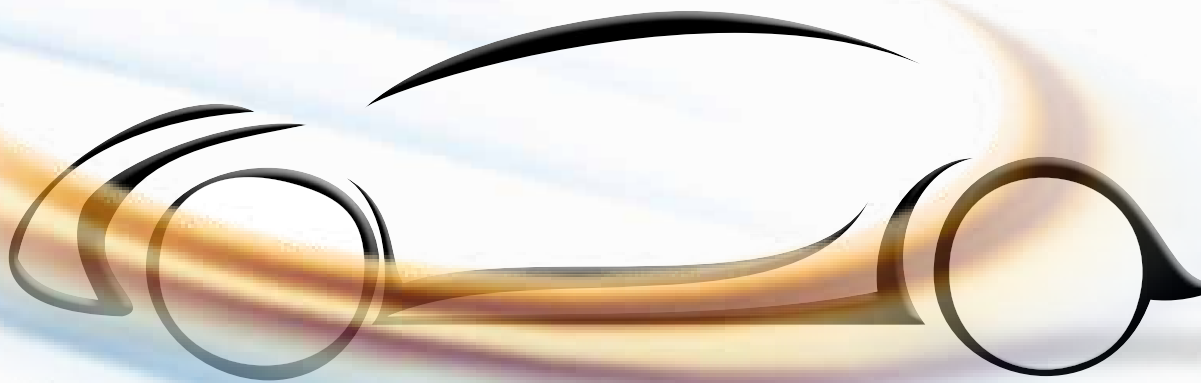




MIXING GROUP



**TECHNISCHE
GUMMIWAREN**



EFFIZIENTE ZUKUNFTSLÖSUNGEN. Pure Passion – HF MIXING GROUP.

Die HF MIXING GROUP entwickelt Ideen mit höchstem Kundennutzen. Mit unserem ingenieurtechnischen Know-how, unserer langjährigen Erfahrung und unserem vernetzten branchenspezifischen Wissen schaffen wir effiziente Zukunftslösungen für die Kautschuk verarbeitende Industrie aus Leidenschaft. Unsere Produkte für die Technische Gummiwaren Industrie sind sehr zuverlässig und erfüllen optimale Voraussetzungen für unterschiedlichste Bereiche wie beispielsweise Mischungen für Dichtungsprofile, Kabel, Bremsbeläge, hochreine Mischungen für die pharmazeutische Industrie sowie für die sonstige Kautschuk verarbeitende Industrie. Unsere Dienstleistungen gehen außerdem über das reine Produkt hinaus. Hier bieten wir unseren Kunden Lösungen nach Maß vor Ort an und gewährleisten so Verlässlichkeit bei standardisierten wie individuellen Serviceleistungen.



KOMPETENZ AUS ERFAHRUNG. Pure Passion – HF MIXING GROUP.

Seit Anfang 2010 agieren die Unternehmen Harburg-Freudenberger, Farrel und Pomini Rubber & Plastics gemeinsam als HF MIXING GROUP. Jedes Unternehmen bringt sowohl eine lange Tradition als auch individuelle Stärken im Bau von Maschinen für die Kunststoff- und Gummiindustrie mit sich, die zu Ihrem Vorteil gebündelt und vernetzt wurden. Mit den Kompetenzen und Erfahrungen der Gruppe und der Konzentration auf Kernprodukte je Standort wird die Entwicklungsleistung der HF MIXING GROUP weiter gestärkt, womit die Bedürfnisse des Marktes noch schneller und besser befriedigt werden können.

Es ist unser Versprechen an Sie, unsere Produkte und Dienstleistungen gemäß unseren Werten Zuverlässigkeit, Ehrgeiz und Nachhaltigkeit mit Leidenschaft herzustellen. So begann es schon vor 150 Jahren und so ist es heute.



- 1 Upstream Equipment**
Materialbeschickung – Füllstoffe, Öle, Kautschuk
- 2 Innenmischer**
- 3 Mischsaalsteuerung**
- 4 Antriebsstrang**
- 5 Downstream Equipment**
Ein- oder Doppelschneckenausstragsextruder,
Walzwerk(e) und Fellkühlanlage



MISCHEN MIT SYSTEM.
Pure Passion – HF MIXING GROUP.

Die HF MIXING GROUP entwickelt mit technischer Fachkompetenz Mischsaalsysteme sowie -anlagen unter Berücksichtigung stetig steigender Anforderungen an Sicherheit und Wirtschaftlichkeit. Daher ist es uns besonders wichtig, auch an der verfahrenstechnischen Optimierung von Mischerlinien in der besseren Abstimmung zwischen den einzelnen Komponenten der Linie und dem Steuerungssystem zu arbeiten. Wir sind der Meinung, die Integration von Maschine und Steuerung wird, ähnlich wie es die Entwicklung beim Automobil gezeigt hat, zukünftig immer wichtiger. Wir haben uns deshalb zum Ziel gesetzt, die Verfügbarkeit von Mischerlinien zu optimieren und unvermeidbare Stillstände für Sie noch planbarer zu machen.

INTERMIX® E BAUREIHE

Der INTERMIX® E ist ein Paradebeispiel ineinandergreifender Maschinentechologie. Im Bereich der Technischen Gummiwaren Industrie ist diese Maschine der Leistungsträger schlechthin. Die PES5 Rotoren mit einzigartiger ineinandergreifender Rotortechnologie gewährleisten die homogene Verteilung aller Mischungskomponenten und höchstmögliche Dispersionsgrade der Mischung. Zudem erlauben Rotordesign und optimiertes Kühlverhalten aller mit dem Mischgut in Kontakt stehenden Bauteile der

Maschine die effiziente Verarbeitung in oftmals nur einer Mischstufe.

WEITERE MERKMALE:

- **Exzellente Temperaturkontrolle mit Super Cooled® Rotoren**
- **Rissfreie Spezialpanzerungen**
- **Innovative Stempeldruckregelung**
- **Optimiertes HCD Staubabdichtungssystem mit neuer Einzelpunktschmierung**



INTERMIX® VIC BAUREIHE

Der INTERMIX® VIC ist ein weiteres technisches Highlight für ineinandergreifende Maschinentechologie. Dieser Maschinentyp liefert einen zusätzlichen und einzigartigen Verarbeitungsparameter, der für die Technische Gummiwaren Industrie von großer Bedeutung ist. Denn hier kann die Verstellung des Spalts zwischen den Rotoren während des Mischprozesses vorgenommen werden. Ein großer Spalt begünstigt den Einzug der Rohstoffe in die Mischkammer signifikant und ein enger Spalt erhöht die Dispersionsqualität. Somit können Sie die Maschine sehr flexibel einsetzen. Wie der INTERMIX® E leitet er dank der günstigen Temperaturkontrolle hohe spezifische Energien in die Mischung ein.

WEITERE MERKMALE:

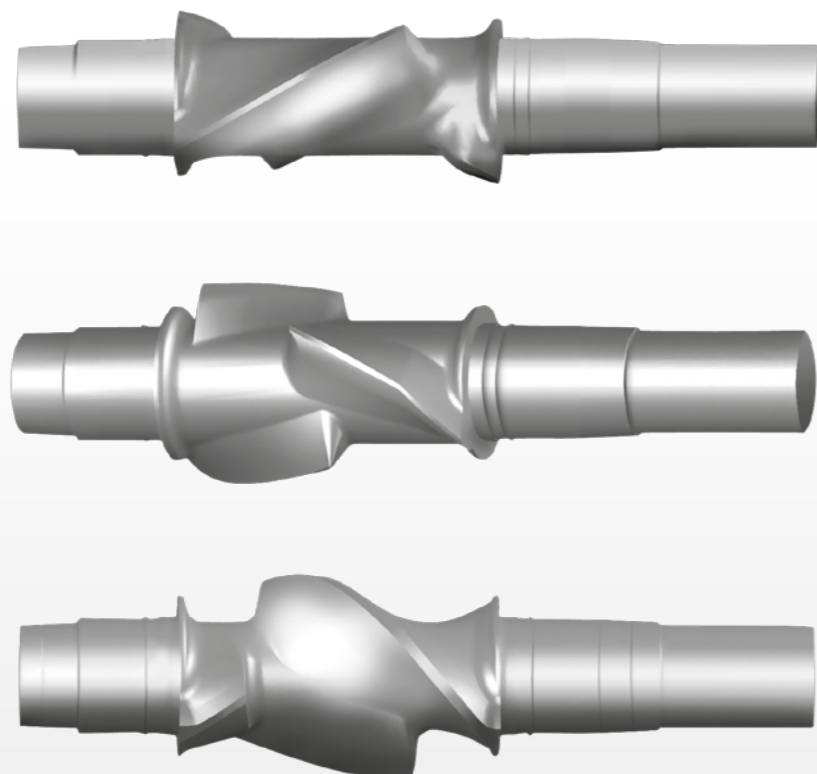
- **Mischphasenoptimierung mittels Spaltvariation**
- **Besseres Einzugsverhalten und einstellbare Scherspannungen**
- **Flexibel in der Anwendung (Mastizieren, Grundmischungen, Fertigmischungen)**
- **Anwendungsspezifische Verschleißschutzlösungen**
- **Hydraulische Beschickung mit hochgenauer Stempeldruckregelung**
- **Optimiertes HCD Staubabdichtungssystem mit neuer Einzelpunktschmierung**

BANBURY® BAUREIHE

Farrel ist Urheber des BANBURY® Mixers und hat ihn in den Verbund der HF MIXING GROUP eingebracht. In unserer Unternehmensgruppe haben wir ihn optimiert und die besten Merkmale der bisherigen Modelle von HF, Farrel sowie Pomini zusammengefasst. Der BANBURY® ist ideal für die spezifischen Anforderungen mehrstufiger Mischanwendungen geeignet. Kriterien wie gutes Einzugsverhalten, exzellente Dispersions- und Distributionsqualität sowie optimales Kühlverhalten garantieren effiziente und damit wirtschaftliche Grund- und Fertigmischprozesse. Mit diesen Charakteristika erfüllt er zahlreiche Leistungsmerkmale, die für die Technischen Gummiwaren Industrie von großer Bedeutung sind.

WEITERE MERKMALE:

- **Größere Leervolumen für tangierende Mischer**
- **Hydraulische Beschickungseinrichtung mit iRam Funktion**
- **Keel Bottom™ Weight**
- **Optimiertes HCD Staubabdichtungssystem mit neuer Einzelpunktschmierung**
- **Anwendungsspezifische Verschleißschutzlösungen**



ROTOREN TANGIEREND

Die HF MIXING GROUP bietet das größtmögliche Spektrum tangierender Rotoren für unterschiedlichste Aufgaben an. In der Baureihe unserer BANBURY® Mischer können Sie aus der gesamten Bandbreite der Entwicklungen von HF, Farrel und Pomini auswählen. Zu unserem Portfolio gehören aggressive Grundmischungsrotoren mit extrem hohem spezifischem Energieertrag, Allrounder sowie Rotoren, die auf Belange des Fertigmischens getrimmt sind. Aus dem gesamten Produktportfolio unserer Rotoren ist zum Beispiel aufgrund seiner ausgewogenen Mischereigenschaften der NST™ Rotor ein bewährter Leistungsträger. Sprechen Sie uns an, um detaillierte Informationen zu unseren vielfältigen Rotoren zu erhalten. Wir beraten Sie gerne.

WEITERE MERKMALE:

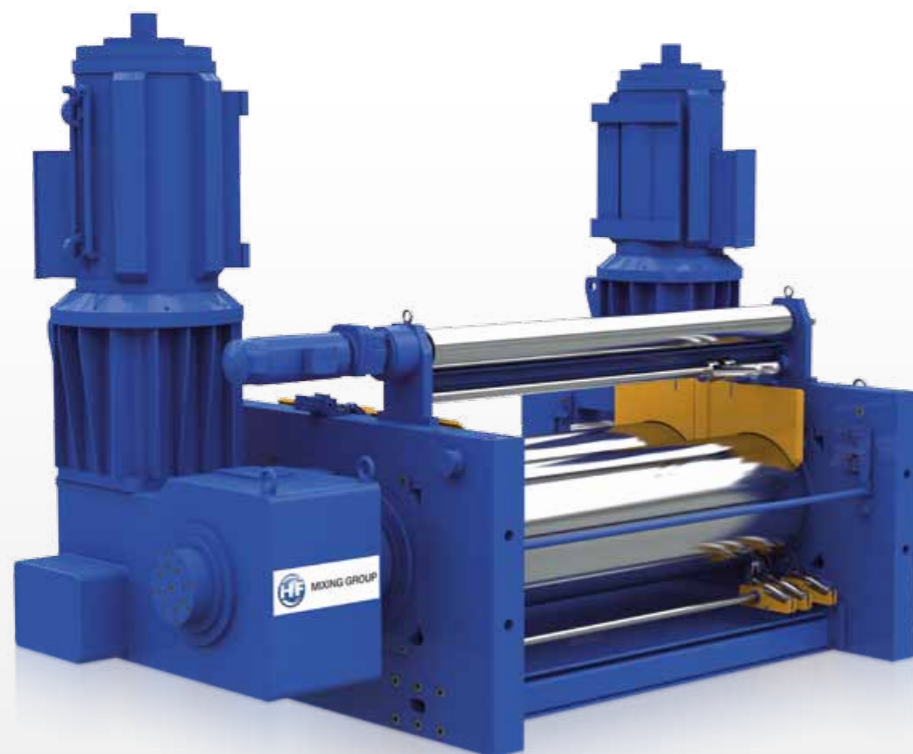
- **Neue Rotorgeometrien für Tangentialmischer**
- **Exzellente Temperaturkontrolle mit Super Cooled® Rotoren**
- **Erprobte und robuste Rotorbauweise**
- **Eliminierung von Totzonen durch optimierte Rotorausrichtung**
- **Anwendungsspezifische Verschleißschutzlösungen**

CONVEX™ BAUREIHE

Innerhalb der HF MIXING GROUP haben wir den CONVEX™ im Rahmen unserer Leitlinie „Best-of-Best“ für Sie entwickelt. Er ist unsere neue Generation von Doppelschneckenaustragsextrudern. Energieeffiziente Schnecken, seine kompakte und robuste Bauart sowie ein vollhydraulischer Kalandr machen ihn zu einer vielseitig verwendbaren und zuverlässigen Maschine. Mit diesen Merkmalen beeindruckt er durch hohe Durchsatzleistungen bei optimierter Temperaturkontrolle und sehr gutem Selbstreinigungsverhalten. Seine einzigartigen Charakteristika garantieren Qualitäts- und Leistungssteigerungen von Mischerlinien. Daher ist der CONVEX™ in der Technischen Gummiwaren Industrie eine interessante Alternative zu Walzwerken.

WEITERE MERKMALE:

- Vollautomatische Fellerzeugung
- Hohe Effizienz und hoher Durchsatz
- Kompakte Konstruktion
- Sicherer Produktionsprozess
- Gute Kontrolle der Mischungstemperatur
- Hohes Selbstreinigungsvermögen



AUSFORM- UND MISCHWALZWERK

Walzwerke können durch die große Walzenoberfläche sehr hohe Abkühlleistungen realisieren. Diese Eigenschaft prädestiniert Walzwerke zur Ausformung von temperaturempfindlichen Mischungen. Daher werden sie in der Technischen Gummiwaren Industrie sehr häufig zur Ausformung genutzt. Unsere Walzwerke sind durch einen sehr kompakten und robusten Aufbau, die Konformität zu aktuellen EU-Normen sowie ihre durchgängige Automatisierbarkeit gekennzeichnet. Außerdem kann die Walzenqualität gemäß vorliegenden Anforderungen ausgewählt werden. Für die Walzwerke bietet Ihnen die HF MIXING GROUP neu entwickelte

gepanzerte Walzen für spezielle Anwendungen an. Wir stehen Ihnen diesbezüglich für detaillierte Fragen gerne als Ansprechpartner zur Verfügung.

WEITERE MERKMALE:

- Peripher gebohrte Walzenkühlkanäle
- Hydraulische Walzenspaltverstellung
- Überdrucksicherung zum Schutz der Walzen
- Kompakte Einzelantriebslösung



EINSCHNECKENAUSTRAGSEXTRUDER

Der Einschneckenaustragsextruder ist eine sehr flexibel einsetzbare Maschine für die Technische Gummiwaren Industrie, mit der je nach Kopf-technologie sowohl Granulate als auch Felle und Streifen erzeugt werden können. In der Mischelinie ist auch das Strainern möglich. Charakteristisch für unsere Maschine ist der sichere Einzug des Mischungsklumpens aus dem Innenmischer in den Schneckenkanal dank Doppelschwenkstopfer, der Druckschwankungen am Kopf minimiert. Nach einem Auffangwalzwerk eingesetzt, kann der Materialeinzug auch mit tels Einzugsrollen realisiert werden.

WEITERE MERKMALE:

- Einzigartiger Doppelschwenkstopfer für sicheren Materialeinzug
- Kundenspezifisch individuell ausgelegte Schneckengeometrie mit optimierter Temperaturführung
- Möglichkeit des Inline Strainerns
- Kompaktes Design mit wassergekühlten AC Antrieben
- Einfacher Sieb- und Werkzeugwechsel mit Doppelkopftechnologie

STRAINERLÖSUNGEN

Das sogenannte Strainern von Mischungen ist für die Technische Gummiwaren Industrie von großer Bedeutung und kann somit als Trend angesehen werden. In dem Strainer Prozess wird das Material durch sehr feinmaschige Siebe gepresst, um Agglomerate und andere Verunreinigungen herauszufiltern. Stütz- bzw. Lochplatten stellen zusammen mit dem Siebpaket und dem Kopf erhebliche Druckverbraucher dar. Die HF MIXING GROUP verfügt über langjähriges verfahrenstechnisches Auslegungs-Know-how, mit dem der Strainer Prozess sehr temperatur-schonend erfolgt.

WEITERE MERKMALE:

- Verfahrenstechnisch optimierte Einschneckenaustragsextruder
- Doppelschneckenaustragsextruder mit Druckaufbauvermögen
- Einsatz von Zahnradpumpen für spezielle Mischungen

ADVISE® MISCHSAAL AUTOMATISIERUNG

Unsere weltweit etablierten Automatisierungslösungen haben wir im Sinne unseres „Best-of-Best“-Gedankens zur ADVISE®-Produktreihe zusammengefasst. Sie ist für die Technische Gummiwaren Industrie die optimale Lösung, denn ADVISE® verfügt über viele Eigenschaften, die für diesen Industriezweig von großer Bedeutung sind. Sie ist daher für die Technische Gummiwaren-Industrie mit einer oder mehreren Mischerlinien, kleinen oder großen Durchsätzen und voller Kontrolle des Materialflusses aufgrund ihrer Modularität und flexiblen Skalierbarkeit die optimale Lösung. ADVISE® kann somit ganz einfach an Ihre individuellen Wünsche und Bedürfnisse angepasst werden, ohne dass Sonderlösungen gefunden werden müssen. Gleichermaßen hoch geschätzt werden der intuitive Umgang mit dem System und die einfache Anwendung dieser hoch entwickelten Technologie.

Der Schlüssel des Erfolges des ADVISE® Systems liegt in der Vernetzung der Disziplinen und der dadurch optimal aufeinander abgestimmten Komponenten im Mischsaal. Unsere fachlich kompetenten Teams entwickeln Lösungen mit langfristigem Nutzen für Sie. Mit dem ADVISE® Systems decken wir Ihren gesamten Mischsaal ab: Rohmateriallager, automatisierte Verwiegung von Kleinkomponenten, automatische Verwiegung

von Füllstoffen und Weichmachern, den Mischprozess selbst, Walzwerke, Ein- oder Doppelschneckenaustragsextruder sowie andere Nachfolgeaggregate bis zum Mischungslager.

WEITERE MERKMALE:

- **Langlebige und zuverlässige Mischsaalsteuerung aus einem Guss**
- **Einsatz der aktuellsten webbasierten Programmiersprache**
- **Modularer Systemaufbau, individuell konfigurierbar**
- **Komplette Mischsaalvisualisierung für einfache Wartung**
- **Verbesserung der Mischleistung durch spezielle Prozessregelung**
- **Vollständige Analyse und Auswertung von Prozessdaten**
- **Starkes Entwicklungsteam mit Möglichkeiten für „Live-Tests“ in unserem Technologiezentrum**
- **Langjährige und zertifizierte Entwicklungspartner**
- **Standardisierte Kommunikationsschnittstellen zu ERP- und LAB-Lösungen**
- **Hochflexible Mischerschnittsteuerung**
- **Durchgängige Materialverfolgung**

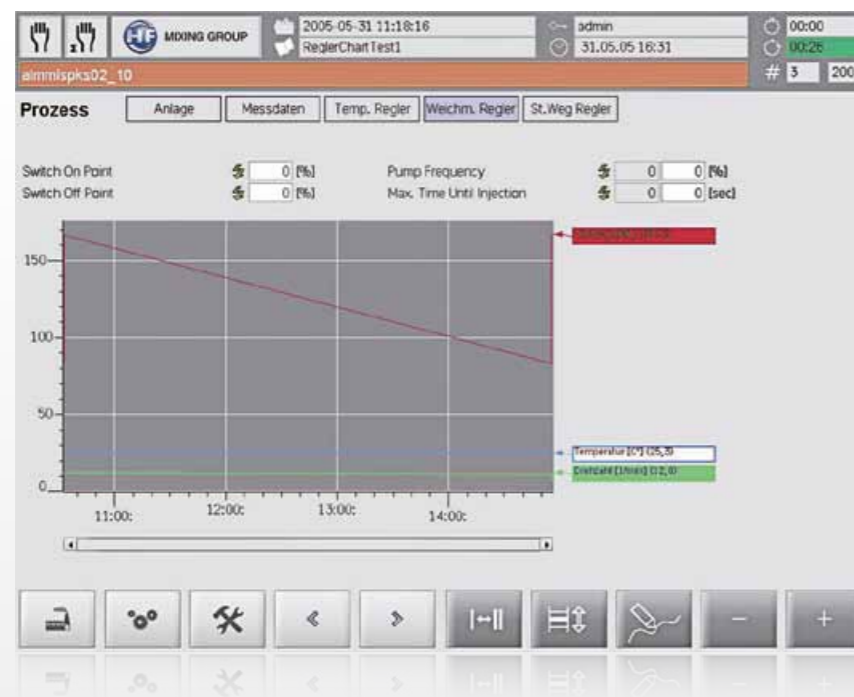
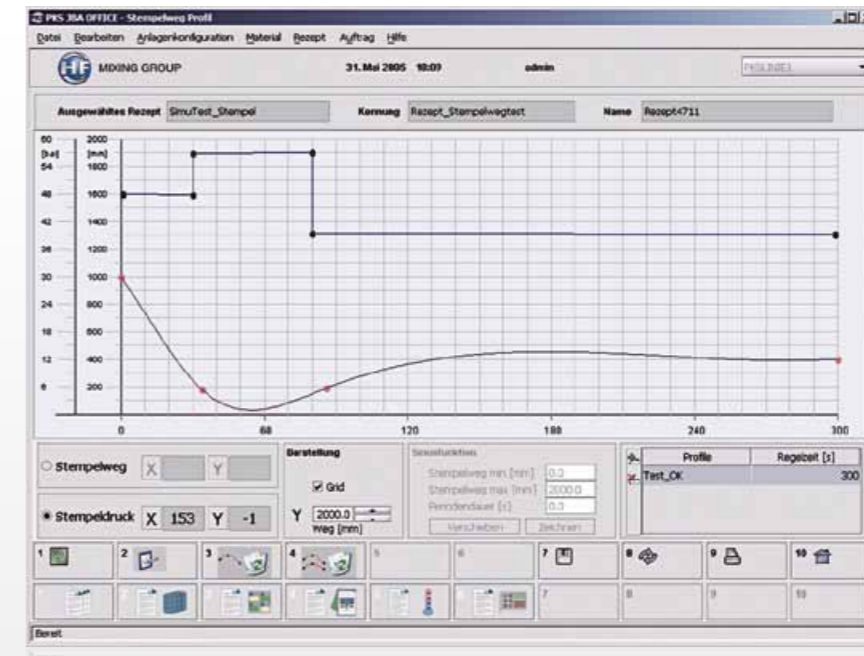


STEMPELWEGREGLER

Für die Verfahrenstechnik ist es von großer Bedeutung, wie sich die Fahrweise des Stempels nach Zugabe von Mischungsbestandteilen verhält. Durch die immer komplexer und schwieriger zu verarbeitenden Rezepturen und deren Komponenten nimmt die Bedeutung außerdem zu. Der iRam oder das Modul Stempelwegregelung des ADVISE® Systems machen es möglich, den zu fahrenden Weg des Stempels zu definieren. Hiermit können zahlreiche verfahrenstechnische Prozessvorteile erschlossen werden. Mit dieser einzigartigen Möglichkeit bewegen wir uns für Sie am Puls der aktuellen Technik.

WEITERE MERKMALE:

- **Signifikante Reduzierung der Stempel-dachverschmutzung durch geringere Stempelabsinkgeschwindigkeiten**
- **Frei wählbarer Stempelrücksatz in einzelnen Mischphasen**
- **Druckreduzierung in einzelnen Mischphasen zur Reduzierung der Staubabdichtungsbelastung möglich**
- **Erkennung und Vermeidung von Stempelhängern**



KONTROLLIERTE WEICHMACHEREINSPRITZUNG

In der Technischen Gummiwaren Industrie stellen Rezepturen mit großen Weichmachermengen für den Mischprozess eine Herausforderung dar. Gibt man den Weichmacher mit den Füllstoffen in die Mischkammer, müssen Qualitätseinbußen in Kauf genommen werden. Die zu späte Zugabe nach abgeschlossener Füllstoffeinarbeitung hingegen führt zum „Absaufen“ des Mixers. Das Reglermodul „Momentabhängige Weichmachereinspritzung“ macht es möglich, diese Handicaps zu eliminieren. So kann die Weichmachereinarbeitung effektiv bei höchstmöglicher Qualität vorgenommen werden.

WEITERE MERKMALE:

- **Automatische Wahl der aktuell möglichen Öleinspritzmenge**
- **Frei einstellbare Verfahrensparameter wie Ein- und Ausschaltpunkte der Pumpe**
- **Kombination mit Stempelweg- und Temperaturreglern in einem Mischschritt möglich**
- **Sichere Verhinderung des „Kneters-Absaufens“ und somit langer Mischzeiten**



TECHNIK UP TO DATE. Pure Passion – HF MIXING GROUP.

Im neuen Technikum der HF MIXING GROUP in Freudenberg (Siegerland, Nordrhein-Westfalen) ist das vorhandene Technikum für den Geschäftsbereich der diskontinuierlichen Mischer zentralisiert und erweitert worden. Hier haben wir für Sie neueste Technologien installiert, mit denen unsere Maschinen und Automatisierungslösungen getestet werden können. Zugleich sind dort Schulungen und verfahrenstechnische Beratungen durchführbar. Es ist das modernste Test- und Entwicklungszentrum der Kautschukmischtechnik – ein Ort, der inspiriert und der die Leidenschaft für neue mischtechnische Wege und Versuche wecken soll. Im Technikum werden technische Elemente aus jedem Unternehmen der HF MIXING GROUP vereint.

Erfahren Sie mehr – wir freuen uns auf den Kontakt mit Ihnen.



Pure Passion – HF MIXING GROUP.
www.hf-mixinggroup.com

Wer seine Tätigkeit mit Leidenschaft ausübt und sich seiner Sache vollkommen hingibt, ist in jeglicher Hinsicht ein Gewinner. Denn Leidenschaft ist eine starke qualitative Kraft. Sie setzt ungeahnte Möglichkeiten und Potenziale frei. Aus diesem Grund ist Leidenschaft unser Schlüssel zu nachhaltiger Kundenzufriedenheit und zur Generierung von wirtschaftlichem Mehrwert.

www.hf-mixinggroup.com