

## Felbermayer: Hőszigetelő üvegyártás és üvegragasztás H.B. Fuller | KÖMMERLING termékekkel

Az automatizálásban rejlő teljes minőségi potenciál kihasználása

*Hogy a meleg peremrendszer milyen minőségi különbséget jelenthet a teljesen automatizált ablakgyártásban, azt a Felbermayer osztrák ablakgyártó cég bizonyítja. Magas színvonalú gyártóüzeme kiváló minőségű hőszigetelő üvegeket és ragasztott ablakokat gyárt, amelyek precíz feldolgozása messze meghaladja a szabványt a H.B. Fuller | KÖMMERLING által gyártott ragasztóknak és tömítőanyagoknak köszönhetően. A gyártó és ügyfelei egyaránt profitálnak a jobb termelésből.*



Az osztrák Felbermayer ablakgyártó saját fa-alumínium ablakokat gyárt, a hőszigetelő üveggel együtt.

Az ablakgyártók, akik saját hőszigetelőüveget gyártanak, inkább a kivételek, mint a szabály. Az alsó-ausztriai Unterwaltersdorfban működő FELBERMAYER Fenster und Türen Erzeugungs GmbH megmutatja, hogy ez miért kifizetődő, különösen a minőség tekintetében: A 210 alkalmazottat foglalkoztató, hagyományos családi vállalkozás 2022 óta teljes egészében saját gyártású fa-alumínium nyílászárókat állít elő. A teljesen automatizált folyamat a fa profilok gyártásától a hőszigetelőüveg gyártáson át az ablakok ragasztásáig terjed. A kiváló minőségű ablakokat elsősorban a kereskedelmi épületekben használják. Az építetők igényei ennek megfelelően magasak az árképzés, a termékminőség és a határidők betartása tekintetében.

### Függetlenség a hőszigetelőüveg-gyártóktól a teljes automatizálásnak köszönhetően

Helmut Felbermayer, a tulajdonos és ügyvezető igazgató szerint cége magabiztosan megfelel a magas követelményeknek. Az új gyártóssal kifizetődik az a stratégiája, hogy a gyártás minden részletét maga tartja kézben, hogy ügyfeleinek állandóan magas minőséget nyújtsion elfogadható áron. "Nagy mennyiségeket gyártunk, és nagyon hatékony gyártási folyamatot működtetünk. Ezért szeretnénk a lehető legjobban függetlenek lenni a beszállítóktól, különösen az olyan nagy méretű alkatrészek esetében, mint az ablakok hőszigetelő üvegegysége" - magyarázza Felbermayer. Hiszen minden olyan alkatrész, amelyet hirtelen más beszállítótól kell beszerezni, és amely esetleg eltérő terméktulajdonságokkal rendelkezik, óriási hatással lenne az összehangolt gyártási folyamatokra, és bizonyos körülmények között a végső minőségre is. "Számunkra azonban nagyon fontos az összes alkatrész egyenletes minősége, hogy megfeleljen saját és ügyfeleink elvárásainak. Ezért nem csak az üvegragasztási technológiára támaszkodunk, hanem úgy döntöttünk, hogy a szükséges hőszigetelő üvegeket is magunk állítjuk elő."



A Felbermayernél az ablakgyártás ma már teljesen automatizált.

## A szabványnál magasabb minőségi követelmények

A gyártási folyamatok áttekintése világossá teszi, hogy a cégen belüli hőszigetelőüveg-gyártás miatt jelenthet előnyt a minőség szempontjából. Annak érdekében, hogy minden egyes ablak esetében a profilokba illesztett üvegek optimálisan illeszkedjenek, a hőszigetelőüveg-egység vastagságának csak nagyon kis tűréshatárokkal szabad rendelkeznie, hogy a hézagméretek körben mindenhol azonosak legyenek. A DIN EN 1279 szabvány szerint azonban egy hőszigetelőüveg-egység vastagsága legfeljebb 1,4 mm-t térhet el felfelé vagy lefelé, és a piacon kapható szabványos hőszigetelőüvegek is ebbe a tűréshatárba esnek. Az üvegszerkezet és a profil közötti hézag tűrése azonban ronthatja a ragasztás funkcióját és minőségét. "Ez az eltérés azonban túl nagy az üvegragasztás esetén a mi minőségi követelményeinkhez képest" - hangsúlyozza Helmut Felbermayer.

A Felbermayer cég végül megtalálta a megoldást a hőszigetelőüveg egységek vastagságának pontos meghatározására a H.B. Fuller | KÖMMERLING gyártása során: a meleg perem rendszeréhez, a **Ködispace 4SG** hőre lágyuló távtartót egy robot közvetlenül a hordóból hordja fel az üvegre. A távtartó vastagsága folyamatosan állítható. Így bár az egyes üvegek általában már tűréshatárokkal rendelkeznek, ez a meleg peremrendszer a rugalmas tömítőanyagnak és a robot által történő feldolgozásnak köszönhetően az üvegegység vastagságának rögzített össz méretét tudja elérni.



A H.B. Fuller | KÖMMERLING partnereként a Felbermayer képes megfelelni a közvetlen üvegragasztáshoz (direct glazing) szükséges magas követelményeknek.

## Meghatározott hőszigetelőüveg-egység vastagság minimális tűrésekkel

Michael Merkle, a H.B. Fuller | KÖMMERLING üvegragasztási szakembere megerősíti ezt: "A hőszigetelőüveg gyártásakor ezen a gyártósoron figyelembe veszik az üvegtáblák tűréshatárait, és a Ködispace 4SG vastagságát az üvegszerkezet teljes méretére alkalmazzák. Ez egy nagyon különleges előnye a meleg perem rendszernek, amelyet a Felbermayer a kiváló minőségű ablakok gyártásához használ." Az eredmény: 48 mm-es teljes üvegvastagság esetén a Felbermayer gyártósorán az eltérés legfeljebb 0,1-0,2 mm - a legjobb előfeltétel a hőszigetelőüveg-egység későbbi, teljesen automatizált ablakszárnyba történő beragasztásához.

A ragasztóállomáson a H.B. Fuller | KÖMMERLING Ködiglaze SDG ablakragasztó teljesen automatizált módon kerül felhordásra az átfedés és az üvegszél pozíciójában. Ez biztosítja, hogy a terhelés körben, mindenhol egyenletesen jelentkezzen. Ezenkívül a ragasztónak az üveg szélén való elhelyezkedése jobb tömítést biztosít.

Az alumínium profilok felszerelése után az ablakot kívülről lezárják **Ködisil A** tömítőanyaggal, amely szintén a gyártó szilikonja. Az üvegszerkezet egyenletes vastagsága itt is döntő szerepet játszik: "A szokásos gyártási tűrésekkel soha nem tudtuk volna ilyen egységesen és vizuálisan is tetszetősen megvalósítani az alumínium profil külső oldalán lévő kiegészítő tömítést" – mondja a cégtulajdonos



A H.B. Fuller | KÖMMERLING speciális meleg perem rendszerének köszönhetően a hőszigetelőüveg egységek vastagsága 0,1 mm-es pontossággal állítható elő.



A hőszigetelőüveg szerkezetek pontos vastagsága garantálja az üvegek minden szempontból optimális ragasztását a későbbi folyamat során.

## Több hozzáadott érték az ügyfelek és a gyártók számára

Jelenleg kétpercenként egy ablakszárny hagyja el a gyártósort. "A hőszigetelőüveg gyártósor 2022 végén történt beindítása óta szinte egyáltalán nem volt gyártási hiba, és a selejtelek száma a végén közel nulla" - számol be Felbermayer. "Az 500-600 hőszigetelőüveg-egységnél naponta legfeljebb két-három egység hibaarány van, amelyeket még aznap újra le tudunk gyártani, hogy a megrendelést idővesztés nélkül teljesítsük. A reklamációk és az építkezésen történő üvegcserék száma is drasztikusan csökkent."

A teljesen automatizált gyártás révén az ügyfelek a legmagasabb minőségű ablakokat kapják, mivel a meleg perem rendszer és az üvegek ragasztásának előnyei összeadódnak. "A hibátlan megjelenés a háromrétegű hőszigetelő üvegek abszolút párhuzamos távtartóinak köszönhetően, az üvegezés energetikai javítása, a jobb betörésvédelem, a magasabb hangszigetelés és nem utolsósorban az elemek eredendő szilárdsága, amely nagyobb üvegfelületek beépítését teszi lehetővé, sok hozzáadott értéket teremt" - foglalja össze Helmut Felbermayer.

Ugyanakkor ez a hatékony rendszer az ablakgyártó számára is megtérül a nagy darabszámnak, a gyors gyártásnak és az alacsony szervizköltségeknek köszönhetően: "A gyártósor egy előremutató, hosszú távú befektetés, amely sokszorosan megtérül - azért is, mert lehetővé teszi számunkra, hogy továbbra is versenyképesek maradjunk az árak tekintetében."



Helmut Felbermayer tulajdonos és ügyvezető igazgató és Michael Merkle, a H.B. Fuller | KÖMMERLING Direct Glazing Key Account Manager (balról).

Felkeltettük az érdeklődését?

Bővebb információval a H.B. Fuller | KÖMMERLING üvegyipari tömítőanyagaival kapcsolatban magyarországi forgalmazóként állunk rendelkezésére:

**EUROTRADE 21 Kft.**

HU-8000 Székesfehérvár, Sereg u. 1-5.

T: +36 22 329 841

M: +36 30 627 5583

E: [ragasztas@eurotrade21.hu](mailto:ragasztas@eurotrade21.hu)



## H.B. Fuller | KÖMMERLING vállalatról

A Kömmerling Chemische Fabrik GmbH több, mint hat éve a H.B. Fuller csoport tagja. Az amerikai székhelyű vállalat 1887 óta a világ vezető ragasztóanyag-szolgáltatója, amely a termékek és az életminőség javítása érdekében a ragasztó- és tömítőanyagok tökéletesítésére összpontosít. A 2022. évi 3,75 milliárd dolláros nettó árbevétellel a H.B. Fuller elkötelezettsége az innováció és a fenntartható ragasztási megoldások iránt olyan embereket, termékeket és folyamatokat egyesít, amelyekkel a világ legnagyobb kihívásaira adnak választ és oldanak meg. Megbízható, gyors reagálású szolgáltatásunk tartós, kifizetődő kapcsolatokat teremt az ügyfelekkel. az elektronika, az eldobható higiénia, az orvostechika, a közlekedés, a repülőgépipar, a tiszta energia, a csomagolás, az építőipar, a fafeldolgozás, az általános ipar területén. és más fogyasztói üzletágakban. A munkatársainknak tett ígéretünk pedig az innováció és a gyarapodás lehetőségeivel köti össze őket.