NICICO
مجتمع مس سرچشمه

مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشی گر
Kashigar Mineral Processing Research Center

در دنیا چه خبر؟

راهکارهای رفع مشکلات مخازن در کارخانه های فرآوری مواد

مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشی گر

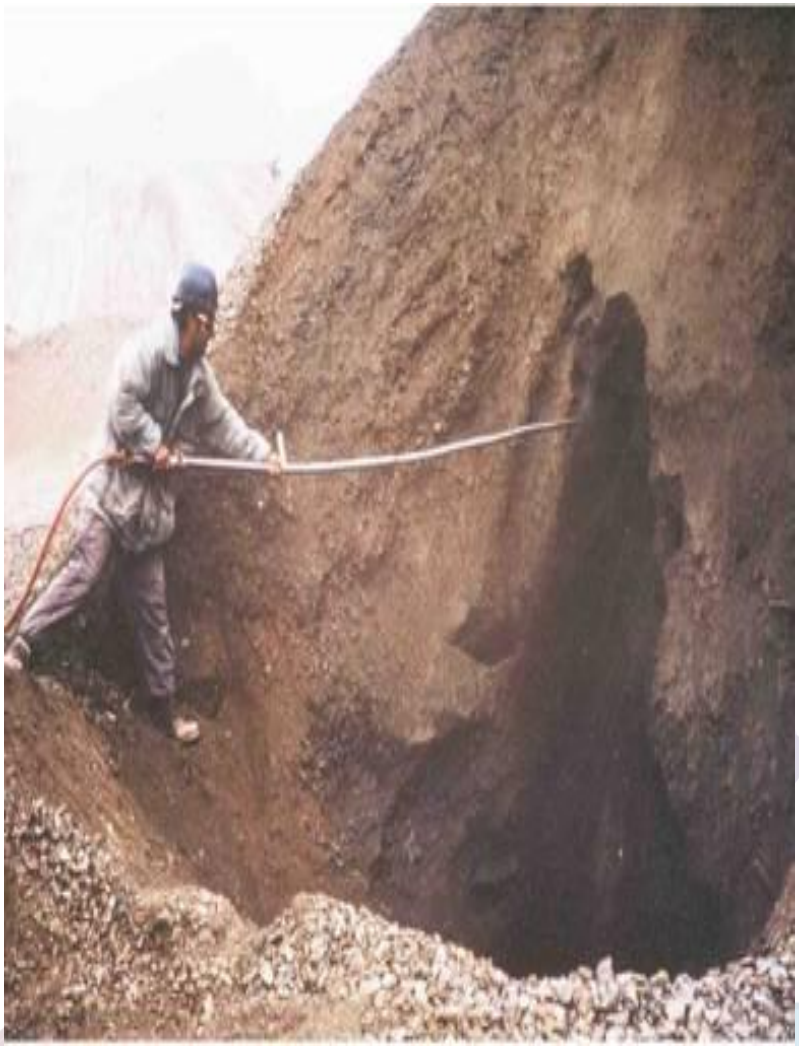
www.kmpc.ir
Info@kmpc.ir

تعریف مخزن

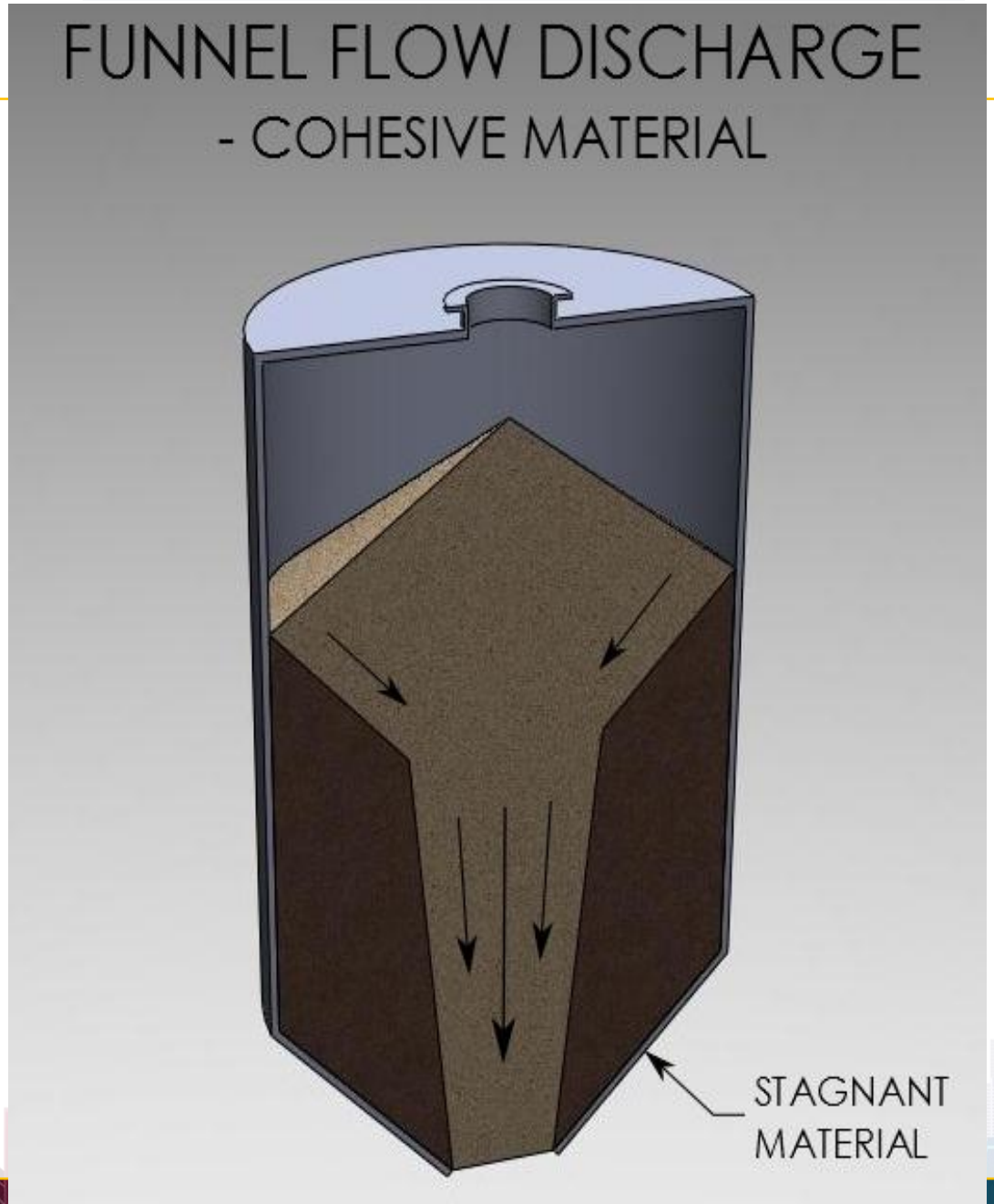
مخزن (سیلو، بونکر) معمولاً از یک استوانه عمودی و یک بخش قیفی تشکیل می شود.

مشخصه های موثر در انتخاب مخزن

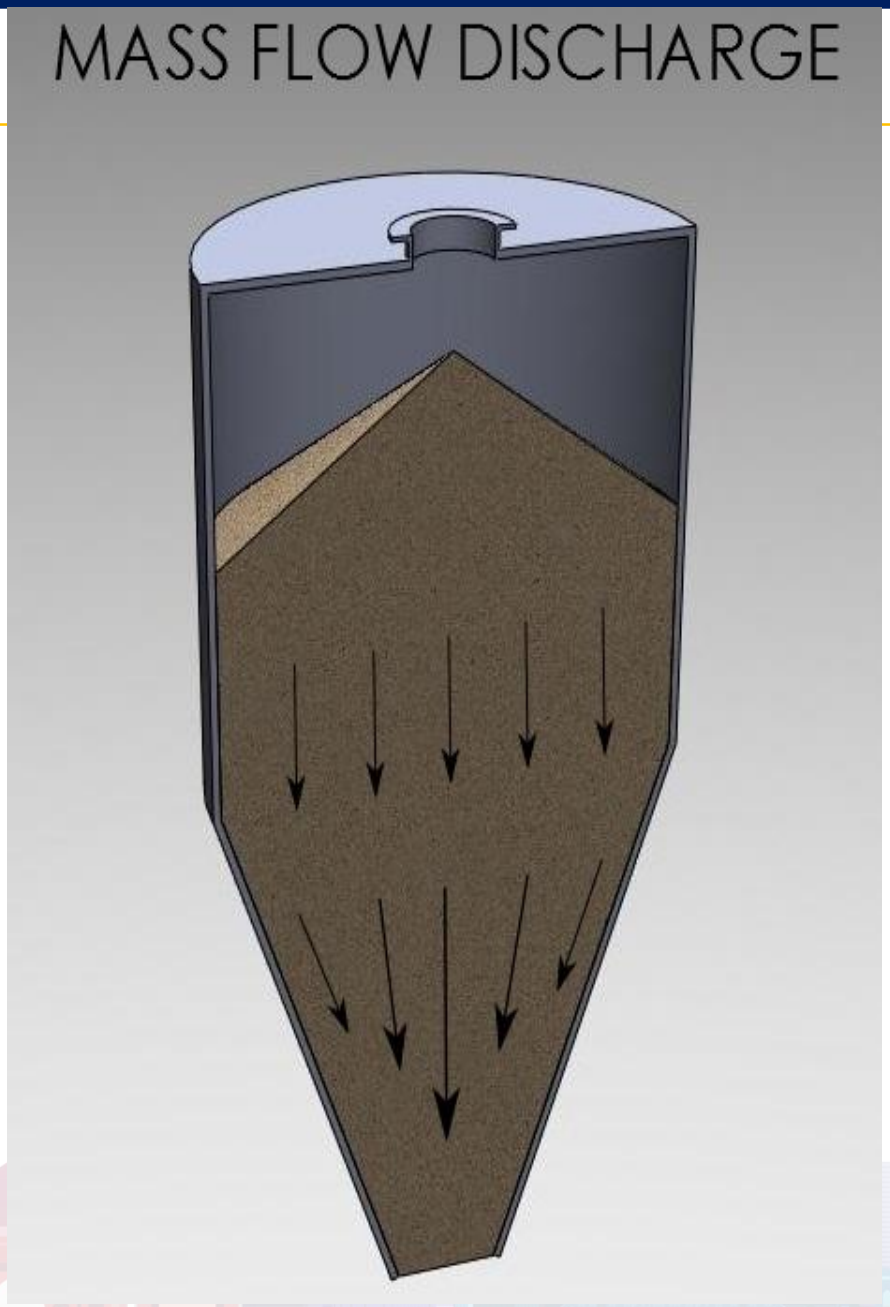
- برآورده کردن ظرفیت مورد نیاز
- خارج کردن محتوی مخزن بطور اطمینان بخش در زمان تقاضا



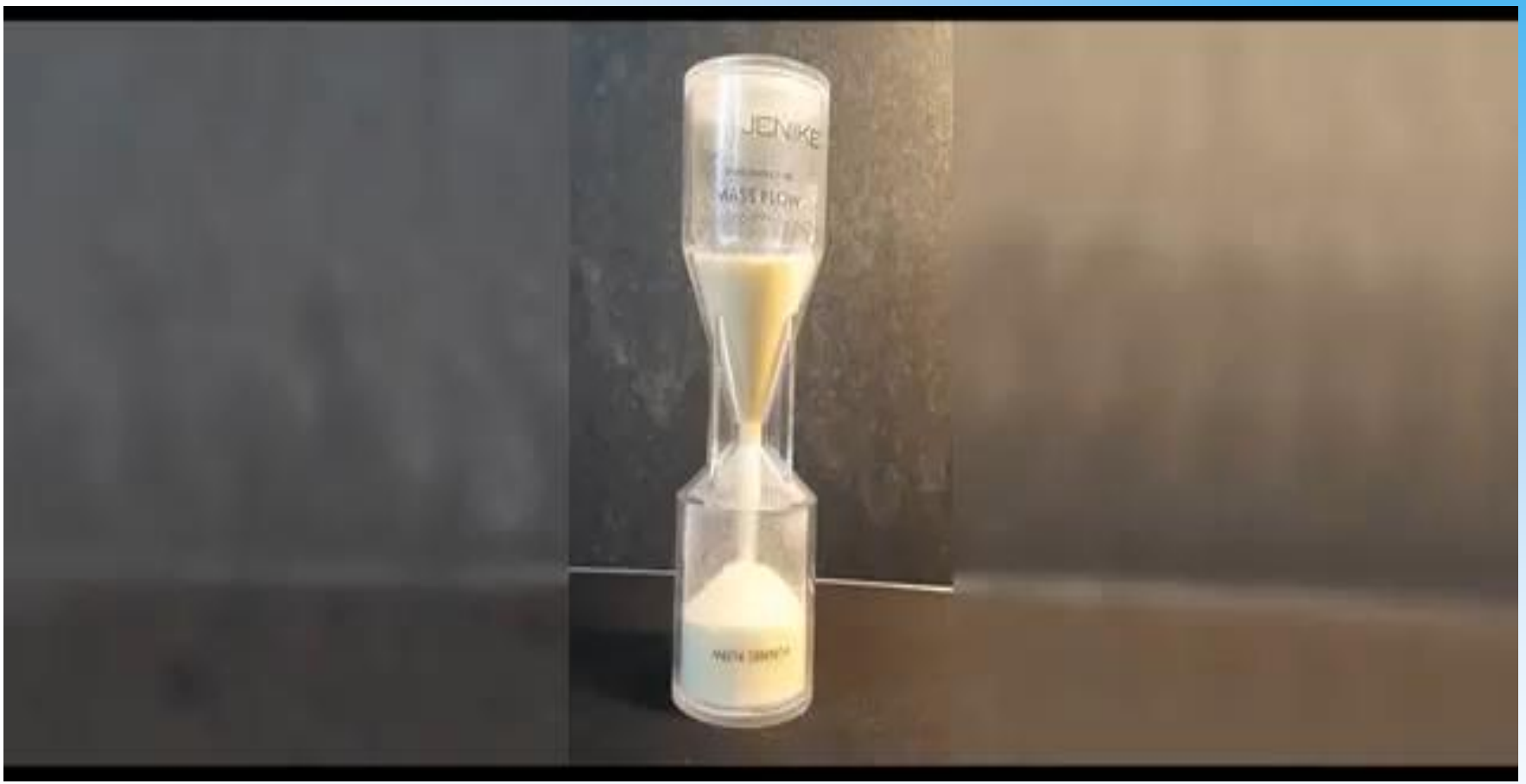
جریان قیفی (Funnel Flow)



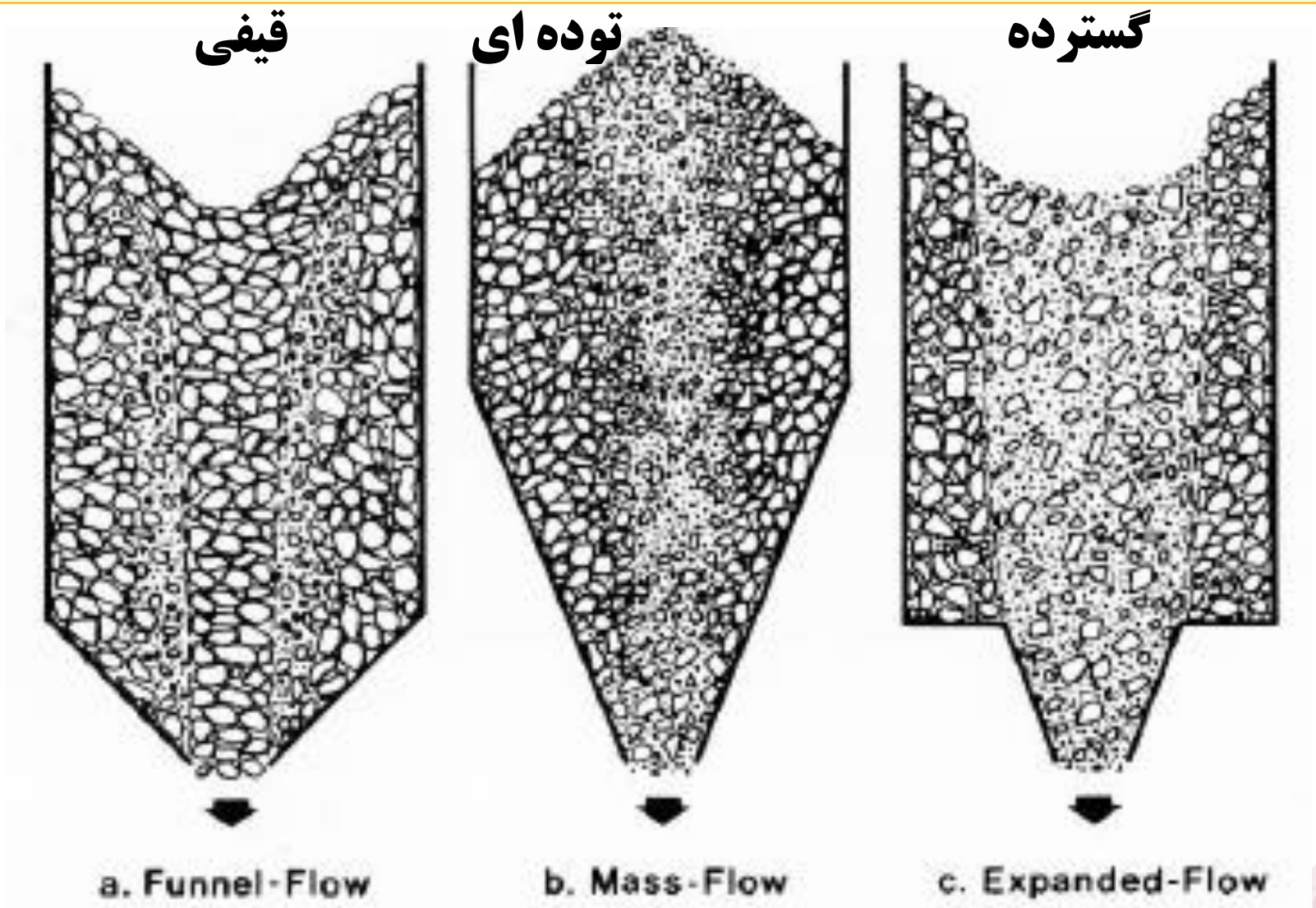
جریان الگوی توده ای



تفاوت جریان قیفی و توده ای

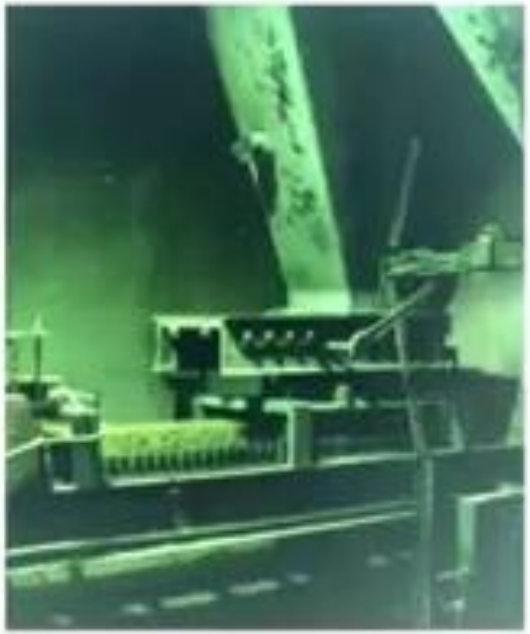


انواع جریان: قیفی، توده ای و گسترده طراحی های اصلی مخازن



تبدیل جریان قیفی به گسترده

Conversion to mass flow



Problem: arching/ratholing with gypsum
Cost: estimated at USD 75,000 per year

Solution: mass flow transition hopper
Payback: return on investment < 1 year

سوال: چند مورد از عبارات زیر صحیح است؟

– جریان قیفی بیشترین کاربرد را در صنعت به دلیل ظرفیت بالا در یک ارتفاع معین دارد.

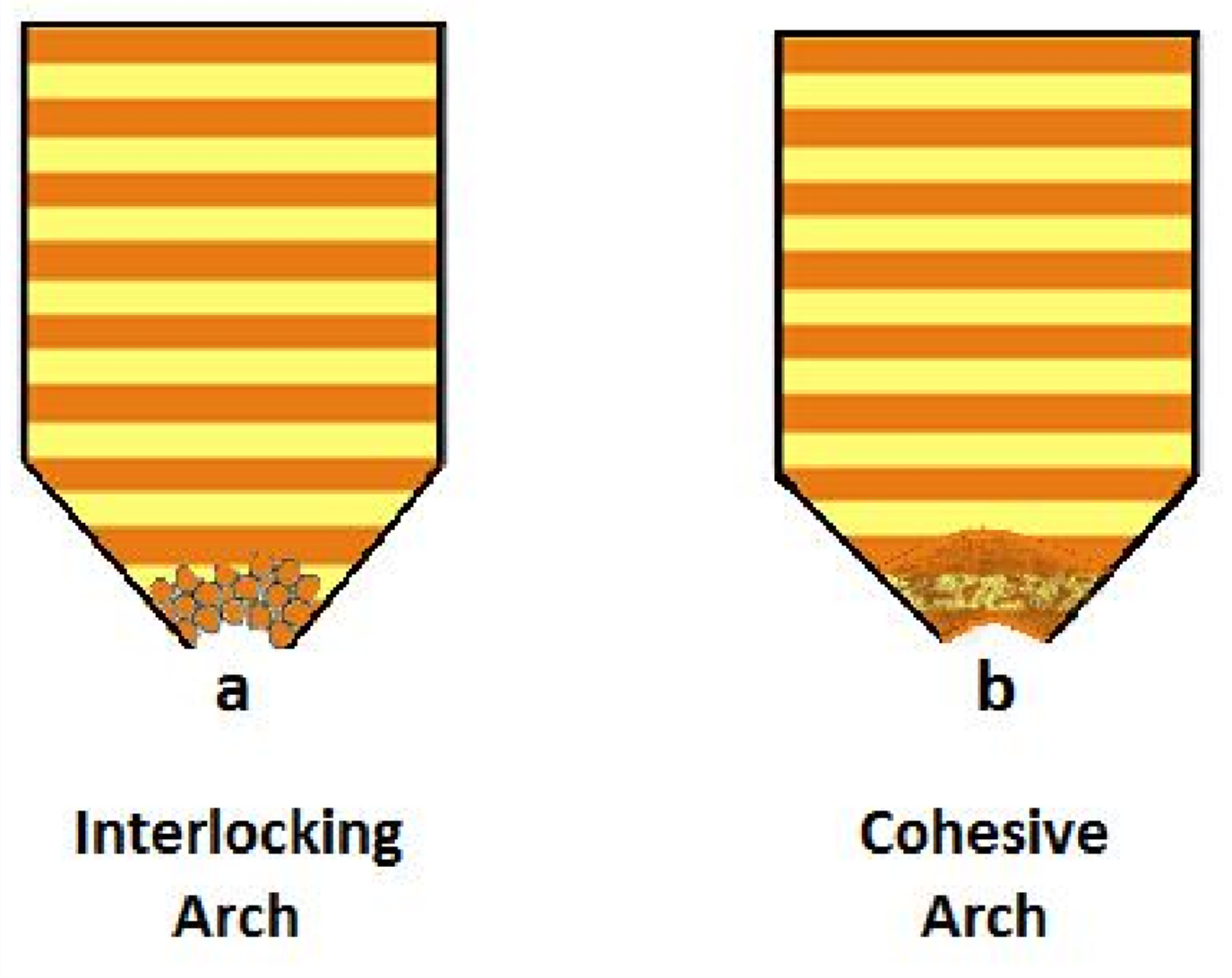
– مخزن جریان قیفی برای ذرات ۲–۱ میلی متری بکار گرفته می شوند.

– ظرفیت ذخیره مخازن توده ای نسبت به مخازن هم اندازه بیشتر است.

– برای سنگ معدن و یا موادی که اکسیده می شوند استفاده از مخازن توده ای به دلیل وجود بخش مواد غیر متحرک (فعال) مناسب است.

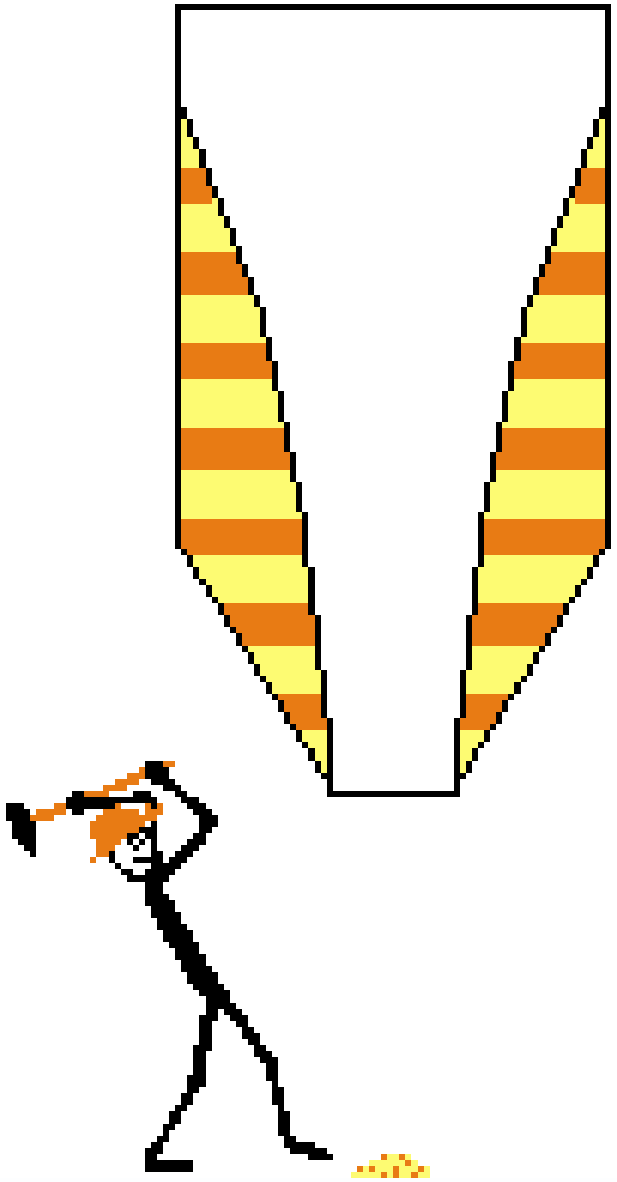
مشکلات معمول مخازن: پل زنی (طاق زنی) و سوراخ موش

مشکلات معمول مخازن: پل زنی (طاق زنی)



مشکلات معمول مخازن و نحوه رفع آنها

روش معمول رفع مشکل گرفتگی مخازن



سوال: چند مورد از عبارات زیر صحیح است؟

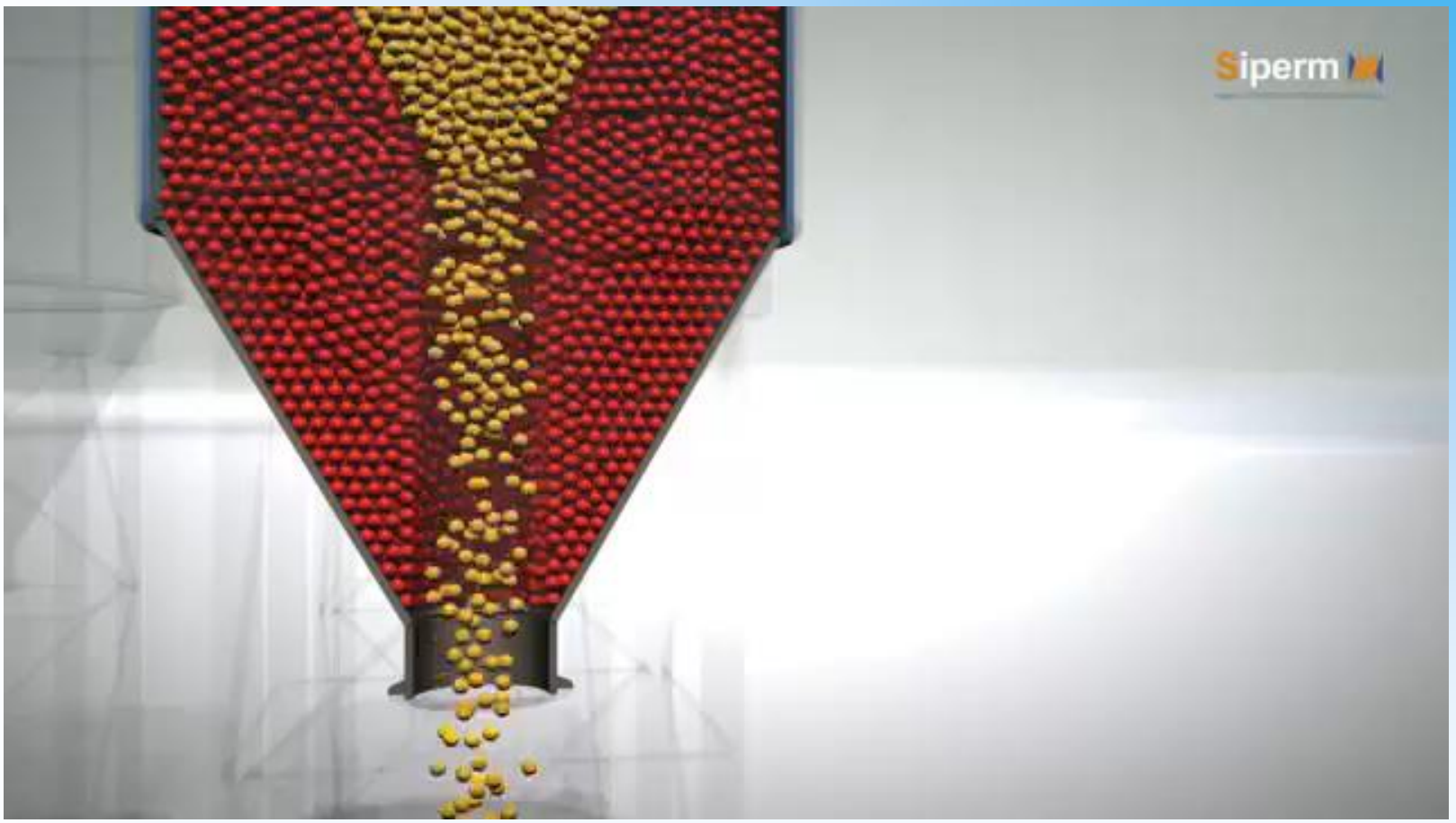
– اندازه ذرات، رطوبت، چسبندگی و توزیع دانه بندی چهار عامل مهم در طراحی مخازن می باشند.

– ورود هوا جهت رفع گرفتگی معمولا از یک نقطه با وارد کردن ناپیوسته هوای فشرده انجام می شود.

– استفاده از لرزش بدنه نسبت به ورود هوا صدمه کمتری به ساختار مخزن وارد می کند.

– جهت رفتگی ورود هوا باید به طور مداوم و لرزش به صورت ناپیوسته باید باشد.

رفع مشکل گرفتگی در مخازن با هوادهی



بکارگیری افشانه هوا برای رفع گرفتگی مخازن

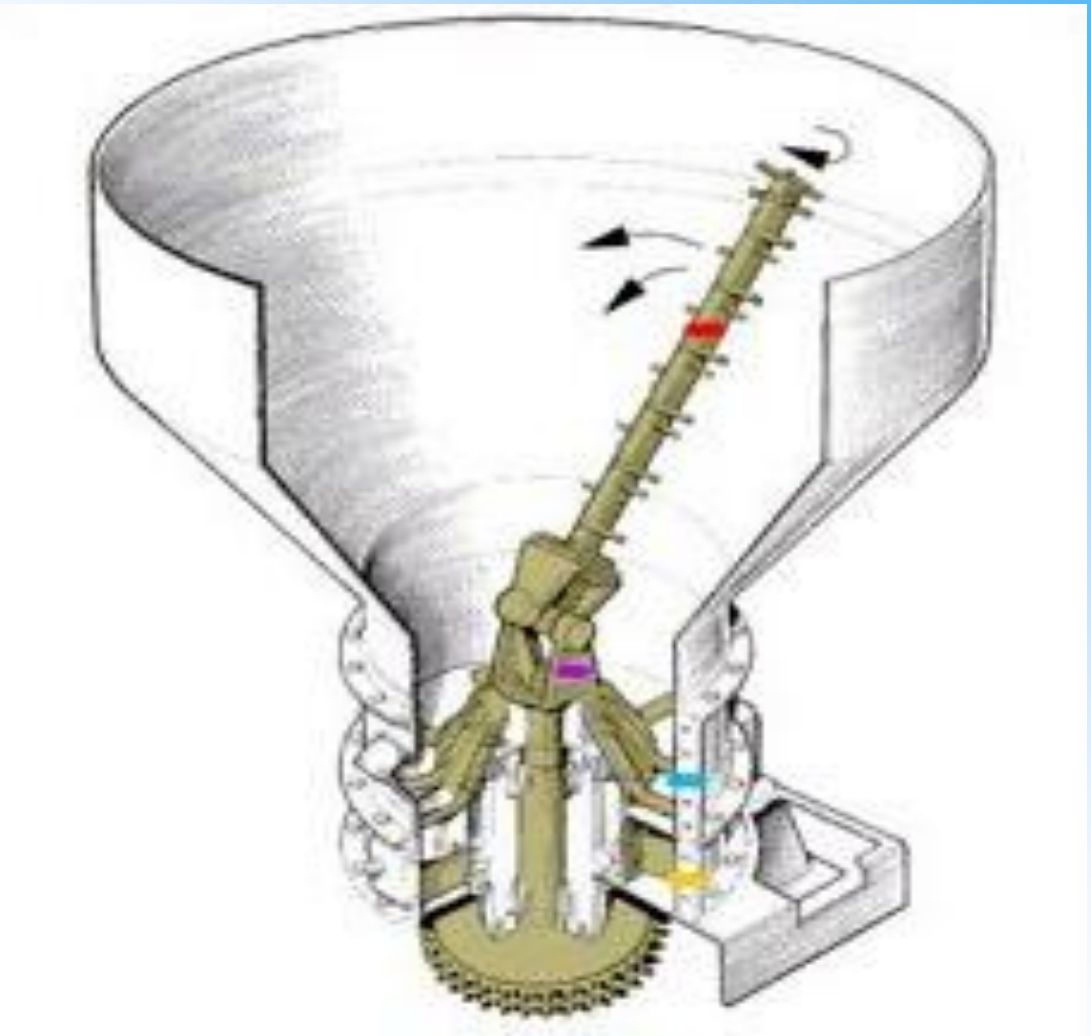
دو افشانه معمول هوادهی برای رفع گرفتگی

رفع مشکل گرفتگی با هوادهی بخش قیفی مخزن

تاثیر هوا دهی در رفع گرفتگی مخزن مواد ریز دانه و چسبنده

مقایسه کارآیی افشانه هوا و لرزش برای رفع گرفتگی مخازن

رفع مشکل گرفتگی در مخازن با شکننده طاق و پل



Arch Breaker