



دانشکده فنی و مهندسی
دانشگاه شهید باهنر کرمان

NICICO
مجمع مس سرچشمه



مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشی گر
Kashigar Mineral Processing Research Center



در دنیا چه خبر؟

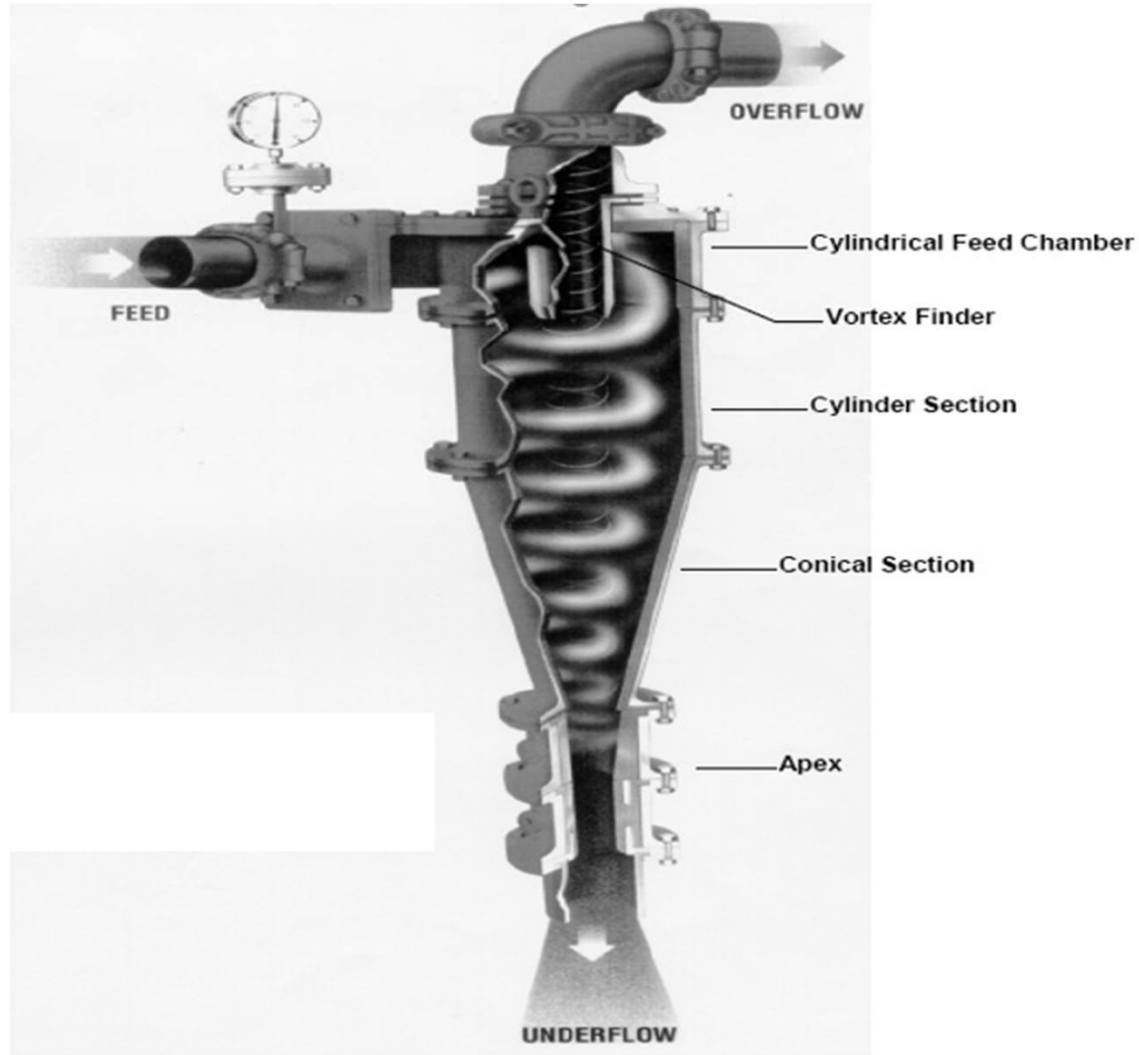
آنچه که یک مهندس فرایند باید از هیدروسیکلون بداند
(قسمت اول)

مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشی گر

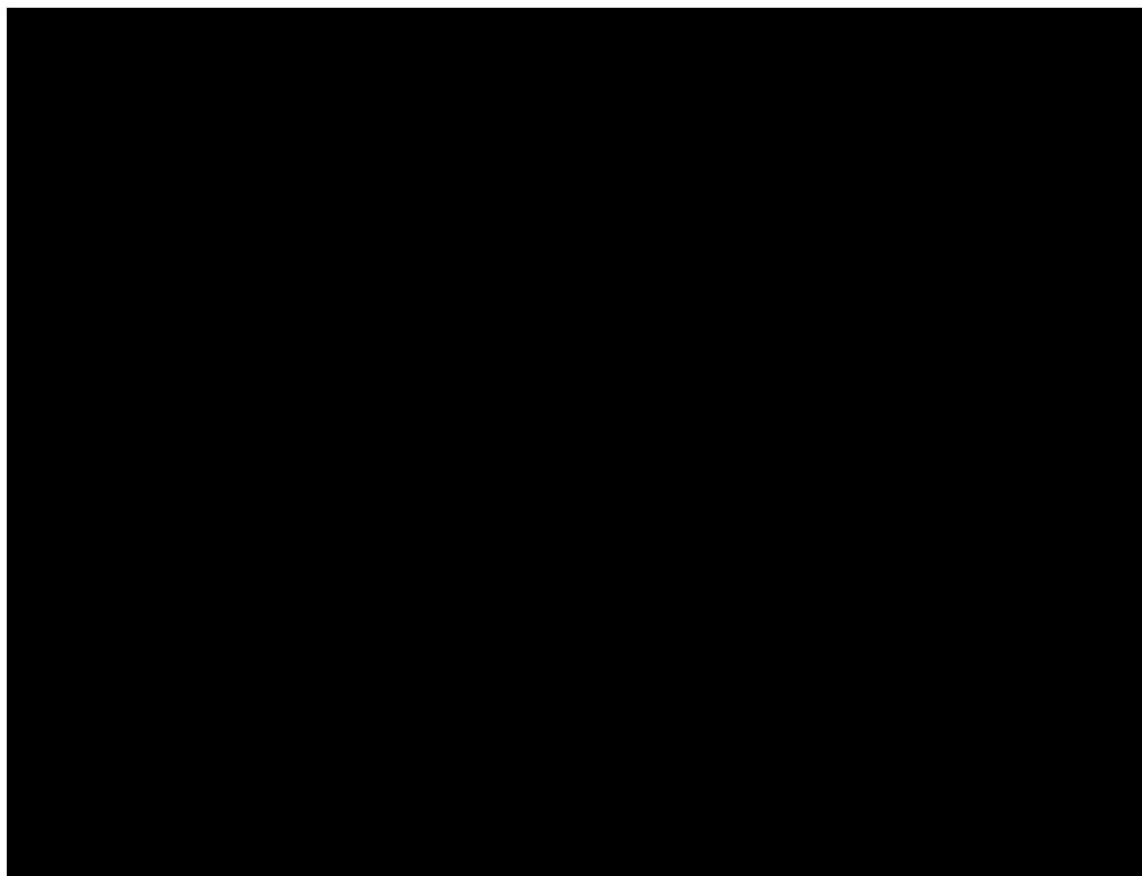
www.kmpc.ir

Info@kmpc.ir

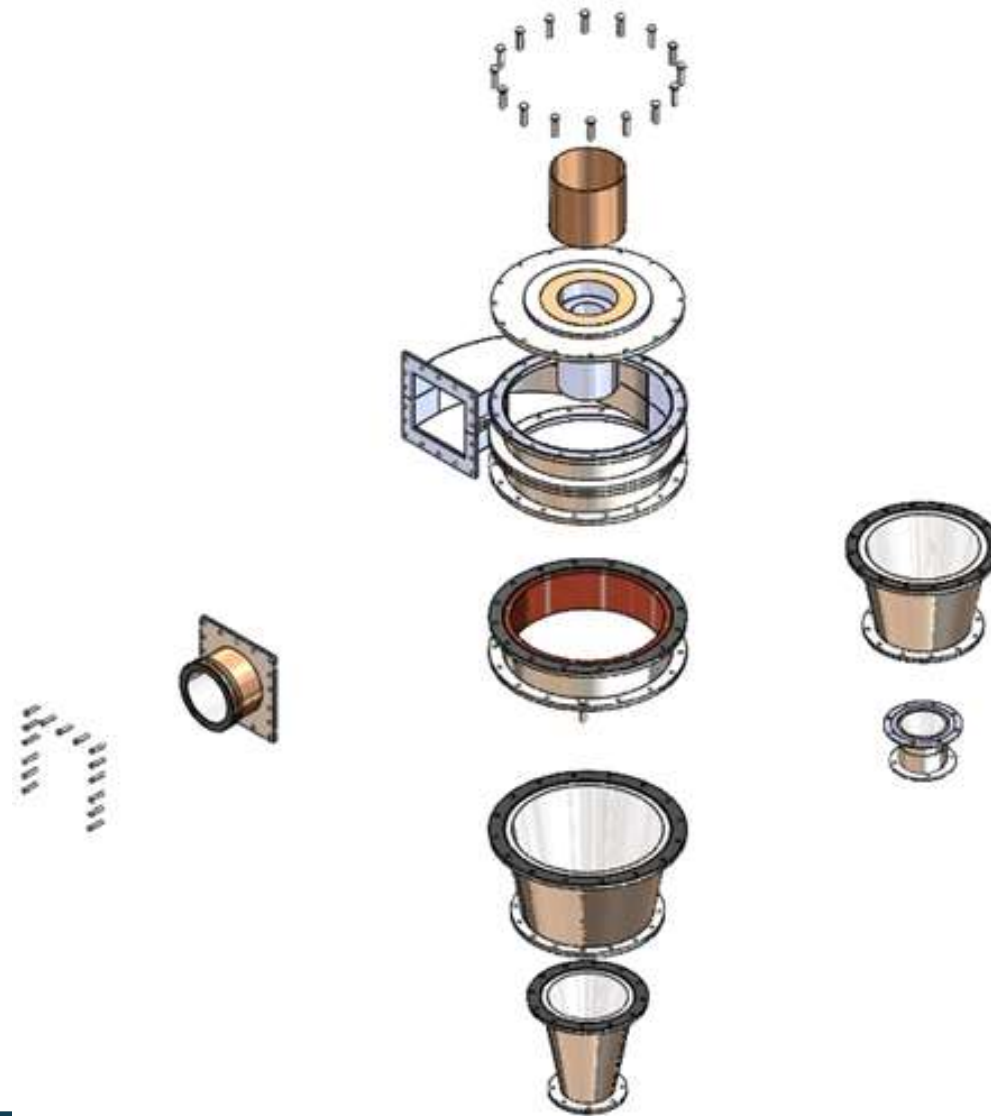
شکل کلی هیدروسیکلون



نحوه طبقه بندی مواد در هیدروسیکلون

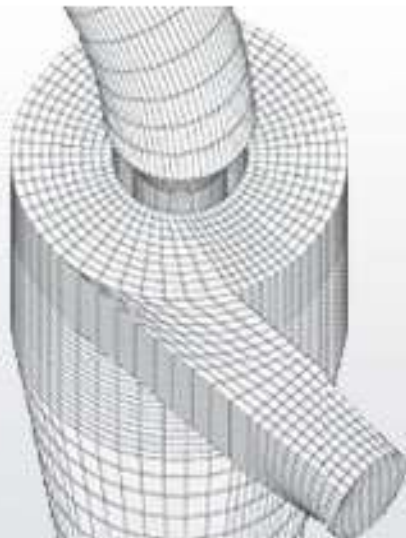


قطعات مختلف هیدروسیکلون



اهمیت نحوه ورود خوراک در تشکیل گرداب مطلوب

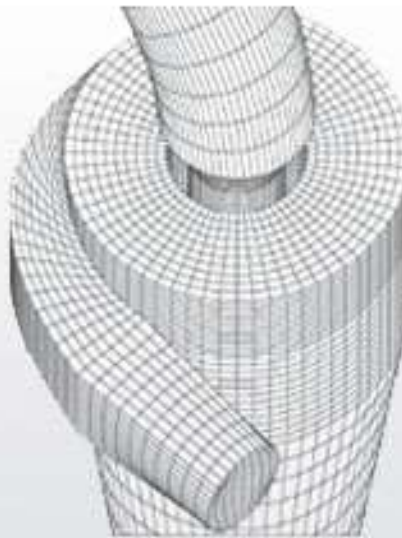
مماسی



Tangential Design



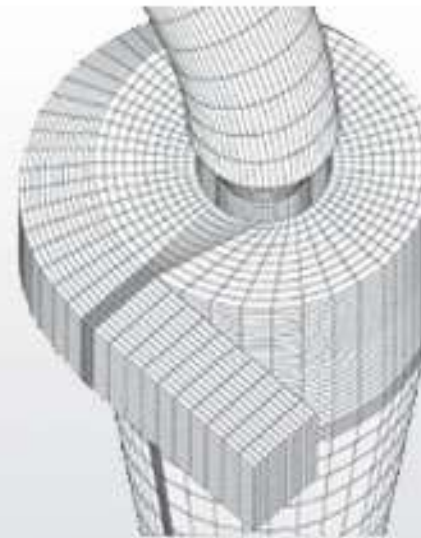
پیچ دار (حلزونی)



Involute Design



منحنی مارپیچی



Scrolled Evolute Design



ورودی هیدروسیکلون؛ ساخت یک شرکت داخلی



شمای کلی نحوه کار هیدروسیکلون

WEIR



Copyright © 2020, Weir Minerals Australia Ltd. All rights reserved.



مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشغری
Kashgar Mineral Processing Research Center

قسمت های مختلف هیدروسیکلون به همراه آستر



Copyright © 2020, Weir Minerals Australia Ltd. All rights reserved.



تغییر طرح حلزونی و مخروط برای افزایش ظرفیت و نیاز به آب کمتر

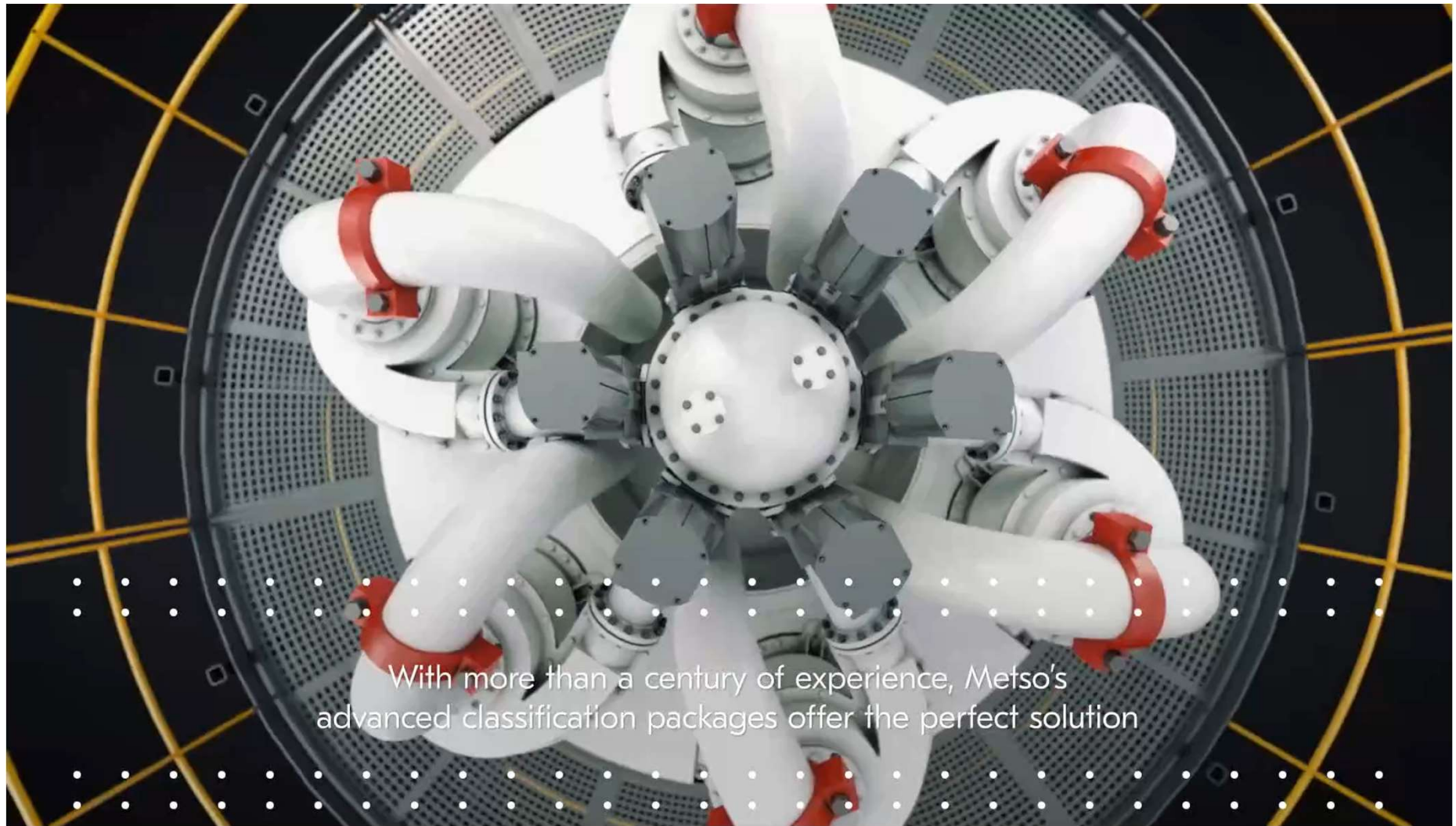


Copyright © 2020, Weir Minerals Australia Ltd. All rights reserved.



مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشه‌گر
Kashgar Mineral Processing Research Center

مخروط یک تکه و دهانه ته ریز با قابلیت تعویض سریع



طرح جدید جمع آوری سرریز و ته ریز

WEIR

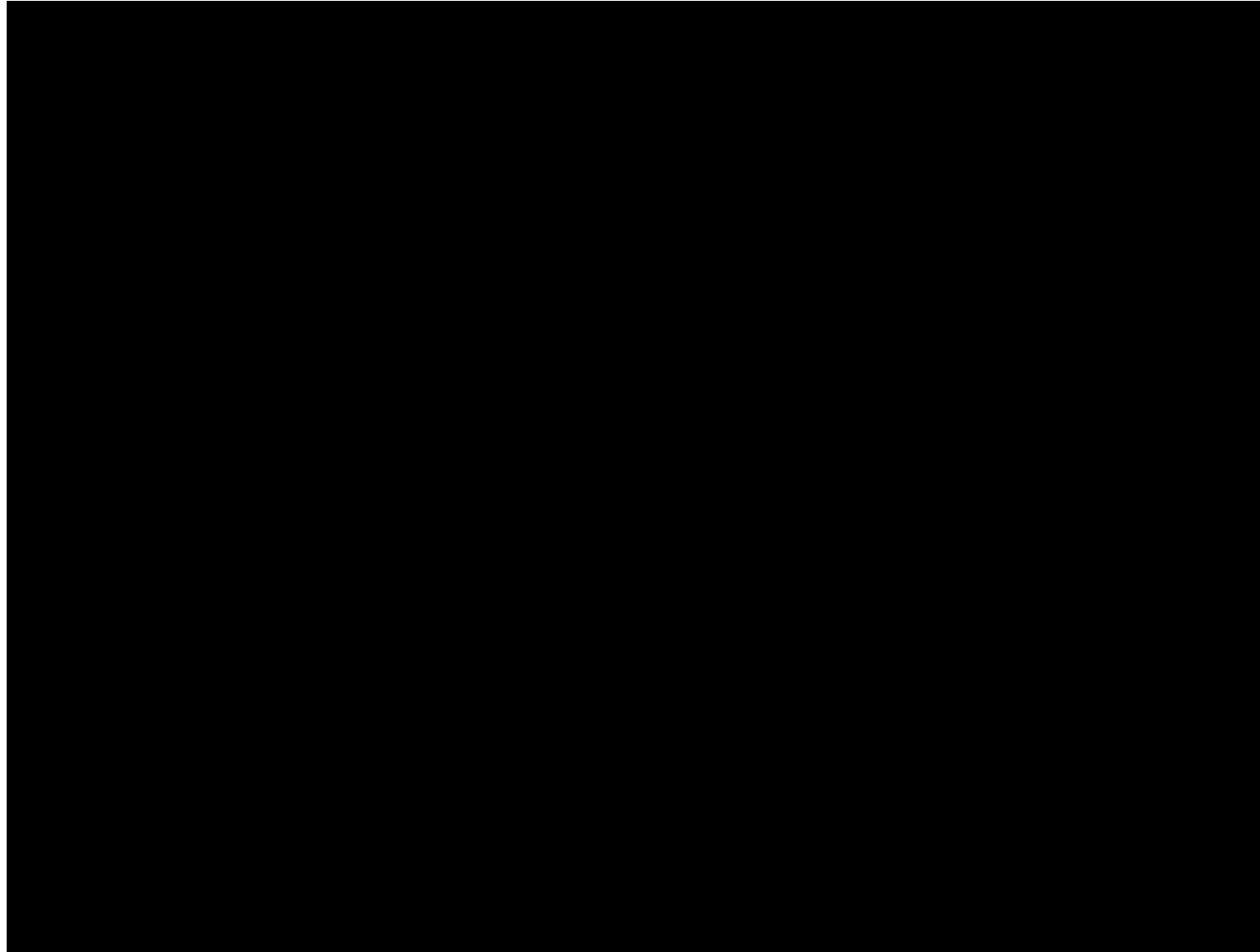


Copyright © 2020, Weir Minerals Australia Ltd. All rights reserved.



مرکز تحقیقات فرآوری مواد کاشغری
Kashgar Mineral Processing Research Center

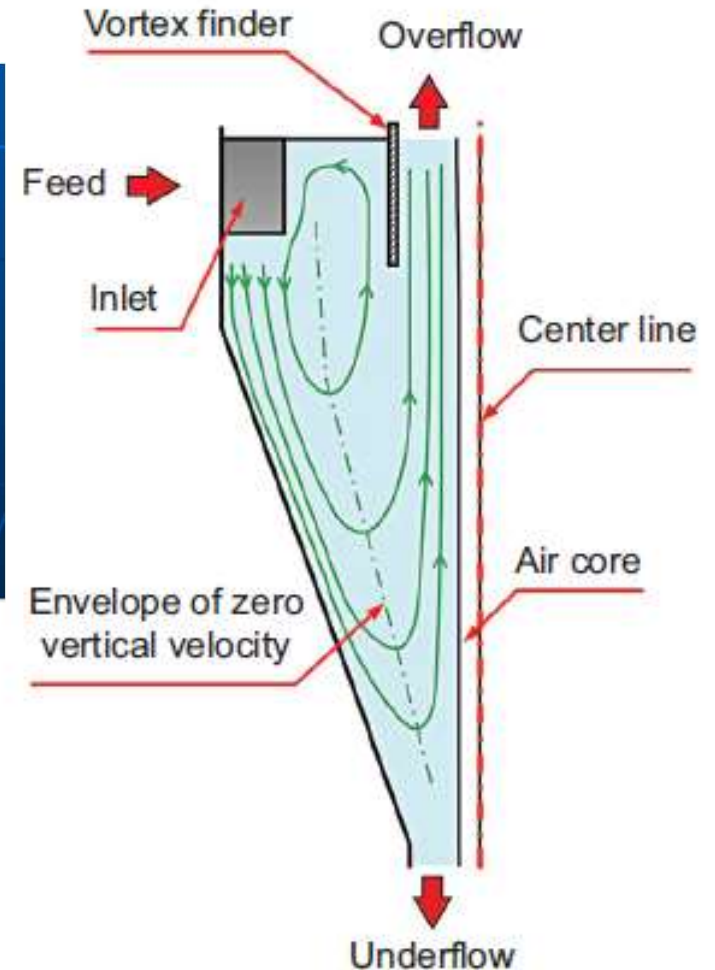
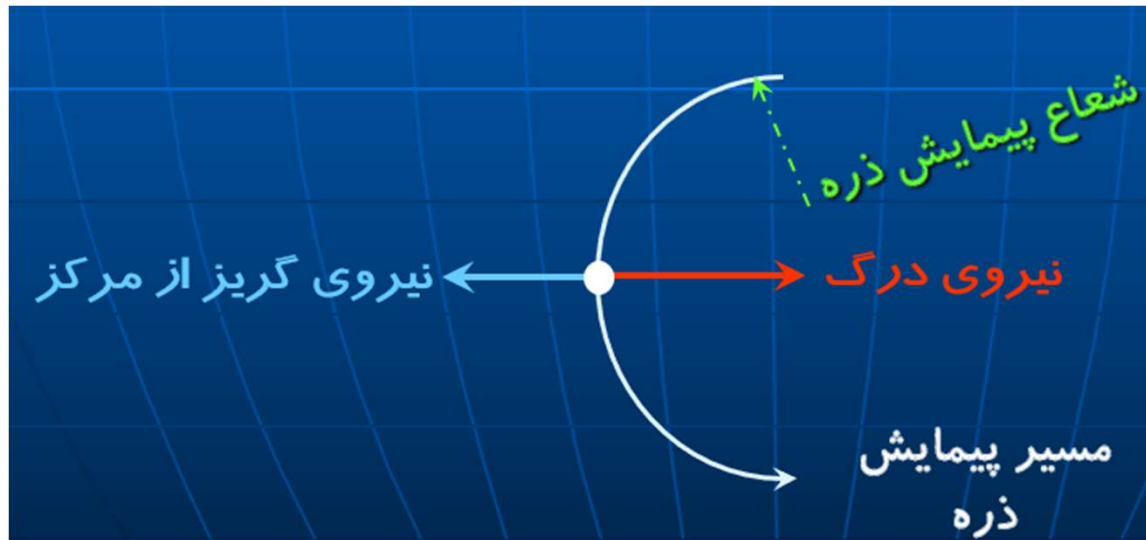
تأثير ابعاد و دانسيته ذرات بر سرعت ته نشيني



نیروی وارده بر یک ذره درون هیدروسیکلون؛ مدار حرکت ذرات

$$F = m \frac{V^2}{R}$$

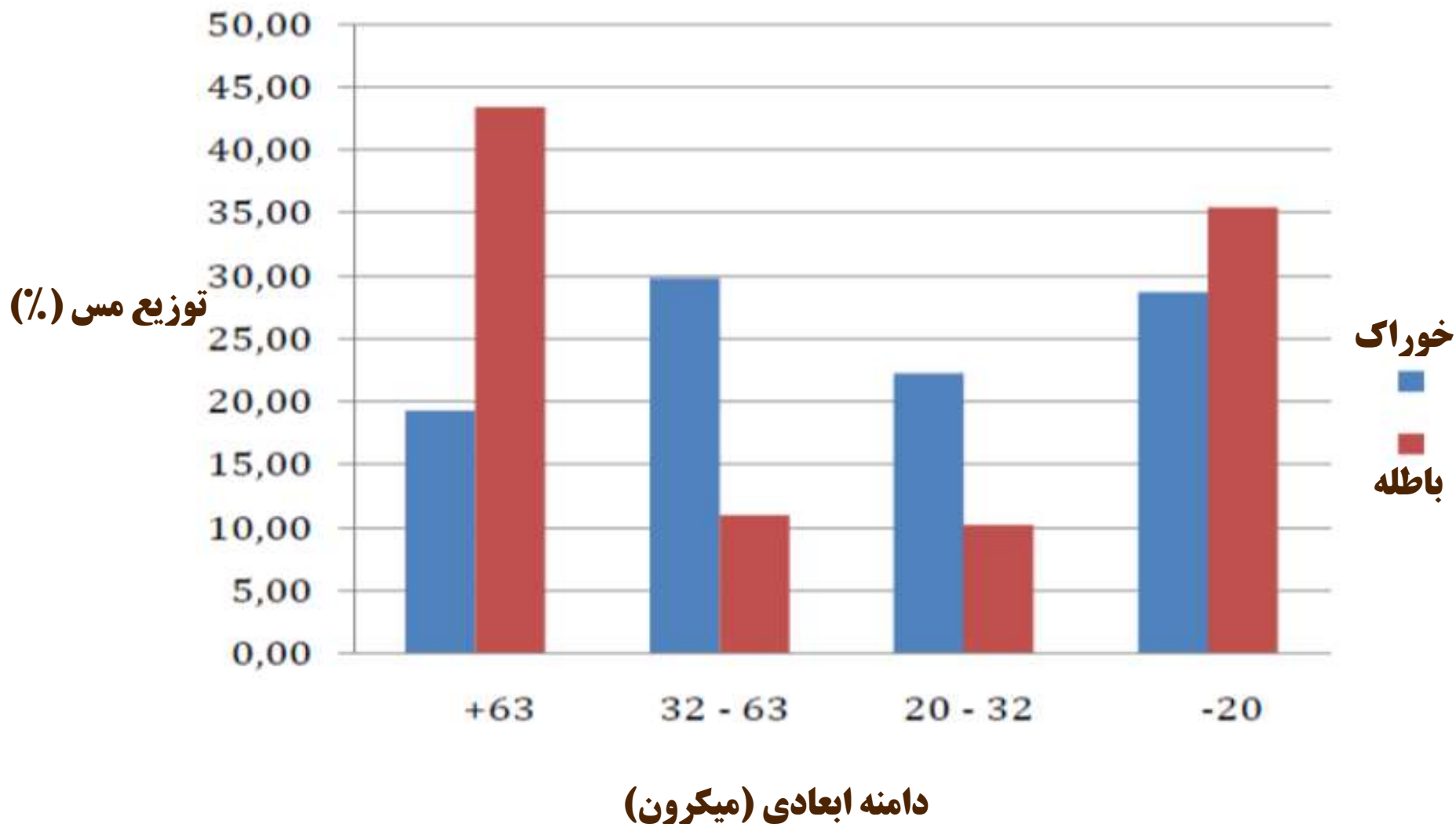
نیروی گریز از مرکز = نیروی مقاومت سیال در مقابل حرکت ذره (درگ)



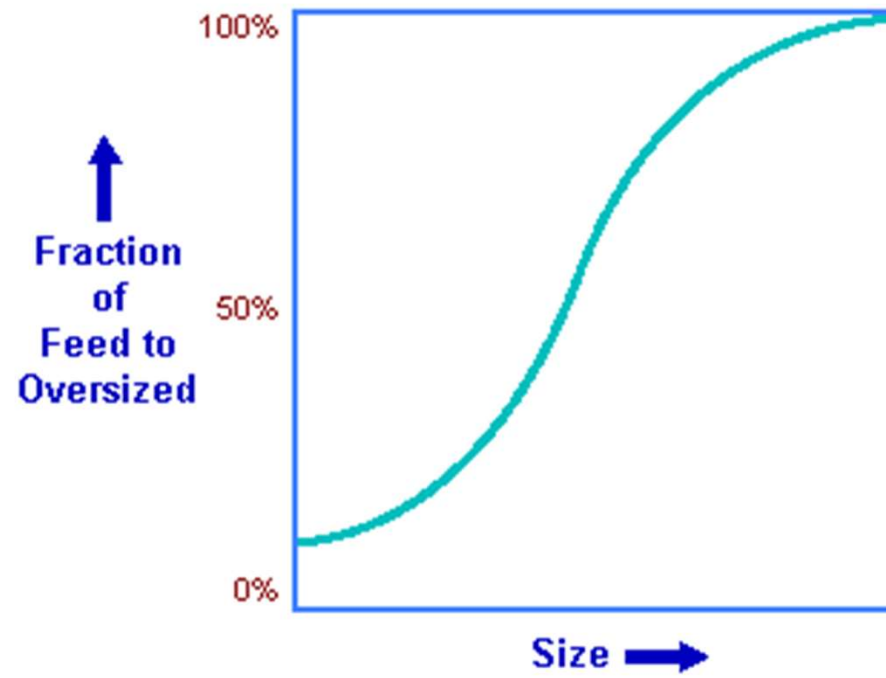
منحنی کارآیی هیدروسیکلون و مواد به اشتباه تقسیم شده



توزیع مس در خوراک سلول‌های پریارکنی اولیه و باطله



مفهوم حد جدایش و میان بر زدن مواد ریز به ته ریز



سوال

چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

- موقعیت هر ذره در داخل هیدروسیکلون با توجه به برابری نیروی گریز از مرکز وارده بر ذره و مقاومت سیال در مقابل حرکت آن مشخص می‌شود.
- برای افزایش کارآیی طبقه بندی، طول بخش مخروطی کاهش داده می‌شود.
- در فرآوری سنگ معدن‌های فلزی، کارآیی هیدروسیکلون‌های ثانویه بالاتر از هیدروسیکلون‌های اولیه است.
- اگر درصد جامد ورودی بالا باشد یا ظرفیت حمل دهانه ته ریز محدود کننده باشد، مغزه هوا از بین می‌رود.

