



## PRODUCTION OF POTASSIUM SUPEROXIDE

### ویژگی محصول تولید

پتاسیم سوپر اکسید یک جامد پارامغناطیس زرد رنگ و بدون بو است که به هوا و رطوبت حساسیت دارد. نام دیگر این ماده پتاسیم دی اکسید ( $KO_2$ ) است. اگر این ماده در تماس با کربن دی اکسید یا رطوبت موجود در هوا قرار گیرد به سرعت به یک نمک سفید رنگ تجزیه می شود. پتاسیم سوپر اکسید پارامغناطیس است. این محصول دارای نقطه ذوب  $380^\circ C$  درجه سانتی گراد است. به دلیل احتمال زیاد واکنش با آب و اکسیژن موجود در هوا باید در یک ظرف در بسته در جای خشک، در درمای  $15^\circ C$  تا  $25^\circ C$  درجه سانتی گراد نگه داری شود.

### کاربردها

- ✓ رطوبت را دریافت و اکسیژن تولید می کند.
- ✓ در دستگاه های تصفیه هوا کاربرد دارد.
- ✓ تولید اکسیژن در سفینه های فضایی
- ✓ تولید اکسیژن در زیر دریایی ها
- ✓ تولید اکسیژن و تصفیه هوا در لباس های فضانوردان

## محصول نهایی



## معرفی

انسان برای آنکه در مدت زمان معینی در فضای بسته بتواند زندگی کند به وسایلی نیازمند است که تامین کننده نیازهای اولیه او باشد. به عنوان مثال این موقعیت هنگامی پیش می آید که انسان قرار است مدتی را در زیر دریا یا در فضا بگذراند. در اثر تنفس انسان در محیط بسته گاز اکسیژن موجود در آن مصرف شده و گاز دی اکسید کربن و رطوبت تولید می شود. پتاسیم سوپر اکسید منبع مهمی برای تولید اکسیژن برای دستگاه های باز یابی هوا و محیط های با اتمسفر محدود مانند زیر دریایی ها و فضاپیماها است. این ترکیبات می توانند به صورت جامد در دستگاه های باز یابی هوا ذخیره سازی شوند. پتاسیم سوپر اکسید با جذب رطوبت هوا، اکسیژن و هیدروکسید تولید می نماید که هیدروکسید ایجاد شده توانایی جذب گاز دی اکسید کربن را دارد. علاوه بر این پتاسیم سوپر اکسید به علت خاصیت اکسیدکنندگی قوی، باکتری های هوایی (که عامل اصلی مشکلات تنفسی انسان ها مانند آلرژی، تنگی نفس و غیره هستند) و مواد سمی یا مضر در اتمسفر را نابود می کند؛ بنابراین می تواند ماده مناسبی برای دستگاه های باز یابی هوا باشد.

## ملاحظات تولید

جهت تولید پودر پتاسیم سوپر اکسید مواد اولیه در دمای مشخص محلول و در مرحله بعد با استفاده از دستگاه RF و امواج محصول مدنظر تولید می شود. جهت اطمینان از درصد اکسیژن موجود محصول تولیدی مطابق با استاندارد IDS 077 میزان اکسیژن موجود را اندازه گیری کرده و سپس پودر تولیدی را برای اینکه مناسب کارتیدج ها باشد با آسیاب در محیطی عاری از  $CO_2$  و رطوبت آسیاب کرده و با دقت بسته بندی نمودیم.

