



# Különnemű fémek összeépítése



**Kelemen Lajos**

Igazságtügyi ingatlanforgalmi és korrózióvédelmi szakértő, a Kompetenta Műszaki és Ingatlanforgalmi Szakértő Kft. ügyvezető igazgatója.

Az épületfenntartási-felújítási munkák során egyre meghatározóbb igény az új fémszerkezetek beépítése, vagy a meglévő szerkezetek teljes körű, esetleg módosított rendeltetésnek megfelelő átalakítása, felújítása.

A különféle tetőtér-beépítések, emeletráépítések, térékpézsek-átalakítások során is előtérbe kerül a könnyű fémszerkezetek alkalmazása, csakúgy, mint a homlokzati burkoló, árnyékoló és díszítő elemek építése. Ezt a kört teszik közel teljessé a különböző fémlemezfedések és csapadékvíz-elvezető rendszerek.

## A KONTAKTKORRÓZIÓ MEGELŐZÉSE

A fentiekben röviden vázolt épületszerkezetek az esetek döntő részében különemű fémek, hagyományos és korszerű anyagok összeépítésével alkotott, úgynevezett vegyes szerkezetek. Ezáltal néhány olyan korróziós kérdésre, illetve folyamatra szeretnénk ráirányítani a figyelmet, amely az egyes anyagok saját tulajdonságain túlmenően éppen az oldható kötésekkel való összeépítés következtében jöhet létre.

A különböző fémek összeépítése, egységes szerkezetté alakítása során fellépő kontakt-korrózió leggyakrabban alumínium szerkezetekben alakul ki. Az elektrolitikus korrózió kialakulásának eshetősége, veszélye az alumínium esetében csak abban az esetben zárható ki, amennyiben azt cinkkel, krómmal, titánnal, kadmiummal, korrózióálló acéllal, vagy nehéz-fém-ötvezetektől mentes fémekkel építik össze. Mivel a gyakorlatban az alumínium szerkezetek összeépítése a leggyakrabban acélszerkezetekkel történik, rá kell mutassunk arra, hogy elvileg a fémtisztta acél és az alumínium közötti korrózió kialakulása – figyelemmel a közöttük lévő csekély potenciál különbségre – minimális. Abban az esetben azonban, amikor az acél felületén rozsdaréteg jön létre, az elektrokémiailag oldja az alumíniumot, így kialakul az alumínium korróziós károsodása.

Az alumínium-acél összeépítésnél tehát alapvető feladat a két fém közvetlen érintkezésének megakadályozása. Ezt a feladatot az acélfelület festésével, speciális műanyag bevonásával, vagy a két fém közé iktatott szigetelő betétgyűrűk, lapok, az érintkező felületformára képzett, vagy azt a kialakítás során felvenni képes elválasztó elemek beépítésével lehet teljes értékűen megoldani.

## FESTÉS

Az acélfelületek érintkező felületszakaszainak festése, amennyiben a korrózióvédelemhez felhasznált festékrendszer anyaga a napjainkban már ritkán használt ólomvegyületektől mentes, elvileg megfelelő. A gyakorlatban azonban ezek a megoldások figyelemmel a festékréteg mechanikai sérülékenységre, gyakran már az építési-szerelési munkák során károsodnak és e károsodási góccoktól kiindulva a védelem nélkül maradt fémfelületek rozsdásodását követően kialakul az alumínium korróziója. Ezt a folyamatot felerősítik a nedvességhatásoknak közvetlenül kitett azon szerkezet részek, ahol akár időszakosan páralecsapódások jöhetnek létre.

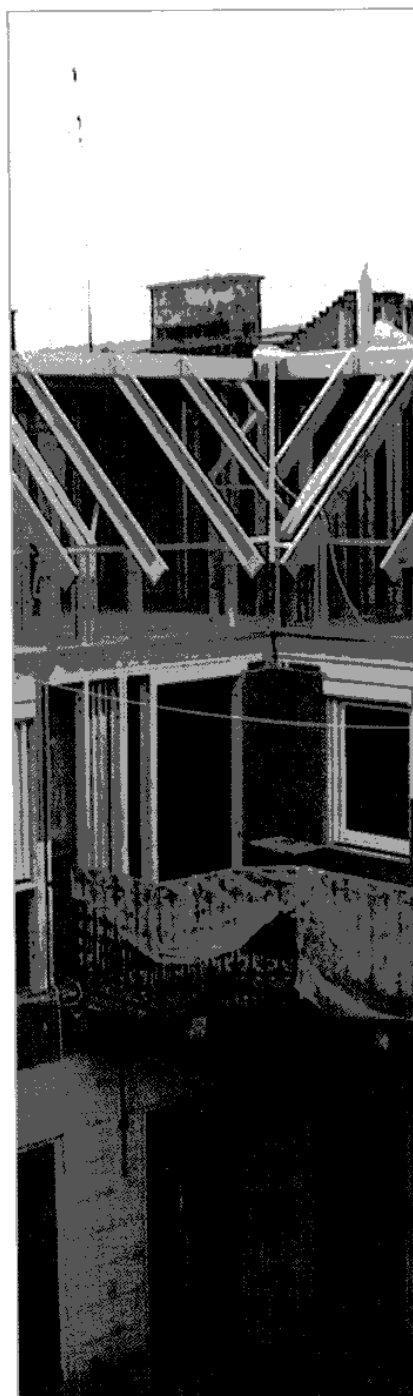
Iránymutatásként az alumínium elektrolitikus korróziójának veszélye idegen fémekkel való érintkezés esetén az alábbi táblázatban foglalható össze:

### Alumíniummal érintkező fém Korróziós veszély

Kadmium-kadmiumozott felület	nincs
Horgany- horganyozott felület	nincs
Fémtisztta vasfelület	csekély
Krómozott felület	csekély
Titán	csekély
Ön, vagy önozott felület	nagy
Nikkel, vagy nikkelezett felület	nagy
Rozsdás vasfelület	nagyon nagy
Ólom, vagy ólmozott felület	nagyon nagy
Réz	nagyon nagy

## KÖTŐELEMENK

A csupán néhány legjellemzőbb anyagféleséget tartalmazó tájékoztató felsorolás további értelmezésre szorul. Az összeépítés során ugyanis a kötőelemek anyagai is meghatározó fontosságúak. Különösen nedvesség hatására egy-egy önmagában korróziós veszélyt jelentő fém anyagú kötőelem, vagy kötőelem tartozék érintkezés esetén önmagában is képes korróziós gócot képezni, kialakítani. Amennyiben tehát korróziós veszélyt jelentő kötőelemek alkalmazására kerül sor olyan elválasztó, közdarabok beiktatása szükséges, amelyek a teljes érintkező felületszakaszokon tartósan



## Kötési helyek

A teljesség igénye nélkül kiemeljük azokat a kötési helyeket, ahol a fentiekben leírt megoldások alkalmazására különösen nagy figyelmet kell fordítani, illetve ahol a gyakorlat szerint sajnos még a legtöbb hiányosság előfordul:

- Függő ereszcatornák kötése, (helytelenül kialakított szegescsképzések)
- Függő ereszcatornák csatornatartó vas kapcsolatai
- Lefolyócsövek lefolyócső tartóbilincs kapcsolatai
- Lefolyócső illesztések, rögzítések, egyéb anyagú rendszerbe való csatlakoztatások,
- Kémény- és falszegélyek rögzítőelemei
- Hajlatbádog képzések rögzítése
- Összefolyó rögzítések,
- Párkányképzések rögzítései,
- Szellőzők kialakítása-rögzítése



A fémszerkezetek alkalmazása korróziós problémát okozhat

képesek kizárni az elektrolitikus korrózió kialakulására egyébként alkalmas fémfelületek közvetlen kapcsolatát.

### CSAPADÉKVÍZ-ELVEZETÉS

A tárgyalt témacsoportban lényeges az alumínium csapadékvíz-elvezető rendszerek és

szerkezeti elemek köre. Az 1960-as évek végétől, hetvenes évek elejétől ugyanis hazánkban is egyre nagyobb mennyiségben alkalmaznak alumínium anyagú csapadékvíz-elvezető szerkezeteket, függő ereszcatornákat, lefolyó csöveket, tetőn lévő épületbádogos szerkezeteket. E szerkezetek alkalmazása mind a fenntartási, mind az új építkezések során nyomon követhető.

A csapadékvíz-elvezető rendszerek esetében kiemelt figyelmet kell fordítani a közvetlen réz-alumínium kapcsolatok kizárására, illetve szakszerű, biztonságos kialakítására. Ez a kérdés különösen réz anyagú rendszerek felújításakor, valamint eloxált alumínium elemek, vagy teljes szakaszok alkalmazásánál merül fel elsősorban.

A fentiekben túlmenően nagy jelentősége van e korróziós veszély kizárásának az építőipar egyéb területein is, amelyek közül többek között az eltérő anyagú csövek korrózióvédelem szempontjából is a helyes szerelésére kell felhívni a figyelmet.