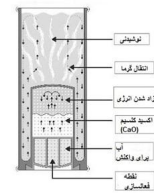


تکنولوژی بسته بندی خود گرمایشی Self-heating Packaging

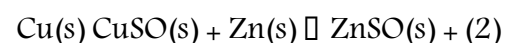
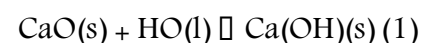


بسته بندی های خود گرمایشی از طریق یک واکنش شیمیایی گرمازا، ماده غذایی داخل بسته را گرم میکنند. مواد شیمیایی گرمازا مورد استفاده در این نوع سیستم بسته بندی بسته به نوع ماده غذایی متفاوت میباشند. معمولاً در سیستمهای خود گرمایشی از اکسید کلسیم یا اکسید منیزیم، کلرید کلسیم، سولفات مس یا روی و.... بعنوان ماده شیمیایی گرمازا استفاده میشود، این مواد ارزان هستند و به آسانی در دسترس بوده و توسط سازمان FDA مورد تأیید شده اند. قوطیهای خود گرمایشی دارای سه محفظه هستند، در محفظه داخلی مواد غذایی، در محفظه میانی ماده شیمیایی گرمازا و در محفظه خارجی آب قرار دارد که محفظه میانی و خارجی با یک دیواره است که با فشار قابل شکستن است از هم جدا شده اند. زمانیکه دکمه روی قوطی فشرده میشود این دیواره نازک شکسته شده و آب با ماده شیمیایی ترکیب میشود و واکنش شیمیایی گرمازا رخ میدهد و ماده غذایی درون محفظه داخلی گرم میشود. شکل زیر داخل یک قوطی خود گرمایشی را نشان میدهد .



قسمت های تشکیل دهنده داخل یک لوطی خود گرمایشی

البته در بعضی موارد بسته به نوع ماده گرمازا میتوان بجای آب از یک ماده شیمیایی دیگر نیز استفاده نمود. فرمول (1) واکنش گرمازا اکسید کلسیم را با آب و فرمول (2) واکنش سولفات مس را با روی نشان می دهد.



هیدروکسید کلسیم تولید شده در واکنش (1) گرمای بیشتری نسبت به سولفات روی تولید میکند. استفاده از مواد گرمازای سولفات مس و روی بدلیل تولید مس برای محصولات غذایی مناسب نمیباشد. از سیستمهای خود گرمایشی برای بستهبندی نوشیدنیهای گرم مثل قهوه و همچنین غذاهای آماده به مصرف که مصرفکننده ترجیح میدهد بصورت گرم مصرف نماید استفاده میشوند. تقریباً نیمی از حجم این بستهها را تجهیزات تولید کننده گرما تشکیل میدهند، بنابراین فضای زیادی برای انجام این واکنش شیمیایی مورد نیاز است، همچنین اطمینان از سمی نبودن و ایمن بودن مواد شیمیایی مورد استفاده و همچنین عدم تولید محصولات جانبی مضر و سمی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار هستند.

haleh jeihani Written by

منبع: <https://www.linkedin.com/>

ماشین سازی سپهر حمید سازنده ماشین آلات بسته بندی (شرینک پک و استرچ پالت)