

## Szakmai publikáció

Budapest, 2006.04.20.  
Műanyag és Gumi, 2006/4, 43. évf.

## Ipari gázok – lehetőségek a műanyagipar számára

Az ipari gázokat a műanyagiparban hagyományosan karbantartási célokra használják – a különböző hegesztéshez használatos gázok, mint pl. acetilén, oxigén, argon, szén-dioxid és egyéb speciális gázkeverékek az iparágban jól ismertek. A termelékenységet növelését, új típusú termékek előállítását, termelési költségek csökkentését, ill. környezetkímélőbb technológiák megvalósítását az ipari gázok tulajdonságai és azok tudatos kihasználása nagymértékben elősegíthetik. Az ipari gázok közül elsősorban a nitrogén és a szén-dioxid alkalmazásának lehetőségeit mutatjuk be a teljesség igénye nélkül.

### Nitrogén

- a levegő nitrogén gáz tartalma kb. 78 %,
- a tiszta nitrogén gáz nem táplálja az égést
- cseppfolyós nitrogén hőmérséklete  $-196^{\circ}\text{C}$

### Szén-dioxid

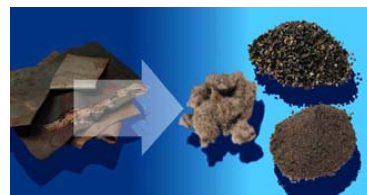
- az égést nem táplálja
- a levegőnél nehezebb gáz
- szilárd formában hőmérséklete  $-79^{\circ}\text{C}$

## Hideg őrlés - műanyagok őrlése kriogén gázok segítségével

Hidegőrlés során az őrlendő műanyagokat (műanyag hulladékokat) cseppfolyós nitrogénnel, vagy szén-dioxiddal lehűtjük, ezáltal rideggé válnak. Ez az eljárás a különösen finom szemcse méret elérése mellett lehetővé teszi a környezeti hőmérsékleten nehezen őrlhető anyagok őrlését és az eredeti termékminőség megőrzését.

### Előnyök:

- őrítő malmok nagyobb áteresztő teljesítménye
- magasabb finomőrlemény arány
- alacsonyabb fajlagos energiaszükséglet
- hőre érzékeny műanyagok is őrlhetők
- tűz és porrobbanás elleni védelem



1. ábra PVC lemezek hidegőrlése

A Messer új hidegőrlő, és újra feldolgozó laboratóriuma őrlési folyamatok kifejlesztését, termelési költségbecslést és mintaőrlemények előállításának lehetőségét kínálja partnereinek.

## Présforma és géptisztítás környezetbarát módon - szárazjéggel

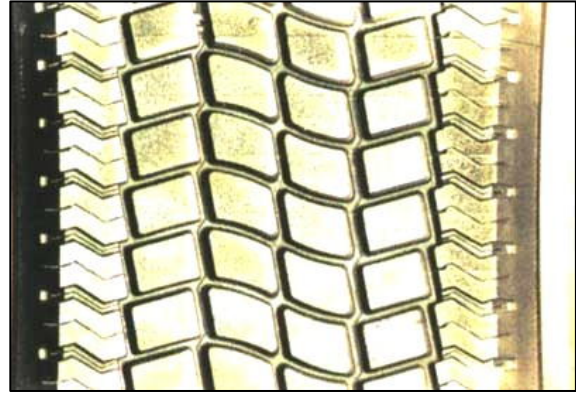
Az eljárás alapja, hogy a szárazjég hideg energiáját kihasználva fejt ki hatását. A szárazjég-szóró berendezés a  $-79^{\circ}\text{C}$ -os szárazjeget kb. 300 m/s sebességgel a tisztítandó felületre fújja, amit „sokkszerűen” lehűt, és a szennyező anyag összehúzódása következtében a szennyeződés a hordozó felülettől elválik.

Miért érdemes szárazjéggel tisztítani:

- környezetbarát, csak a felületről eltávolított szennyezőanyag összegyűjtéséről és elhelyezéséről kell gondoskodni.
- koptatásmentes felülettisztítás (présformák, szerszámok, gépek!);
- állásidő lerövidíthető, sok berendezés szétszedés nélkül, melegen is tisztítható,
- a tisztított felület azonnal munkába vehető, nincs szükség szárításra, ill. egyéb portalanításra;
- a szárazjég szemcsék kiválóan alkalmasak elektromos berendezések, motorok, kapcsoló szekrények tisztítására is.



2. ábra Szárazjégszóró berendezés



3. ábra Présformák tisztítás előtt és után

## Festékek és lakkok kikeményítése UV ill. elektron sugárral

A műanyagiparban, különösen a csomagolóanyag gyártás területén gyakran használnak olyan festék ill. lakk bevonatot, amelyet UV-fénnyel ill. elektron sugárral keményítenek ki (térhálósítás). Az UV festék bevonatok kikeményítés után szilárd, ellenálló réteget képeznek. A nitrogén (oxigén szegény) atmoszférában történő UV (elektron sugaras) kikeményítés számos előnnyel jár:

- nagyobb termelési sebesség
- kevesebb fotoiniciátor szükséges
- kisebb energia bevitel a hordozóanyag kisebb felmelegedését eredményezi
- ózon és szag képződés visszaszorítása – egészségesebb munkahelyi légkör

A Messer Hungarogáz Kft. ügyfelei számára rendelkezésre bocsátja a gázbeadagoló- és ellátórendszerek komplett tervezése ill. telepítése mellett, az ipari gázok műanyagipari alkalmazása területén több országban összegyűjtött, sok éves szakmai tapasztalatát. Naprakész információkkal áll az érdeklődők rendelkezésére szakmai kérdések megválaszolásában, technológiák kidolgozásában, atmoszféra-mérésben, tisztítási feladatok koordinálásában, géptípus kiválasztásában ill. gép vásárlásában

**Kontakt:**

Herczeg István  
Alkalmazástechnikai mérnök  
Ipari alkalmazások

*Messer Hungarogáz Kft.*  
Tel: 06 (1) 435 1143  
Fax: 06 (1) 435 1101  
istvan.herczeg@messer.hu  
www.messer.hu