Amstetten – 2024.07.17.

**Projektvisszatekintés: Az üveg előlamináló kemence cseréje az Arbonia Glas-nál: A számoknak stimmelnie kell**

*A deggendorfi Arbonia Glas beltéri felhasználásra csúcsminőségű VSG-t állít elő ESG-ből, TVG-ből és úsztatott üvegből rövid szállítási határidőkkel és nagy szállítási megbízhatósággal. A folyamat siker szempontjából kritikus fontosságú utolsó lépésében, a laminálás során a vállalat immár a LiSEC üveg előlamináló kemencéjét alkalmazza, amely képes eleget tenni a legfontosabb követelményeknek, úgymint: a termékminőség és az energiahatékonyság.*

**Termékminőség mint projektcél**

Matthias Baumgartner, az Arbonia műszaki üzemvezetője így vélekedik a projekt hátteréről: „A szándék, hogy kicseréljük a lamináló kemencét, a megnövekedett rezsiköltségek miatt jelentkezett, amelyek a VSG-folyamatban túlnyomó részt az előlaminálás során keletkeznek. Fő teljesítménymutatóinkba a gyors szállítás is beletartozik. Mivel a VSG-folyamatban az utolsó lépés különösen kritikus: az üveg ekkor már méretre van vágva, ki van fúrva, kivágások és süllyesztések vannak rajta, és elő van feszítve – legfeljebb öt napos gyártásról beszélünk ez esetben, mire az üveg megérkezik a VSG-gyártósorra. Ha az ügyfélnek például két hetes szállítási időt ígértünk, akkor azt elsőre teljesítenünk kell. Nem is beszélve a munkaerő- és rezsiköltségekről, amelyeket már ráfordítottunk a termékre, mire megérkezik a laminálóhoz.“

„Az ügyfél csak akkor fog újabb megrendelést leadni, ha megkapja, amit ígértünk neki.“ osztja Baumgartner Úr ügyfélszolgálata is a LiSEC nézeteit.

Míg az úsztatott üveg laminálása viszonylag egyszerű folyamat, az ESG esetében ez kihívást jelenthet Baumgartner Úr magyarázata szerint: „Előfeszítéskor az üveget stressznek teszik ki, ennek köszönhetően részben elveszíti a sík tulajdonságát, amellyel úsztatott üvegként még rendelkezett. Olyan megoldást kerestünk, amely megbocsájtóbb az előfeszítési folyamatban keletkező hibákkal szemben és a lehető legtöbb megfelelő üveget képes előállítani. Ennek során döntő fontosságúak az olyan tényezők, mint az optimális hőmérséklet, lehetőség szerint kevés levegő az üvegek között és felületenkénti állandó rápréselő nyomás.“

A LiSEC előlamináló PNM-t ezeknek a követelményeknek megfelelve alkottuk meg. A fóliát a rendszer felmelegíti, majd a hengerek nekinyomják az üvegnek, így a lehető legtöbb levegőt eltávolítja az üvegkötegből, ezáltal szoros kötés jön létre az üveg és a fólia között. Az egyedülálló szervóorsós meghajtásnak köszönhetően lehetővé válik a rápréselési nyomást pontos és automatikus adagolása, a préselés mindig párhuzamosan végezhető. Az eltolás és a törés elkerülése érdekében az üvegköteg az üveg felületén és nem az üvegélen kerül préselésre.

**Energiahatékonyság mint projektcél**

A döntési folyamat tények és adatok alapján zajlott, ecsetelte Baumgartner Úr: „Első lépésként az energiaadatokat és a meglévő folyamat sebességét elemeztük. Bottleneck kemencét használtunk, ezért egyértelmű volt, hogy: az egy időegységre számított átfutást fel kell gyorsítanunk, és a kályhának általában véve energiahatékonyabbnak kell lennie. A LiSEC az adatok rendelkezésére bocsátásával szívességet tett nekünk.”

A tényleges energiafogyasztási értékek megállapítása a speciális gyártási adatok alapján, olyan kihívást jelentett, amelynek a LiSEC bátran állt elébe. Markus Ensafi Úr a HUB északnyugat-európai régiójának értékesítési menedzsere így értékelte ezt: „Tudtuk, hogy olyan számokkal kell előállnunk, amelyekre garanciát tudunk vállalni. Még dolgozunk rajta, hogy megvessük a lábunkat a piac előlaminálási szegmensében, és örömünkre szolgál, ha bizalommal vannak irántunk.”

A LiSEC üveglamináló kemencéjében a konvekció és az infravörös fűtőtestek kombinációja gondoskodik az energiahatékonyságról. Az infravörös fűtőtesteket vékony üvegelemekhez, pl. dupla többrétegű üveghez (üveg-fólia-üveg) használjuk, mivel itt az a lényeg, hogy a fóliát felmelegítsük, és ne felhevítsük. Ez időt, pénzt és energiát takarít meg. A vastagabb üvegelemek esetében konvekció szükséges, míg a bevont üvegek esetében a konvekció és az IR-fűtőelemek kombinációját alkalmazzuk. A Low-E felirat az üvegköteg felső részén az IR-energiára utal. Ily módon az energia alulról és a levegővel juttatható be az üvegköteg köré.

„Tetszett a kombinált rendszer ötlete. Az IR-fűtőelemekkel már van tapasztalatunk. A konvekció egy olyan előny, amely kisebb folyamatenergia-veszteséggel jár. A felesleges hőt nem elvezetjük, hanem lehetőség szerint benn tartjuk a folyamatban”, részletezte Baumgartner Úr. Egyáltalán észre lehet venni a különbséget? „Régebben olyan volt a kemence mellett állni, mintha egy infralámpa alatt állna az ember. Ez mára nagyot változott.”

További hatékonyságról az ún. Eco-Heater elemek gondoskodnak, mivel az üvegmérettől függően automatikusan a kemence teljes szélessége vagy csak annak a fele kerül felfűtésre. A prés után továbbá megmérjük az üveg felületének hőmérsékletét az üveg tetején és az alján is. Ha az üveg túl meleg, a gép automatikusan felgyorsul, ha túl hideg, a kemencén való áthaladás sebessége lecsökken. Energiát takarít meg és a lehető legjobb eredményt szolgáltatja.

**Azonnali bevethetőség mint projektcél**

A projekt tervezése az előlamináló a lehető legrövidebb időn belüli cseréjére és az azt követő gyors üzemkész állapotra összpontosított. Baumgartner Úr hozzátette: „A csere fizikai része jól működött, a felszerelés és a leszerelés tervszerűen haladt. Amennyiben felmerült egy téma, megoldásra törekedve dolgoztak rajta. Az általunk elvárt termelékenység bizonyos spontán átcsoportosításoknak köszönhetően az első gyártási héten szintén adott volt.“ A fizikai csere mindössze 4 napot vett igénybe decemberben a szabadságolásból. A gyártás már január elején megkapta az engedélyt, a teljes átépítés végső átadására április elején került sor.

**Összegzés**

Baumgartner Úr így tekint vissza a projektre: „Az én személyes tippem az lenne azok számára, akik új előlamináló kemencét keresnek, hogy a teljes körű megoldást keressék. A teljes körű megoldás, amelyet a LiSEC kínált nekünk, egy egységes megoldás. Azt kaptuk, amit ígértek. Pozitívan csalódtam az áthaladási sebességben, amely az éles üzem során minden vastagság esetében egy kicsit gyorsabb a valóságban, mint ahogy azt ígérték. Sok dolgot jónak és átgondoltnak tartok, ami a szükséges karbantartást és hozzáférhetőséget is illeti, még nem fedeztünk fel komolyabb hiányosságokat. A speciális felépítmények esetében időről-időre kisebb igazításokra volt szükség, de eddig minden kérésre meg tudtuk találni a megoldást a LiSEC Support segítségével. Ha a berendezés még tíz évig így működik, ahogy az elmúlt két hónapban is, határtalanul boldog leszek.”

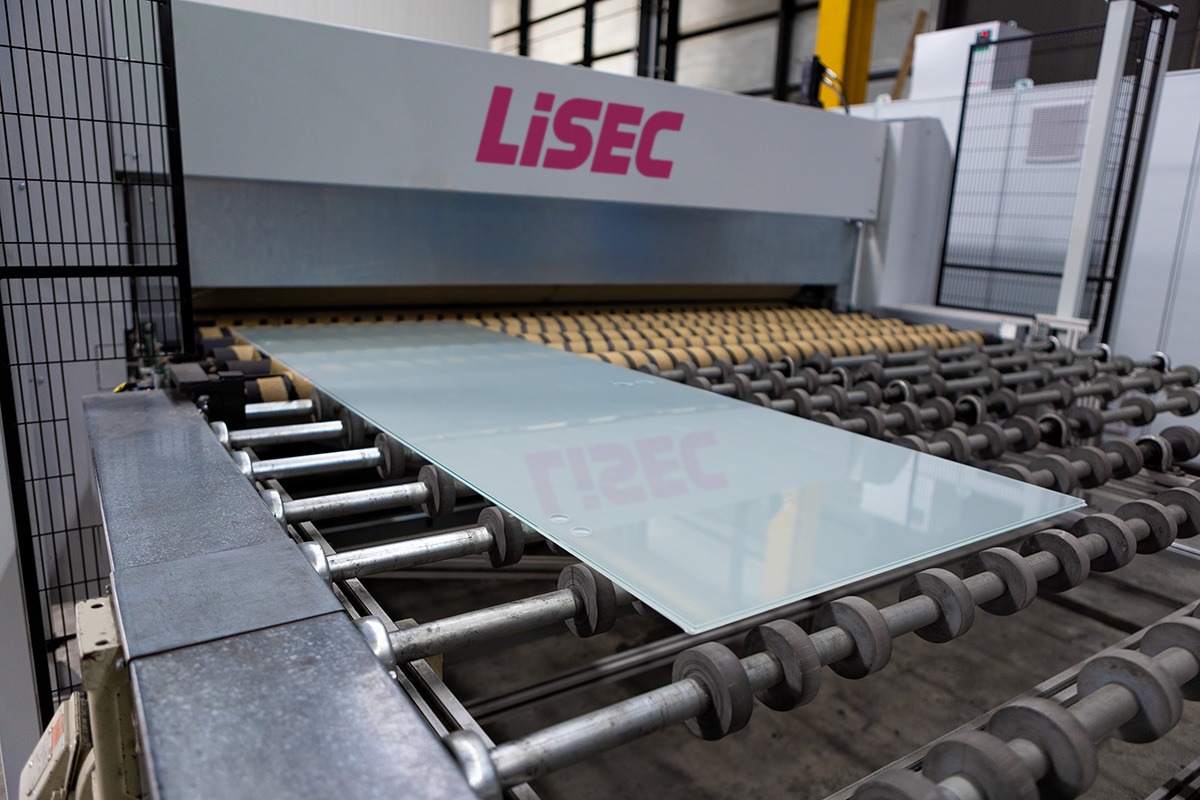
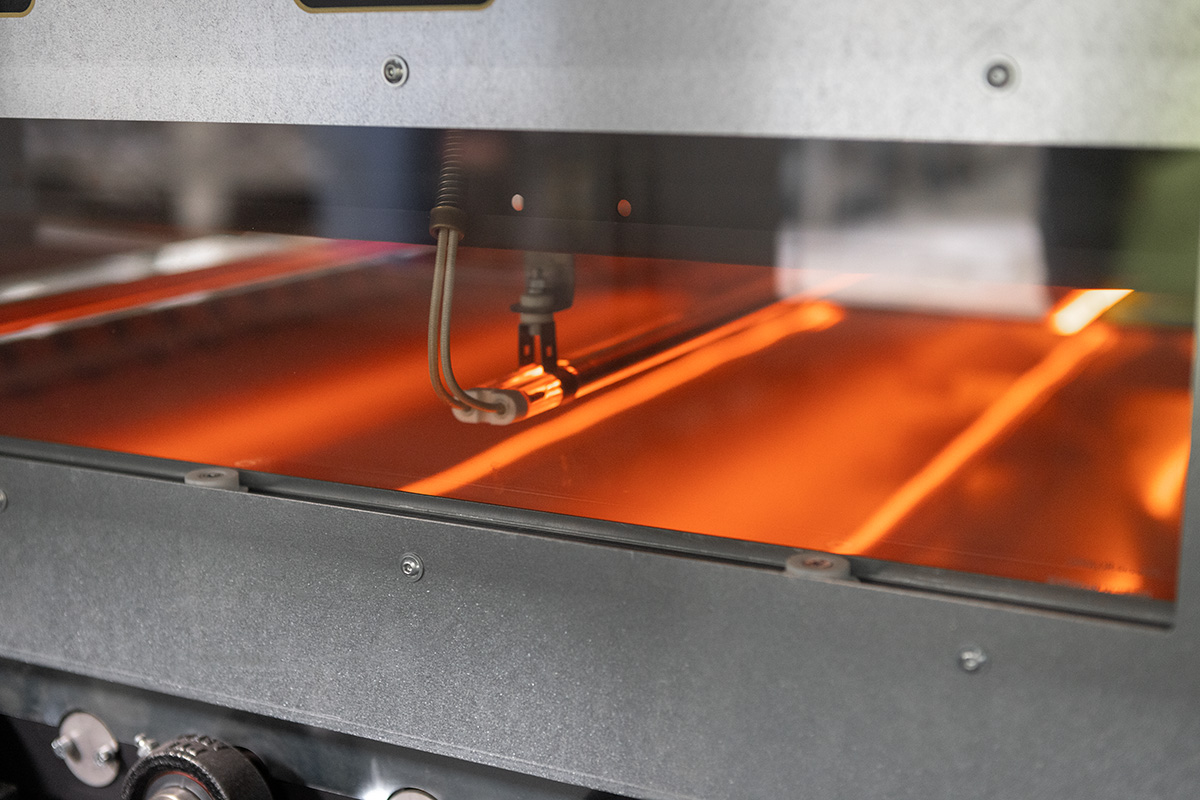
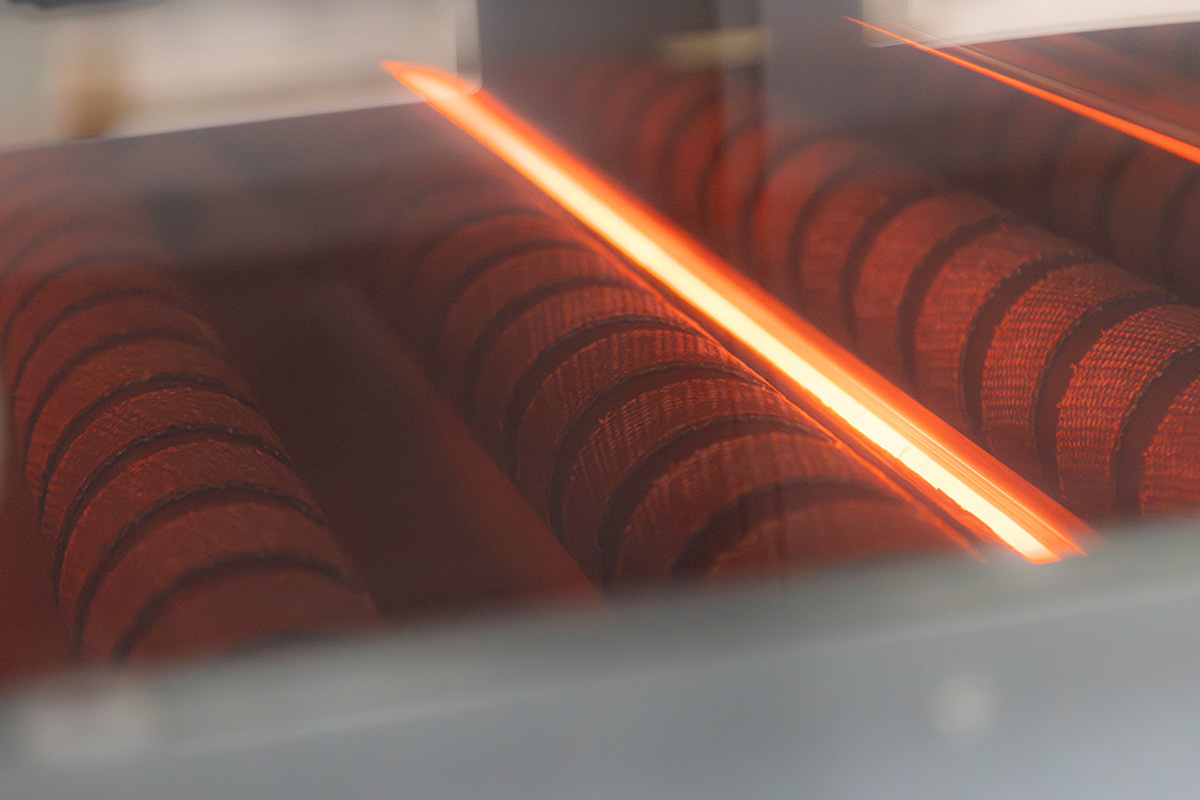
**Fotók** © LiSEC

**Ein Bild, das Kleidung, Person, Jeans, Mann enthält.

Automatisch generierte Beschreibung**

**Ein Bild, das Text, Im Haus, Elektronik, Computermonitor enthält.

Automatisch generierte Beschreibung**

****

**Bemutatkozik a LiSEC**

A Seitenstetten/Amstetten székhelyű LiSEC a világ számos országában működő vállalatcsoport, amely több mint 60 éve kínál egyedi és átfogó megoldásokat a síküveg-megmunkálás és -nemesítés területén. A vállalat tevékenységi körébe gépek, automatizálási megoldások és szolgáltatások tartoznak. A csoport 2023-ban mintegy 1300 alkalmazottal és 20 telephellyel rendelkezett, több, mint 95 százalékos exporthányadot ért el, és közel 300 millió eurós forgalmat bonyolított le. A LiSEC hőszigetelő és több rétegű üvegekhez fejleszt és gyárt üvegvágó- és válogató rendszereket, önálló alkatrészeket és teljes gyártósorokat szigetelő- és többrétegű üveghez, valamint üvegszegély-megmunkáló gépeket és előfeszítő berendezéseket. Megbízható technológiáival és intelligens automatizálási megoldásaival a LiSEC élen jár a minőség és a technológia területén, és jelentős mértékben hozzájárul ügyfelei sikeréhez.

**További információ:**  
Claudia GUSCHLBAUER

Marketing és vállalati kommunikációs igazgató

LiSEC Austria GmbH  
Peter-Lisec-Str. 1 – 3353 Seitenstetten, Ausztria  
Tel.: +43 7477 405-1115  
Mobil: +43 660 871 58 03  
E-mail: [claudia.guschlbauer@lisec.com](mailto:claudia.guschlbauer@lisec.com) – [www.lisec.com](http://www.lisec.com/?utm_source=Press-Release&utm_medium=Word-PDF&utm_campaign=DE)