

# Metallurgia - Magas hőmérsékletű folyamatok és üvegyártás

El tudja Ön képzelni, hogy az ipari oxigén gyakran olcsóbb, mint a "látszólag" ingyen rendelkezésre álló levegő? Hihetetlen, de igaz - legalábbis, ami az ipari tüzelés számos esetét illeti. Ennek egyszerű oka van: A levegő ugyanis nem olyan ingyenes, mint amilyennek tűnik. Az megfelelő égési hőmérséklet és hatások biztosításához a levegőt sűríteni kell, és elő kell melegíteni. A levegő túlnyomó része, azaz 4/5-e azonban nitrogén, ami itt az égés szempontjából teljesen értéktelen. Ezt a nitrogén-ballasztot szintén fel kell melegíteni - ez szükségtelen mértékben megnöveli a füstgáz-térfogatot és egyúttal a hővesztéséget is. Mindezen felül magas hőmérsékleten a nitrogénből még nem kívánt nitrogén-oxidok is keletkeznek, amelyeket a füstgázból csak nagyon körülményesen lehet eltávolítani. Ez csak egy példa a sok közül, ami azt mutatja, hogy első pillantásra nem mindig az ökológiailag és ökonómiailag leghelyesebb megoldás merül fel.

## **Az oxigén pénzt takarít meg**

Az oxigént használó műszaki-technológiai megoldások ma az aknás- vagy a forgódobos kemencékben való olvasztási folyamatok során nélkülözhetetlenek. Az oxigén oxidációs közegként a speciális Oxy- Fuel-égővel együtt számos előnyt nyújt az üveg kádkemencében való olvasztása során. Az oxigén primer energiát takarít meg és csökkenti a károsanyag-kibocsátást.

Az új kemencék beruházása során a fejlett oxigénes technológia használatával tetemes beruházási költséget lehet megtakarítani.

## **A rejtett energia hasznosítása**

Az ívfényes kemencében való acélglyártás során speciális égők alkalmazásával az oxigén segít az olvasztási teljesítmény megnövelésében, valamint az adagidő csökkentésében és ez által a termelékenység növelésében. Ugyanakkor a fajlagos energiafelhasználást a szénmonoxid utánégetésére szolgáló injektor-lándzsák beszerelésével egyértelműen csökkenteni lehet.

## **Gázok és forró fémek**

A fémek finomítása - mint például az acélnak ívfényes kemencében vagy konverterben való frissítése - során az oxigén ugyanígy nélkülözhetetlen. A fűdő tisztítására, homogenizálására és gáztalanítására szintén szükség van argonra, amely inert öblítógázként kerül alkalmazásra. Az inert gázokat a színesfém-fűdők kezelésére is sikerrel alkalmazzák.

Fémporok gyártásakor a fémolvadék-sugarat argonnal vagy nitrogénnel úgy porlasztják, hogy meghatározott méretű és alakú részecskék keletkeznek.

Az úsztatott síküveg gyártásakor nitrogén-hidrogén gázelegy védi azt a folyékony horgany-fűdőt, amelyen "úszva" az üvegtáblák megdermednek.



*Acél csapolása ívfényes kemencéből.*



A kénsav gyártó-berendezés leállása alatt beolvasztják a képződött salakot.



Zománc-fritt gyártása Oxipur®-G égővel.

Alkalmazás	Messer know-how :	Előnyök:
Magas hőmérsékletű folyamatok		
Aknás kemencékben történő olvasztás ólom, réz, horgany, öntöttvas és ásványi szigetelőanyagok gyártása céljából	A szél oxigénnel való dúsítása, hangsebességnél gyorsabb, közvetlen oxigén befúvatás	Az olvasztási teljesítmény és hőmérséklet növelése, a felfűtési idő csökkentése, kisebb porkibocsátás
Olvasztás forgódobos kemencékben és lángkemencékben vas, alumínium, réz, zománc, kerámiák előállítására céljából	Folyamat-optimalizálás Oxipyr® égők használatával - a kemence-légkör nyomásának szabályozását, az ajtók tömítését és a folyamatvezérlést is beleértve	Csökken a tüzelőanyag-felhasználás és a füstgáz mennyisége Javul az olvasztási teljesítmény és a füstgáz minősége
Acél olvasztása ívfényes kemencében	Techint KT-égők és -láncsák alkalmazása	Nagyobb olvasztási teljesítmény, rövidebb beolvasztási idők, a villamos energia helyettesítése primer energiával és oxigénnel
Frissítés ívfényes kemencében	Oxigén befúvatás láncsákkal	A karbon tartalom gyors és pontos beállítása
Üveggyártás		
Oxigén befúvása	A láng alsó része oxigénnel dúsított és a befúvás a lángban történik	Teljesítménynövelés, nagyobb rugalmasság, a kádkemence üzemtartamának meghosszabbítása
Oxy-Fuel technológia	Oxipyr® P-LON égők alkalmazása	Kevesebb tüzelőanyag szükséges, betartja az NO <sub>x</sub> határértékeket, valamint kisebb a por és a füstgáz mennyisége
Üveg lángpolírozása	Oxy-Fuel-égők	jobb minőség



Égő tesztelése

