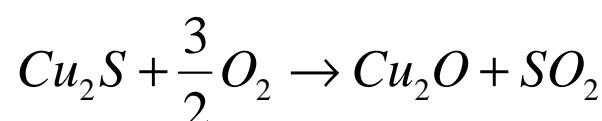
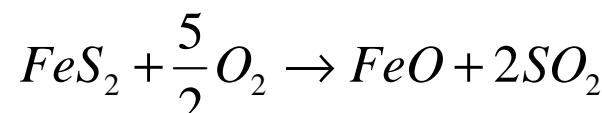
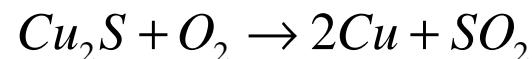
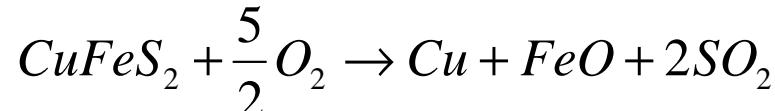




روش گدازش مات

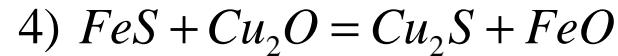
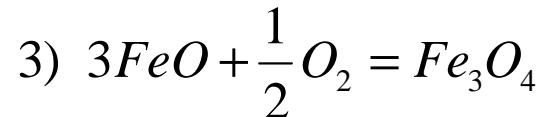
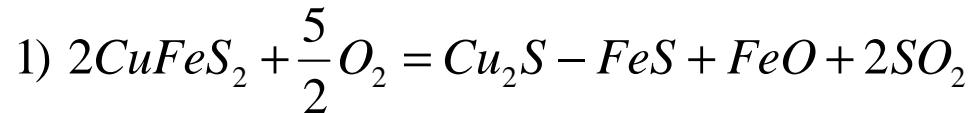
چرا گدازش مات؟ 

- دمای ذوب پایین تر سولفید فلزات نسبت به اکسیدها
- نیاز به محیط احیایی قوی جهت احیای سولفیدها
- مشکلات احلال سولفیدها و نیاز به لیچینگ تحت فشار یا تشویه کامل
- تلفات زیاد مس در اکسیداسیون مستقیم





گدازش مات



❖ مزايا:

- ✓ استفاده مستقيم از کنسانتره سولفيدي
- ✓ عدم نياز به تشویه كامل
- ✓ خلوص بالاتر محصول
- ✓ استفاده از گرمای سوختن گوگرد
- ✓ مصرف سوخت و انرژی کم



گدازش مات

➤ فازهای تشکیل شده:

- مات: سولفید مس و آهن همراه با مقدار جزئی سولفیدهای دیگر و فلزات گرانابها با وزن مخصوص $4/5-5/5$ گرم بر سانتیمتر مکعب
- سرباره: سیلیکاتهای کلسیم، آهن، منیزیم با وزن مخصوص $4-3$ گرم بر سانتیمتر مکعب

➤ دما: حدود 1250 درجه سانتیگراد

➤ اصول مورد استفاده:

- میل ترکیبی بیشتر مس با گوگرد
- میل ترکیبی کمتر مس با اکسیژن



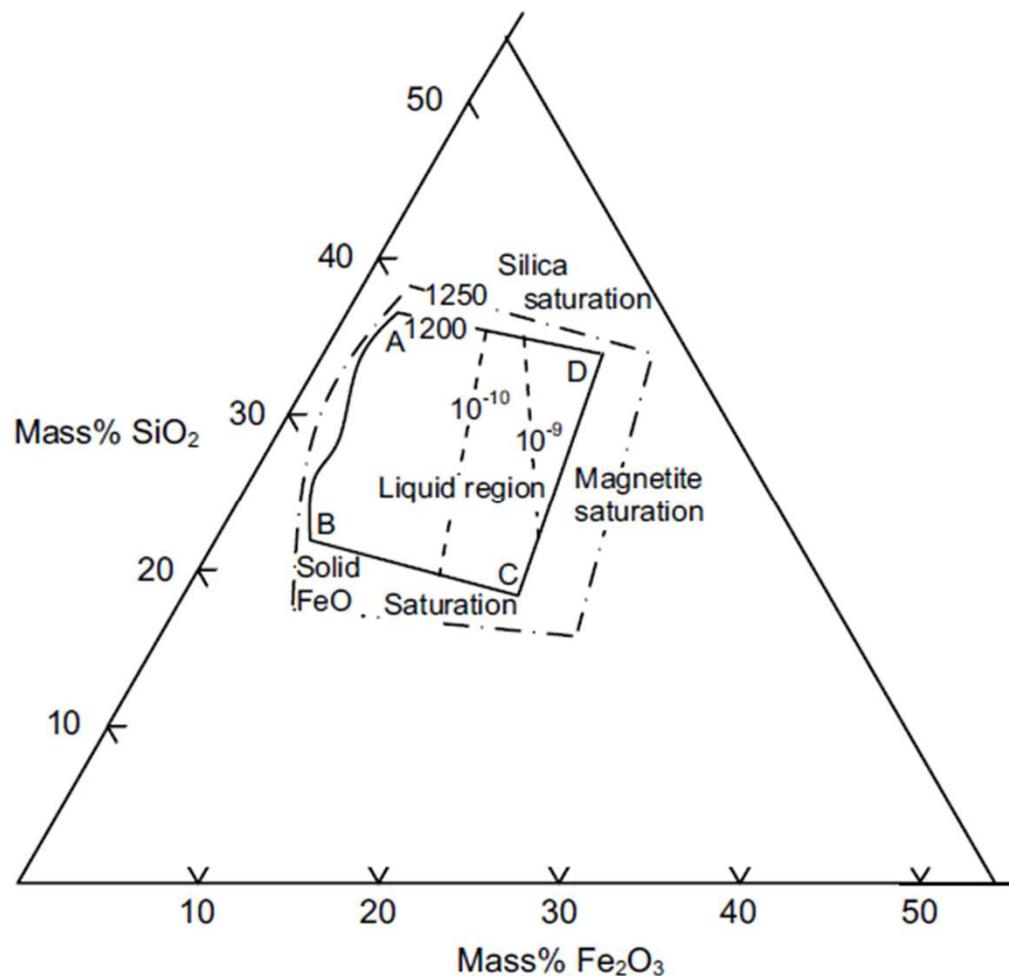
گدازش مات

▶ شرایط سرباره مناسب

- تشکیل و ذوب در دماهای پایین (۱۰۰-۱۲۰۰ درجه سانتیگراد)
- وزن مخصوص تا حد امکان پایین

- سیالیت کافی

- تشکیل با حداقل مواد گدازآور
- عدم حلالیت مات در خود





گدازش مات

▶ انواع تلفات مس در سرباره:

- شیمیایی (وابسته به تعادل مات و سرباره)
- فیزیکی (وارد شدن ذرات ریز مات مس به سرباره)
- سیالیت سرباره (افزایش با کاهش مگنتیت و افزایش دما)
- چگالی سرباره
- تلاطم و جوشش مات
- ترکیب شیمیایی سرباره
- عیار مات مس
- حجم سرباره (کاهش با افزایش عیار کنسانتره و کاهش تغذیه کمک ذوب)



گدازش مات

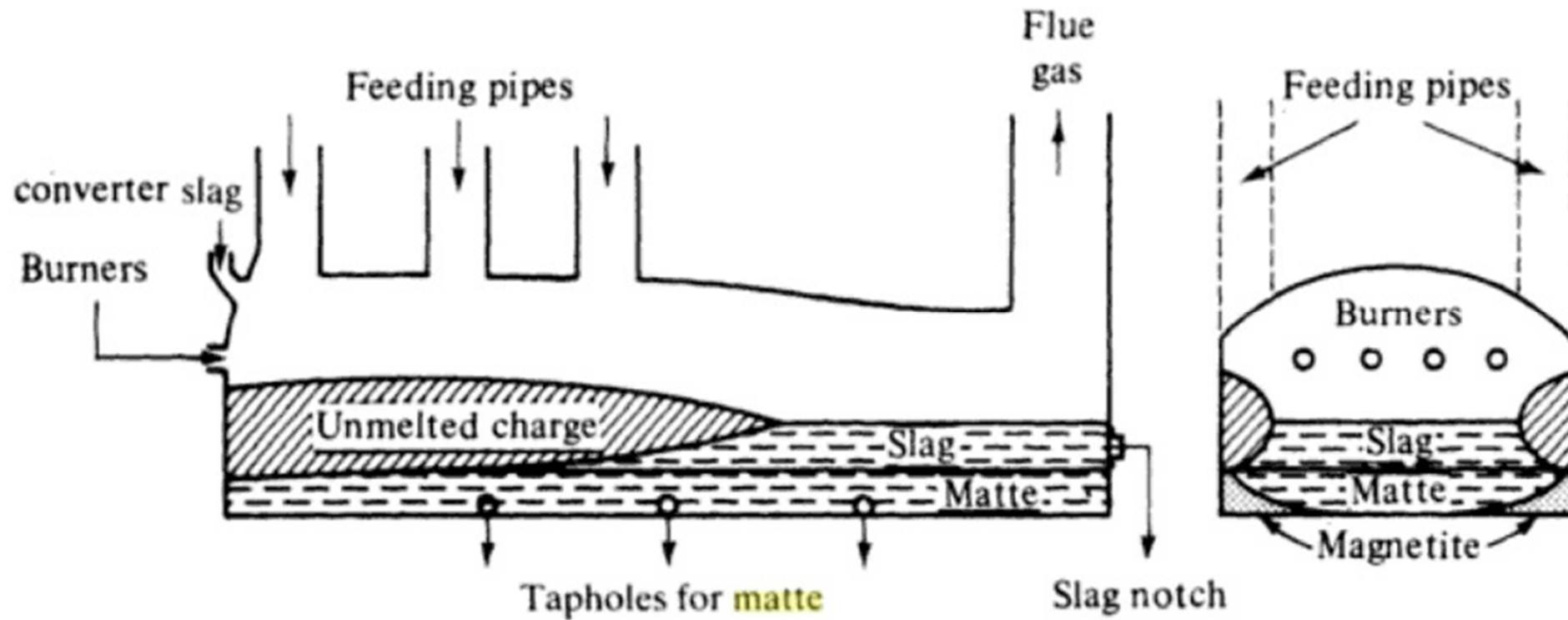
▶ انواع کوره های گدازش مات:

- کوره انعکاسی یا شعله ای (Reverberatory)
- کوره دمشی
- کوره الکتریکی
- گدازش جرقه ای یا تشعشعی (Flash Smelting)
- کوره های دارای فوتک غوطه ور
- کوره های دمش از بالا



گدازش مات

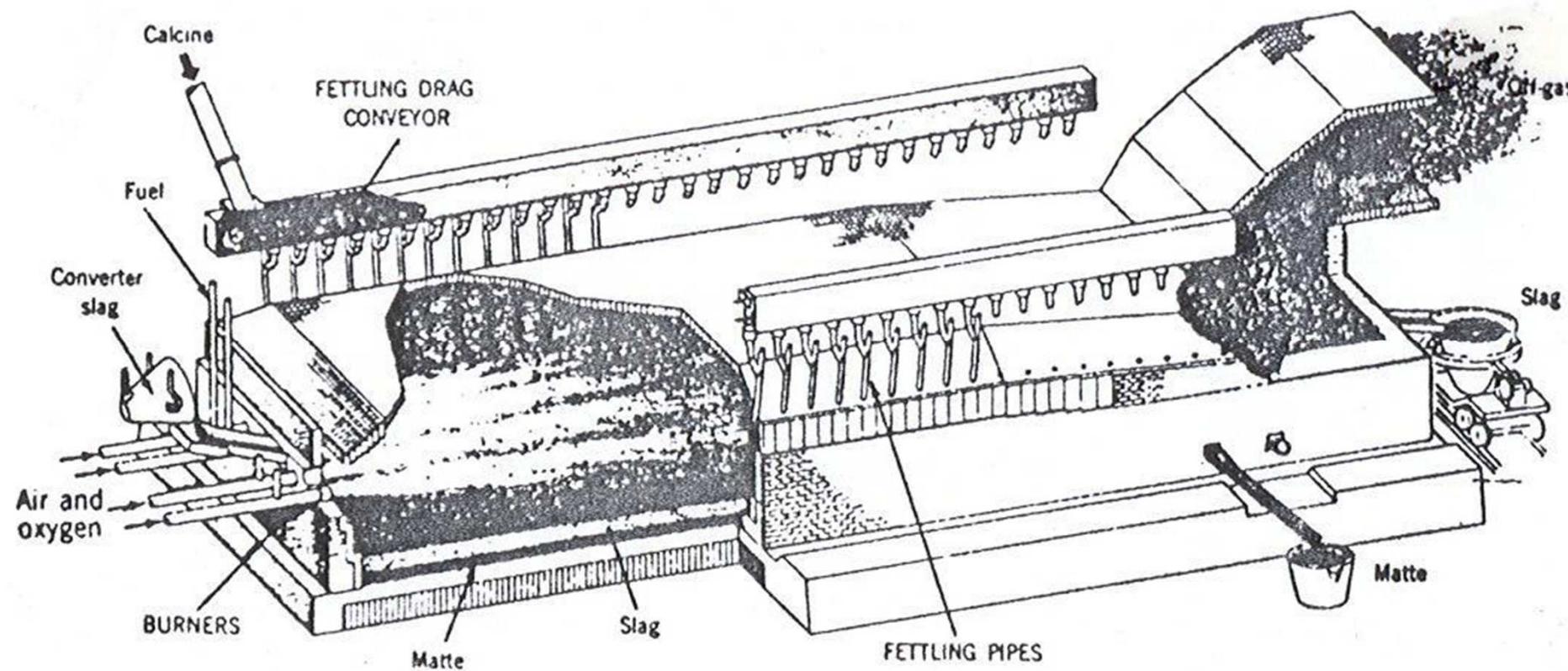
کوره انعکاسی یا شعله ای (Reverberatory) ➤





گدازش مات

کوره انعکاسی یا شعله ای (Reverberatory) ➤





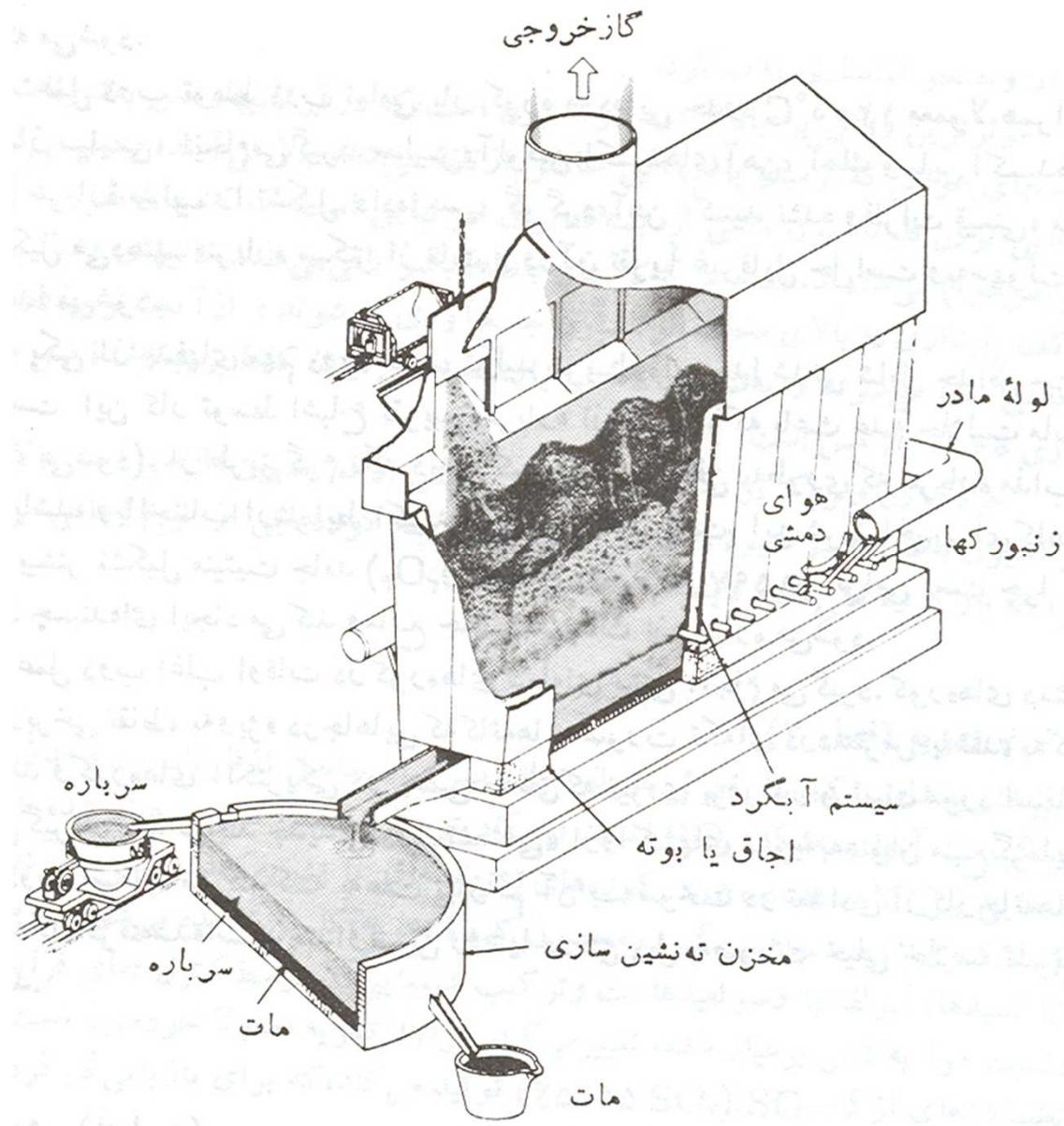
گدازش مات

➤ معایب کوره شعله ای:

- ✓ تولید گرد و غبار زیاد آلودگی محیط زیست
- ✓ غلظت کم دی اکسید گوگرد در گاز خروجی
- ✓ نیاز به تعمیرات زیاد کوره
- ✓ راندمان حرارتی پایین



گدازش مات



کوره دمشی:

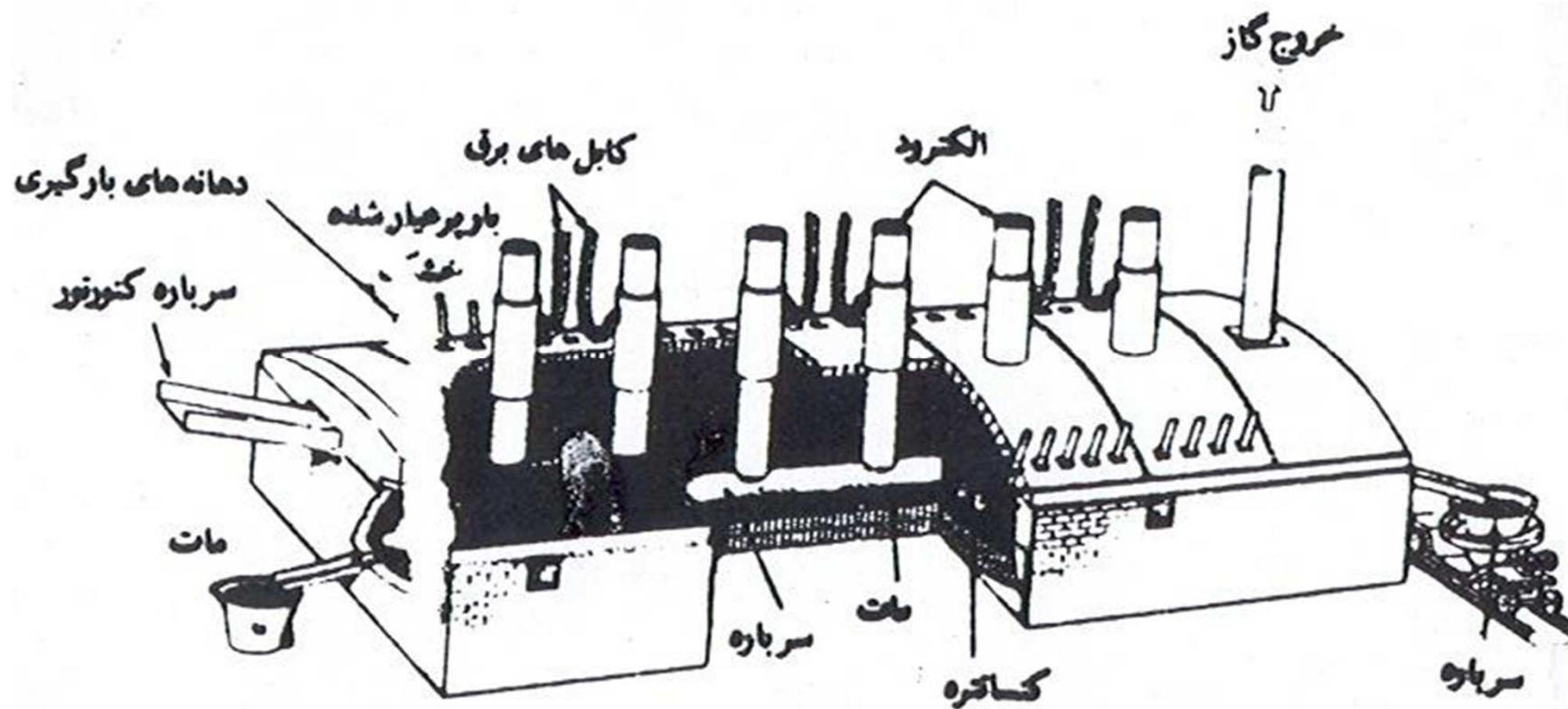
- ✓ مناسب برای بار درشت
- ✓ سنگ معدن پر عیار
- ✓ استفاده از کک



گدازش مات

کوره الکتریکی:

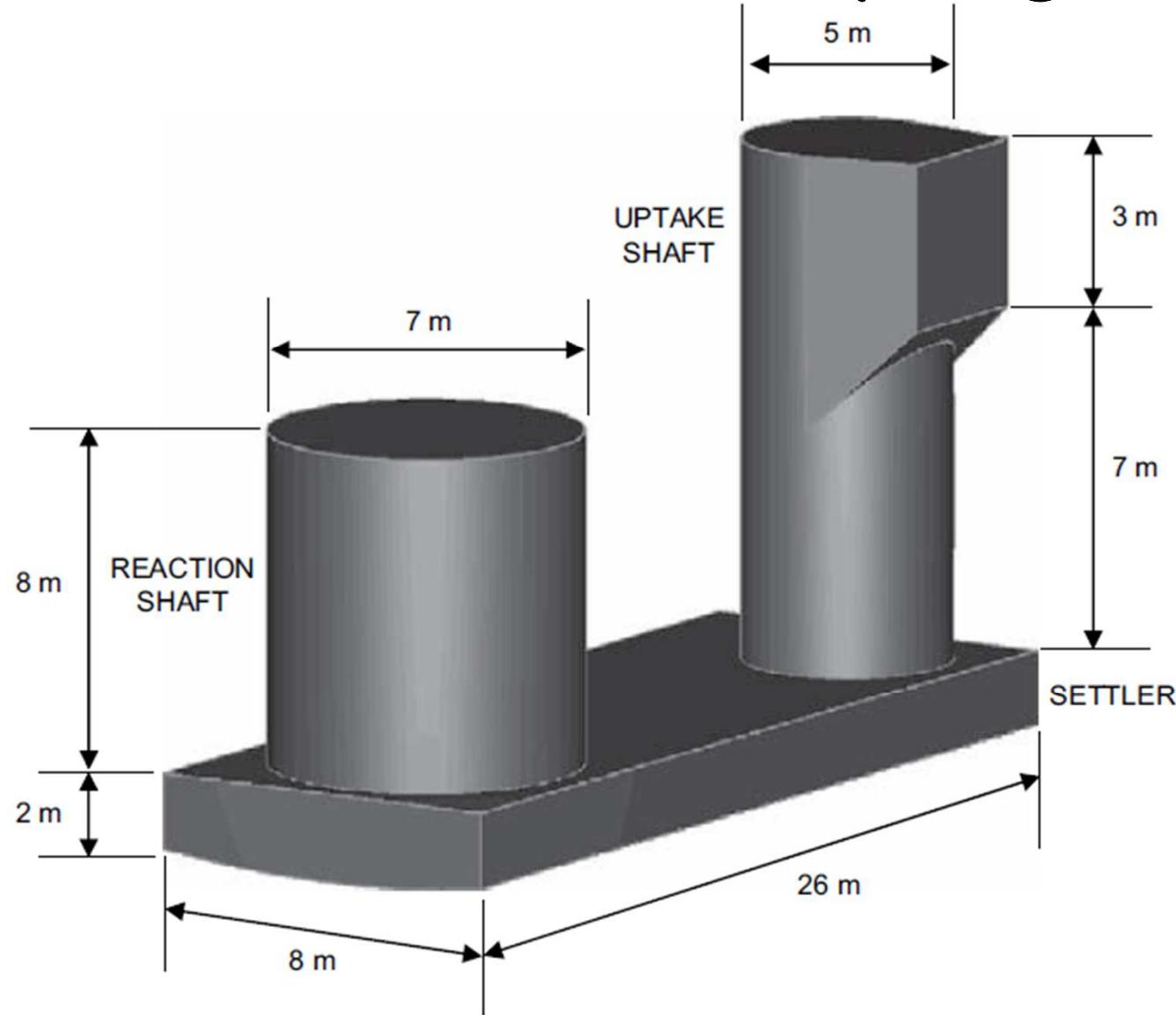
- ✓ تامین گرمای ذوب از مقاومت سرباره در برابر جریان الکتریکی
- ✓ راندمان حرارتی بالا





گدازش مات

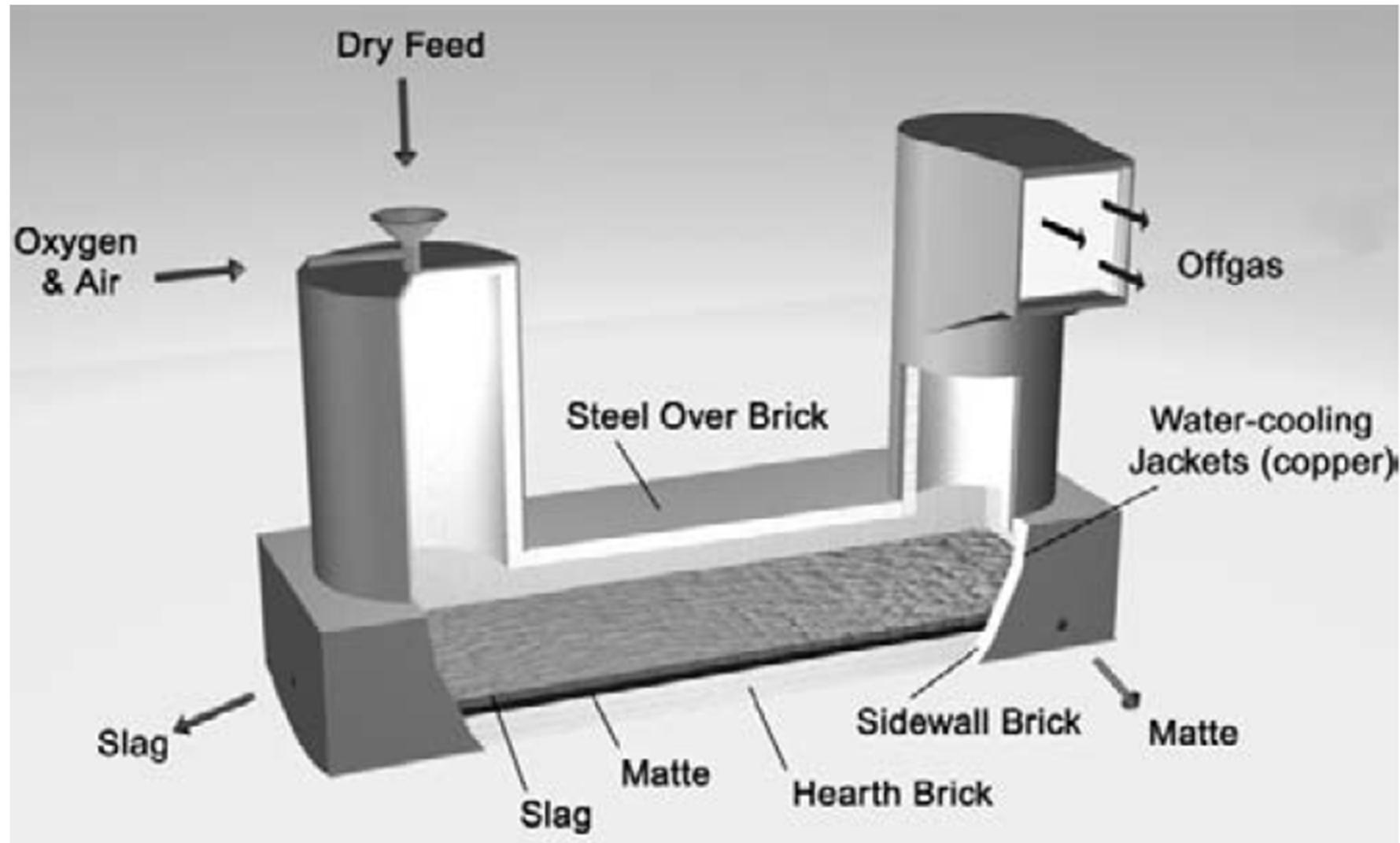
کوره تشعشعی اتوکمپو یا اوتونک (Outokumpu or Outotec)





گدازش مات

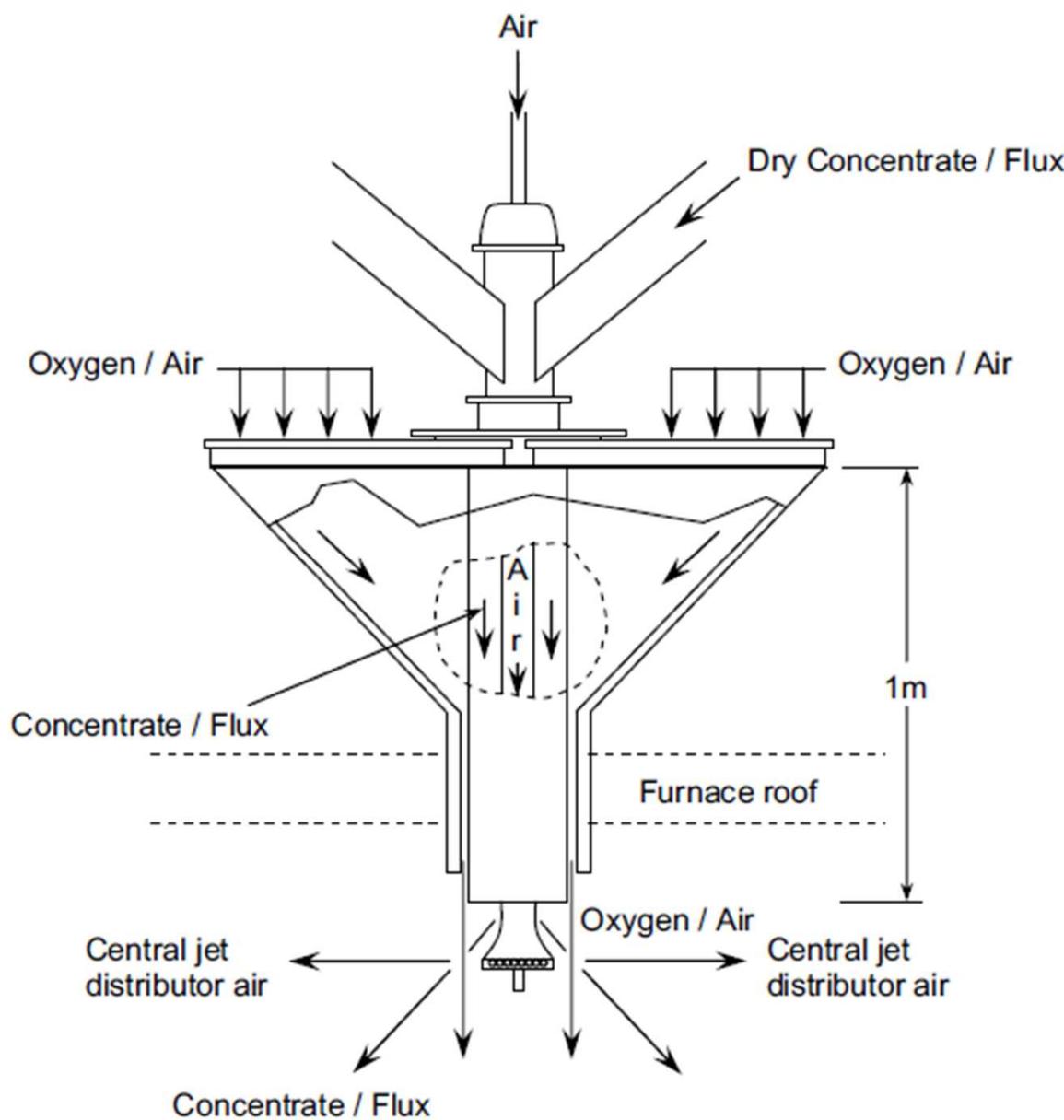
کوره تشعشعی اتو تک





گدازش مات

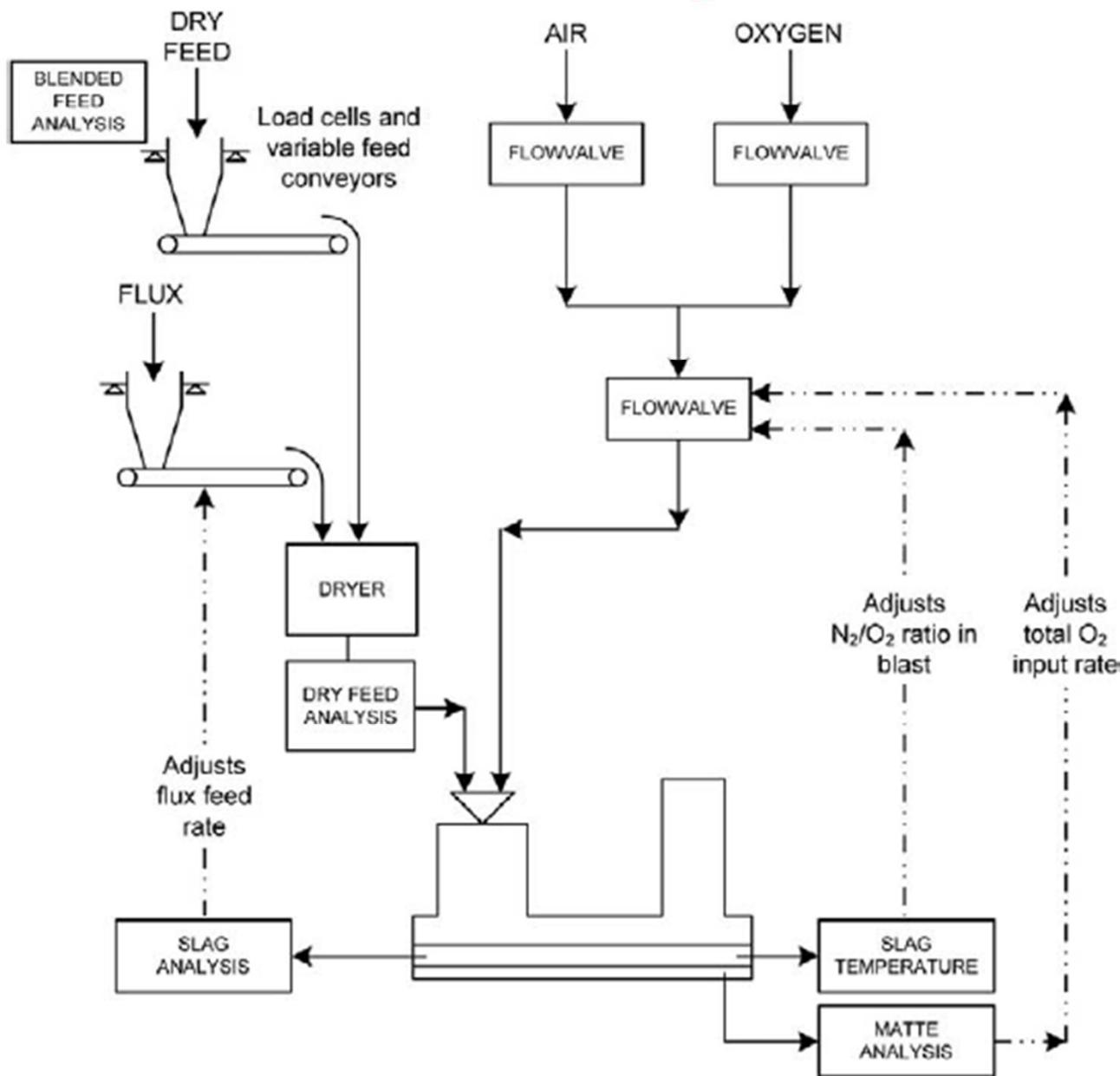
کوره تشعشعی اتو تک





کنترل اتوتک

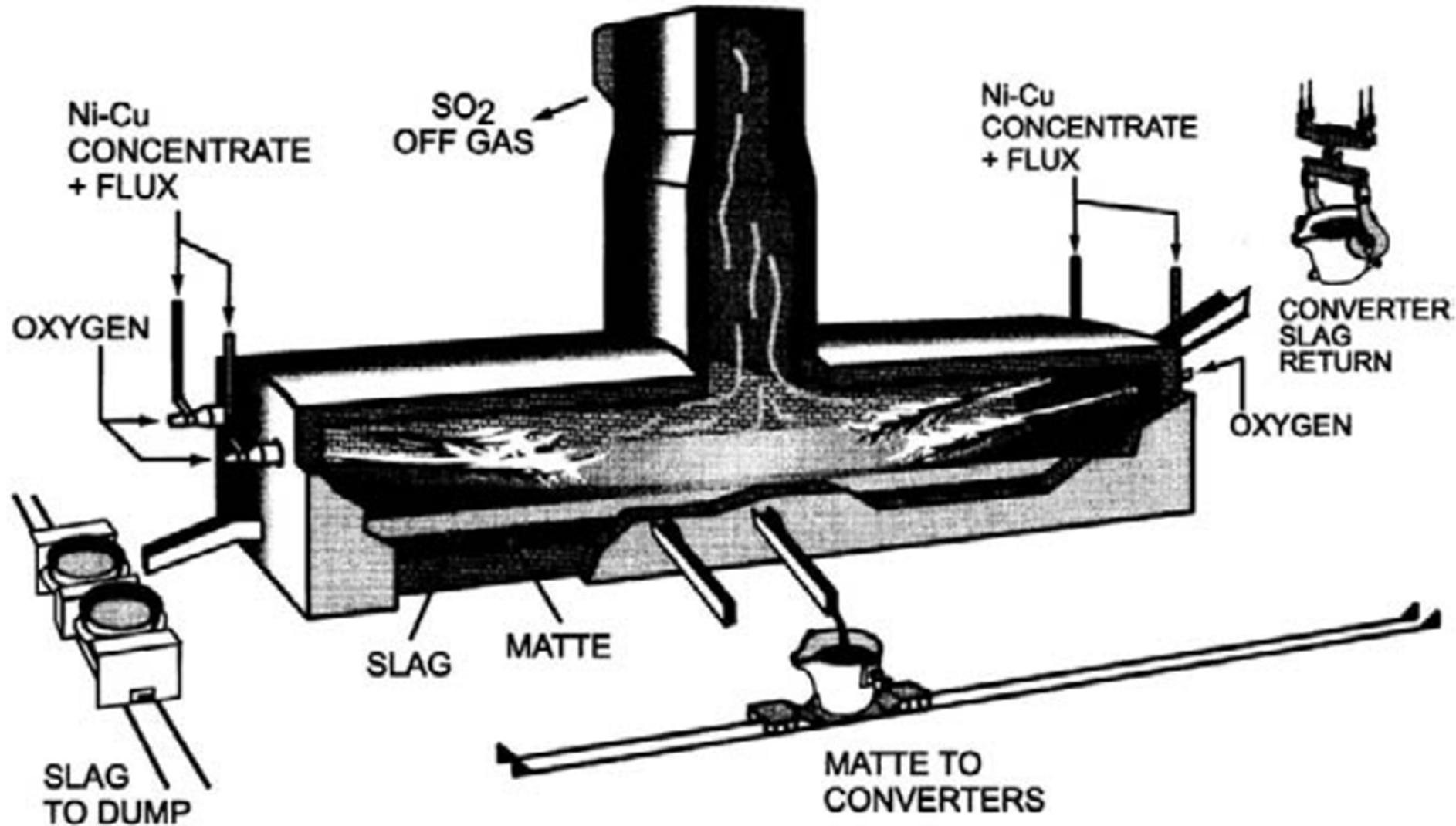
گدازش مات





گدازش مات

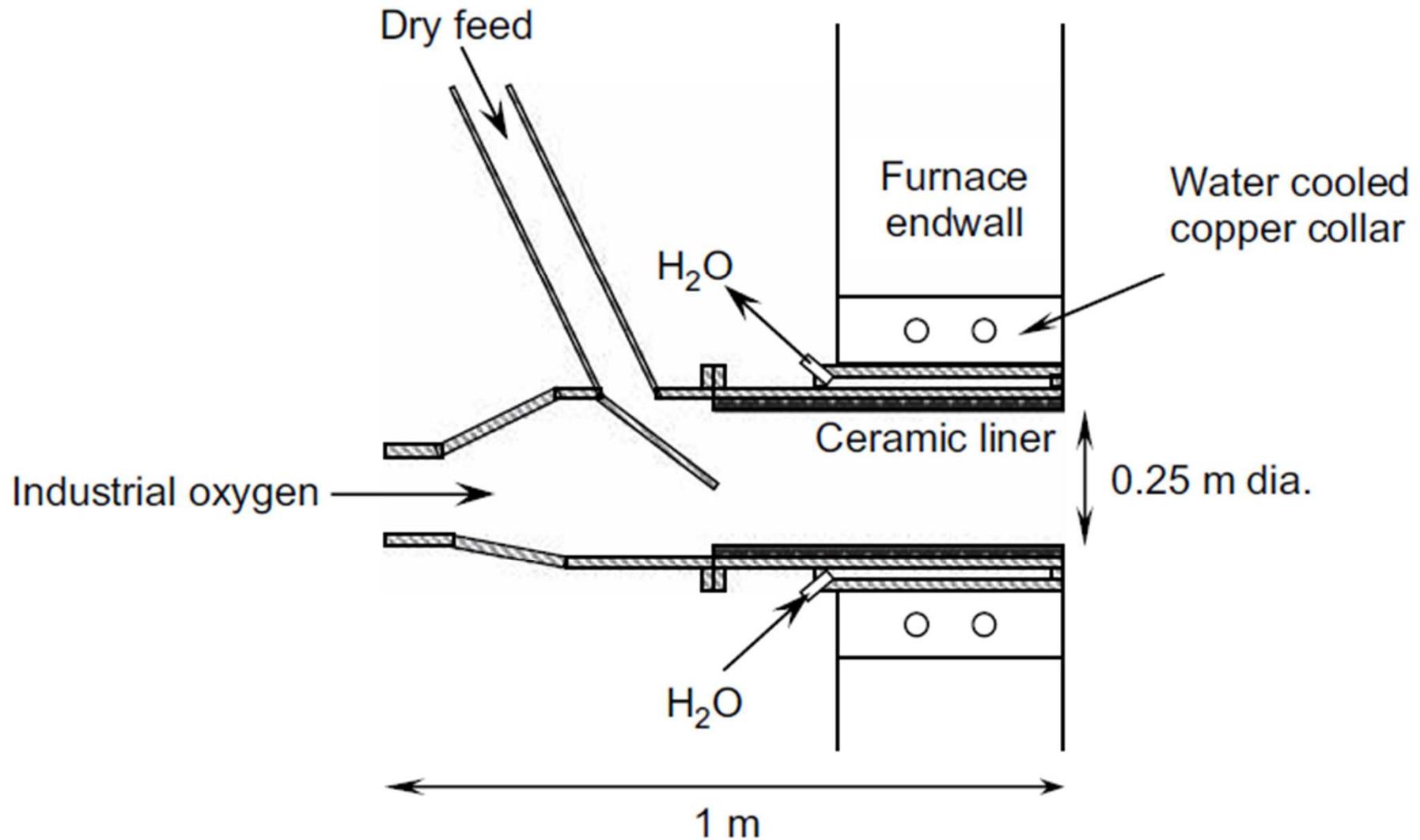
کوره تشعشعی اینکو (Inco)





گدازش مات

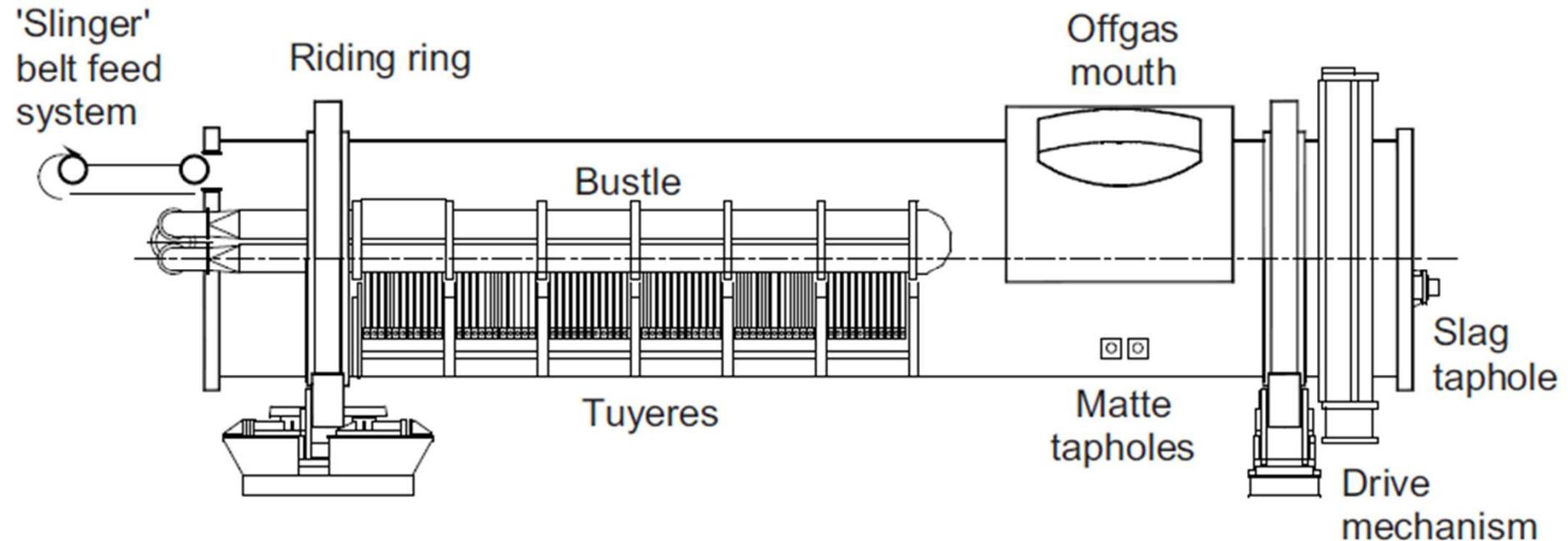
کوره تشعشعی اینکو (Inco)





گدازش مات

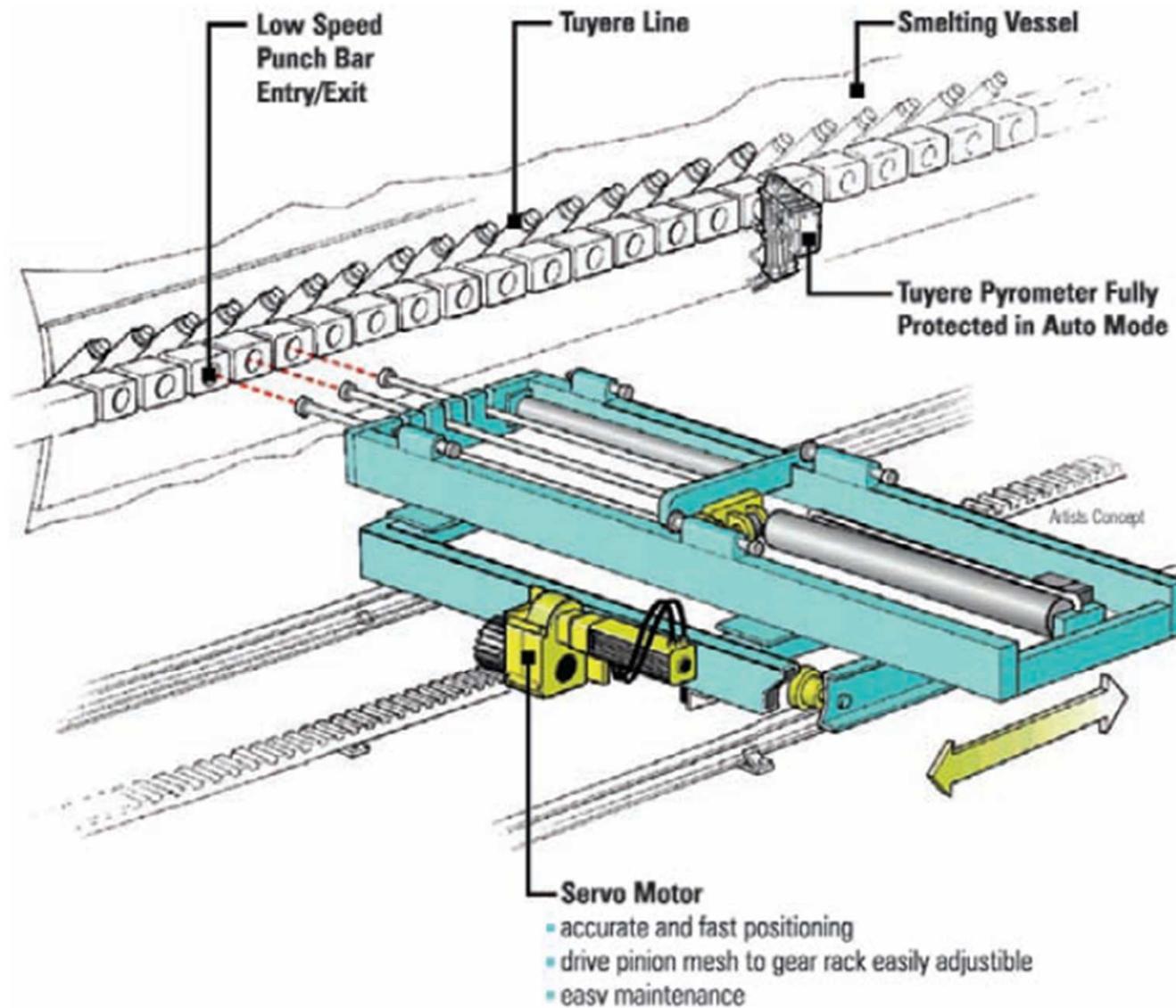
کوره گدازش نوراندا (Noranda)





گدازش مات

کوره گدازش نوراندا (Noranda)

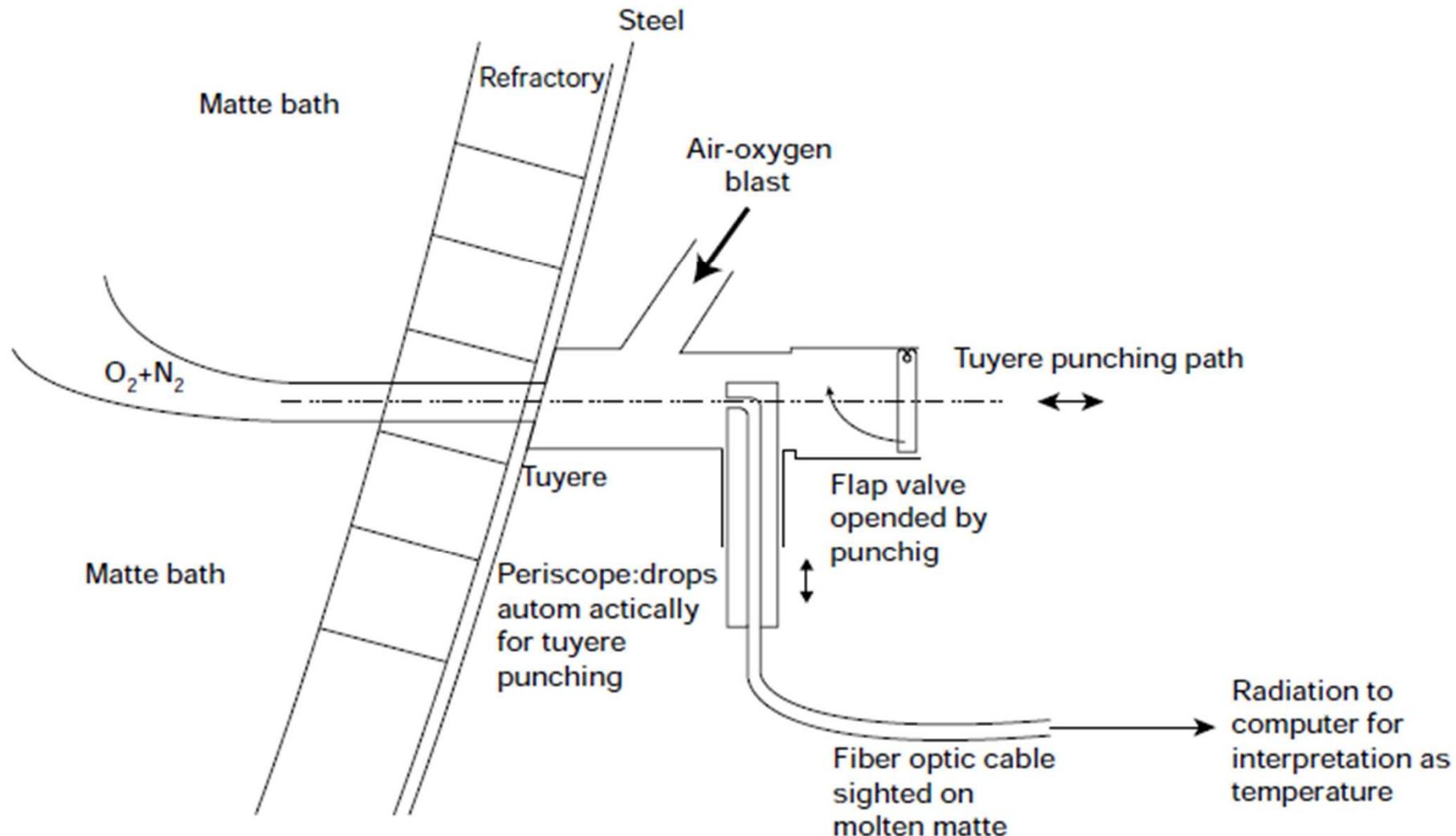


- accurate and fast positioning
- drive pinion mesh to gear rack easily adjustable
- easy maintenance



گدازش مات

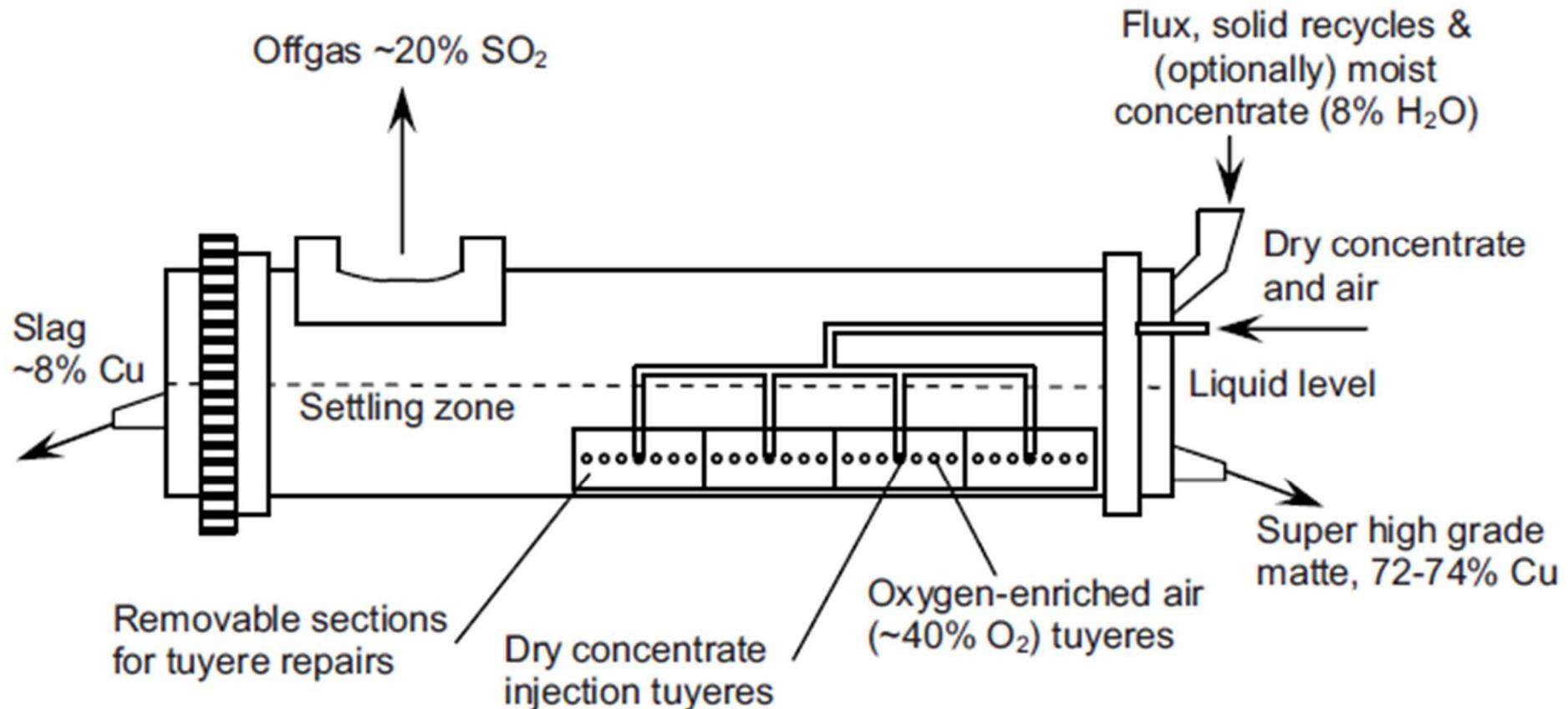
کوره گدازش نوراندا (Noranda)





گدازش مات

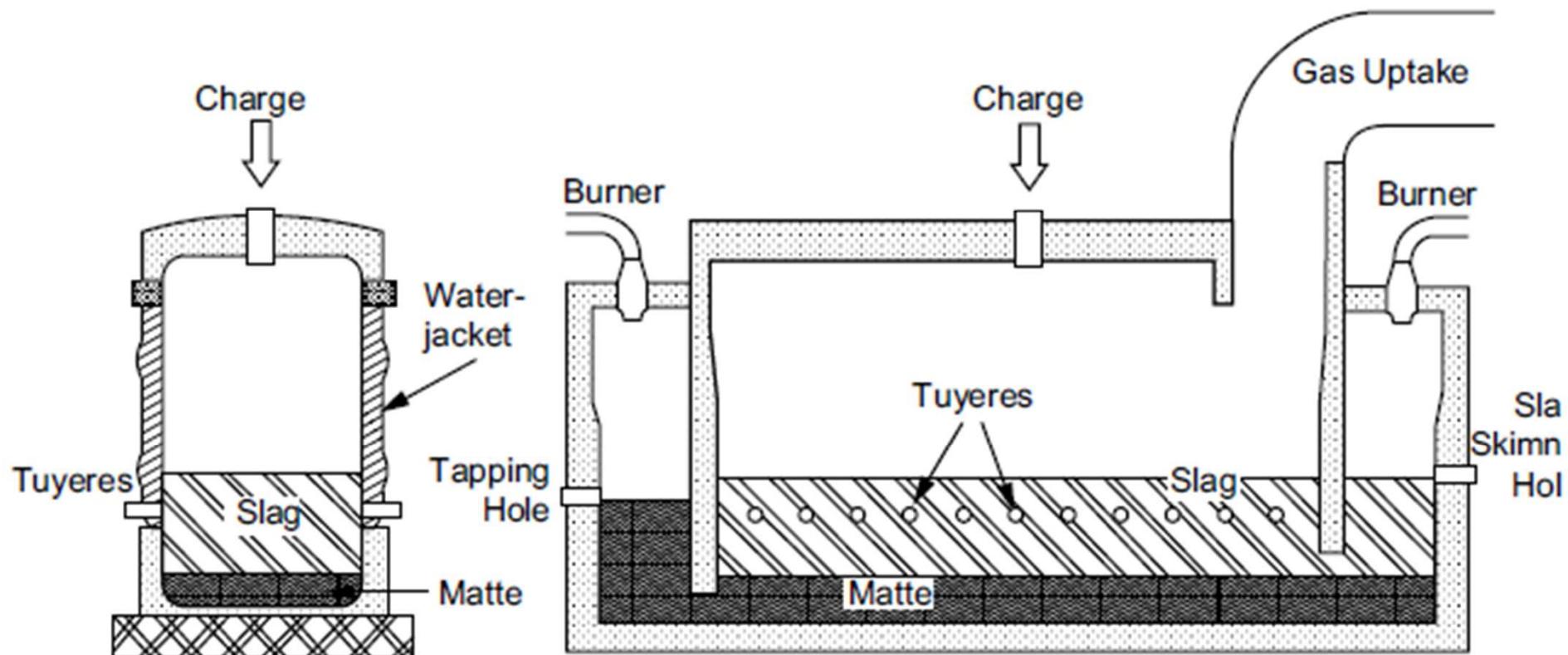
کوره گدازش تنی انت (Teniente)





گدازش مات

کوره گدازش وانیوکف (Vanyukov)





گدازش مات

کوره گدازش آوسملت / ایساملت (Ausmelt/Isasmelt)

