

پیشنهادات

دیرگدازها و
چالش‌های مرتبط با
صنایع نفت، گاز و
پتروشیمی

مشکلات

راهکارها

شرکت
فرآورده‌های
نسوز آذر



دیرگذاها، تعاریف و مصارف

دیرگذاهای ویژه صنایع نفت، گاز و
پتروشیمی

توانمندی‌های شرکت های داخلی

چالش های زنجیره ارزش

مواد دیرگداز

مطابق یک تعریف بین المللی به
موادی دیرگداز گفته می شود که
نقطه خمیری شدن آنها
بالاتر از ۱۵۲۰ درجه سانتی گراد باشد.

DIN 51060

تقسیم بندی انواع دیرگدازها بر
اساس معیارهای مختلف

ترکیب
شیمیایی

شکل فیزیکی

درجه دیرگدازی

نوع مواد اولیه
مصرفی

روش تولید

خاصیت
شیمیایی



اهمیت دیرگدازها

- ✓ دیرگداز: مواد سرامیکی دارای مقاومت حرارتی بالای دارای پایداری شیمیایی، مکانیکی و فیزیکی هستند.
- ✓ فرآیندهای گرمایی (Thermal process) نیازمند دیرگدازها می باشند.
- ✓ عملکرد راکتور و کوره ها کاملاً تحت تأثیر دیرگدازهای مصرفی می باشد.

شاخص اصلی
دیرگدازهای مصرفی

میزان مصرف به ازای
هر تن تولید

عوامل موثر بر انتخاب دیرگدازها

- ✓ انتقال حرارت
- ✓ خوردگی
- ✓ شوک پذیری
- ✓ مقاومت مکانیکی
- ✓ مقاومت سایشی
- ✓ اسیدیته
- ✓ وزن مخصوص
- ✓ ترکیب عوامل

خواص دیرگدازها و معیارهای کیفی



توجه به نقش و اهمیت معیارهای اصلی بایستی بنابر محل مصرف
و شرایط محیطی استوار باشد.

صنایع مصرف کننده دیرگدازها

آهن و فولاد

فلزات غیر آهنی

شیشه

نفت، گاز و پتروشیمی

سیمان

نیروگاه

راکتورهای هسته ای

توربین های گازی

صنایع کاشی


```
graph TD; A[یکی از بزرگترین صادر کنندگان نفت] --- B[صنعت نفت، گاز و پتروشیمی]; B --- C[بزرگترین صنایع پتروشیمی در خاورمیانه]; B --- D[دومین صادر کننده ذخائر گاز در خاورمیانه];
```

یکی از بزرگترین
صادر کنندگان نفت

صنعت نفت، گاز و
پتروشیمی

بزرگترین صنایع
پتروشیمی در خاورمیانه

دومین صادر کننده
ذخائر گاز در خاورمیانه



رشد قابل توجه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

۱. رشد زنجیره های Thermal Process

۲. افزایش مصارف دیرگدازها

۳. لزوم توجه به صنعت دیرگدازها

پروسس های صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

۱

- فرآیند تقطیر: تبدیل نفت خام به محصولات پرمصرف با ارزش افزوده بالاتر

۲

- فرآیند FCCU: تبدیل هیدروکربورهای سنگین به سبک تر توسط کاتالیست های ویژه تحت فرآیند کراکینگ

۳

- فرآیند های دیگر: دهیدراتاسیون، نمک زدایی، گوگرد زدایی، اکسیداسیون، ایزومراسیون، پلیمریزاسیون

کاربرد دیرگدازها در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

- جداره داخلی کوره ها جهت انتقال حرارت ناشی از احتراق سوخت به سیال داخل محفظه کوره
- بویلرهای برج تقطیر جهت تبخیر برش های سنگین برج تقطیر
- پیش گرمکن های برج تقطیر
- پیش گرمکن های خوراک راکتورها
- جداره داخلی مخازن گرمایش سیال جهت انتقال حرارت تشعشعی
- کوره های شعله مستقیم استوانه ای و یا کابینی
- کوره های لوله آتشین سیال تحت گرمایش در درون پوسته دارای جریان
- Cracking Furnace های واحد اولفین

انواع دیرگدازهای مصرفی

بی شکل

ریختنی آلومینایی

ریختنی شاموتی و عایق

پاشیدنی

شکل دار

آلومینایی

شاموتی

منیزیتی

محصولات زیر کونیایی، SiC، کرومیتی، سیلیکاتی

آجر عایق، سرامیک بال، پتوی سرامیکی

محصولات



انواع آجرهای نسوز شاموتی
و آلومینایی



انواع آجرهای دولومیتی پک
باند و رزین باند تمپر شده



انواع آجرهای منیزیته،
منیریت گرافیت، منیریت
کرومیت و منیزیت اسپینل



انواع آجرهای دریچه کشویی
منیزیته و دولومیتی



انواع جرم ها و ملات های
آلومینایی، منیزیته و
دولومیتی



انواع جرم های ریختنی و
کوبیدنی کوره بلند



دولومیت کلسینه



آهک صنعتی

اهداف

کنترل کیفیت مواد اولیه نسوز کشور

شناخت فرآورده های نسوز مورد نیاز صنایع داخلی

مطالعه و تحقیق در جهت دستیابی به تکنولوژی های جدید فرآورده های نسوز

بررسی مسایل و مشکلات مواد نسوز مصرفی به منظور بهبود و اصلاح تکنولوژی تولید آن ها

جمع آوری اطلاعات علمی و فنی فرآورده های نسوز اعم از مواد اولیه مصرفی و تولیدات نسوز

اراده خدمات مشاوره ای و آزمایشگاهی به مصرف کنندگان مواد و فرآورده های نسوز

برگزاری سمینارهای علمی در ارتباط با مواد اولیه و فرآورده های سرامیکی و نسوز

ارتباط با دانشگاه ها و مراکز علمی کشور و انجام پروژه های مشترک بین مرکز تحقیقات نسوز آذر و دانشگاه های کشور

عمده محصولات وارداتی

Burner Tiles

Micro porous
Insulation

Fuelsave

Wear Resistant
Linings

Refractory

Thermocouple
Protection Sheaths



Refractory Installation,
Supervision, Inspection and
Consultation Precast Shapes

چالش ها

عدم وجود تعامل کافی بین کارشناسان صنایع مختلف

فقدان حلقه ارتباطی نیاز و تأمین

عدم شناخت کافی از مشخصه های قابل انتظار

لزوم اشراف بر کل فرآیند های صنعتی

عدم تعریف استانداردهای کارشناسی شده برای دیرگدازهای نفت، گاز و پتروشیمی

صرفاً اتکا به برخی مشخصه های فیزیکی و شیمیایی محصولات خارجی

عدم مدیریت جامع بر انتخاب دیرگدازهای مصرفی

تأکید بر پارامترهای خاص دیرگدازها و مقادیر کمی خواص عمومی بالاتر از حد نیاز

عدم شناخت کافی از بازار

عدم شناخت کافی از تأمین کنندگان

لزوم اعتماد به پژوهشگران داخلی و عدم تکیه بر دانش فنی و محصول وارداتی

امروزه مشکل طرح های چند دهه قبل کارشناسان خارجی محرز می باشد.

انتخاب راهکارهای ساده و پرهزینه

خرید خارجی و عدم توجه کافی به تولیدات داخلی

کلیه دیدگاه ها شخصی می باشد و خالی از اشکال نخواهد بود.

چالش ها

عدم تکامل زنجیره ارزش	صدور ۸۰٪ تولید به علت عدم توجه به صنایع پایین دستی
رشد صنایع نفت، گاز و پتروشیمی و افزایش مصارف دیرگذاها	نیازمند توسعه صنایع دیرگذا
توجه خاص به کیفیت دیرگذاها	نباستی شیوه های نصب را تحت الشعاع قرار دهد.
شناخته شدن صنعت دیرگذاها به عنوان صنعت پایین دستی صنایع فولاد و سیمان	صنعت دیرگذاها
عدم وجود افت دیر وسیع و بلند مدت	Thermal Processing Supplier
بسط خود کفایی	دیدگاه مدیریت جزیره ای
تعمیم خودباوری صنایع نفت، گاز و پتروشیمی به کل زنجیره ارزش و صنایع پایین دستی	اهمیت به کل زنجیره ارزش و صنایع جانبی
	اعتماد به کارشناسان داخلی

کلیه دیدگاه ها شخصی می باشد و خالی از اشکال نخواهد بود.

راهنمای مصرف دیرگدازها

شبکه توزیع هوا (پایین ژنراتور)

• دیرگدازهای فسفات باند

سیکلون ها

• محصولات فسفات باند با آلومینای بالای ۸۰٪

لوله های جریان گاز

• جرم های کم آهن با مقاومت بالا

راکتورها

• جرم های پاشیدنی عایق کم آهن

Seal Pots

• جرم های ریختنی فیوز سیلیکا و جرم های پاشیدنی

خطوط انتقال

• جرم های ریختنی شاموتی یا فیوز سیلیکا

پیش گرمکن های گازی

• جرم های پاشیدنی عایق

پیش گرمکن های نفتی

• جرم های ریختنی سبک عایق

بازیابی گوگرد

• دیرگدازهای آلومینای بالای ۹۰٪، کم آهن و کم سیلیس

بازیافت گوگرد، برج های تقطیر، سیکلون ها
و راکتورها

کاتالیست

جرم های کم سیمان
و خود جاری شونده

محصولات شرکت های تولیدکننده نسوز در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

آجرها	ملات ها	جرم ها
Azar-A40A آجر نسوز شاموتی	Azarmor-45 ملات شاموتی	Azarcast-22 جرم ریختنی
Azar-A40B آجر نسوز شاموتی	Azarmor-60 ملات آلومین زیاد	Azarcast-22LI جرم ریختنی
Azar-A40B آجر نسوز آلومینی	Azarmor-70 ملات آلومین زیاد	Azarcast-23 جرم ریختنی
Azar-A50 آجر نسوز آلومینی	AzarGran 40-3 پودر شاموت	Azarcast-40 جرم ریختنی
Azar-A60 آجر نسوز آلومینی	AzarGran 40-10 پودر شاموت	Azarcast-50 جرم ریختنی
Azar-A70 آجر نسوز آلومین زیاد	پودر شاموت ۰-۳ میلی متر	Azarcast-60 جرم ریختنی
Azar-A80 آجر نسوز آلومین زیاد	پودر شاموت ۰/۸ میلی متر	Azarcast-70 جرم ریختنی
Azar-MC80 آجر نسوز منیزیت کرومیت	ملات شاموتی نرم ۰-۰/۲ میلی متر	Azarcast-80 جرم ریختنی
Azarmag-92 آجر نسوز منیزیتی	ملات آلومینی نرم ۰-۰/۲ میلی متر	Azarcast-80LC جرم ریختنی
Azarmag-95 آجر نسوز منیزیتی		Azarcast-85 جرم ریختنی
Azar-S40 آجر نسوز شاموتی فرم دار		Azarcast-90 جرم ریختنی
MPS-2R آجر نسوز شاموتی فرم دار		Azarcast-90L جرم ریختنی
MPS-3R آجر نسوز شاموتی فرم دار		Azarcast-90S جرم ریختنی
آجر نسوز شاموتی گوه ای		Azarcast-94S جرم ریختنی
آجر نسوز شاموتی آویز		
آجر نسوز شاموتی شکل دار		
بلوک نسوز فرم دار Azar-A70		