

Akinek számít az energiaszámla

# Energiatakarékosság a műanyagiparban

**Korunk egyik nagy problémája a folyamatosan növekedő energiaárak, mely jelentősen nehezíti a kisemberek és a vállalatok mindennapi életét. Ennek és a folyamatos versenyhelyzetnek köszönhetően a vállalatok nem tehetik meg, hogy a bevételeik növelése érdekében nagyobb árréssel dolgozzanak, mert az hamar a piacról való eltűnésükhöz vezetne.**

**V**alamennyi felhasználónak el kell gondolkodnia, hogy miként lehetne mégis a nyereséget növelni. Ennek két módja is van: az egyik a hatékonyság növelése. Egy logisztikailag jól megszervezett gyártósor komoly pénzt és időt tud megspórolni. A másik módszer a kisebb energiaszükségletű gépek alkalmazása, amely éves szinten milliókkal csökkentheti áramszámlánkat. El is érkeztünk cikkünk fő témájához az energiatakarékos Asian Plastic gyártmányú fröccsöntő gépekhez.

Ma a világ legnagyobb műanyagipara Kínában működik, ami rendkívüli mennyiségű energiafelhasználást jelent. Az ország ennyi gyárat azonban már nem tud energiával ellátni, ezért minden cég kap egy energia kvótát, amivel az év során gazdálkodnia kell. Sokszor emiatt kényszerülnek leállásra, mert a keret túllépésekor egyszerűen nem szolgáltatnak nekik több áramot. Ez a helyzet ösztönözte a gép gyártókat, hogy megpróbáljanak minél kisebb energiafelhasználású gépeket gyártani.





Cégünk 2000 óta áll kapcsolatban az Asian Plastic nevű tajvani székhelyű céggel, mely ma a világ három legnagyobb műanyag fröccsöntő gép gyártójának egyike. 2008-ban jelentek meg az energiatakarékos gépeikkel melyek már itthon is teljes elismerésnek örvendenek a szakmában. A 2008-as Chemexpo-n mutattunk be egy 220 tonnás takarékos gépet, mely hamar meggyőzött mindenkit, aki eddig kételkedve fogadta az Ázsiából érkező berendezéseket. Az ok pedig igen egyszerű: ezek a gépek 70%-kal kevesebb energiát fogyasztanak a normál társaiknál.

Az energia megtakarítása egy Daikin (japán) gyártmányú szivattyú + motor + frekvencia váltó segítségével valósul meg. A Daikin már 30 éve gyárt szivattyúkat, szelepeket és elektronikus vezérlőket a legnagyobb japán gépgyártók számára, úgymint Nissei Plastics, Japan Steel Works, Sumitomo Industries, Toshiba Machinery.

### A motor teljesítménye 70%-kal csökken

A 360 t-s hidraulikus zárású gép 55 kW-os motorja helyett 11 kW-os is elég. Ezen túlmenően a motor csak akkor lép működésbe, amikor ténylegesen szükség van a hidraulika nyomásra. Tehát a termék hűlési ideje alatt a hidraulika szivattyú teljesen leáll. A cég végzett egy kísérletet, hogy alátámassza az állítását. A tesztet a gyárban egy Smart Card nevű terméken hajtották végre, amelyhez két 60 tonnás fröccsöntőgépet használtak, ezek közül az egyik egy Standard gép (HC sorozat), míg a másik az energiatakarékos gép volt (HCV sorozat). A termék egy kétfélszkes szerszámban készült, 17 másodperces ciklusidővel. Anyaga PP míg az adagsúly 9.2 gramm volt.

### Az egyes ciklus-lépéseket az energia takarékos gép jóval kevesebb áramfelvétellel oldotta meg:

- › **szerszám zárása:** a standard gép 65 ampert vett fel hirtelen, míg a takarékos csak 20 ampert
- › **befröccsölés:** a standard gép ismét rengeteg áramot vesz fel, míg a takarékos alig
- › **utónyomás:** a tendencia folytatódik
- › **termék hűlése:** ekkor jön el igazán a takarékos gép ideje. A hűlési idő alatt az elektromos motor teljesen leáll, tehát a fogyasztása nulla, szemben a standard géppel mely ilyenkor is folyamatosan keringeti a hidraulikus folyadékot

A hagyományos gép átlagos áramfelvétele 18.2 amper, az energiatakarékos gépé 5.12 amper volt a teszt során. Ez 72%

energia megtakarítást jelent. Egy hagyományos 60 tonnás gép átlagos energia fogyasztása egy évben (7800 óra alatt):  $W=98236$  kWh, ezzel szemben az energia takarékos gép fogyasztása: 27506 kWh. A különbség: 70730 kWh. (Középfeszültség, teljesítménydíjas II. kategória átlag ára: kb. 28 Ft/kWh). A költségcsökkenés egy évben egy 60 tonnás gépen (a forgalmazó adatai alapján): 1.980.440,- Ft. Évente tehát ennyit takaríthat meg csak egyetlen gépen! Egy kis számolás után kiderül, hogy 4-5 év alatt csak a megspórolt energia árából vehetünk egy új gépet. Az energiatakarékos opció felára mindössze 6000 USD, ami kicsivel több, mint fél év alatt megtérül. A tavalyi év során az Asian Plastic 1800 db ilyen jellegű gépet adott el csak a kínai piacra.

### Tapasztalatok

Mivel a hűtési idő alatt az elektromotor a hidraulika olajat nem keringeti, így az nincs állandó igénybevételnek kitéve, ezért a gép nem igényel hűtést. Ez javítja a munkakörülményeket és kevesebb perifériás eszköz vásárlásával jár (természetesen ez nem vonatkozik a garat illetve a szerszám hűtésére). Ezek a gépek halkan működnek, ami a szivattyúmotor ritka működéséből adódik. Ez is egy fontos érv, ugyanis a halk környezet pozitívan befolyásolja a gyárban dolgozók teljesítményét.

Az elmúlt két év során számos ilyen terméket értékesítettünk a hazai piacon. Büszkén állíthatjuk, hogy minden egyes vevőnk tökéletesen elégedett a gépek minőségével, korszerűségével, megbízhatóságával és természetesen azzal a rengeteg előnnyel, amely egy ilyen gyártó berendezés rendelkezik. Sajnos az iparban ma még sokan fogadják kételkedéssel ezeket a tajvani gyártmányú termékeket, de biztosíthatunk mindenkit affelől, hogy tudásban felveszik a versenyt a nyugaton készült társaikkal, míg áruk a fele vagy akár a harmada is lehet versenytársaiknak. A teljesítmény/ár érték meggyőző abban, hogy az általunk forgalmazott áruk (flakonfúvók, darálók, felszívók, In Mould Labelling robot, fényes felületű fröccsöntés, stb.) valamelyikébe ruházzanak be, így könnyítve meg a vállalkozásuk életét.



### A folyamatos fejlesztés fontos, mert az új gépek

- › megbízhatóak, nincs annyi leállás a meghibásodás miatt, ami termelés- illetve bevétel kieséshez vezetne, mert „a legdrágább gép az, amelyik nem dolgozik”.
- › teljesítményük nagyobb (ez gyorsabb gyártást eredményez)
- › alacsonyabb a zaj és káros anyag kibocsátás (a munkakörülményeket teszik jobbá).

Rácz Olivér

www.extremplast.hu