

# REPEDÉSEK FALAZOTT SZERKEZETEKEN

# Repedések a falazott szerkezeteken

## A repedések keletkezésének okai

*Repedést okoz az építéshez használt anyagokban a húzó igénybevétel.*

Húzó feszültséget okoznak:

- A vízszintes terhek a szélből, földrengésből és az épület merevítésből
- A különböző alakváltozások a tartószerkezeteknél
- A hőmérsékletváltozásból adódó alakváltozások duzzadásból és zsugorodásból

# A repedést indukáló feszültségeket kiváltó okok csoportosítása

## Alapozás

- Teherbíró képesség
- Alábányászás
- Talajvízszint változás
- Vizes vezetékek szivárgása

## Szerkezet

- Szerkezeti modell megválasztása
- Terhek kihasználtságának foka
- Különböző anyagok összeférhetősége

## Építőanyag

- Mozgás nedvesség hatására (duzzadás, zsugorodás)
- Hőmozgás

## Kivitelezés

- Az építőanyagok tárolása és szállítása
- Készítési módok
- Az évszaknak megfelelő időjárás elleni védelem és utókezelés

## Időjárás

- Hó teher
- Árvíz
- Szélnyomás vihar esetén

## Használat

- Vibrációs terek az üzemeltetés során

## Külső hatások

- Közlekedés okozta rázkódás
- Földrengés, robbanás, tűz

# Kivitelezési hibák a falazatoknál

- Téglakötések hibái
- A nem teherhordó belső fal (válaszfal) és a külső fal nem megfelelő összekapcsolása
- Különböző téglák összeépítése – közel azonos anyagokat kell alkalmazni
- Különböző téglamagasságok
- A függőleges és vízszintes hézagok mérete (10 mm, 12 mm)
- A falazat nincs védve az időjárástól (csapóeső, fagy) – letakarás
- Nincs tartva a megfelelő kiszáradási idő (friss falazatot ne terheljünk)

# Kivitelezési hibák vakolatoknál

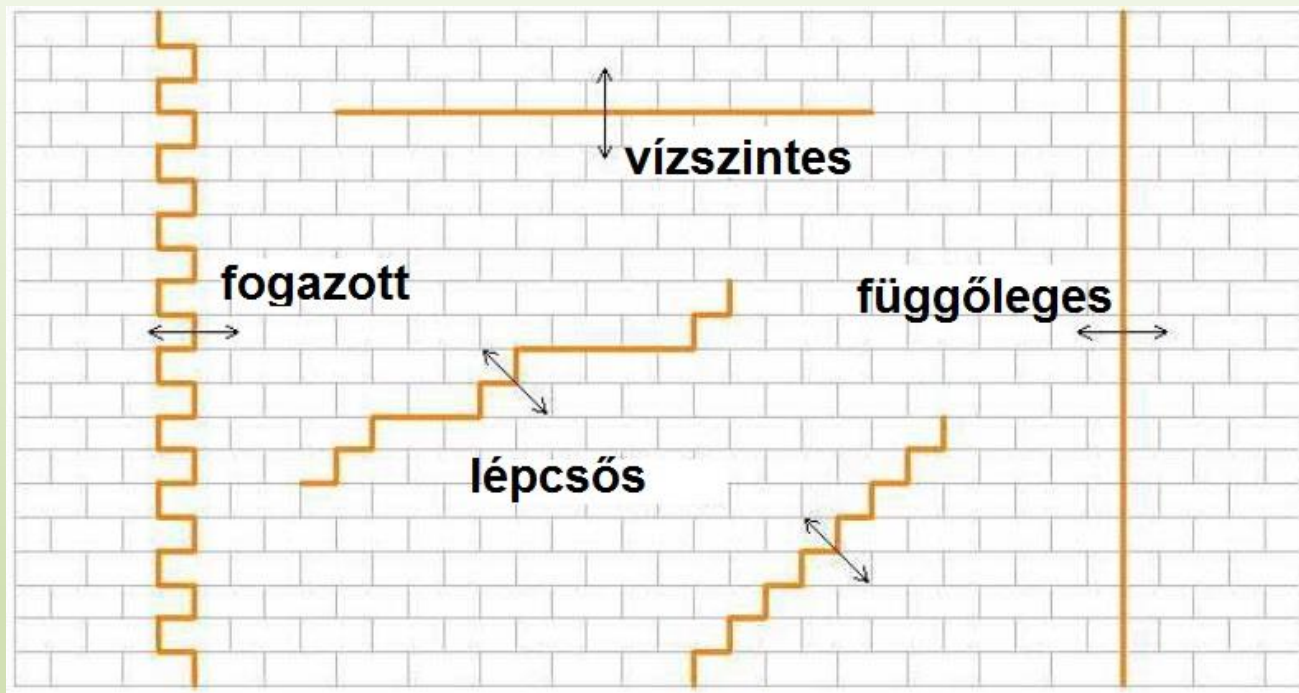
## Belső vakolatnál:

- A vakolat túl kövér, vagy túl sovány (kötőanyag) → a vakolat repedezik
- Ne siettessük a kiszáradást → zsugorodási repedések

## Külső vakolatoknál:

- Ugyanaz mint a belsőnél
- A vakolás halogatása, csapóeső → a nedvesség behatol
- A felület előkészítése nem megfelelő
- A vakolat vastagságának helytelen megválasztása → vékony vakolat + csapóeső = hézagok kirajzolódnak
- A homlokzati alapvakolat és a simítóréteg között jelentős eltérés van → zsugorodási repedések

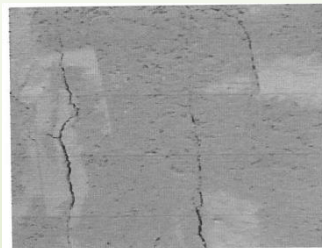
# Repedések a vakolaton és a falazaton



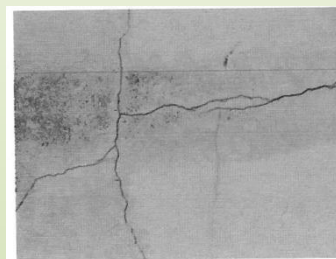
Alapvető repedési formák (Schubert, 2004.)

## A vakolattól függő repedések

- Zsugorodási (összehúzódsi) repedés: hálós  
Kevéssel a felhordás után

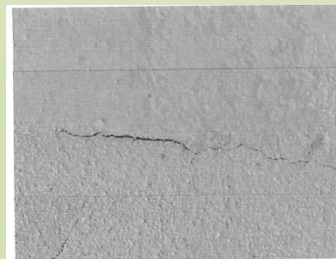


Megkötött állapotban



- Zsák repedések: rövid (10-20 cm)

Röviddel a felhordás után  
Rövid, a felületen megjelenő repedés nem okoz igénybevételt





## A vakolattól független repedések

- Fugarepedések  
Hőszigetelési táblák között vagy az alapfelület anyagváltozásánál
- Repedések az inhomogén alapvakolaton

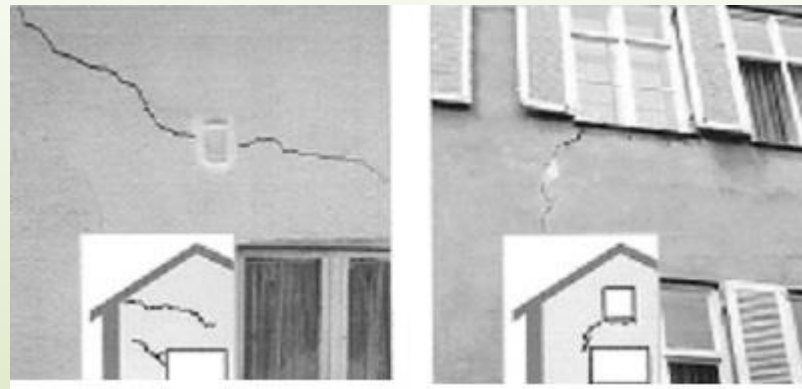


## Az épület szerkezetétől függő repedések

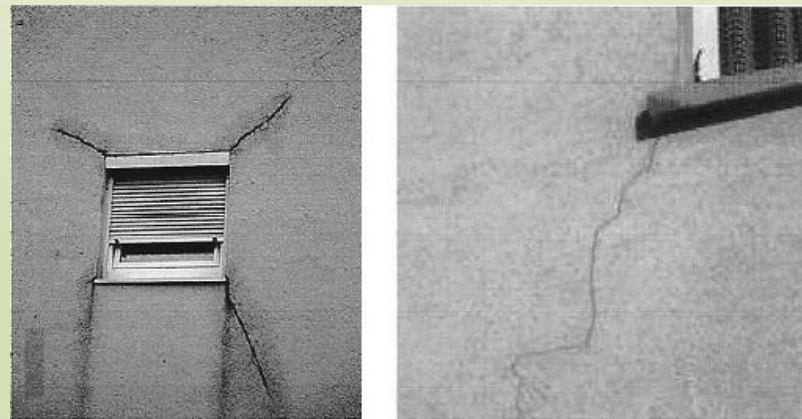
- Nyírási repedés
- Süllyedési repedés



- Ferde repedés  
födémcsatlakozásnál  
ablaksaroknál



- Bemetszés szerű, átlós repedés  
az ablak vagy ajtónyílásnál

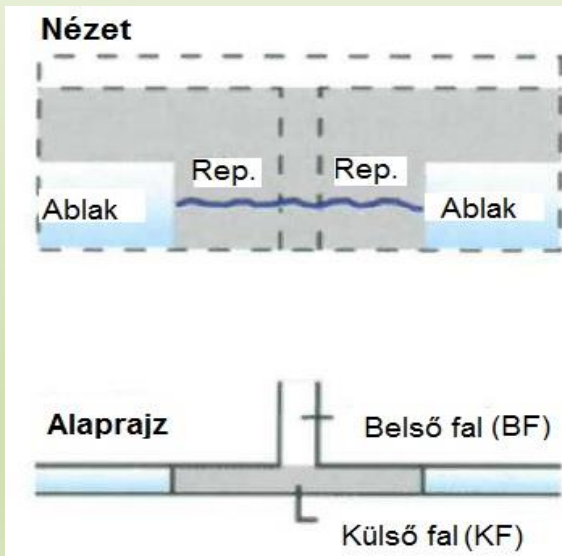


## Tipikus repedések

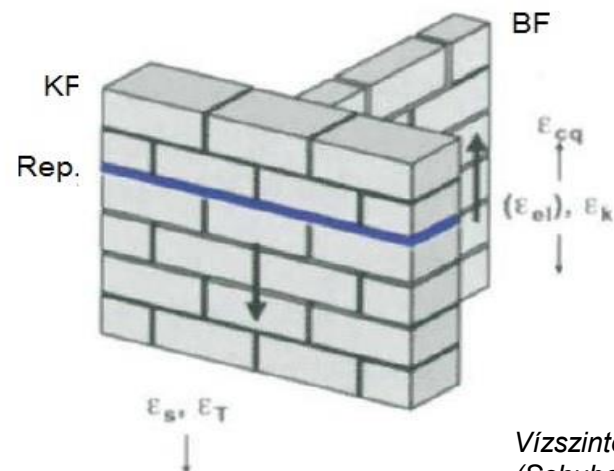
### Külső falon

### Vízszintes repedések

- A belső fallal összekötött külső falon

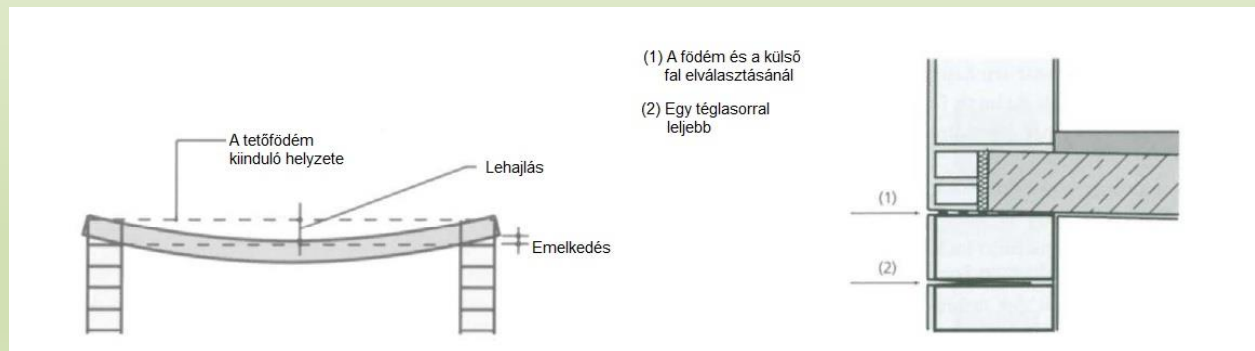
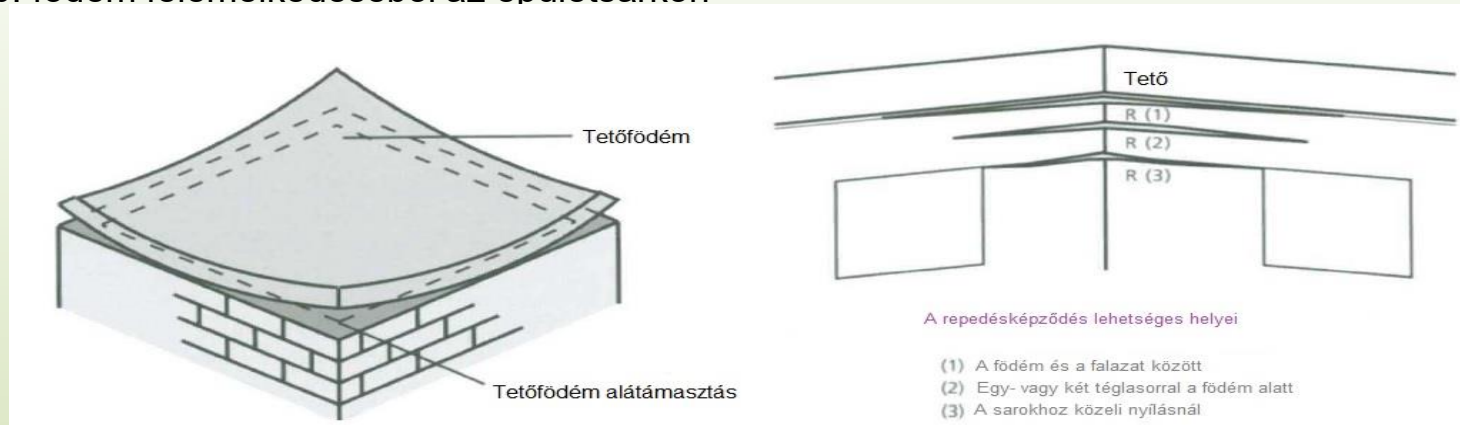


Zsugorodás különbség függőleges irányban



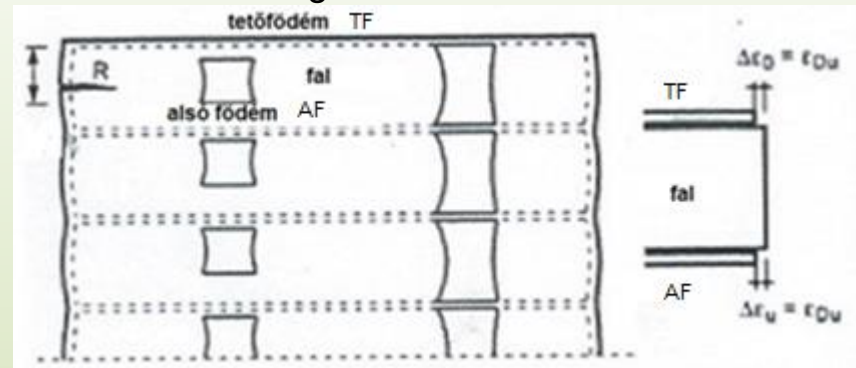
Vízszintes repedések  
(Schubert, 2004.)

- A vb. födém felemelkedéséből az épületsarkon

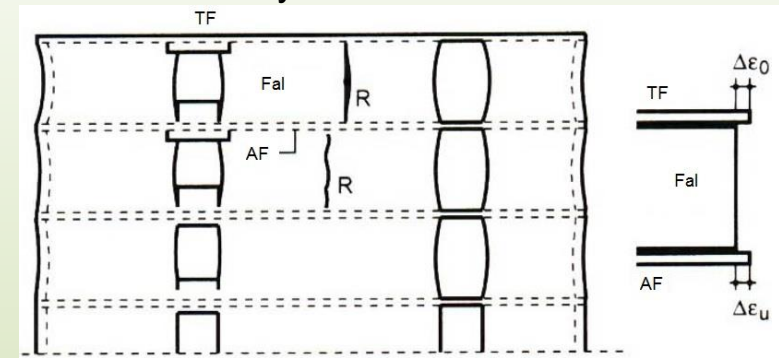


Vízszintes repedés a felemelkedő födémcsarkok miatt (Schubert, 2004.)

• Tetőfödém zsugorodás

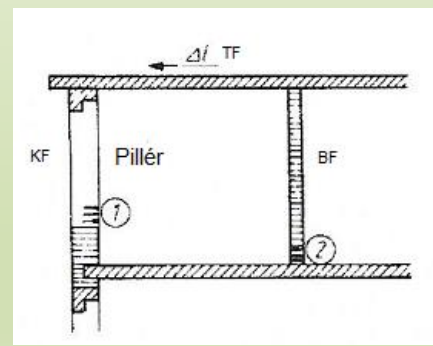
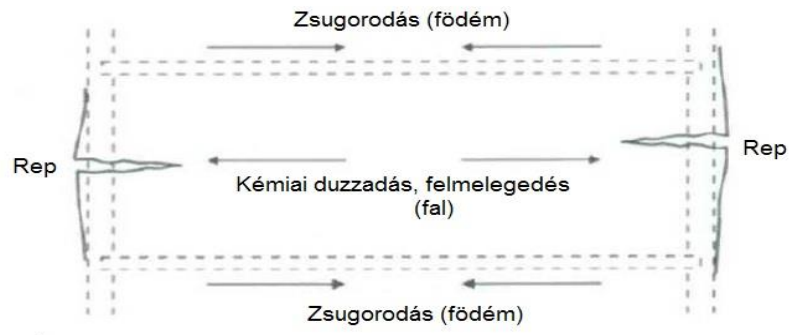


• Tetőfödém nyúlás



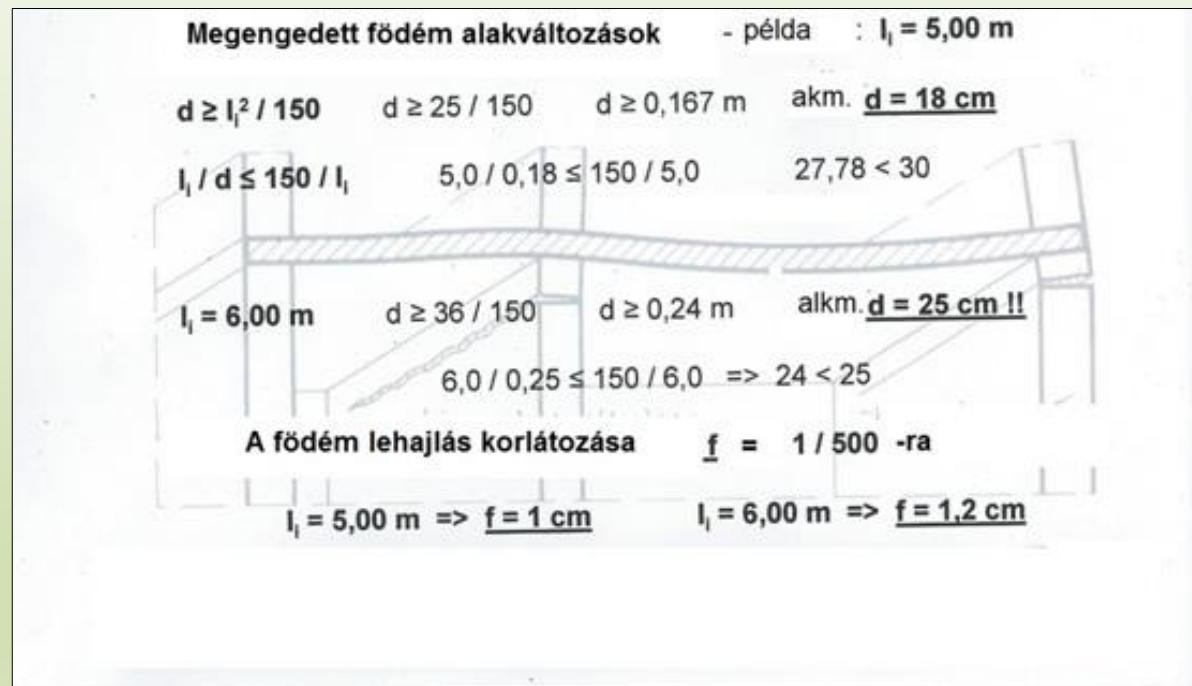
Függőleges repedés!

• Masszív födémek közötti falazat

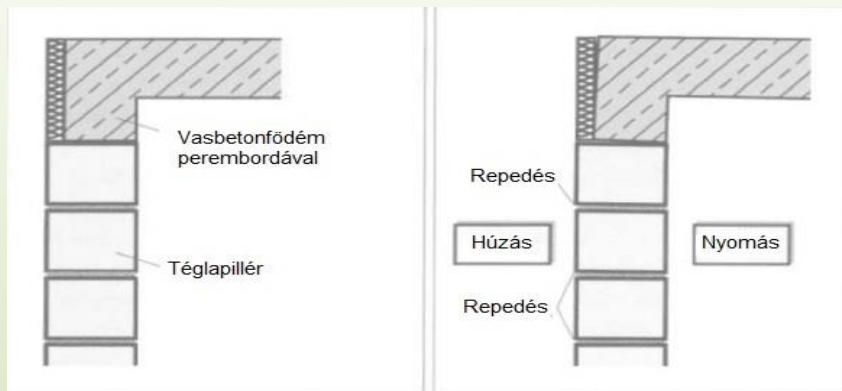


Vízszintes repedés a külső sarkon (Schubert, 2004.)

- Töbttámaszú födémnél  
Vízszintes repedések a nagy fesztáv különbség miatt

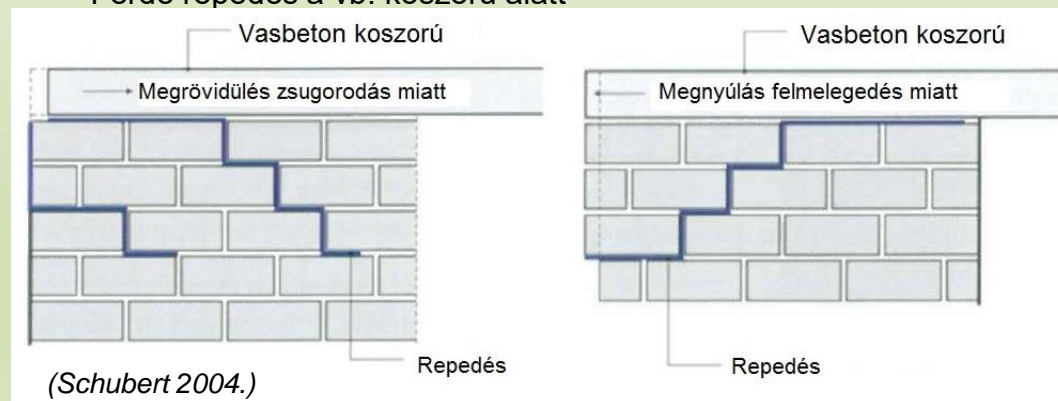


- Peremborda elfordulásából záró födémnél

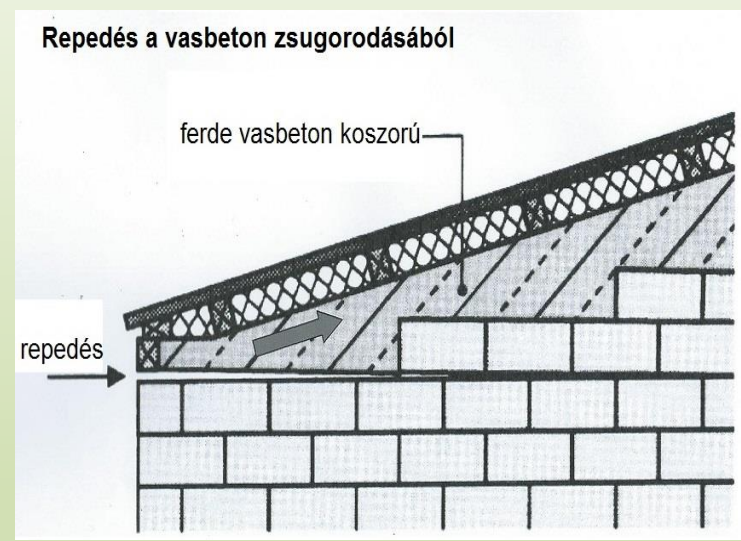


Vízszintes repedés borda elfordulása miatt (Schubert 2004.)

- Ferde repedés a vb. koszorú alatt



(Schubert 2004.)





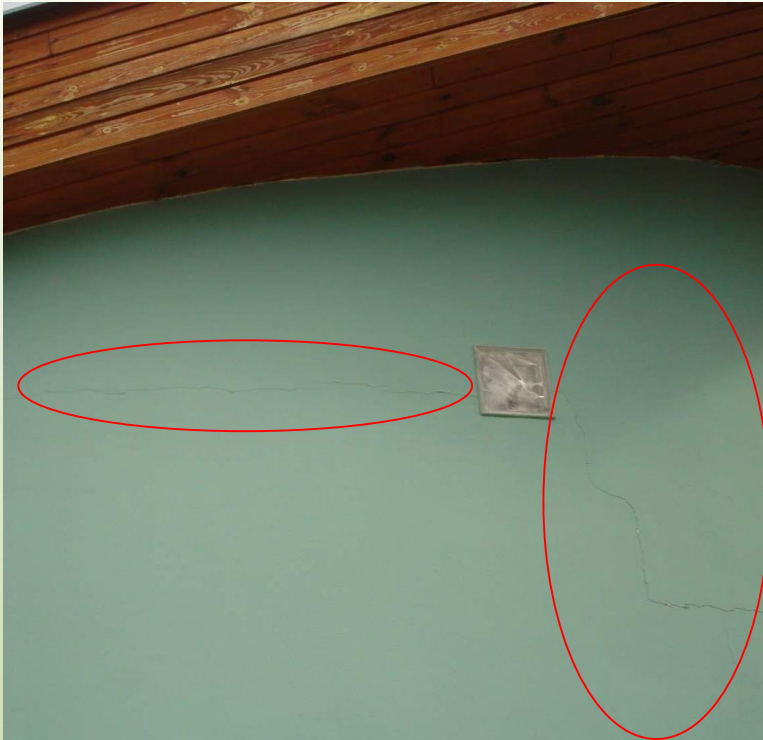




Állóhézag állóhézagon, hőhíd



Vízszintes munkahézag, ferdekoszorú

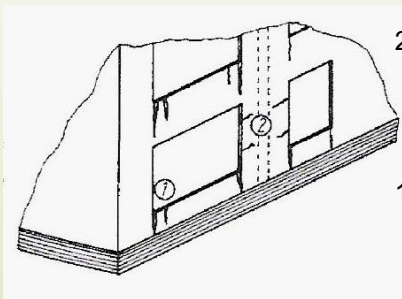


Repedés koszorú alatt



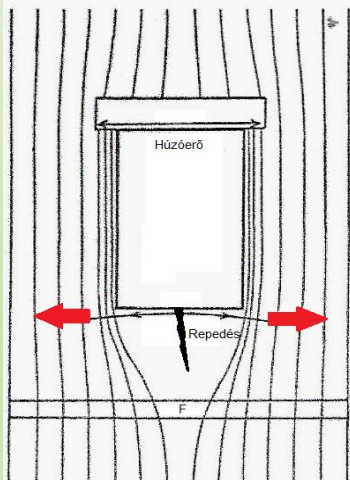
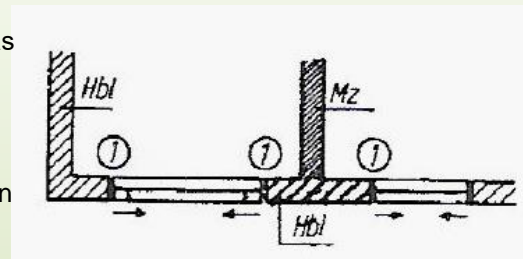
Vízszintes repedés munkahézagnál

Repedések keletkeznek az ablak- és ajtónyílásoknál a kúszásból és a zsugorodásból.



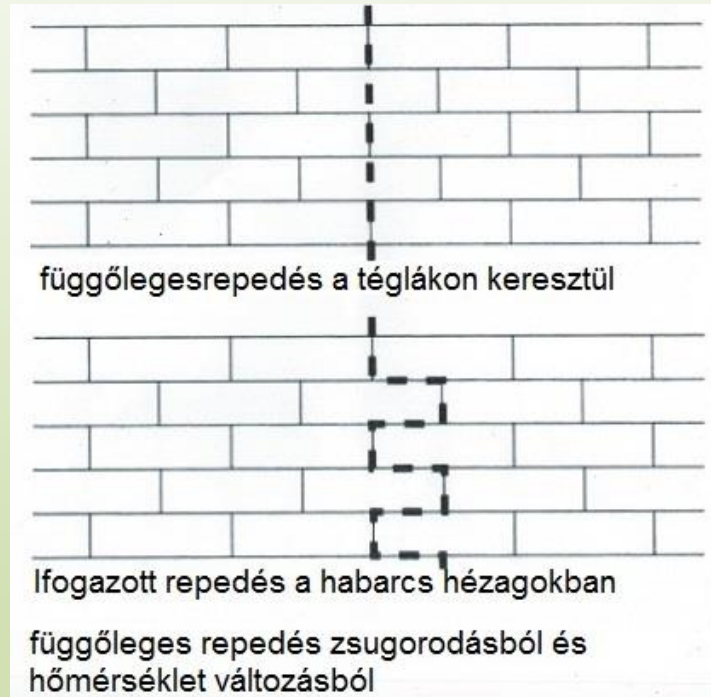
2. Vízszintes repedés függőleges zsugorodás különbségből

1. Függőleges repedés blokkfalnál parapeten

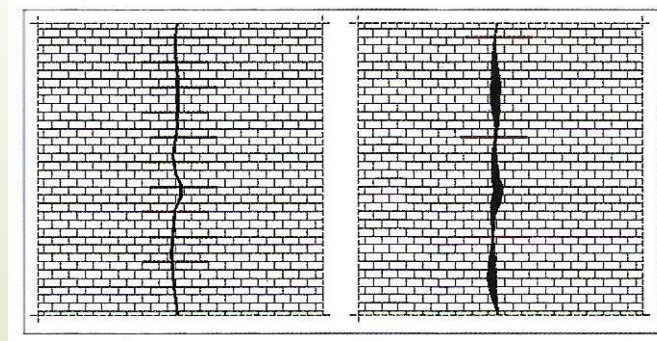
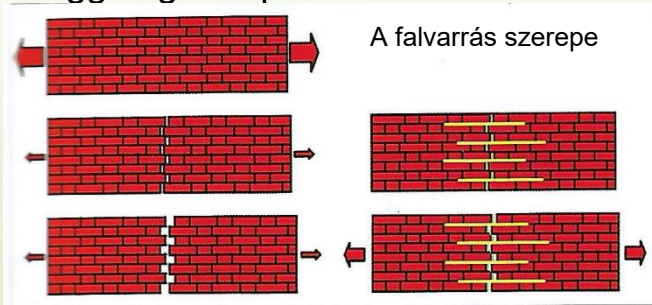


Repedés az eltérített trajektóriák visszavezetéséből

## Függőleges repedések



Függőleges repedések



Hatásos falvarrás



Repedés a tető  
oldalnyomásából



Repedés ázásból fagyásból

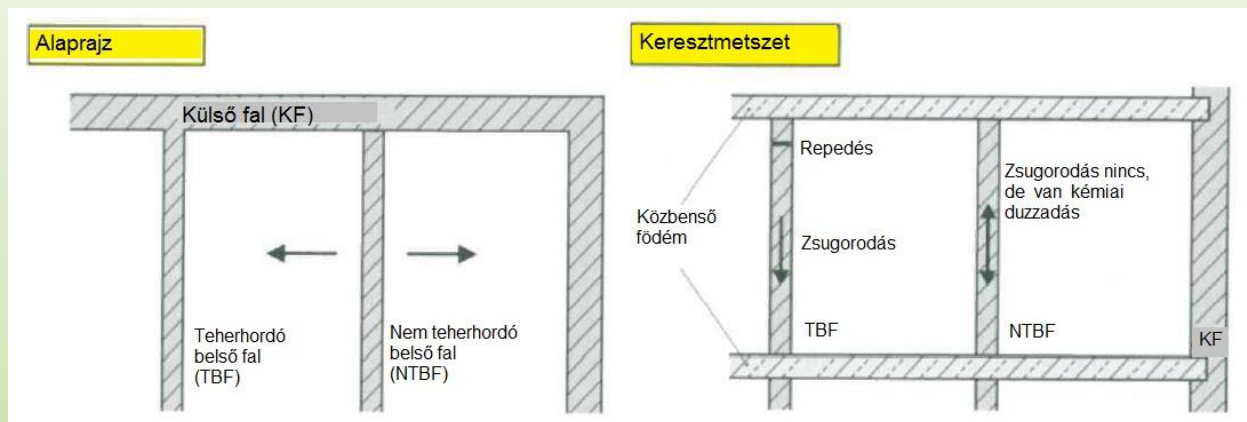
Függőleges repedések



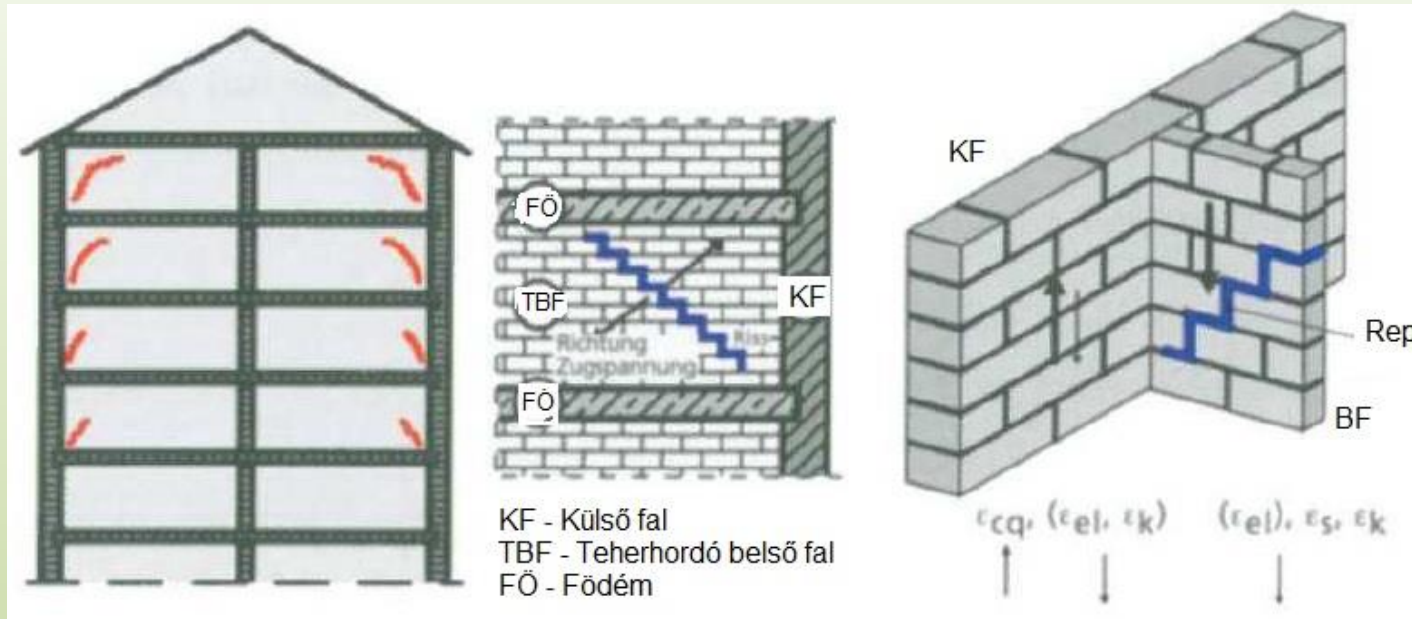
## Belső falaknál

Vízszintes repedések

→ erős függőleges zsugorodásból függőleges irányban és kémiai duzzadásból

*Vízszintes repedés a teherhordó belső falon (Schubert 2004.)*

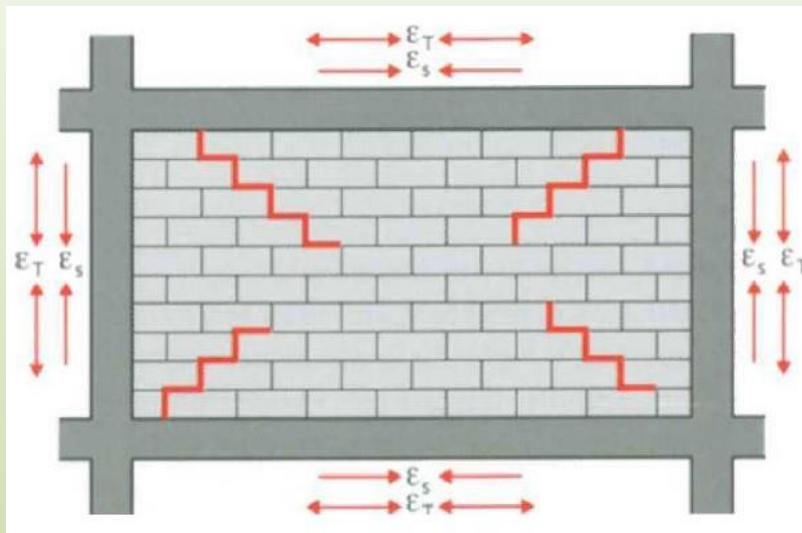
Ferde repedések



Ferde repedések a külső fallal összekötött teherhordó belső falon (Schubert 2004.)



## Repedések nem teherhordó (vázkitöltő) falaknál

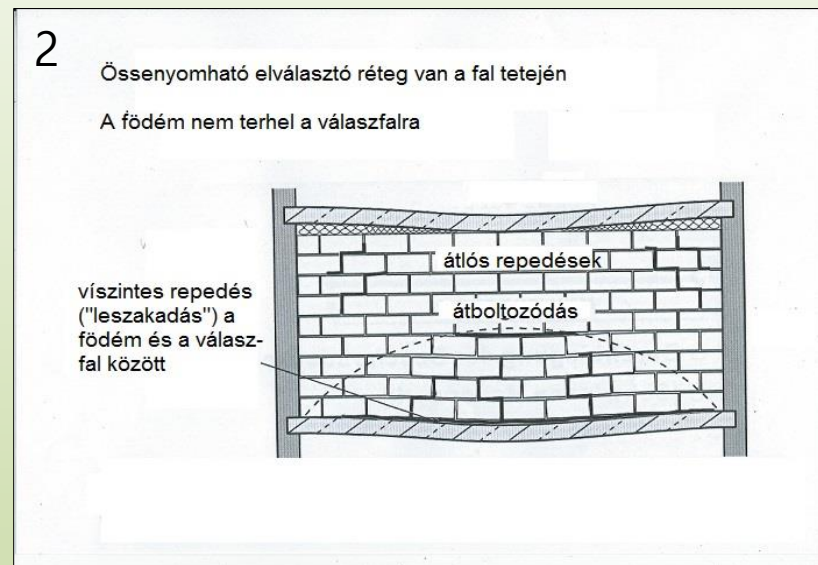
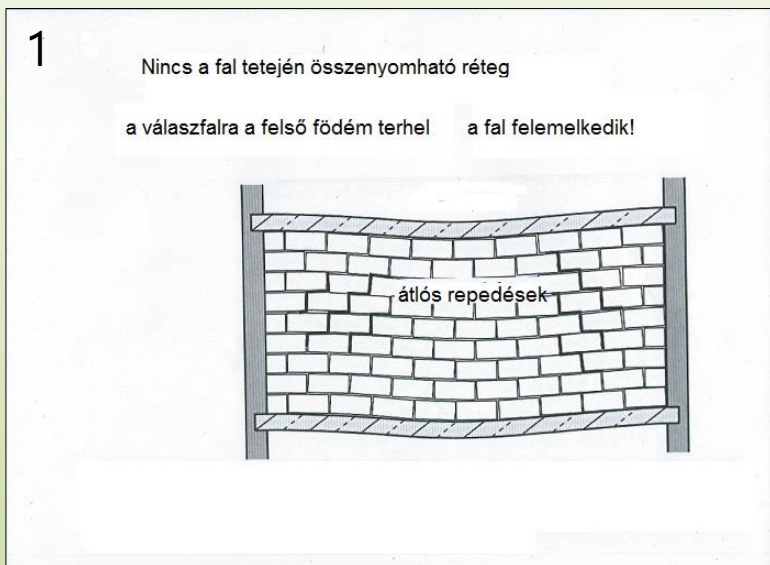


Duzzadás, zsugorodás, kúszás, lehülés és felmelegedés a keretszerkezetet deformálják

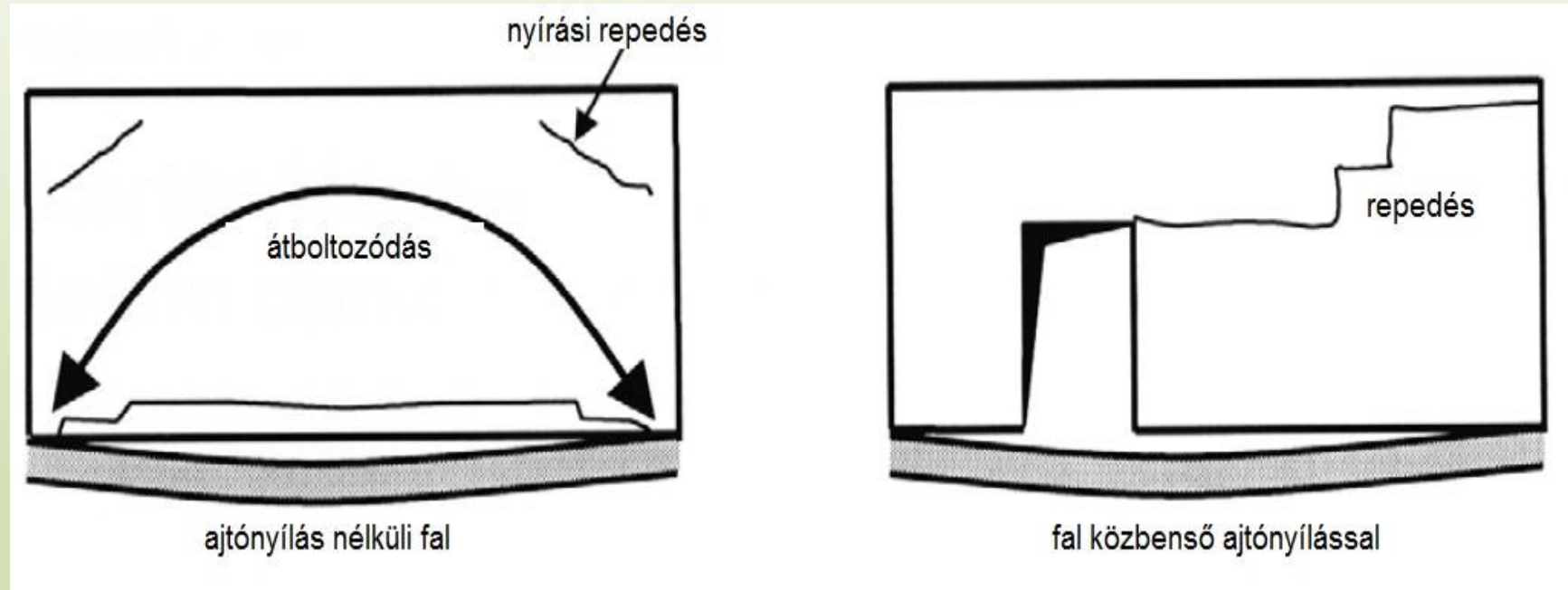
A falban nyírófeszültségek lépnek fel  
→ repedések

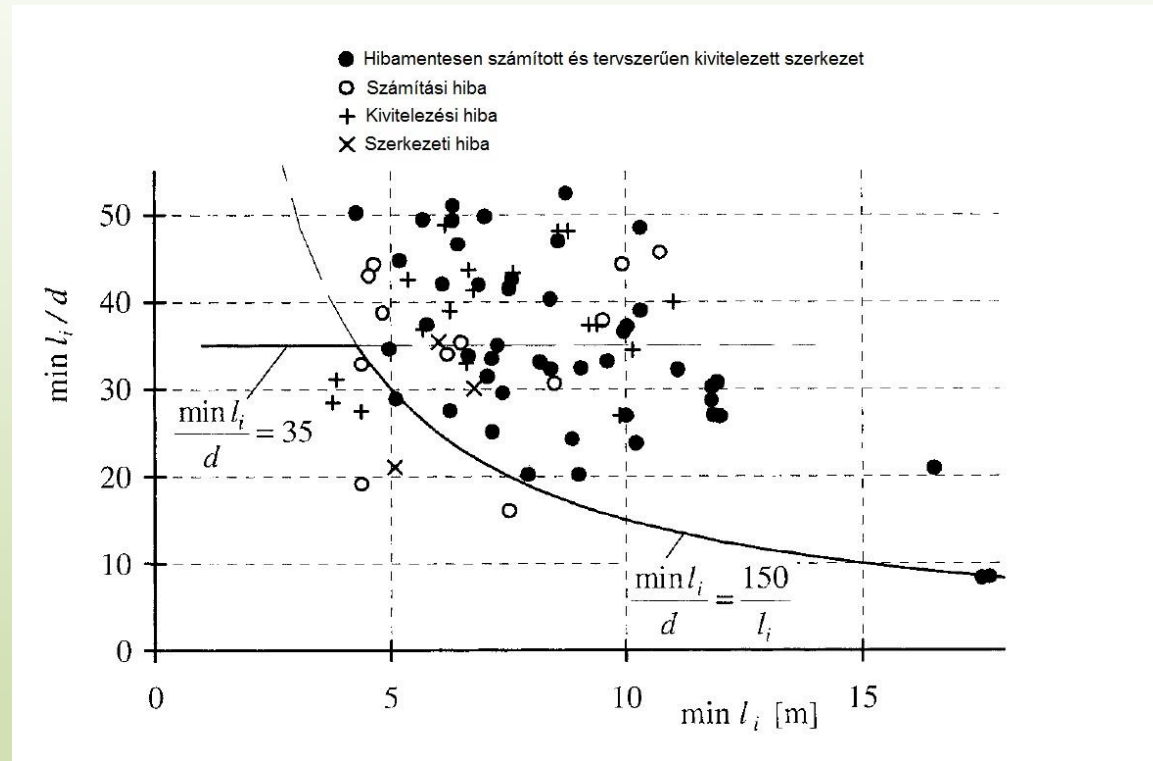
*Ferde repedések a kitöltő falon (Schubert 2004.)*

## Repedések nem teherhordó válaszfalakon földem lehajlásból



## Repedések nem teherhordó válaszfalakon földem lehajlásból 2



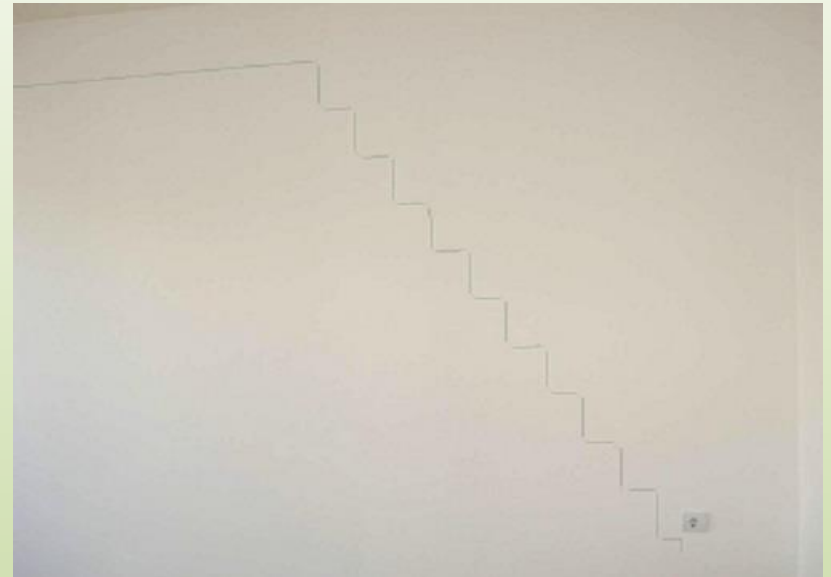


A határkarcsúság szerepe a válaszfal károk elkerülésében (Mayer H., Rüsck, 1967)

Válaszfal repedések (1)



Válaszfal repedések (2)



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!