

A MIG bevonatok épületeken való tervezése több szempontból különbözik a hagyományos hőszigetelő rendszerekétől. Mivel a MIG technológia a **dupla hibrid membrános (DHMB®)** elven működik, és kiemelten kezeli a **párakezelést** mint hőszigetelési kulcstényezőt, a tervezésnél ezt figyelembe kell venni.

1. Alapelvek a tervezés során

A) Pára és nedvesség menedzsment

- A MIG-ESP® aktív bevonat célja, hogy a **vízgőzmolekulák ne tudjanak kondenzálódni** a szerkezeten belül. Ehhez egy **mikroporózus szerkezetet** alakít ki, mely „molekuláris pumpaként” viselkedik: visszalöki a vízgőzmolekulákat a fal belsejéből kifelé.
- Ezért a **MIG réteg mögött nem javasolt hagyományos, vízzáró szigetelőanyagok** alkalmazása, mert azok akadályozhatják a természetes páraelvezetést.

B) Hővisszaverés és a Knudsen-effektus

- A hőszigetelés nem a klasszikus hővezetési ellenálláson alapszik, hanem a **hősugárzás visszaverésén** (infravörös, UV és látható tartományban) és a **Knudsen-effektuson**. Ez utóbbi azt jelenti, hogy a porusméret <100 nm, így a konvekciós hőátadás gyakorlatilag megszűnik.
- Ezáltal a **hőszigetelés „aktív” jellegű**, nem passzív anyagvastagságon alapul.

2. Tervezési lépések – épületszinten

1) Falkonstrukció előkészítése

- A MIG nem helyettesíti az épület külső vízzárását, de **páraáteresztő, egyben vízlepergető felületet** ad.
- A falnak **szerkezeti és fizikai értelemben száraznak** kell lennie, tehát nedvesedés, salétromosodás vagy páralecsapódás jelenléte előtt ezek megszüntetendők (lásd: [építőanyagok nedvességfelvétele]).

2) Felhordási környezet és rétegrend

- A MIG-ESP® rendszer belső és külső térre is alkalmazható, **önállóan vagy kombináltan**.
- Ajánlott rétegrend: stabil, tiszta fal – előkezelő alapozó – MIG-ESP® bevonat – opcionálisan fedőfesték.
- A falazat típusa szerint változhat a felület előkészítése (pl. porózus téglánál alapozóval való telítés).

3) Hőtechnikai számítás – nem klasszikus U-érték alapján!

- A hagyományos U-érték nem tükrözi jól a MIG működését, mivel nem számol a **dinamikus hő- és párakezelési mechanizmusokkal**.
 - Ehelyett **energiamegtakarítás mérések és referenciaépületek vizsgálatai** alapján történik a teljesítmény kiértékelése. Pl. Salzkotten esetében 35% megtakarítás (csak a falak 75%-án alkalmazva).
-

3. Speciális épülettípusoknál:

- **Műemlék vagy történeti épületek:** belső oldali alkalmazás javasolt, mivel nem igényel szerkezeti módosítást és **nem befolyásolja az eredeti homlokzatot**.
 - **Nedves vagy páratelített helyiségek (pl. fürdő, pince):** a MIG képes szabályozni a páradiffúziót, így elkerülhető a penészesedés.
-

4. Fontos tervezési tanácsok:

- **Kerüljük** a párazáró rétegeket (pl. bitumenes fóliák) a MIG mögött.
- **Pontos helyszíni felmérés** szükséges a páraviszonyok és falnedvesség állapotának meghatározásához.
- Javasolt **szimuláció vagy referenciaépület** adatok alapján tervezni, mivel az energiahatékonyság nem lineárisan függ az alkalmazott rétegvastagságtól.

Alkalmazott simulációs software wufi-pro által számított szimuláció méreseit csatolom akár az új építésben alkalmazottan a MIG termékekkel számolva.

<https://cloud.mig-mbh.com/s/dhmbde>