

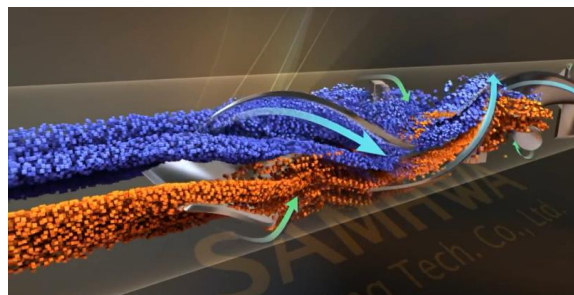
# کاتالوگ آموزشی

## Static mixer

### ۱. معرفی:



استاتیک میکسر دستگاهی برای مخلوط کردن سیالات بکار می رود. قطر این تجهیز می تواند از چند میلی متر تا چندین متر باشد. این تجهیز در طول بسیار کمی از لوله، درجه بالایی از همگن سازی را فراهم می کند. میکسرهای استاتیک را می توان در طیف گسترده ای از فرآیندهای عملیاتی، از جمله دوزینگ، پراکنده سازی، مبدل جریان حرارتی و تشکیل امولسیون به کار برد. معمولاً سیالات مخلوط شونده مایع هستند اما می توان از میکسرهای استاتیک برای اختلاط جریان های گازی، پراکنده کردن گاز به مایع یا ترکیب مایعات مخلوط نشدنی استفاده کرد. میکسرها با طیف گسترده ای از مواد، از جمله فولاد کربن، فولاد ضد زنگ، آلیاژهای ترکیبی، GRP, uPVC, cPVC, PTFE تولید می شود.



- میکسرهای استاتیک دارای راندمان بالای مخلوط سازی هستند، بنابراین مصرف مواد شیمیایی برای فرآیند تصفیه و تشکیل مواد جانبی می تواند به طور چشمگیری کاهش یابد.
- میکسرهای استاتیک نیاز به مخازن، همزن ها، قطعات متحرک و قدرت محرکه مستقیم را از بین می برند و با مصرف انرژی پایین بسیار موثر عمل می کنند.

- انرژی مورد نیاز برای مخلوط کردن به طور موثر با افت فشار از جریان سیال از طریق عناصر استخراج می شود. میکسرها همیشه در سیستم های موجود بدون کاهش ظرفیت پمپ های موجود نصب می شوند.
- نصب میکسرها بسیار آسان است، به غیر از مهارت های فنی مهندسی، مهارت های ویژه ای لازم نیست.
- میکسر ها دارای قطعات متحرک نیستند و عملاً نیاز به نگهداری ندارند.
- میکسر های استاتیک در تمام اندازه های استاندارد لوله در دسترس هستند و در صورت طراحی کانال های باز، در هر اندازه ای بدون محدودیت در دسترس هستند.

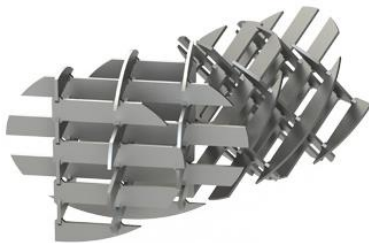
- No moving parts
- No sealing problems
- Useful when limited space or access
- Applicable for both laminar and turbulent flow regime
- Simple, compact and energy efficient
- Low capital cost, no maintenance and long service life
- Safe and reliable operation with Predictable homogenization

## ۲. شیوه عملکرد و مکانیزم

استاتیک میکسرهای شرکت کاراصنعت در انواع مختلفی تولید می شوند:



- **KMS:** دارای روبانهای پیچ خورده به سمت چپ و راست به صورت متناوب است. این نوع برای هر دو نوع سیال لمینار و توربولنت مناسب است.



- **SMX:** دارای لبه های راهنما با تقاطع ۴۵ درجه نسبت به محور لوله است. این نوع برای هر دو نوع سیال لمینار و توربولنت مناسب است. به طور ویژه برای اختلاط جریان آرام استفاده می شود.



- **SMV:** دارای ورق های موج دار با زاویه ۳۰ الی ۴۵ درجه نسبت به محور لوله است. این مدل فقط در جریان آشفته قابل استفاده است. برای اختلاط مایع در مایه، گاز در مایع و بلعکس مناسب است.



- **LPD:** دارای تعدادی صفحه نیم بیضی که به صورت نامتقارن در یک هوزینگ لوله ای چیده شده اند. در جریان های با اشفتگی بالا و کم قابل استفاده اند. هنگامی که افت فشار کم مورد نیاز باشد، مناسب هستند.

## ۳. کاربردها و مشتریان:

امروزه از میکسرهای استاتیک در طیف گسترده ای از کاربردهای متفاوت استفاده می شود. یکی از استفاده های رایج، اختلاط دو چسب و درزبندها هستند. کاربردهای دیگر شامل پرداخت آب هدررفته و فرآیندهای شیمیایی است. میکسرهای استاتیک را می توان در پالایشگاه ها و بازارهای نفت و گاز نیز استفاده کرد. در تولید پلیمر، می توان میکسرهای استاتیک را برای تسهیل واکنش های تولید پلیمر استفاده کرد.

- ترکیب کاتالیزور، رنگ یا افزودنی به مایع چسبناک، همگن سازی مواد پلیمری، پلیمریزاسیون پلی استایرن و تجزیه، واکنش سریع و کاربرد مخلوط کردن سیالات با ویسکوزیته، چگالی و خواص غیر معمول با رنج تغییر زیاد، مانند پلیمر در صنایع شیمیایی.
- در صنایع دارویی و غذایی برای پروسه هایی که نیاز به تجزیه سریع ساختار دارند.

- ترکیب تولیدات غذایی مثل مارگارین یا سس گوجه فرنگی، سیالات ویسکوز مثل شربت ها یا سیالات سبک مثل آب میوه ها در صنایع غذایی کاربرد دارد.
- ترکیب گریدهای مختلف نقت و گاز در صنایع نقت و گاز
- بازیابی مواد معدنی با جداسازی حلال در پروسه های معدنی
- پرداخت خمیر، رقیق سازی و منترل یکنواختی ماده، کنترل PH در صنایع خمیر و کاغذ
- رقیق سازی جامدات، رنگ آمیزی یا ته رنگ زدن، توزیع چسب و گرمادهی در صنایع رنگ و رزین

#### ۴. لیست نام استاندارد های مورد استفاده در طراحی و تست محصول و سرتیفیکیت ها

- ❖ ASME Sec. VIII
- ❖ ASME B.31.1
- Quality Assurance
- ISO9001:2008

#### ۵. مزایای محصول تولید شده در کاراصنعت نسبت به محصولات مشابه رقبا

- ❖ Custom design
- ❖ Wide range of mixers blade, so almost all mixing types are included
- ❖ Ability to produce the mixer with different types of materials proportional to corrosive/erosive medium or environment

#### ۶. لیست پروژه های انجام شده برای این محصول

No	Purchaser	Owner	Equipment	Quantity	Year
2	Namvaran Consulting Engineers Managers (NCE)	Marjan Petrochemical	Static Mixer	1	2016
3	Petrochemical Industries Development Management (PIDMCO)	Ilam Petrochemical	Static Mixer	7	2016
8	Kermanshah Polymer Petrochemical Co.	Kermanshah Polymer Petrochemical Co.	Static Mixer	2	2014
9	Tabriz Oil Refinery	Tabriz Oil Refinery	Static Mixer	1	2014
10	Jahan Pars	South Pars Phase1	Static Mixer	1	2013