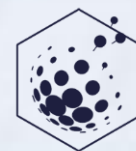




مرکز شرکت‌ها و موسسات دانش بنیان
معدنیت علمی و فناوری ریاست جمهوری

FARA Company
رهپویان دانش و فن آوری فرا



توسعه فناوری و نوآوری شریف
www.SHARIFTO.IR

به نام خدا

1. عنوان نیازمندی: مشخص کردن و ساخت دستگاه های نمونه گیری مناسب برای نمونه برداری مداوم از جریان های مختلف در کارخانه های فرآوری

2. تاریخ اعتبار تقاضا (دریافت پروپوزال): 30 / 02 / 1401

4. شماره تماس و ایمیل: 05135424431-2

info@sharifto.ir

3. نام کارگزار:

موسسه توسعه فناوری و نوآوری شریف

5. شرح مسئله:

نمونه برداری اوتوماتیک از جریان های مختلف (نوار نقاله و پایپ های اسلاری) در کارخانه های فرآوری می تواند تا حد امکان از خطاهای نمونه گیری کاسته و ضمن افزایش دقت به واحدهای کنترل کیفی، تحقیقات و تولید در راستای بهبود کمیت و کیفیت تولید کمک نماید. دستگاه های نمونه بردار اوتوماتیک بر اساس محل قرار گیری در فرآیند برای نمونه برداری به نوع اصلی تقسیم بندی می شوند:

- CROSS BELT SAMPLERS

نمونه بردارهای کمربندی (Cross Belt Samplers) یک ابزار آسان و مقرون به صرفه برای جمع آوری نمونه ها و افزایش ایمنی پرسنل کنترل کیفیت و فرآیند هستند. نمونه بردارها را می توان بدون تداخل با تسمه نقاله بر روی قاب های نقاله موجود نصب کرد.

نمونه بردارهای کمربندی به طور خودکار بخشی از مواد را از تسمه نقاله متحرک خارج می کند. این کار با استفاده از یک مجموعه برش نمونه با وزنه متقابل دوار (Rotating counter-weighted sample cutter assembly) انجام می شود که در هر فعالسازی یک دور 360 درجه را طی می کند. مجموعه برش نمونه به سرعت از یک موقعیت پارک شده بر روی محفظه تخلیه نمونه شتاب می گیرد و پس از مدت کوتاهی حرکت در حالت پایدار (Steady-State) و سرعت ثابت، از جریان متحرک مواد بر روی نوار نقاله عبور می کند و در ادامه در موقعیت پارک شده اولیه خود در بالای محفظه تخلیه نمونه توقف می نماید و مواد را در محفظه تخلیه می کند. هرگونه ماده ریز که ممکن است در سطح تسمه نقاله وجود داشته باشد، توسط یک Wiper که به پایین سطح عقب مجموعه برش نمونه متصل است برداشته می شود. هنگامی که به درستی تنظیم شود، نتیجه یک نمونه برداری تمیز و دقیق از روی تسمه نقاله است.

The CutZone System -1

خط کشی صحیح و حمایت از تسمه نقاله برای جمع آوری مداوم نمونه های کامل با Cross Belt Samplers، به ویژه هنگامی که مواد با اندازه ذرات ریز موجود باشد، بسیار مهم است. برای رفع این نیاز حیاتی، سیستم کانتور بندی و پشتیبانی کمربند CutZone را ارائه می دهد تا مشخصات تسمه نقاله را با شعاع چرخش مجموعه برش نمونه مطابقت دهد. سیستم CutZone متشکل از دو Multi-Segment Idlers است که از نوار نقاله در دو طرف نمونه بردار پشتیبانی می کند و یک Radiused Impact Deck که تسمه نقاله را در محل صحیح نگه می دارد و از انحراف تسمه نقاله در حین جمع آوری نمونه جلوگیری می کند.

FALLING STREAM SAMPLERS -2

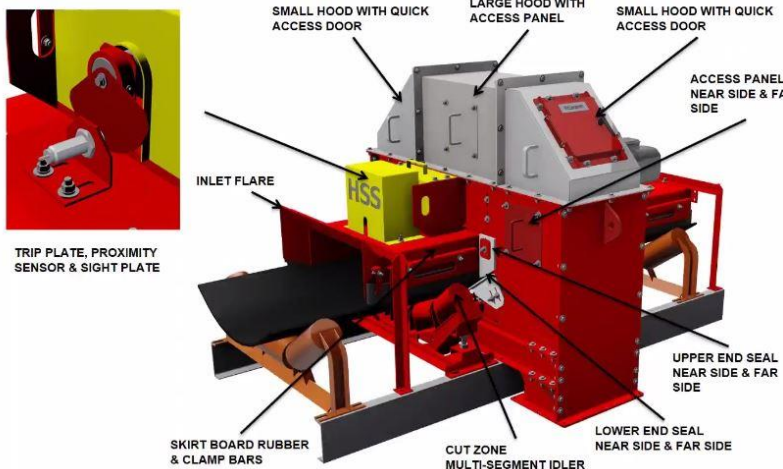
نمونه بردارهای Falling Stream یک نوع نمونه بردار رایج هستند که برای جمع آوری مواد نمونه از یک جریان اصلی فرآیند که یا در شرایط سقوط آزاد قرار دارد یا از طریق برخی گذرگاه ها، مانند تخلیه نوار نقاله، حرکت می کند استفاده می شود.

نمونه های Falling Stream در طراحی و عملکرد ساده تر هستند و معمولاً عملکرد بسیار قابل اطمینان با نیازهای نگهداری نسبتاً کم را ارائه می دهند. این شیوه نمونه گیری برای برنامه های با سرعت جریان بالا که در آن حداقل زمان خرابی مورد نیاز است، مانند سیستم های Loadout مناسب است. نمونه های Falling Stream در انواع و اقسام اشکال، اندازه ها و تنظیمات ارائه می شوند، اما صرف نظر از دستگاه مورد نظر، عملکرد اصلی این

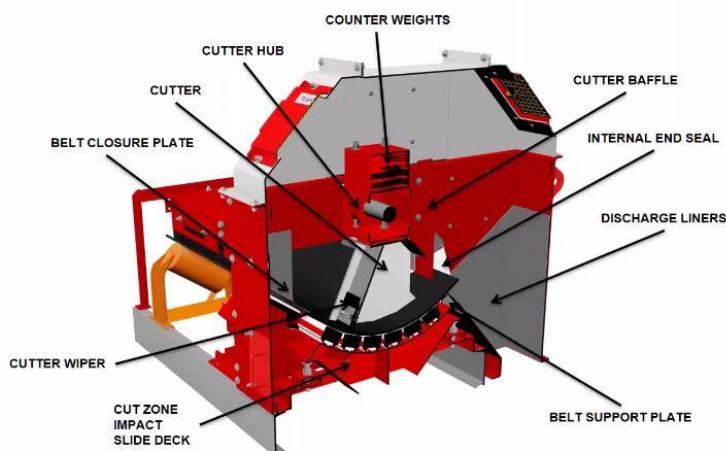
نوع دستگاه‌ها اساساً یکسان است. نمونه برش در یک طرف جریان مواد متحرک پارک شده است. هنگامی که قرار است یک نمونه جمع آوری شود، مجموعه درایو برش (که بسته به نوع دستگاه متفاوت است) برش را با سرعت ثابت از داخل جریان مواد حرکت می‌دهد و یک نمونه برداشته شده را جمع آوری می‌کند.

6. عکس مرتبط با نیازمندی:

Cross Belt Sampler Features

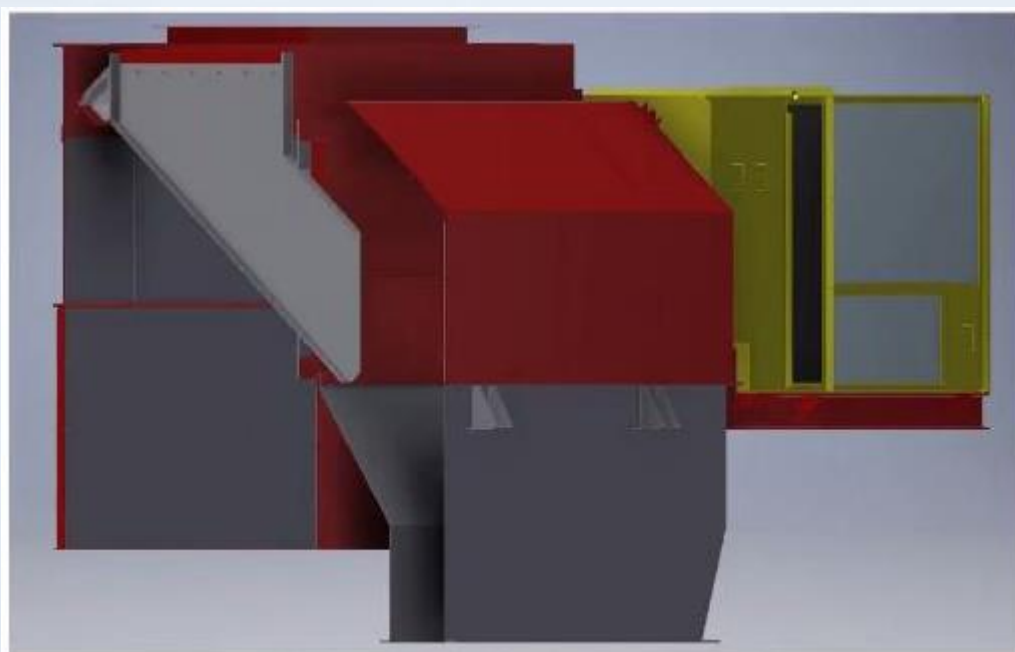


Cross Belt Sampler Features - Cross Section





Bottom Dump Style Sample Cutter



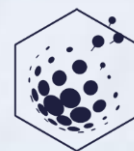
Section view of VE baffle plate style falling stream sampler

7. آیا محصول یا فناوری مورد تقاضا، نمونه معادل (مشابه) خارجی دارد؟ خیر بله (در صورت انتخاب "بله" توضیحات کافی بیان شود).
توضیحات:



مرکز شرکت‌ها و موسسات دانش بنیان
معدنیت علمی و فناوری ریاست جمهوری

FARA Company
رهپویان دانش و فن آوری فرا



توسعه فناوری و نوآوری شریف
www.SHARIFTO.ir

9. حوزه صنعتی تقاضا: صنایع معدنی

8. حوزه فناوری مرتبط با تقاضا: ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته

10. آیا جهت تایید موفق بودن پروژه، الزامی به گواهی یا تاییده می‌باشد؟ خیر بله (در صورت انتخاب "بله" توضیحات کافی بیان شود).

11. پارامترهای عملکردی لازم (الزامات راه حل‌های پیشنهادی):

مشخصات استاندارد Cross Belt Samplers در جدول زیر مشخص شده است.

Cross Belt Sampler Specifications	
Conveyor Belt Width	12"-96" [300mm-2400mm]
Conveyor Belt Speed	Up to 1,500ft/min [7.6m/s]
Feed Rate	Up to 10,000stph [9000mtph]
Material Size	12" [300mm]
Installed Power	Up to 150hp [112kW]

*Standard models. Other options are available depending on application details.

- نمونه گیری مداوم باشد.

- سرعت مناسب داشته باشد.

- عملکرد بهینه داشته باشد.

Accuracy and Precision -

- همه قسمت های محموله یا بار باید در نمونه گرفته شده نهایی دارای احتمال یکسانی باشند.

- حداقل جرم مورد نیاز را نمونه برداری کند

- Sample cutter حداقل پهنا را داشته باشد

- مقدار نمونه برداشته شده از فرآیند باید به درستی انتخاب شود و محدود باشد

- مقدار ماده انتخاب شده باید به درستی نمونه برداری شود

- دستگاه نمونه بردار باید به درستی مقدار مشخص شده را با سرعت ثابت نمونه برداری کند

- نمونه بردار باید از کل سطح مقطع انتخاب شده نمونه برداری کند

- نمونه بردار باید لبه های موازی، متقارن و تیز داشته باشد

- نمونه بردار باید قابلیت نمونه گیری از کل حجم در نظر گرفته شده برای نمونه را داشته باشد (حتی با مقدار اندکی اضافه برداشت)

12. آیا شرکت سابقه تلاش جهت حل این تقاضا را داشته است؟ خیر بله (در صورت انتخاب "بله" توضیحات کافی بیان شود).

توضیحات:

13. ملاحظات مالی:

شرایط مالی از طرف شرکت متقاضی قابل مذاکره است.

14. شیوه همکاری:

قرارداد تامین مواد یا قطعات، قرارداد ارائه خدمات فنی و انتقال دانش فنی



ریاست جمهوری

معاونت علمی و فناوری

مرکز شرکت ها و موسسات دانش بنیان