

بازار استیل

BAZAR STEEL

تجهیزات استیل، متناسب با نیاز صنعت

راهنمای فنی میکسرهای استیل

STAINLESS STEEL MIXERS
TECHNICAL GUIDE

طراحی و ساخت

بررسی نیاز پروژه

مشاوره فنی

سفارش ساخت



02154082
02166781815
09126400524



نمایشگاه دانمی و فروشگاه:
تهران بزرگراه فتح، مقابل فتح ۱۷
شماره ۳۰۷ و ۳۰۸



کارخانه:
جنب نمایشگاه، خیابان حاج اکبری
بن بست اول، شماره ۱۴



BazarSteel.com
Info@bazarsteel.com

میکسر استیل چیست؟

میکسر استیل یک تجهیز صنعتی است که برای همزدن، مخلوط کردن و یکنواخت سازی مواد در صنایع مختلف استفاده می شود. این دستگاه با استفاده از یک موتور و سیستم انتقال قدرت، نیروی چرخشی را به پروانه منتقل می کند و باعث جریان مناسب مواد داخل مخزن می شود. میکسرهای استیل به دلیل مقاومت بالا در برابر خوردگی، بهداشت، صرام و قابلیت استفاده در صنایع غذایی، دارویی، شیمیایی و صنعتی، یکی از پرکاربردترین تجهیزات فرایندی هستند.

کاربرد میکسر استیل



صنایع
صنعتی



صنایع
شیمیایی



صنایع
دارویی



صنایع
غذایی

اجزای اصلی میکسر استیل

1

موتور و گیربکس

تأمین کننده توان و کنترل سرعت همزن

2

شفت

انتقال قدرت از موتور به پروانه

3

پروانه

ایجاد جریان مناسب و اختلاط پکنواخت مواد

4

مخزن استیل

مناسب با نوع سیال و شرایط فرایند

5

پایه و اتصالات

حفظ پایداری و امکان نصب خروجی، ورودی و سایر تجهیزات جانبی



ساختار کلی میکسر استیل

میکسر استیل از چند بخش اصلی تشکیل شده که هر کدام نقش مهمی در عملکرد، دوام و کارایی دستگاه دارند. ترکیب این اجزا باعث می‌شود مواد مختلف با پکنواختی بالا و در شرایط ایمن مخلوط شوند.

ساختار میکسر بسته به نوع کاربرد، ظرفیت، ویژگی‌های سیال و شرایط فرآیند می‌تواند متفاوت باشد، اما اجزای اصلی در بیشتر مدل‌ها مشابه هستند.

اجزای اصلی میکسر استیل

- 1 الکتروموتور و گیربکس**
تأمین‌کننده توان و کنترل سرعت همزن
- 2 شفت**
انتقال قدرت از موتور به پروانه
- 3 پروانه (همزن)**
ایجاد جریان مناسب و اختلاط بکنواخت مواد
- 4 مخزن استیل**
مناسب با نوع سیال و شرایط فرآیندی
- 5 درب و اتصالات**
برای ورود مواد، خروجی، هواگیری و سایر تجهیزات جانبی
- 6 پایه و سازه نگهدارنده**
حفظ پایداری و ایمنی دستگاه در حین کار



انواع میکسر استیل

میکسرهای استیل در مدل‌های مختلف و با ظرفیت‌های گوناگون تولید میشوند تا بتوانند نیازهای متفاوت صنایع را پوشش دهند. انتخاب نوع میکسر به عواملی مانند نوع ماده مورد مخلوط، ویسکوزیته، ظرفیت، دما، فشار و فرآیند تولید بستگی دارد. در بازار استیل میکسرهای بر اساس جهت قرارگیری، ساختار جداره و نوع پروانه در مدل‌های مختلف قابل طراحی و ساخت هستند.

دسته‌بندی انواع میکسر استیل

- | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
| بر اساس
نوع جداره
(تک جداره،
دوجداره، سه جداره) | بر اساس
نوع پروانه
(پره‌ای، مارپیچی،
تیغه‌ای و ...) | بر اساس
سرعت دوران
(دور پایین
و دور بالا) | بر اساس
جهت قرارگیری
(عمودی
و افقی) | بر اساس
نوع کاربرد
(صنایع غذایی،
دارویی، شیمیایی
و صنعتی) | بر اساس
ظرفیت
(از چند لیتر
تا چند هزار لیتر) |

مدل‌های رایج میکسر استیل

- میکسر عمودی**
مناسب برای بیشتر کاربردهای صنعتی.
- میکسر افقی**
برای مواد غلیظ و مخلوط‌سازی خاص.
- میکسر تک جداره**
مناسب برای فرآیندهای ساده.
- میکسر دوجداره**
مناسب برای کنترل دما (گرمایش یا سرمایش)
- میکسر سه جداره**
برای فرآیندهای با نیاز حرارتی بالاتر.



معیارهای انتخاب میکسر استیل

انتخاب میکسر استیل مناسب به نوع ماده مورد اختلاط، ظرفیت، ظرفیت، شرایط فرآیند و ویژگی‌های فنی پروژه بستگی دارد. بررسی دقیق این معیارها باعث می‌شود میکسر عملکرد بهتر، عمر طولانی‌تر و کارایی بیشتری داشته باشد.

مهم‌ترین معیارهای انتخاب میکسر استیل

- نوع سیال**
مایع، نیمه‌جامد، غلیظ یا پودری
- ظرفیت و حجم کاری**
متناسب با نیاز تولید و فضای موجود
- ویسکوزیته**
تعیین نوع پروانه و قدرت موتور
- چگالی**
تأثیر بر طراحی پروانه و انتخاب قدرت موتور
- هدف اختلاط**
همگن‌سازی، حل کردن، امواسیون‌سازی با نگهداشت ذرات معلق
- تعهرت اختلاط**
در صورت نیاز: درب، خروجی، پایه، سنسور، سیستم گرمایش/سرمایش
- نوع پروانه**
پره‌ای، توربینی، مارپیچی و ...
- دما و فشار**
متناسب با شرایط فرآیند کاری
- جنس قطعات**
معمولاً استنلس استیل گرید 304 یا 316 (بسته به نوع ماده)
- تجهیزات جانبی**
دور پایین با دور بالا متناسب با نوع فرآیند

جمع‌بندی



با بررسی این معیارها و ارائه اطلاعات دقیق به سازنده، می‌توانید میکسر استیل متناسب با فرآیند، ظرفیت و شرایط کاری خود را انتخاب کنید. در صورت نیاز به مشاوره برای انتخاب، کارشناسان بازار استیل آماده راهنمایی شما هستند.



ظرفیت، جنس و جداره میکسر استیل

میکسرهای استیل در ظرفیت‌های مختلف و با گریدهای متفاوت استنلس استیل و در ساختارهای تک جداره، دوجداره و سه جداره قابل طراحی و ساخت هستند. انتخاب ظرفیت، جنس استیل و نوع جداره به نوع سیال، دمای کار، فرآیند تولید و شرایط محیطی شما بستگی دارد در این صفحه، مهمترین نکات هر یخش به صورت خلاصه ازاتنه شده است.



ظرفیت و ابعاد

میکسرهای استیل در ظرفیت‌های متنوع از چند لیتر تا چند هزار لیتر قابل طراحی و ساخت هستند. در جدول زیر تعدادی از ظرفیت‌های رایج نمایش داده شده است.

ظرفیت (لیتر)	کاربردهای رایج
5 - 50	آزمایشگاهی، گارگاه‌های کوچک، تولید محدود
100 - 300	تولید نیمه صنعتی
500 - 1000	تولید صنعتی متوسط
1200 - 2000	تولید صنعتی
بیش از 2000	خطوط تولید بزرگ (سفارشی)

جنس استیل (گرید)

انتخاب گرید استنلس استیل بر اساس نوع سیال، شرایط فرآیند و محیط کاری انجام می‌شود.

304

کاربرد عمومی و اقتصادی

316

مقاومت بیشتر در برابر خوردگی

316L

مناسب برای محیط‌های حساس‌تر

سایر گریدها

بر اساس نیاز پروژه



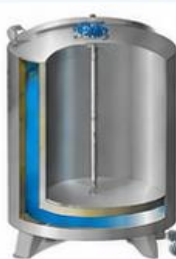
نوع جداره

میکسرهای استیل می‌توانند به صورت تک جداره، دوجداره یا سه جداره ساخته شوند. نوع جداره بر اساس نیاز فرآیند، دما، و نوع سیال انتخاب می‌شود.



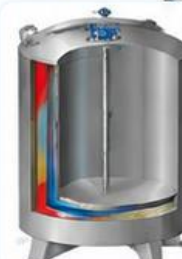
تک جداره

مناسب برای سیال‌های معمول بدون نیاز به کنترل دما. ساختار ساده و اقتصادی.



دوجداره (با ژاکت)

دارای جداره داخلی و ژاکت بیرونی برای گرهایش یا سرمایش. مناسب برای فرآیندهایی که نیاز به کنترل دما دارند.



سه جداره

دارای جداره داخلی، ژاکت و لایه عایق میانی. مناسب برای حفظ دما و کاهش اتلاف حرارت در فرآیندهای حساس.

موتور، گیربکس و کنترل دور میکسر استیل

موتور و گیربکس بخش اصلی سیستم محرک میکسر است که نیروی لازم برای گردش شفت و پروانه را تأمین می‌کند. انتخاب صحیح نوع موتور، گیربکس و سیستم کنترل دور، تأثیر مستقیم بر عملکرد، کیفیت اختلاط و طول عمر دستگاه دارد. این بخش بر اساس نوع سیال، ویسکوزیته حجم کاری و شرایط فرآیند انتخاب می‌شود.

موتور الکتریکی



- تأمین نیروی لازم برای چرخش شفت و پروانه
- انتخاب توان موتور متناسب با حجم، نوع سیال و ویسکوزیته
- موتورهای تک فاز یا سه فاز (بسته به شرایط کاری)
- دور موتور استاندارد مطابق نیاز فرآیند

گیربکس (مکعب انتقال قدرت)



- کاهش دور موتور و افزایش گشتاور
- مناسب برای کار مداوم و شرایط صنعتی
- انواع گیربکس حلزونی، شافت مستقیم و هلیکال
- انتخاب نوع گیربکس بر اساس نوع اختلاط، ویسکوزیته و حجم کاری

کنترل دور



- تنظیم سرعت متناسب با نوع سیال و هدف اختلاط
- استفاده از اینورتر (VFD) در صورت نیاز
- امکان تغییر دور در حین فرآیند
- بهبود کیفیت اختلاط و کاهش مصرف انرژی



موتور و گیربکس

مجموعه موتور و گیربکس بر اساس ظرفیت مخزن، نوع سیال و شرایط کاری انتخاب و نصب می‌شود.



اینورتر (کنترل دور)

در صورت نیاز، از اینورتر برای تنظیم سرعت موتور و کنترل دور میکسر استفاده می‌شود.



اتصال شفت و آببندی

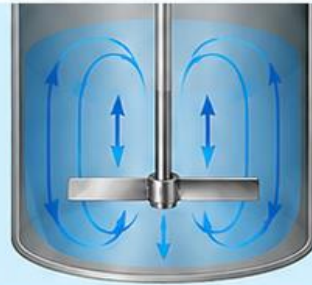
اتصال شفت به گیربکس، همراه با آببندی مناسب، برای عملکرد ایمن و طول عمر بیشتر در نظر گرفته می‌شود.

پروانه‌ها و سیستم همزن

پروانه (همزن) یکی از مهم‌ترین اجزای میکسر استیل است که وظیفه ایجاد جریان و اختلاط مواد داخل مخزن را بر عهده دارد. نوع، شکل و تعداد پروانه‌ها بر اساس نوع سیال، ویسکوزیته، هدف اختلاط و شرایط فرآیند انتخاب می‌شود.

نحوه عملکرد پروانه

با چرخش پروانه، جریان سیال در مخزن ایجاد می‌شود. این جریان می‌تواند عمده‌تاً محوری، شعاعی یا ترکیبی باشد. الگوی جریان ایجاد شده تأثیر مستقیم بر کیفیت اختلاط، زمان اختلاط و توزیع دما در مخزن دارد.



جریان محوری

مناسب برای سیالات رقیق و اختلاط یکنواخت در کل حجم مخزن



جریان شعاعی

مناسب برای سیالات با ویسکوزیته بالاتر و کاربردهای صنعتی

انواع پروانه



پروانه فریم (پارویی)

مناسب برای سیالات با ویسکوزیته بالا و اختلاط ملایم



پروانه ملخی

مناسب برای سیالات رقیق و ایجاد جریان محوری



پروانه توربینی

مناسب برای اختلاط سریع و ایجاد جریان شعاعی



پروانه انکری

مناسب برای سیالات غلیظ و جلوگیری از رسوب مواد در جداره مخزن

شفت همزن

شفت معمولاً از استنلس استیل ساخته می‌شود و با توجه به ارتفاع مخزن، نوع پروانه و شرایط کاری طراحی و انتخاب می‌شود.



سرعت دوران (RPM)

سرعت دوران پروانه متناسب با نوع سیال، نوع پروانه و هدف فرآیند تعیین می‌شود. امکان استفاده از گیربکس و اینورتر برای تنظیم سرعت دوران وجود دارد.



تعداد و موقعیت پروانه‌ها

در مخازن با حجم بزرگ یا کاربردهای خاص، از چند پروانه در ارتفاع‌های مختلف استفاده می‌شود تا اختلاط بهتری در کل حجم بدست آید.





تجهیزات جانبی میکسر استیل

میکسرهای استیل بسته به نوع کاربرد و فرآیند، می‌توانند با مجموعه‌ای از تجهیزات جانبی طراحی و ساخته شوند. انتخاب صحیح این تجهیزات، عملکرد، ایمنی و سهولت بهره‌برداری از دستگاه را به‌طور مستقیم بهبود می‌دهد.



منهول

برای دسترسی آسان به داخل مخزن، بازدید، تمیزکاری و نگهداری.



نازل‌ها و اتصالات

ورودی و خروجی مواد، نازل سیرکولاسیون، اتصالات فلنجی و کلمپی بر اساس نیاز فرآیند.



شیرها

استفاده از انواع شیر استیل برای کنترل ورودی، خروجی و سیرکولاسیون مواد.



شیشه بازدید

برای مشاهده سطح و روند اختلاط مواد در حین کار.



پایه و یثاسی

پایه‌های مقاوم استیل با طراحی مناسب برای استحکام و نصب پایدار.



نازل تخلیه

برای تخلیه کامل مواد با شیب مناسب و قابلیت اتصال به شیر استیل.

سایر تجهیزات قابل ارائه



- ✓ ژاکت حرارتی (تک، دوجداره با سه جداره)
- ✓ عایق حرارتی (پشم سنگ و کاور استیل)
- ✓ سنسور دما و ترموول
- ✓ سنسور سطح
- ✓ دریچه تنفسی و فیلتر هوا
- ✓ لوله سیرکولاسیون
- ✓ ریلینگ، نردبان و سکو
- ✓ سیستم CIP (در صورت نیاز)

نکات مهم در انتخاب تجهیزات جانبی



- نوع و ویژگی‌های ماده مورد اختلاط
- حجم مخزن و شرایط فرآیند
- دمای کاری و نیاز به ژاکت یا عایق
- نیاز به بازدید و تمیزکاری دوره‌ای
- نوع ورودی و خروجی مواد
- الزامات ایمنی و بهره‌برداری
- شرایط نصب و فضای موجود در محل



بازار استیل

B A Z A R S T E E L

چهار دهه تجربه در طراحی و ساخت
مخازن استیل و میکسرهای صنعتی

بازار استیل با بیش از ۴۰ سال تجربه‌ی تخصصی در زمینه طراحی و ساخت مخازن استیل، میکسرهای صنعتی و تجهیزات استنلس استیل، همراه صنایع غذایی، دارویی، شیمیایی و سایر صنایع در مسیر بهبود کیفیت فرآیندهای تولید است.



مخازن استیل

تک جداره، دوجداره و سه جداره



میکسرهای استیل

انواع همزن صنعتی



ساخت سفارشی

بر اساس نیاز و فرآیند شما



محصولات آماده تحویل

انتخاب سریع و مطمئن



مشاوره تخصصی

از انتخاب تا اجرا



BazarSteel.com



02154082 | 02166781815 | 09126400524



نمایشگاه دائمی و فروشگاه :

تهران، بزرگراه فتح، مقابل فتح ۱۷، شماره ۳۰۷ و ۳۰۸



کارخانه :

جنب نمایشگاه، خیابان خاج اکبری، بن بست اول، شماره ۱۴



بازدید از وبسایت