

# UMBAUTEN RETROFIT



MEHR LEISTUNG · MEHR PRODUKTIVITÄT · MEHR SICHERHEIT

**FRIMA**





# INHALTSVERZEICHNIS

## Seite 04 - 05

Umbau und Retrofit

## Seite 06 - 07

Umbau Mischanlagen

## Seite 08 - 09

Umbau Maschine und Nasseiten

## Seite 10 - 11

Umbau Fahrzeuggruppen

## Seite 12 - 13

Umbau Paketierung und Trockenseite

## Seite 14 - 15

Umbau Steuerung, Digitalisierung, BIG DATA,  
Auszug aus unserer Referenzliste

# UMBAU UND RETROFIT

Die **FRIMA** ist seit der Gründung im Jahr 2004 Spezialist für Betonsteinanlagen.

Neben den FRIMA Betonsteinanlagen mit einer Brettgröße von 1200 x 550 bis 1400 x 1400 (E 500, P 650, HP 800, HP 1000, HP 1200 und HP 1400) und den entsprechenden Komponenten von Mischanlagen über Fahrzeuggruppen, Trockenseiten bis Nachbehandlungslinien, hat sich **FRIMA** von Anfang an dem Bereich der Umbauten und Modernisierungen von Maschinen und Anlagen aller gängigen Fabrikate verschrieben.

Sinkt die Produktivität oder Verfügbarkeit einer Betonsteinanlage, so stehen meist größere Investitionen an, um die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten.

Alternativ zu einem Neubau erscheint ein Retrofit oftmals wirtschaftlich sinnvoller, als ein Ersatz durch Neubau.

Durch den Austausch von veralteten Komponenten und dem Hinzufügen von neuen, zeitgemäßen technologischen Weiterentwicklungen, werden bestehende Anlagen wieder auf den neuesten Stand der Technik gebracht – dies gilt insbesondere auch für die funktionale Sicherheit.

Diese Umbauten bzw. Anlagenerweiterungen können oftmals auch schrittweise durchgeführt werden. Es entfallen teilweise hohe Nebenkosten wie etwa für die Fundamentherstellung. Auch der vorhandene Bestandsschutz für eine Anlage, die vermutlich keine Neugenehmigung mehr erhalten würde, kann durch ein Retrofit bewahrt werden.

Durch einen intensiven Dialog mit dem Betreiber und der Bewertung der vorhandenen Anlage, wird ein individuelles Konzept erarbeitet. Die Lösungsansätze reichen von komplett neuen Anlagen über den Austausch von Anlagenteilen bis zu Komponenten- oder Steuerungsaustausch je nach vorhandener Substanz.





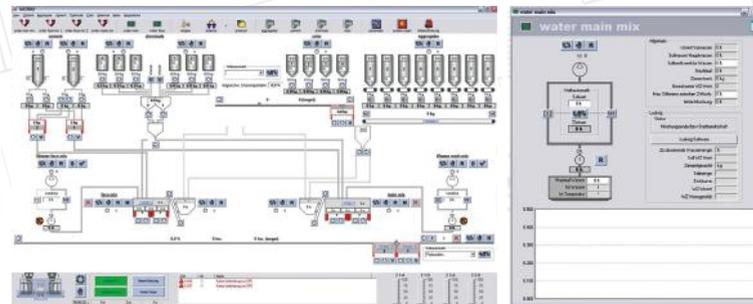


# UMBAU MISCHANLAGEN

Auch Misch- und Dosieranlagen lassen sich gezielt optimieren. Vom Umbau von volumetrischer Dosierung auf Dosierung über Wägezellen, dem nachträglichen Einbau von Farbdosiersystemen über den Austausch von Mischern oder Kübelbahnen, bietet **FRIMA** über eine individuelle Beratung alle Möglichkeiten der Anlagenmodernisierung, wobei insbesondere der Umbau auf eine neue Steuerung mit aktueller Wägetechnik und Datenverwaltung für eine Steigerung der Wertschöpfung sorgt.

## Die SPS basierende FRIMA Steuerung verfügt über folgende Funktionen:

- Dynamische Ermittlung der ‚Inflight‘ Werte für alle Dosierantriebe für eine genau Dosierung der einzelnen Materialien
- Die Silobelegung ist Rezeptur unabhängig, die Automatik findet das jeweilige Material im Silo
- Dynamische Geschwindigkeitsregelung von Waagen und Kübelbahn. Je nach Belastung werden die Regelungswerte optimal verändert
- Siloweiterschaltung – Mehrere Silos können mit gleichem Material belegt werden.
- Gruppenautomatik. Bei Störungen z.B. während des Dosiervorgangs wird nur die betroffene Funktionsgruppe gestoppt, alle anderen Gruppen arbeiten weiter. Wurde der Fehler behoben und quittiert, so setzt die Funktionsgruppe den Automatikablauf fort
- Ausführliche Überwachung des Dosiervorgangs
- **FRIMA** Visualisierungssystem mit voller Übersicht über die gesamte Mischanlage und deren Ablauf



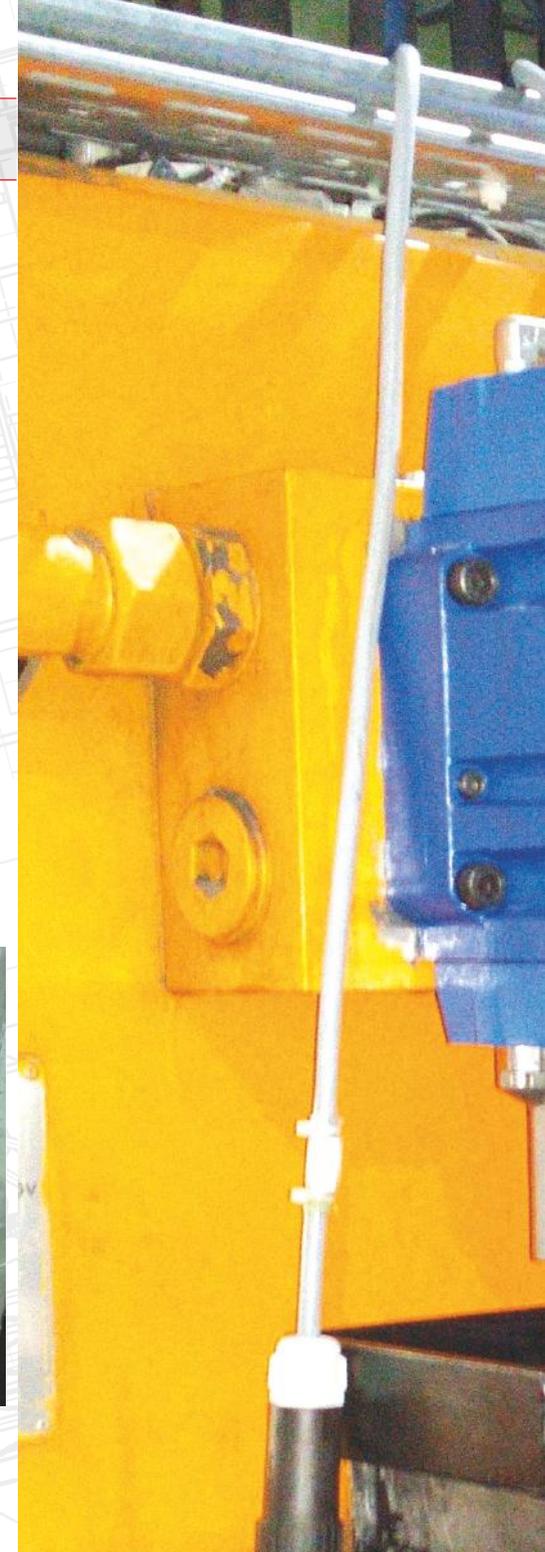
# UMBAU MASCHINE UND NASSEITEN

**FRIMA** bietet neben dem Austausch der gesamten Nasslinie oder dem Austausch bzw. Hinzufügen von Einzelkomponenten wie z.B. Colormix Trichter, Waschanlagen etc., weitere individuelle Umbaumaßnahmen.

Interessant und im Fokus stehen daneben vor allem die Umbauten von Maschinen. Neben dem Einbau moderner Wegmesssysteme und Hydraulikkomponenten mit Proportionalventiltechnik ist der Austausch des Maschinenrahmens (Mittelteil oder Vorbauten) oder der Austausch kleinerer Funktionsgruppen wie Füllwägen oder Maschinentrichter sinnvoll.

Das Herzstück der Betonsteinmaschine – das Rüttelsystem – wird bei den Umbauten besonders betrachtet. **FRIMA** hat Lösungen entwickelt, um bewährte Systeme der eigenen Maschinen wie z.B. dem doppelten Rütteltisch oder dem Axis Vibrosystem mit Servoantrieben in Fremdmaschinen einzubauen, um die Verdichtung und somit die Qualität der Produktion zu optimieren.

Durch Erhöhung der hydraulischen Leistung, sowie den Einsatz moderner Proportionaltechnik in Verbindung mit einer zeitgemäßen Steuerung wurden bereits viele Anlagen durch **FRIMA** in Bezug auf Verfügbarkeit und Leistung modernisiert.







# UMBAU FAHRZEUGGRUPPEN

Die Fahrzeuggruppe ist die zentrale Schnittstelle zwischen Nass- und Trockenseite. Steht die Fahrbühne, so steht die gesamte Produktion.

**FRIMA** bietet neben dem Austausch kompletter Fahrbühnen auch einen Teilaustausch von Unter-/Oberwagen sowie Gabeln an. Der Antriebs- und Steuerungsumbau runden die komplette Bandbreite der Modernisierungsmöglichkeiten ab, wobei modernste Systeme zum Einsatz kommen wie z.B. Laser Entfernungsmesssysteme oder Datenanbindungen via Bluetooth oder Wlan.

Der Funktionsumfang der Steuerung erfasst das Räumen, Beschicken sowie das Umschichten der Kammern. Weiterhin hat man die Möglichkeit Teilprozesse manuell zu starten. Im Handbetrieb werden Geschwindigkeit und Position überwacht, so dass Fehlbedienungen weitestgehend ausgeschlossen werden können. Für das manuelle Fahren der Fahrzeuggruppe steht dem Bediener je nach Anlagentype ein digitaler Joystick auf dem Oberwagen oder eine industrielle Funkfernbedienung zur Verfügung.

Weiterhin verfügt das System über eine automatische Ermittlung von Räum- und Beschickkammern, sowie über eine intelligente Produktverfolgung mit Datenhaltung.

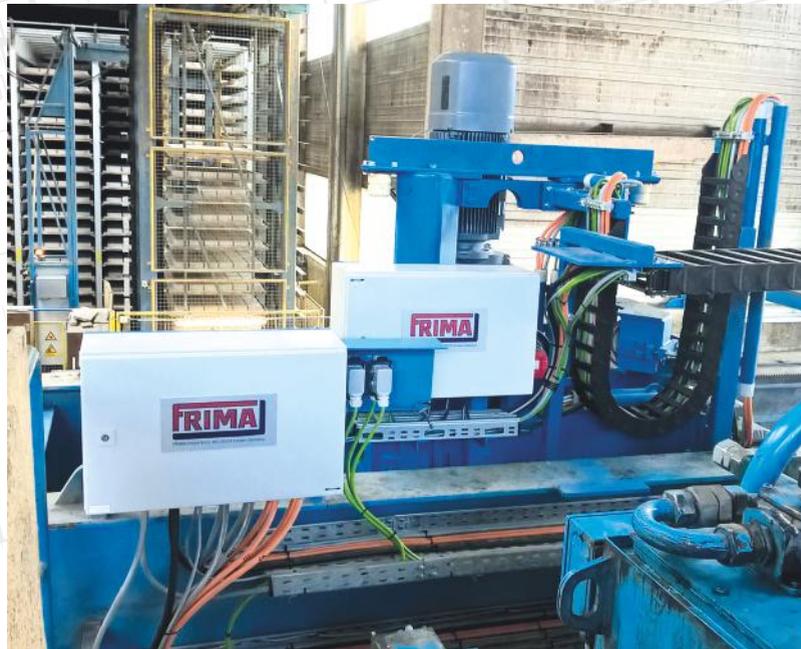


# UMBAU PAKETIERUNG UND TROCKENSEITE

Die Paketierungen sind im Gesamtsystem der Produktionsanlage ein entscheidender Geschwindigkeitsfaktor. Veraltete Mechanik, Hydraulik oder Steuerungstechnik birgt hinlänglich Verfügbarkeit und Produktivität ein großes Risiko.

**FRIMA** setzt aus Überzeugung auf elektromotorische Paketiersysteme, um die Vorteile von Geschwindigkeit und Präzision zu verbinden. Die Paketierungsklammer kann wahlweise hydraulisch oder servoelektrisch ausgelegt werden, je nach Kundenvorgabe.

Die Highend Lösung in diesem Segment ist die **FRIMA** Servo-Paketierung, die mit einem intelligenten Steuerungssystem sowie Energierückgewinnung bestens für die Zukunft gerüstet ist.





# UMBAU STEUERUNG, DIGITALISIERUNG, BIG DATA

Neben den Kernkomponenten sind es die Themen Sensorik, Steuerung, Visualisierungssysteme, Vernetzung und Produktionsdatenauswertung, die aus den Entwicklungen von Neuanlagen auch in die Ertüchtigung und Erneuerung von bestehenden Anlagen einfließen.

Besonders im Hinblick auf die steigende Digitalisierung und Vernetzung im Zuge der Industrie 4.0 sind neue Ideen und deren Umsetzungen ein besonderes Augenmerk von **FRIMA**. Dazu gehört die Entwicklung einer eigenen Datenauswertung mit Datenbank und grafischer Darstellung. Das System ermöglicht dem Betreiber eine taktgenaue Analyse der Produktionsdaten. Hierbei werden alle relevanten Zustände der Anlage über Sensoren wie Druck-, Temperatur- oder Positionsgeber für jeden einzelnen Maschinentakt erfasst. Jede Änderung der Parameter durch den Bediener wird protokolliert. Über eine grafische Auswertung kann dann eine Auswertung der Daten erfolgen. Bedienerfehler oder Anlagenprobleme lassen sich auf diese Weise schnell und effektiv erfassen und lokalisieren.

Ein weiterer Baustein für die Qualitätssicherung ist die Neuentwicklung einer laserbasierenden Steinhöhenmessung. Die Steinhöhenmessung kann Produkte von 30 bis 500mm unabhängig von Form, Farbe, Feuchtigkeit und Oberfläche vermessen und die Ergebnisse sowohl visuell an den Bediener weitergeben als auch in die oben beschriebene Datenauswertung einbringen.



# AUSZUG AUS UNSERER REFERENZENLISTE

Projekt	Anlagentyp	Jahr	Land
Austausch Fahrzeuggruppe mit Tragarmverstellung und Drehscheibe	HESS	2019	Deutschland
Modernisierung Nasseite (Steuerung, Hydraulik, etc.)	MAS	2019	Niederlande
Modernisierung Trockenseite (Neue Steuerung S7, neue Katze/Hubmast mit Elektrischer-Klammer für Paketierung)	OMAG S22	2019	Deutschland
Nachrüstung einer Laser Steinhöhenmessung	MAS	2019	Deutschland
Modernisierung Nasseite (Umbau auf Servorüttlung, Neue Steuerung S7, Umbaus Steuerung FZG auf S7, etc.)	Schlosser SV 500	2019	Deutschland
Austausch Fahrzeuggruppe mit Tragarmverstellung, Nachrüstung einer Radienstempelquerreinigung	OMAG S26	2019	Deutschland
Modernisierung Paketierung (Austausch Katze, Hubmast mit hydraulischer Klammer)	OMAG S22	2019	Niederlande
Modernisierung Nasseite (Steuerung, Hydraulik, etc.)	MAS	2018	Niederlande
Modernisierung Nasseite und FZG (Austausch Rüttlung, Neue Steuerung S7, etc.)	OMAG S22	2018	Deutschland
Austausch einer kompletten Paketierung	OMAG S22	2018	Israel
Nachrüstung Colormixtrichter Nasseite	OMAG S25	2018	Deutschland
Umbau Steinpaketaustrag, neues Plattenband	OMAG S22	2018	Deutschland
Umbau Steuerung der kompletten Anlage auf S7	MASA	2018	Deutschland
Austausch einer kompletten Auswaschanlage	OMAG	2018	Italien
Modernisierung Nass- und Trockenseite (Steuerung, Hydraulik, etc.)	Schlosser SV 30	2017	England
Umbau Steuerung Fahrzeuggruppe auf S7	Columbia	2017	England
Austausch des kompletten Rüttelsystems gegen Servorüttlung	Schlosser SV 30	2017	England
Umbau des vorhandenen Rüttelsystems auf Servorüttlung	OMAG S22	2017	USA
Austausch Fahrzeuggruppe mit Tragarmverstellung und Drehscheibe	OMAG	2017	Deutschland
Modernisierung Nasseite (Austausch Rüttlung, Neue Steuerung S7, etc.)	Schlosser SV 40	2017	Deutschland
Nachrüstung Transportpalettenpuffer, Umbau Steuerung FZG auf S7, Nachrüstung Colormixtrichter Nasseite	OMAG S25	2017	Deutschland
Neuer Füllwagen für Vorsatz mit Harmonisierungsrolle und rotierender Stempelbürste	HENKE Variant	2017	Deutschland
Umbau Steuerung Fahrzeuggruppe auf S7	OCCEM	2017	Deutschland
Modernisierung Paketierung (Austausch Katze, Hubmast mit elektrischer Klammer)	OMAG	2017	Deutschland
Modernisierung Trockenseite (Austausch Brettwender und Brettstapelgerät)	OMAG S22	2017	Österreich
Modernisierung Nasseite (Umbau auf Frequenzrüttlung, Nachrüstung Formschnellwechseleinrichtung, etc.)	OMAG S22	2016	Schweiz
Nachrüstung einer Umformierungseinheit auf der Trockenseite	OMAG S25	2014	Slowakai
Nachrüstung einer komplett neuen Vorsatzfülleinrichtung	Demler	2013	Frankreich
Austausch und Umbau Fahrzeuggruppe und Sammelgeräte	HESS	2012	Deutschland
Umbau Paketierung (Austausch der Verfah- und Hubeinrichtung)	OMAG S25	2011	Deutschland
Umbau Steuerung Nasseite und Fahrzeuggruppe auf S7	HENKE Variant	2007	Deutschland



FRIMA GmbH & Co. KG  
Stedinger Straße 12 · D - 26723 Emden  
Telefon (+49) 4921/ 584-0  
Telefax (+49) 4921/ 584 128

[www.frima-emden.de](http://www.frima-emden.de) · [post@frima-emden.de](mailto:post@frima-emden.de)