



EIRICH

Mischtechnik für Kraftwerks- Rest-, Abfall- und Ersatzbrennstoffe

■ Aufbereiten von Flugaschen

Anfeuchten und Konditionieren von Aschen
(auch mit hohem CaO-Gehalt)

■ Aufarbeiten von Schlämmen und Filterkuchen

(auch REA-Gips)
Überführen in handhabbare, transportfreundliche Produkte
z. B. durch Verschneiden von Schlämmen und Stäuben zu
Granulaten

■ Brennstoffaufbereitung

Granulieren feinkörniger Brennstoffe
Aufbereiten von Ersatzbrennstoffen,
auch unter Ex-Schutz

Das einzigartige Arbeitsprinzip

Drehender Behälter

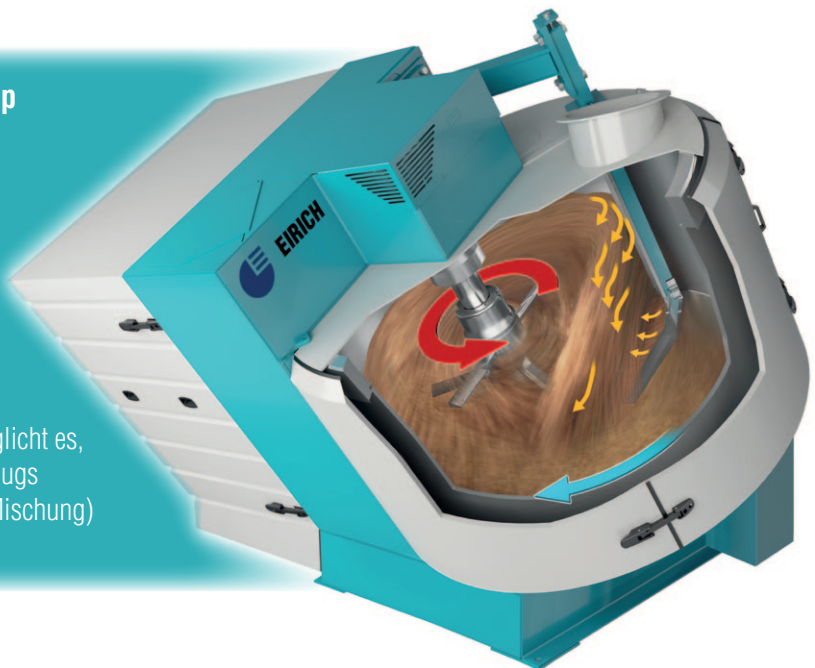
zum Transport des Mischgutes

Variabel, langsam bis schnell laufendes Mischwerkzeug

zum Mischen und Granulieren

Die Auswirkung

Die Trennung zwischen Transport des Mischgutes und Mischvorgang ermöglicht es, die Geschwindigkeit des Mischwerkzeugs (und so den Leistungseintrag in die Mischung) in weiten Grenzen zu variieren.



Dieses Arbeitsprinzip ermöglicht:

- Effektiver Leistungseintrag, intensive Mischarbeit
- Kurze Misch- / Behandlungs- / Reaktionszeiten
- Hohe Durchsatzleistungen
- Einfaches Verschneiden von Stäuben + Schlämmen zu Granulaten
- Mischen ohne Toträume im Mischer

Weitere Vorteile:

- Selbstreinigung der Mischwerkzeuge, keine Anbackungen im Mischer
- Verschleißarm, keine Wellendurchführungen im Mischgutstrom
- Wartungsarm, keine schnell laufenden Messerköpfe notwendig

- Ein und derselbe Mischer kann mischen, granulieren, coatieren, kneten
- Kontinuierliche Mischprozesse, wahlweise auch Chargenprozess
- Mischguttemperaturen bis 180 °C möglich
- Automatische Nassabreinigung möglich

EIRICH-Kunden berichten:

- Volumenreduktion bei Flugaschen um bis zu 90 %
- Wesentlich einfachere Verfahren als mit Pflugscharmischer
- Bei Zusatz eines Bindemittels: Reduzierter Bedarf, weil bessere Verteilung
- Lange Laufzeiten ohne Verschleißreparaturen

**Namhafte Hersteller weltweit arbeiten mit der EIRICH-Mischtechnik.
Gerne benennen wir Ihnen Referenzen. EIRICH ist Forschungspartner für Hochschulen.
Fordern Sie uns. Wir informieren Sie gerne.**

Maschinenfabrik Gustav Eirich GmbH & Co KG

Postfach 11 60, 74732 Hardheim, Deutschland
Telefon: +49 6283 51-0, Fax: +49 6283 51-325
E-Mail: eirich@eirich.de, Internet: www.eirich.de

UMWELTTECHNIK

Bessere Mischergebnisse und deutlich weniger Verschleiß mit Eirich-Mischtechnik

1. Neutrale Untersuchung: Eirichmischer im Vergleich u. a. zu Ringtrommischer und Pflugscharmischer

Aus dem Beitrag „Focus on mixer performance and glass batch quality“ von Fons Rikken, Philips Lighting Components, Eindhoven in GLASS INTERNATIONAL SEPTEMBER/OCTOBER 2004, S. 76 - 77

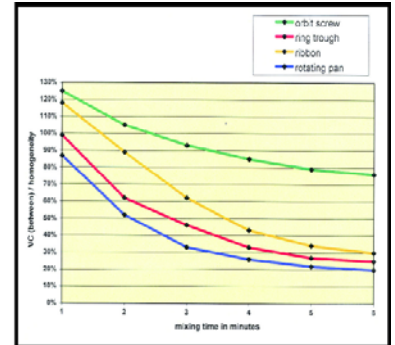
Philips betreibt mehr als 40 Mischer von verschiedenen Herstellern. Untersucht wurde, wie gut verschiedene Mischsysteme Mengen von 100 ppm (100 g/t) untermischen. Dazu wurden aus den Mixern (mit Beleuchtungsglasmenge) im Minutenabstand jeweils 5 Proben entnommen, die anschließend in 4 Teile aufgeteilt und untersucht wurden. Jeder Punkt in den Kurven, welche den Variationskoeffizienten in Abhängigkeit von der Zeit darstellen, ist also das Mittel aus 20 Bestimmungen.

1.1. Mischer mit niedrigem Leistungseintrag (1 bis 2 kW/100 kg)

Ergebnis:

Die beste Mischwirkung bringt der Mischer mit drehendem Mischbehälter (Eirichmischer Typ D, Mischbehälter waagrecht, ohne Wirbler).

Der Ringtrommischer erreicht erst in 6 Minuten die Mischgüte, welcher der Eirichmischer (ohne Wirbler) bereits nach 4 Minuten bringt.



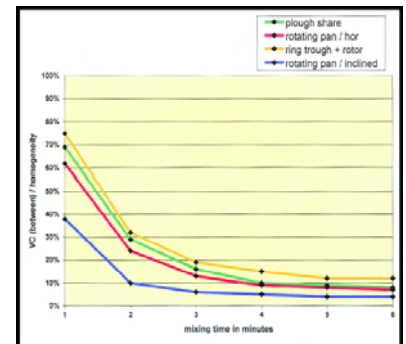
1.2. Mischer mit höherem Leistungseintrag (bis 5 kW/100 kg)

Ergebnis:

Die beste Mischwirkung bringt der Mischer mit drehendem, schräg stehendem Mischbehälter (Eirichmischer Typ R)

Das zweitbeste Ergebnis bringt der Mischer mit drehendem Mischbehälter (Eirichmischer Typ D, Mischbehälter waagrecht, mit Wirbler)

Ringtrommischer mit Wirbler und Pflugscharmischer erreichen erst nach 6 Minuten die Mischgüte, welche der schräge Eirichmischer bereits nach 2 Minuten bringt.



2. Kundenaussagen zum Verschleiß: Eirichmischer gegen Pflugscharmischer

Feststellungen eines Kunden, der 4 Jahre lang einen Eirichmischer und Pflugscharmischer parallel betrieben hat:

Mischgut: Trockenmörtel	Eirichmischer RV 19 (nur Wirbler) (1500 l)	Pflugscharmischer (1500 l)
Antriebsleistung Wirbler + Behälter	45 kW + 15 kW	37 kW
Antriebsleistung Messerköpfe	-	3 Stück à 4 kW
Mischwerkzeug-Umfangsgeschwindigkeit	dem Mischprodukt anpassbar, bis 13 m/s	feste Drehzahl, ca. 6,5 m/s
Kosten für Verschleißteile	Mittel über 4 Jahre à 4000 h/Jahr:	5 x so hoch wie beim Eirichmischer

Die Gründe dafür:

Lagerung Wirblerwelle	fliegend gelagerte Welle, einseitig gelagert, Dichtung nicht produktberührt, kein Verschleiß an Wellendichtung durch Materialkontakt	durchlaufende Welle, beidseitig gelagert, Abdichtung produktberührt, Verschleiß an Wellendichtung durch Materialkontakt
Reibung Mischgut / Mischbehälter	Drehender Mischbehälter transportiert das Mischgut. Kein großer Geschwindigkeitsunterschied zwischen Behälter und Material. Nahezu keine Reibung, wenig Verschleiß.	Mischgut wird durch Mischwerkzeuge über die ruhenden Behälterflächen geschoben. Hoher Geschwindigkeitsunterschied zwischen Behälter und Material. Reibung und Verschleiß.

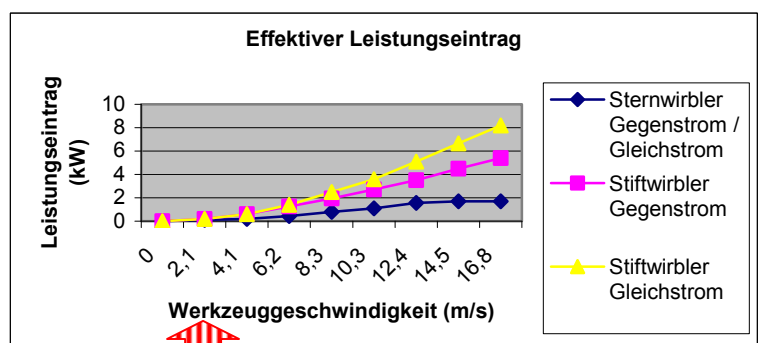
Bei Umstellung von „einfacher“ Mischtechnik auf Eirichmischer berichten auch Kunden aus anderen Branchen regelmäßig über einen Qualitätssprung und über erhebliche Einsparungen, die eine Amortisation der Mehrkosten eines Eirichmischer in kurzer Zeit bewirken.

3. Leistungseintrag in Abhängigkeit von Werkzeuggeschwindigkeit, Werkzeugdrehrichtung und Werkzeugausführung

(Mischgut 120 kg Trockenmörtel, Untersuchungen an MFPA Leipzig, April 2005)

Ergebnis:

Beim Eirichmischer kann der Leistungseintrag dem Mischgut angepasst werden (z. B. zum Aufschluss von Fasern, Feinstanteilen etc. deutlich erhöht werden) – wenn notwendig bis 30 m/s.



Typische Geschwindigkeiten einfacher Mischer