



میکسر توئین شفت

مقایسه انواع میکسرهای بتن در صنعت
ساخت و ساز



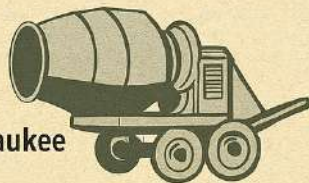
نیازهای جدید در اختلاط بتن

- ترکیب یکنواخت مواد با ویژگی‌ها و مقادیر مختلف
- نیاز به سرعت و توان بالا
- نیاز به حرکت نسبی در جهات مختلف و سه‌بعدی
- استفاده از سنگدانه‌های ریز، نسبت پایین آب به سیمان، افزودنی‌های مدرن و الیاف

HISTORY OF CONCRETE MIXER

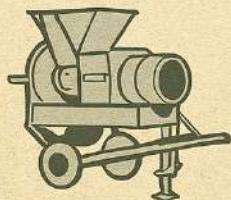
1890s

First Mechanical
Concrete Mixer
Invented in Milwaukee



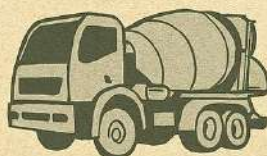
1920s

Portable Concrete
Mixer Introduced



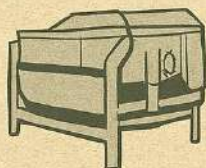
1950s

Introduction of
Transit Mixers



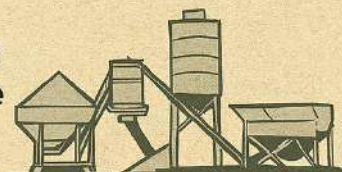
1990s

Twin-Shaft Concrete
Mixers Become the
Industrial Norm



MODERN
ERA

Automation and
Special Concrete
Products



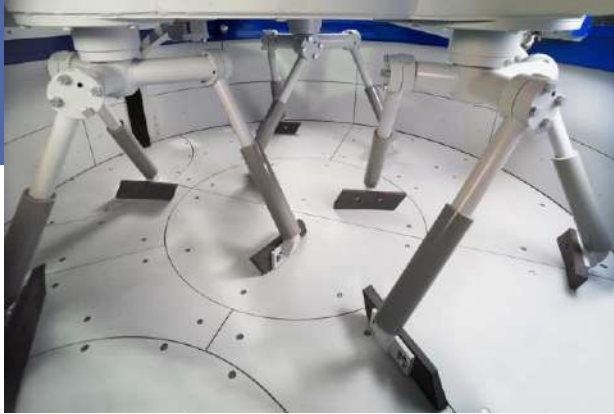
پیشرفت مکانیزم میکس در
گذر زمان

بتن‌های خاص



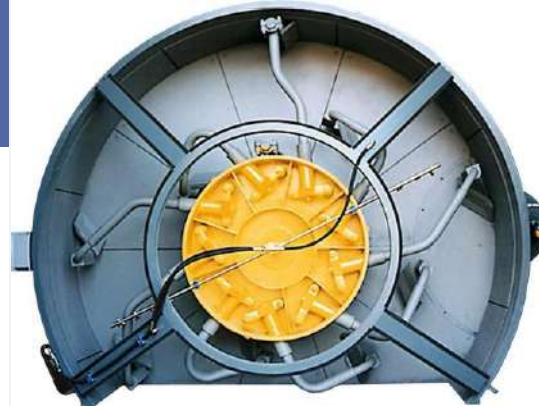
- بتن‌های خود تراکم (SCC)
- بتن با مقاومت بالا (HPC)
- بتن فوق مقاوم الیافی (UHPC)
- بتن‌های رنگی

انواع میکسر



میکسر ستاره‌ای
Planetary Mixer

- حرکت پیچیده تیغه‌ها
- میکس کاملاً یکنواخت
- مناسب برای کارخانجات تولید قطعات بتن پیش‌ساخته



پن میکسر
Pan Mixer

- چرخش تیغه‌ها در کف
- مناسب برای حجم کم
- هزینه استهلاک بالا
- مصرف انرژی زیاد



میکسر توئین شفت
Twin Shaft Mixer

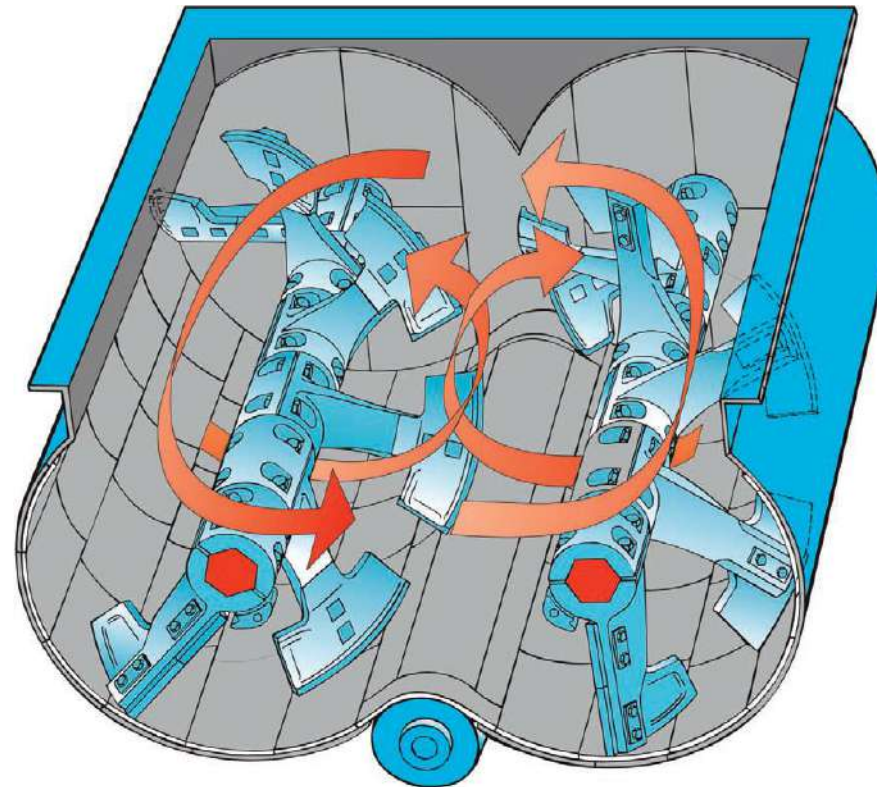
- حرکت مارپیچی سه‌بعدی
- مناسب برای بتن‌های خاص
- تخلیه سریع و همگن
- هزینه نگهداری پایین
- مناسب برای ظرفیت‌های تولید متوسط و بالا

مقایسه انواع میکسر

ویژگی‌ها	میکسر دو محوره (Twin-Shaft)	پن میکسر (Pan Mixer)	میکسر ستاره‌ای (Planetary Mixer)
نوع حرکت	مارپیچی سه‌بعدی با دو محور	چرخش تیغه‌ها در کف مخزن	چرخش و دوران هم‌زمان تیغه‌ها
همگنی ترکیب	بسیار بالا	متوسط تا بالا	بسیار بالا
زمان اختلاط	کوتاه (۲۰-۳۰ ثانیه)	متوسط (۴۵-۹۰ ثانیه)	کوتاه (۳۰-۶۰ ثانیه)
نوع بتن	انواع بتن	محدود	قطعات پیش‌ساخته
قابلیت تخلیه سریع	بسیار بالا، تخلیه مرکزی	متوسط	بالا
قابلیت شست‌وشوی خودکار	دارد	ندارد	دارد
مصرف انرژی	بهینه	متوسط	متوسط تا بالا
هزینه نگهداری	پایین	متوسط	متوسط
مناسب برای حجم بالا	بله (تا ۹ متر مکعب در هر بچ)	نه	نه
مناسب برای حجم کم	بله	بله	بله
قیمت دستگاه	بالا	متوسط	متوسط

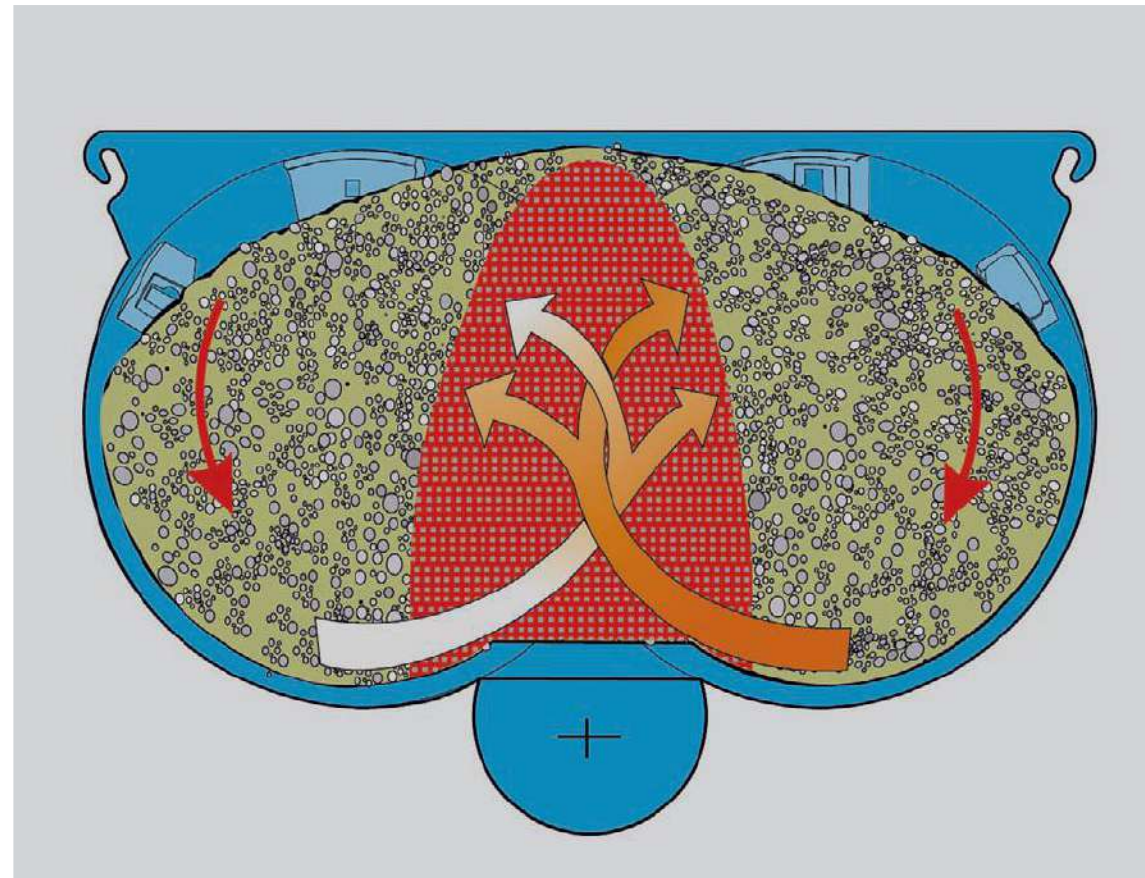
ویژگی‌های میکسر توئین شفت Twin Shaft Mixer

- حرکت سه‌بعدی مواد: تیغه‌های دو محور با الگوی مارپیچی متناوب، مواد را به صورت پیچشی و در جهت‌های مخالف حرکت می‌دهند.



ویژگی‌های میکسر توئین شفت Twin Shaft Mixer

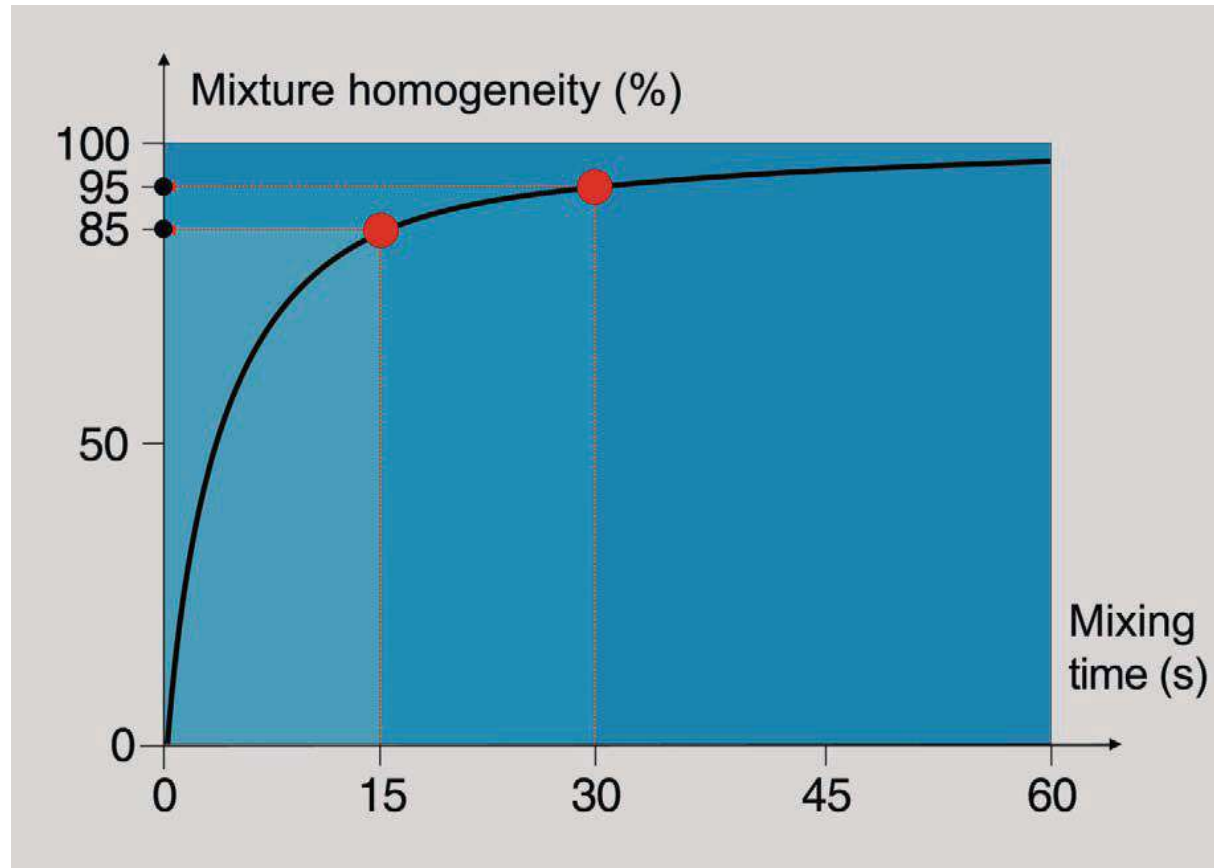
- ناحیه توربولانس مرکزی: هم‌پوشانی دو مدار اختلاط در مرکز باعث افزایش شدت اختلاط می‌شود.



ویژگی‌های میکسر توئین شفت

Twin Shaft Mixer

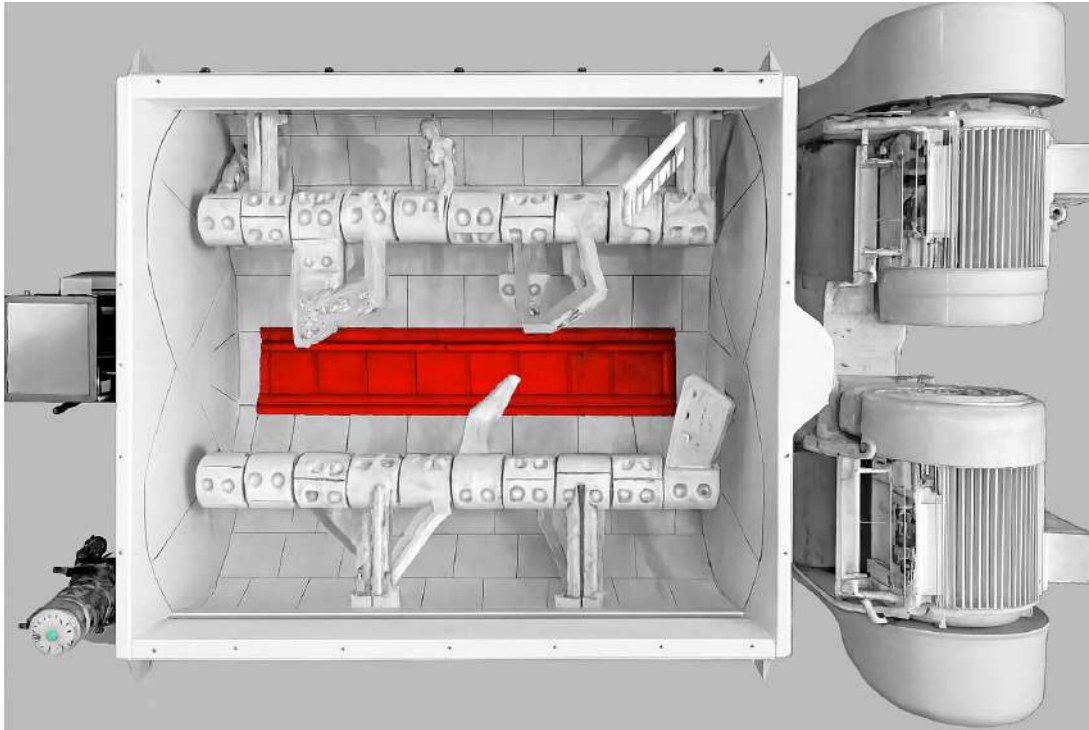
- دستیابی به ۹۵٪ همگنی در ۳۰ ثانیه با سرعت پایین محورها (۲۰ تا ۳۰ دور در دقیقه): کاهش مصرف انرژی و استهلاک تجهیزات.



ویژگی‌های میکسر توئین شفت

Twin Shaft Mixer

- تخلیه مرکزی با درب چرخشی: تخلیه یکنواخت و بدون باقی ماندن مواد، کاهش خطر جدایش ترکیب.



ویژگی‌های میکسر توئین شفت

Twin Shaft Mixer

- سطح پرشدگی بالا: طراحی فشرده‌تر، مناسب برای جایگزینی در کارخانه‌های موجود.



ویژگی‌های میکسر توئین شفت

Twin Shaft Mixer

- مقاومت بالا در برابر سایش: استفاده از کاشی‌های با سختی متغیر، عمر مفید دو برابر نسبت به مدل‌های معمولی.



ویژگی‌های میکسر توئین شفت Twin Shaft Mixer

- قابلیت شست‌وشوی خودکار: جلوگیری از آلودگی رنگ‌ها و کاهش نیاز به تمیزکاری دستی.

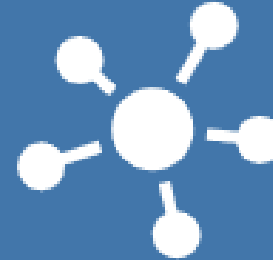


مزایای میکسر توئین شفت



- مناسب برای بتن‌هایی با کنترل دمای دقیق (افزودن یخ یا بخار).
- مناسب برای انواع بتن

امکان اضافه کردن انواع افزودنی‌ها به صورت پودر، ژل، مایع و غیره



- تولید در ظرفیت‌های بالا
- سایز متداول میکسر از ۱ تا ۶ متر مکعبی
- عملکرد یکنواخت در ترکیب‌های کوچک و بزرگ

- اختلاط کامل‌تر در زمان کوتاه‌تر
- صرف انرژی کمتر
- سایش کمتر قطعات



امکانات ویژه در میکسرهای توئین شفت

نگهداری آسان و کاهش خرابی

سیستم روانکاری مرکزی
و PLC

نصب حسگرهای رطوبت، دما و
دوربین‌های نظارتی

نظارت دقیق بر کیفیت

حفظ یکنواختی رنگ و جلوگیری از
اختلاط رنگ‌ها

مناسب برای بتن‌های رنگی و
الیافی

نصب لوله‌های بخار برای افزودن بخار
فوق گرم

قابلیت گرمایش بتن در
زمستان

- میکسر دو محوره انتخابی عالی برای تولید بتن با کیفیت بالا، سرعت زیاد، و هزینه عملیاتی پایین است.

- میکسرهای دو محوره با طراحی مدولار، عملکرد بالا، و امکانات ویژه، به گزینه‌ای ایده‌آل برای تولید انواع بتن تبدیل شده‌اند. آن‌ها ترکیب سریع، همگن، قابل تکرار و اقتصادی را برای انواع بتن‌های خاص فراهم می‌کنند.

