarkötéssel toldható kábeltálcák, csavaros, vagy bepattintható idomokkal, lásd https://www.obo.de/out/media/04-100_TD%20KTS%20MA%20Screw-on%20cable%20tray%20systems%20with%20fittings%20for%20screwing%20and%20clamping_EN.pdf
- Bepattintható Magic® kábeltálca rendszerek, lásd www.obo.de/out/media/04-100_TD_KTS_MA_Latchable%20Magic%20cable%20tray%20systems_EN.pdf
- Kábelletra rendszerek, lásd www.obo.de/out/media/04-300_MA_Cable_ladder_systems_EN.pdf
- Nagyfeszítávú kábeltálca rendszerek, lásd www.obo.de/out/media/04-320_MA_Wide_span_cable_trays_EN.pdf
- Nagyfeszítávú kábelletra rendszerek, lásd www.obo.de/out/media/04-320_MA_Wide_span_cable_ladders_EN.pdf
- Rácsos kábeltálca rendszerek, lásd www.obo.de/out/media/04-250_MA_Mesh_cable_tray_systems_EN.pdf

Szerelési útmutatók különféle tartószerkezetekhez:

- U-függesztett oszloprendszerek, lásd www.obo.global/out/media/04-150_MA_U_support_systems.pdf
- I-függesztett oszloprendszerek, lásd www.obo.global/out/media/04-150_MA_I_support_systems.pdf
- Univerzális rendszerek, lásd www.obo.global/out/media/04-150_MA_Universal_systems.pdf
- Trapéz függesztett oszloprendszerek, lásd www.obo.global/out/media/04-150_MA_TP_support_systems.pdf
- Szorítórögzítések, lásd www.obo.global/out/media/04-150_MA_Clamp_fastening_systems.pdf

1.6 Megfelelőségi nyilatkozatok

Az összes OBO kábeltartó rendszer rendelkezik a mindenkori EU-irányelvek szerinti CE-megfelelőséggel. Ez érvényes a mindenkori rendszer részét képező szabványos alkatrészekre is, például csavarokra, alátétekre és anyákra is. A mindenkori EU megfelelési nyilatkozat igazolja a nevezett irányelvekkel és szabványokkal való összhangot, de nem jelenti a tulajdonságok garantálását. A mellékelt termékismertetőkből megadott biztonsági tudnivalókat, valamint a biztonsági előírásokat a szerelés és a használat során figyelembe kell venni.

A megfelelési nyilatkozatok a www.obo.hu webhelyen a termékekhez vannak kapcsolva.

2 Rendeltetésszerű alkalmazás

A kábeltartó rendszereket a szabványoknak megfelelően gyártjuk, azokat kizárólag kábelek és vezetékek elhelyezésére szabad használni. A szakszerűtlen vagy a gyártó által megadottaktól eltérő szerelés miatt a kábeltartó rendszer megsérülhet, ez pedig személyi és anyagi károkat okozhat.

A szerelés során be kell tartani a technika általánosan érvényes és elismert szabályait, valamint a felszerelés helyén érvényes szabványokat és rendelkezéseket. A különféle OBO kábeltartó rendszer komponensek részletes szerelése megtalálható a bemutatott szerelési útmutatók „1.5 Hatályos dokumentumok” a 6. oldalon fejezetében.

A kábeltartó rendszert -20 °C és $+120\text{ °C}$ közötti környezeti hőmérsékleten való használatra tervezték. -20 °C alatti hőmérsékleten a fém ridegé válik, ezért nem szabad megmunkálni.

Az itt leírtaktól eltérő alkalmazási terület nem szerepel a kábeltartó rendszerek rendeltetései között. Amennyiben a kábeltartó rendszerek felhasználása más céllal történik, mindennemű felelősségi, szavatossági és pótlási igény érvényét veszti.

3 Biztonság

3.1 Általános biztonsági előírások

A következő általános biztonsági előírások figyelembe vétele szükséges.

Az összes munkát kizárólag a következő munkákra képesített szakemberek végezhetik el:

- elektromos szerkezetek felépítése,
- elektromos eszközök kezelése,
- biztonságos elektromos áramkörök szerelése.

A tűzálló rendszerek létesítésekor tartsa be a szükséges tűzvédelmi előírásokat! Ebben az útmutatóban nem részletezzük a betartandó tűzvédelmi szabványokat.

A kábeltartó rendszerek tönkremehetnek gyalogútként, személylétraként vagy hídként történő használat esetén. Az emberek által okozott terheléseket sem a gyártó, sem a szabvány terhelési adatai nem veszik figyelembe. Ledőlés következtében súlyos, esésből eredő sérülésekkel kell számolni.

A kábeltartó rendszereket ne terhelje a saját testsúlyával, kivéve ha a gyártó engedélyezte a rálépést!

Az elektromos üzemi eszközök kezelése során fellépő feszültségek súlyos sérülést és halált okozhatnak. Soha ne dolgozzon feszültség alatt álló alkatrészeken! Mindig viseljen védőruhát, és tartsa be az összes szükséges biztonsági irányelvet.

Ha pusztán kézzel fogja meg, szállítja vagy érinti meg a kábeltartó rendszereket, vágási sérüléseket szenvedhet. Viseljen megfelelő védőkesztyűt!

A kábeltartó rendszer tönkremehet a maximális teherbíró képesség túllépése esetén. Tartsa be a terhelési határértékeket!

Nem vettük figyelembe a hó és a szél által okozott járulékos terheléseket a kábeltartó rendszer teherbírására vonatkozó terhelési adatoknál. A szél és a hó által kiváltott terhelések túlterheléshez és a kábeltartó rendszer károsodásához vezethetnek. Végezzen statikai számításokat, és a tervezésnél vegye figyelembe a várható többletterheléseket is!

Nem vettük figyelembe a szeizmikus terheléseket a kábeltartó rendszer teherbírására vonatkozó terhelési adatoknál. A földrengések által kiváltott terhelések a kábeltartó rendszer károsodásához vezethetnek. A tervezésnél vegye figyelembe a szeizmikus erőket, illetve kérje ki szakértő tanácsát!

3.2 Egyéni védőeszköz

A használandó egyéni védőeszközök listája:



Használjon kézvédőt



Használjon lábvédőt



Használjon fülvédőt



Használjon szemvédőt



Helyezzen fel biztonsági hevedert

4 Korrózióvédelem

A kábeltartó szerkezetekre vonatkozó előírásoknak megfelelően korrózióvédelemmel látjuk el gyárilag az összes kábeltartó rendszert és rögzítőrendszert. Ezt a korrózióvédelmet különféle horganyzási eljárásokkal és meghatározott, nem rozsdásodó anyagok használatával valósítjuk meg.

Korrózióvédelem	Szimbólum	Optimális	Alkalmazás (választható)
Galvanikus horganyzás	G	Beltér	DIN EN 12329
Szalaghorganyzás	FS	Beltér	DIN EN 10346
Merítéses tűzhorganyzás	FT	Kültér	DIN EN ISO 1461
Double Dip horganyzás	DD	Kültér	DIN EN 10346
Rozsdamentes acél	VA	Alagútépítés Élelmiszeripar Vegyipar	V2A, V4A vagy V5A
Alumínium	Alu	Különleges alkalmazások, például tengerpart menti környezet-hoz	

5 Szállítás és tárolás



Vágási sérülések!

Ha csupasz kézzel fogja meg a kábeltartó rendszereket, vágási sérüléseket szenvedhet.

Viseljen megfelelő védőkesztyűt!

5.1 Szállítás

- A termékeket a gyárban megfelelően becsomagoljuk a biztonságos szállításához.
- A tengeri szállításához megfelelő konténer alkalmazását javasoljuk.

5.2 Kirakodás

FIGYELEM

A kábeltálcák megrongálódása nem szakszerű kirakodás esetén!

Ha az anyagot szakszerűtlenül rakodja ki, megrongálódhat. Villástargoncával végzett rakodás során járjon el nagy körültekintéssel, különösen egyenetlen talaj esetén.

- Az egymásra rakott kábeltálcákat ne a legalsó elemnél fogva húzza ki a konténerből.
- A tálcakötegeket lehetőleg egyenként rakodja ki, lehetőség szerint targoncával vagy kézzel!



Ábra 1: Kábeltálcák kirakodása

FIGYELEM

Megrongálódás a villástargonca villájával való közvetlen érintkezés miatt!

A nem raklapokon szállított anyag megrongálódhat a villástargonca villájával való közvetlen érintkezés során. Ez különösen a felületet és ezáltal a korrózióval szembeni ellenállást veszélyezteti.

A nem raklapon szállított anyagokat kézzel rakodja ki a megrongálódás elkerülése érdekében!



Ábra 2: Kirakodás villástargoncával

5.3 Tárolás

Figyelem!

A rendszer összes elemét száraz helyen tárolja! Nedves környezetben vagy a szabadban tárolva a frissen horganyzott felületeken fehérrozsda keletkezhet.

A következő intézkedésekkel meg lehet akadályozni a fehérrozsda keletkezését:

- A rendszer összes építőelemét száraz helyen tárolja!
- Ügyeljen az összes felület megfelelő szellőzésére!
- Tegyen fából készült közdarabokat az emeletek közé!
- A szabadban történő tárolásnál ne használjon fóliát vagy ponyvát!

A DIN EN ISO 1461 szabvány szerint a fehérrozsda kialakulása nem ad alapot a reklamációra. A kismértékű fehérrozsda (laza porózus cinkoxid) nem jelenti a horganyréteg vastagságának idő előtti csökkenését, és nem befolyásolja károsan a korrózióvédelem hatékonyságát és élettartamát.

6 A szerelés előkészítése

6.1 Kicsomagolás, rendszerezés és szállítás a szerelés helyére

Figyelem!

Ellenőrizze a leszállított anyag teljességét és épségét a szállítólevél alapján a kicsomagolást követően!

Az esetleges eltéréseket és kifogásokat azonnal jelentse a megfelelő helyen, illetve az építésvezetőnél!

Teendők:

1. Válogassa szét a tartókat a szerelési elrendezés alapján.
2. Feliratozza a szakaszokat.
3. Csomagolja ki a csomag tartalmát.

4. Ellenőrizze a leszállított anyagokat a szállítólevél vagy a csomagjegyzék alapján.
5. Rendezze az alkatrészeket a nyomvonal szakaszok alapján, az anyagszükségleti lista segítségével.
6. Mérje fel a szerelési helyeket.
7. Határozza meg a köztes tárolóhelyeket és a szállítási utakat.
8. Megfelelő szállítóeszközökkel szállítsa az anyagokat a szerelés helyére vagy a köztes tárolóhelyre.

6.2 A nyomvonal és a rögzítőfuratok kijelölése

A nyomvonal és a rögzítőfuratok kijelöléséhez használja a meglévő kábeltálca terveket és szerelési rajzokat.

Ha a tervrajzokon nincs másképpen megadva, 60 mm-es csatornagasság esetén a szokásos távolság a függesztett oszlopok és a konzolok között 150 cm.

Teendők:

1. Jelölje ki a csatorna nyomvonalát.
2. Jelölje ki a rögzítőfuratok helyét a szárak, rögzítőkonzolok és tartóelemek szereléséhez.

7 A tartószerkezet rögzítése

7.1 Rögzítés a szerelőalpra nagy teherbírású horgonycsavarokkal

A rögzítőrendszerek alkalmasnak kell lenniük ahhoz, hogy a szükséges teherbíró képességet nyújtsák a meglévő szerelőalapon és megfelelő engedélyekkel kell rendelkezni.

Ha követelmény a tűzállóság, a rögzítőrendszereknek és a kábeltartó rendszernek megfelelő tűzvédelmi engedéllyel kell rendelkezniük.

7.1.1 A horgonyfuratok kifúrása

FIGYELEM

A horgonycsavar tönkremehet a furat helytelen átmérője és mélysége miatt!

Ha túl kicsi furatba helyezi be a horgonyt, a menet használhatatlanná válik az erős kalapácsütések miatt. Ha viszont túl nagy furatba teszi be a horgonyt, akkor a csavart nem lehet meghúzni.

Ezért ügyeljen a furat helyes átmérőjére és mélységére!

7.1.2 A horgonycsavar szerelése

FIGYELEM**Instabil horgonycsavar a rosszul megválasztott nyomaték miatt!**

Húzza meg az összes horgonycsavart nyomatékulccsal. A horgonycsavar megrongálódik, ha túllépi a kiválasztott horgony maximális nyomatékát. A horgonycsavar teherbíró képessége ebben az esetben nem elegendő.

A horgonycsavar szerelésekor a gyártó termékspecifikus szerelési utasítása szerint járjon el. Tartsa be a megadott nyomatékadatokat!

7.2 Ráhegesztés meglévő tartószerkezetre

Figyelem! *Tartsa be a hegesztésre vonatkozó érvényes biztonsági előírásokat és irányelveket!*

7.3 Szorító rögzítés meglévő épület-acélszerkezetre

A tartószerkezetet a kereskedelmi forgalomban kapható tartókapcsokkal lehet a meglévő acélszerkezethez rögzíteni. A különböző rögzítési lehetőségekről a szerelési ábrákból szerezhet információkat.

A kábeltartó rendszer tervezőjének a felelőssége arról meggyőződni, hogy a meglévő épület-acélszerkezet merevsége ellenáll -e a csavarással szemben, illetve statikai tulajdonságai megfelelőek legyenek. Más szerkezeteknek a kábeltálcáinkra gyakorolt járulékos terhelését nem vesszük figyelembe.

Figyelem! *Tartsa be a következő alapszabályokat:*

- Nem szükséges teherelosztó alátéteket használni.
- A vízszintes acélszerkezetekre helyezett szorító rögzítéseket nem kell a lecsúszás ellen biztosítani, ha a szerkezeten önállóan képes megmaradni.
- A függőleges acélszerkezetekre helyezett szorító rögzítéseket mindig biztosítani kell a lecsúszás ellen.
- Ha kétség merül fel, javasoljuk statikus bevonását.

7.4 Hideg horgany felvitele

A mechanikus megmunkálás (pl. fúrás, vágás, fűrészelés, hegesztés) károsítja vagy eltávolítja a felületekről a korrózió ellen védő horganyréteget.

A vágási éleket és az újonnan elkészített furatokat hideg horgany ismételt felvitelével kell a korróziótól megvédeni.

Teendők:

1. Tisztítsa meg a kezelendő felületeket a piszoktól, zsírtól és egyéb szennyeződésektől.
2. Vigye fel a hideg horganyt a gyártó előírásai szerint.

8 A kábeltálcák szerelése

8.1 A hőtágulások kiszámítása

FIGYELEM

Rongálódások a hőtágulás miatt!

A kábeltartó rendszerek ki vannak téve a hőtágulásnak (hőtágulási együtttható), és ez károsodásokat okozhat.

A kábeltartó rendszer károsodásának megakadályozása érdekében a szerelésnél tágulási hézagokat kell biztosítani.

Figyelem!

Ha az épületben az építés során tágulási hézagokat hoztak létre, akkor azt ajánljuk, hogy szakítsa meg a kábeltartó rendszer folytonosságát ezeken a helyeken.

A kábeltartó rendszer hőtágulása erős hőmérséklet-ingadozás esetén jelentős lehet, különösen kültéri szerelés esetén. Ezért a kábeltartó rendszer károsodásának megakadályozása érdekében a szerelésnél bizonyos szakaszonként figyelembe kell venni a tágulási hézagokat.

Ezenkívül a kábeltartó rendszernek megfelelő vezetőképességgel kell rendelkeznie ahhoz, hogy létrejöjjön a potenciálkiegyenlítés, és a rendszer össze legyen kötve a földpotenciállal. Az összekötőket és a potenciálkiegyenlítő vezetőkeket úgy kell elhelyezni, hogy a hőtágulás esetén is biztonságos legyen az összeköttetés.

A szükséges munkaműveletek:

1. Határozza meg a szabad összekötők közötti távolságot.
2. Határozza meg a tágulási hézagokat.

8.1.1 Az összekötők közötti távolság meghatározása

Teendők:

1. Határozza meg azt a várható maximális fémhőmérséklet-különbséget, amelynek a kábeltartó rendszer ki lehet téve a szerelés helyén (várható legmagasabb mínusz várható legalacsonyabb fémhőmérséklet).
2. Válassza ki a megfelelő sort az 1. táblázat „Fémhőmérséklet-különbség” oszlopában.
3. Válassza ki „A szabadon álló összekötők közötti távolság” oszlopban megadott távolságot.

Fémhőmérséklet-különbség	Maximális távolság a szabadon álló összekötők között
10°C	70 méter
25°C	47 méter
40°C	35 méter
50°C	28 méter
65°C	23 méter
80°C	20 méter

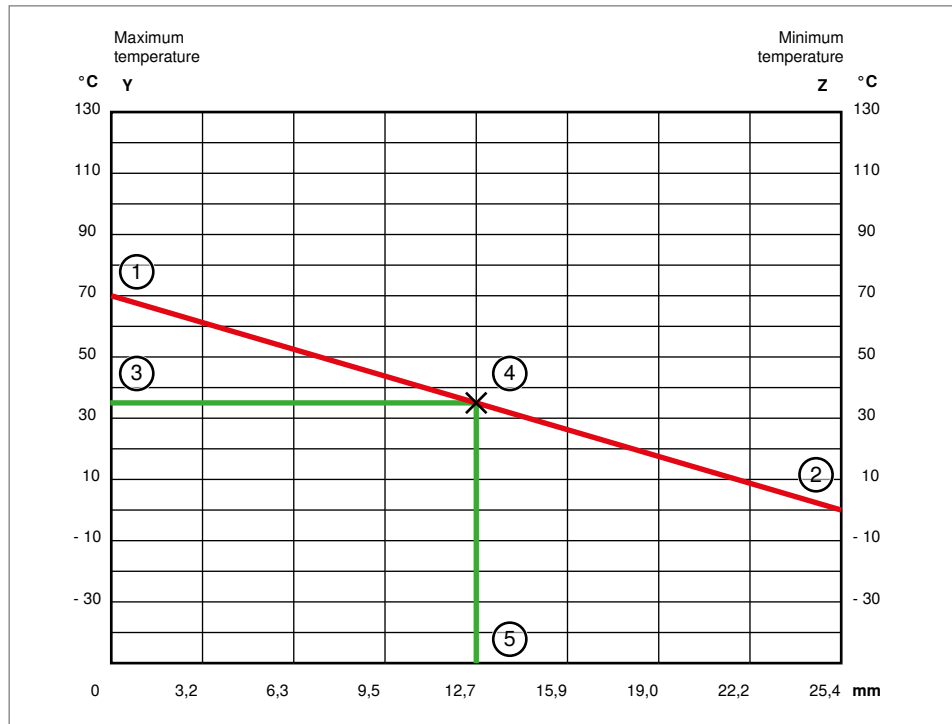
Tábla 1: A szabadon álló összekötők közötti maximális megengedett távolság

8.1.2 A tágulási hézag meghatározása

A szükséges tágulási hézag a várható fémhőmérséklet-különbségtől és a szerelés időpontjában mérhető hőmérséklettől függ. Ennek meghatározásához használja az alábbi ábrát (3. ábra).

Teendők:

1. Jelölje ki a várható legmagasabb fémhőmérsékletet az Y-tengelyen (1. pont).
2. Jelölje ki a várható legalacsonyabb fémhőmérsékletet a Z-tengelyen (2. pont).
3. Húzzon vonalat az 1. és 2. pont közé.
4. Vigye fel a szerelés időpontjában mért hőmérsékletet az Y-tengelyre (3. pont).
5. Húzzon vízszintes vonalat a 3. ponttól az 1. és 2. pontot összekötő vonalig (4. pont).
6. Húzzon függőleges vonalat a 4. ponttól az X-tengelyig (5. pont).
7. Az 5. pont által mutatott értéket alkalmazza szükséges tágulási hézagként.



Ábra 3: Példa a tágulási hézag meghatározására

8.2 A kábeltálcák összeillesztése és méretre vágása

A kábeltálcákat kézi keretes fémfűrészsel vagy elektromos sarokcsiszolóval lehet méretre vágni.

Teendők:

1. Jelölje meg a vágás helyét a felületen.
2. Fűrészelje el a profilt a jelölés mentén.
3. Sorjázza le a vágási éleket.
4. Rögzítsen élvédő szalagot vagy fenékvéglemezt a vágási élekre.
5. Ha furatokra van szükség (például hosszanti összekötőkhöz), jelölje be a kívánt furatok helyét.
6. Fúrja ki a megfelelő furatot a profilban.
7. Sorjátlanítsa a furatokat.

8.3 A kábeltálcák szerelése

Figyelem! *Ha az épületben az építés során táglási hézagokat hoztak létre, akkor azt ajánljuk, szakítsa meg a kábeltartó rendszer folytonosságát ezeken a helyeken. A folytonosság megszakítása után állítsa helyre az elektromos kapcsolatot egy potenciálkiegyenlítő vezetővel.*

A kábelek megrongálódásának elkerülése érdekében használjon élvédőt a vágási éleken.

Teendők:

1. Állítsa össze az anyaglistákból vagy a szerelési rajzokból a szükséges anyagigényt.
2. Szerelje fel a kábeltálcákat a szerelési rajzok alapján.
3. A betartandó nyomatékok a 2. és 3. táblázatban találhatóak.
4. Húzza meg a csavarokat egy nyomatékkulccsal.

A következő táblázat a szükséges nyomatékokat tartalmazza néhány fajta csavar és anya esetére. A leszállított csavarok szilárdsági osztályát az OBO KTS rögzítőanyagok ipari szerelvények katalógusban találja meg.

Menet	Szilárdsági osztály 5.6	Szilárdsági osztály 8.8
	Súrlódási tényező 0,14	Súrlódási tényező 0,14
M6	4,8 Nm	11,3 Nm
M8	11,6 Nm	27,3 Nm
M10	23,1 Nm	54,0 Nm
M12	40,4 Nm	93,0 Nm
M14	64,7 Nm	148,0 Nm
M16	100,7 Nm	230,0 Nm

Tábla 2: Metrikus csavar meghúzási nyomatéka

Menet	Szilárdsági osztály 70	Szilárdsági osztály 80
	Súrlódási tényező 0,20	Súrlódási tényező 0,20
M6	9,7 Nm	12,9 Nm
M8	23,6 Nm	31,5 Nm
M10	46,8 Nm	62,4 Nm
M12	81,0 Nm	108,0 Nm
M14	129,0 Nm	172,0 Nm
M16	201,0 Nm	269,0 Nm

Tábla 3: Nemesacél metrikus csavar meghúzási nyomatékai

8.4 Az összekötő szerelése

A szabadon álló összekötők – ellentétben a rögzített összekötőkkel – olyan kapcsolatokat létesítenek a testek között, amelyek képesek sérülés nélkül felvenni a mozgásokat vagy a hő okozta hosszváltozásokat egy bizonyos tartományon belül.

FIGYELEM

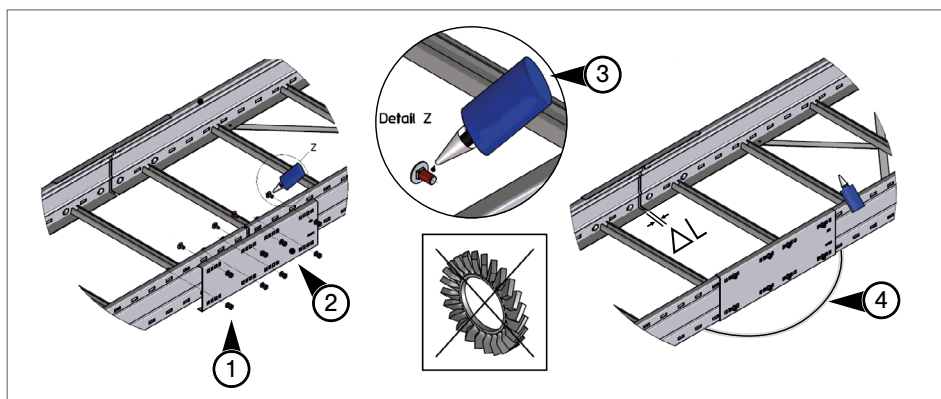
Károsodások az összekötők környékén!

Ha a szabadon álló összekötők rögzítőelemeit túl erősen húzza meg, azok nem képesek követni a hőtágulás által okozott mozgásokat. Ennek következtében megrongálódhat a kábeltartó rendszer és a tartószerkezet.

Ne használjon csavarkulcsot a szabadon álló összekötőkhöz! Húzza meg ehelyett az anyákat kézzel, és alkalmazzon olyan csavarbiztosítót a csavarok és anyák szilárd összekötéséhez, mint például a csavar-rögzítő ragasztó vagy az önzáró anyák.

Teendők:

1. Határozza meg a tágulási hézagot a „8.1.2 A tágulási hézag meghatározása” a 15. oldalon leírtak szerint (lásd ΔL a 4. ábrán).
2. Rögzítse a csavarokat fixen a két összekötésre váró kábeltálcá egyikéhez, lásd 4. ábra, 1. sz. pont.
3. Rögzítse a csavarokat kézzel meghúzva a másik kábeltálcához (2. sz.) a meghatározott tágulási távolságra. Biztosítsa ennek során a kézzel meghúzott csavarokat csavarbiztosító segítségével, például csavar-rögzítő ragasztóval (3. sz.).
4. A potenciálkiegyenlítés biztosítása érdekében létesítsen elektromos kapcsolatot a két kábeltálcá között (4. sz.), mivel ez nem biztosított kielégítő módon a szabadon álló összekötőknek ebben a tartományban (lásd „8.5 A kábeltartó rendszer földelése” a 19. oldalon).



Ábra 4: Csatlakozó szabadon álló összekötőként történő szerelése

8.5 A kábeltartó rendszer földelése

Bizonyos körülmények között és a megbízó/üzemeltető előírásai szerint kiegészítő összekötő vezetékeket kell felszerelni az illesztési helyeken. Ennek során be kell tartani a felszerelés helyén általánosan érvényes szabályokat és előírásokat.

Figyelem! *Tartsa be a következő alapszabályokat:*

- Az összes szabadon álló összekötőnél biztosítsa a potenciálkiegyenlítést, gondoskodva arról, hogy meglegyen a szükséges elektromos vezetőképesség.
- Ha a tartórendszer a falaknál vagy a födémek áttöréseinél megszakad, a szétválasztott rendszeregységeket összekötő vezetékekkel újra össze kell egymással kötni.
- Biztonságtechnikai és elektromágneses zavarvédelmi szempontok miatt a teljes tartórendszert többszörösen be kell kötni a helyi potenciálkiegyenlítő rendszerbe.
- A potenciálkiegyenlítő vezeték végeit legalább 50 mm távolságra helyezze el az összekötő széléhez képest. A potenciálkiegyenlítő vezetéknek olyan hosszúnak kell lennie, hogy a maximális tágulás esetén is megfelelő legyen a vezetőképesség.

8.6 A kábeltartó rendszer feliratozása

Feliratozza a kábeltálca rendszer szakaszait a kábelezési terv vagy a kábeltálca terv alapján.

Teendők:

1. Tisztítsa meg a kezelendő felületeket a piszoktól, zsírtól és szennyeződésektől.
2. Feliratozza a kábeltálcákat megfelelő, nem lemosható vagy önmagától nem feloldódó feliratozó rendszerrel.

8.7 A jegyzőkönyv elkészítése

Vetesse át a kábeltartó rendszert a megrendelővel a szerelési munkák befejezése után.

Teendők:

1. Ellenőrizze a kábeltartó rendszert a megrendelővel együttműködve.
2. Azonnal jegyezze fel a kifogásokat, és jelentse a megfelelő helyen.
3. Vegyen fel megfelelő jegyzőkönyvet az átvételről, amelyben írásban rögzítenek mindent.
4. Írassa alá a jegyzőkönyvet mindkét féllel.

9 A kábelek és vezetékek elhelyezése

Ez a fejezet a kábelek és vezetékek kábeltálcákba történő elhelyezését ismerteti. Azokban az esetekben, amikor nem lehetséges a behelyezés, ajánlásokat fogalmazunk meg arra vonatkozóan, hogyan lehet a kábelt a lehető legkisebb kockázattal behúzni.

FIGYELEM

A kábeltartó rendszer károsodása kábelek behúzásakor

Különösen a nagyobb keresztmetszetű kábelek képesek károsítani a kábeltartó rendszert behúzáskor.

Behúzás helyett inkább helyezze be a kábelt a kábeltartó rendszerbe!

Egyes nemzeti és nemzetközi szabványok szerint a kábeleket és vezetékeket (a továbbiakban kábeleket) a kábeltartó rendszerbe fektetve kell elhelyezni, nem pedig behúzni. Ezért mi is a kábelek behelyezését javasoljuk a behúzás helyett.

Figyelem!

Ha a kábel behelyezése nem lehetséges, a károsodások elkerülése érdekében tartsa be a következő útmutatásokat:

- Alkalmazzon megfelelő húzó segédberendezéseket a kábel egyenes irányú behúzásához. Alkalmazzon megfelelő segédeszközöket a kábel elején (például kábelharisnya, kábelhúzó szem)!
- Alkalmazzon megfelelő terelőgörgőket a kábelek ívekbe és T-elágazásokba történő behúzásához, hogy kizárható legyen a kábeltartó rendszer és a kábelszigetelés károsodása!
- A szigetelés sérülésének elkerülése érdekében soha ne húzza át a kábeleket éles peremeken!
- Tartsa be a kábel gyártója által megadott húzóerőket és hajlítási sugarakat!

10 Kábeltartó rendszerek karbantartása és tisztítása

Ebben a fejezetben olvasható a kábeltartó rendszer karbantartásának és tisztításának ismertetése.

A karbantartás és tisztítás a berendezés későbbi üzemeltetőjének feladatai közé tartozik, ezért itt csak az igényt lehet megfogalmazni.

10.1 Kábeltartó rendszerek karbantartása

A statikus terhelésnek kitett kábeltartó rendszereket nem kell karbantartani.

Figyelem! *Tartsa be a következő alapszabályokat:*

- *Ha a kábeltartó rendszer közvetlenül gépalkatrészekre, szállítóberendezésekre vagy egyéb szerkezetekre van felszerelve, akkor a rezgő mozgások által okozott dinamikus terhelések kioldhatják a szerelőelemeket.*
- *Ilyen esetekben ellenőrizze a kábeltartó rendszer csavarkötéseit és stabilitását.*

10.2 Kábeltartó rendszerek tisztítása

Figyelem! *A kábeltartó rendszereket meg kell tisztítani, ha a rendkívüli homok- vagy hólerakódások súlya túlterhelést okozhat a kábeltartó rendszerben. A lerakódás mennyiségétől függően szóba jöhet a nyomvonalak kitisztítása a túlterhelés megakadályozása érdekében.*

Teendők:

1. Porszívót alkalmazhat a homok és más szennyezések eltávolítására (a hó kivételével). Utána szükség esetén törölje ki egy nedves ronggyal a tálcát.
2. A havat, a homokot vagy egyéb szennyeződésekét óvatosan le is lehet söpörni.
3. Ha nagynyomású vizes tisztítógépet használ, akkor közvetlenül a tisztítás után a csatornákat meg kell szárítani és át kell szellőztetni.
4. Ajánlatos a kábeltartó rendszert utána (például kenőolajjal) átitatott tisztítókendővel enyhén beolajozni.

OBO Bettermann Kereskedelmi Kft.

Alsóráda 2.
2347 Bugyi
Magyarország

Vevőszolgálat

Tel.: +36 29 349 000

info@obo.hu

www.obo.hu

Állapot: 2025.03.

OBO munkaszám: 240001.04

Building Connections

