

# LANDWIRTSCHAFT



FREUDENBERG  
SEALING TECHNOLOGIES

 **FREUDENBERG**  
INNOVATING TOGETHER



# ZUVERLÄSSIGKEIT AUF ALLEN FELDERN

Die Landwirtschaft von heute steht vor mannigfaltigen Herausforderungen. Sie muss der wachsenden Weltbevölkerung auf kleiner werdenden Anbauflächen ausreichend Nahrungsmittel zur Verfügung stellen: unter häufig extremen Arbeitsbedingungen, mit möglichst geringen Auswirkungen auf die Umwelt. Dies erfordert zum einen die zielgerichtete Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen. Zum anderen sind technische Fortschritte bei den landwirtschaftlich genutzten Maschinen und Geräten erforderlich. Es gilt, die landwirtschaftliche Produktivität mit effizienten, sauber arbeitenden Landmaschinen nachhaltig zu erhöhen.

Hinzu kommt der Faktor Funktionssicherheit. Besonders während der Aussaat- und Erntezeit sind Ausfallzeiten und Stillstand wirtschaftlich kostspielig und können zu Ertragsminderungen führen. Das gesamte Equipment muss stark erweiterte Maschinenlaufzeiten, vielfältige Umwelteinflüsse und Verunreinigungen unbeschadet wegstecken. Egal

ob in China oder Brasilien: Landwirte auf der ganzen Welt benötigen Geräte, die extremen Temperaturbedingungen standhalten. Für dies alles sind zuverlässige Dichtungslösungen in Top-Qualität unerlässlich. Innovative Dichtungskomponenten von Freudenberg Sealing Technologies garantieren einen dauerhaft störungsfreien Betrieb bei Temperaturen von 250 °C bis –40 °C.

Nicht zu vergessen: der Bedienerkomfort. Dichtungen, die Vibrationen reduzieren, verbessern den Fahrkomfort. Gleichzeitig mindern sie die Beanspruchung des Materials und erhöhen damit die Lebensdauer. Kurz: Moderne Dichtungstechnik ist unverzichtbar, um die Herausforderungen zu bewältigen, vor denen die Landwirtschaft in Zukunft steht. Freudenberg Sealing Technologies bietet den Herstellern von Landmaschinen Lösungen, die innovative Werkstoffe, fortschrittliches Design und höchste Fertigungskompetenz zu modernster Dichtungstechnologie verbinden.

## DIE ERDE IM BLICK

Als global führender Markt- und Technologiespezialist in der Dichtungstechnik bietet Freudenberg Sealing Technologies seinen Kunden die weltweit umfangreichste Produktpalette aus einer Hand. Das Unternehmen kombiniert sein einzigartiges Werkstoff-Know-how mit einer in Jahrzehnten

kontinuierlich gereiften Fertigungskompetenz zu bahnbrechenden Dichtungslösungen. Rund um den Globus treiben Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionsteams Innovationen voran, um die Ansprüche globaler und lokaler Märkte zu erfüllen.

# ZUVERLÄSSIGKEIT

Wenn harte Arbeit zu erledigen ist, sind Ausfallzeiten keine Option. Zuverlässige Dichtungslösungen von Freudenberg Sealing Technologies bereiten den Boden, um Maschinendefekte zu verhindern.

## GASKETS

Optimale Abstimmung von Werkstoff und Design: Unsere Gaskets gewährleisten bestmögliche Abdichtung und Langlebigkeit. Die technischen Erfolgsfaktoren: homogene Gummiwerkstoffe (Press-in-Place-Dichtungen), Trägerdichtungen (Kunststoff/Metall), geprägtes, gummibeschichtetes Metall, geprägter Stahl, gestanzte Verbundwerkstoffe, Hochtemperatur-Legierungen und zusätzliche Beschichtungen.



## O-RINGE

Individuell entwickelte Werkstoffe verwandeln O-Ringe in integrale Bestandteile des Dichtungssystems. Neben zahlreichen anderen Fluids halten sie insbesondere Biodiesel, aggressiven Ölen und Kühlmitteln stand.



## HDP 330-DICHTUNGEN

Diese Hydraulikzylinder-Präzisionskolbenabdichtungen sind extrem widerstandsfähig gegen Spaltextrusion und zeichnen sich durch hohe Abrasionsbeständigkeit aus. Einzigartige Formgebungstechniken schaffen Dimensionsstabilität und machen HDP 330-Dichtungen zum Nonplusultra in Bezug auf Dichtigkeit und Driftwiderstand für extreme Bedingungen und Drücke bis zu 800 bar.



## NEUES POLYURETHAN

Die hochwertige und dennoch kostengünstige neueste Generation des Werkstoffs Polyurethan deckt viele Marktbedürfnisse ab: ein Werkstoff für eine Vielzahl von Anwendungen. AU30000-Dichtungen widerstehen noch höheren Temperaturen, höheren Drücken und noch mehr flüssigen Medien. Und sie halten länger. Höchste Belastbarkeit von 507 bar und  $-40\text{ °C}$  bis  $121\text{ °C}$  machen das neue Polyurethan zu einer Klasse für sich.



# NIEDRIGE EMISSIONEN

**Weniger ist mehr.** Die Low Emission Sealing Solutions, kurz LESS, von Freudenberg Sealing Technologies reduzieren die Reibung, senken Kraftstoffverbrauch und Schadstoffausstoß und tragen auf diese Weise dazu bei, künftige Emissionsnormen einzuhalten.

## CASCO®

CASCO®-Dichtungen erzeugen im Vergleich zu Elastomer-Motordichtungen 70 Prozent weniger Reibung. Grund ist ein einzigartiger, die Zentrifugalkraft nutzender Abdichtungsmechanismus. CASCO®-Dichtungen senken den Kraftstoffverbrauch und tragen zu reduzierten Kohlenstoffablagerungen bei.



## ENCODER

Die Nocken- und Kurbelwellenstellung verlässlich und präzise messen, bei allen Geschwindigkeiten ohne Verlust der Signalqualität – dies stellen unsere magnetischen Encoder sicher. So tragen sie dazu bei, den Wirkungsgrad des Antriebs zu verbessern und die Emissionen zu reduzieren.



## VENTILSCHAFT-DICHTUNGEN

Unsere High-Performance-Ventilschaftdichtungen erhöhen den Wirkungsgrad des Motors, reduzieren den Ölverbrauch und optimieren die Emissionen. Die spezielle Gaslippe bietet in Diesel-Anwendungen zusätzlich Schutz vor Blow-by-Gas. Das angeflanschte Metallgehäuse verbessert die Dichtungsleistung.



## SIMMERRING®

Der Simmerring® ist seit Jahrzehnten millionenfach im Einsatz und wurde stetig weiterentwickelt. Sein Funktionsprinzip sowie sein Design-Standard kombiniert mit den einzigartigen Freudenberg-Werkstoffen sichern hohe Betriebssicherheit durch gleichbleibende Leistungskraft. Im Vergleich zu Wettbewerbsprodukten zeichnen ihn geringer Verschleiß, hervorragende Beständigkeit gegenüber Flüssigkeiten, einzigartige Temperatureigenschaften (–40 °C bis 174 °C) sowie eine um 15 bis 20 Prozent geringere Reibung aus.





# EXTREME BETRIEBSBEDINGUNGEN

**Maximale Leistungskraft ist unter extremen Betriebsbedingungen ein Muss.** Ob es sich um aggressive Materialien wie Kühlmittel oder extreme Klimabedingungen unter dem Gefrierpunkt handelt: Wir bieten Lösungen auf dem allerneuesten Stand der Technik.

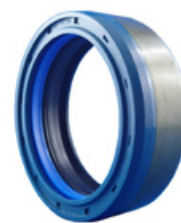
## KASSETTEN-DICHTUNGEN

Kassettdichtungen sind das Nonplus-ultra, wenn es darum geht, die Naturgewalten draußen und das Öl drinnen zu halten – bei gleichzeitig minimierter Reibung. Die robusten Achsnabdichtungen sind in ein einziges Gehäuse eingebaut. Ihr einzigartiges Design ermöglicht hervorragenden Schutz vor Schmutz bei optimierten Umfangsgeschwindigkeiten.



## SF-KOMBI-DICHTUNGEN

Wo der Wellendrehung und dem Axialspiel Rechnung getragen werden müssen, bieten SF-KOMBI-DICHTUNGEN (SF-STYLE COMBI SEALS) ultimativen Schutz vor Schmutz. Das einzigartige Dichtungsdesign gleicht abrasive Elemente aus, was nachweislich die Lebensdauer der Dichtung verlängert und die Gewährleistungsansprüche aus dem Feld verringert.



## PLUG & SEAL

Plug & Seal-Steckverbindungen verbinden Gehäuse, Rohre oder Aggregate direkt miteinander: zum sicheren Transport von Medien wie Öl, Wasser oder Luft. Sie kompensieren den Versatz, erlauben größere Toleranzen im Einbau und sorgen für eine akustische und mechanische Entkopplung. Die Hochtemperatur-PTFE-Plug & Seal-Version hält bis zu 480 °F (249 °C) stand und ist beständig gegenüber fast allen Flüssigkeiten.



## MEMBRANEN

Qualitativ hochwertige und maßhaltige Membranen aus hervorragenden Elastomerwerkstoffen und thermoplastischem Polyurethan halten anspruchsvollen Umgebungsbedingungen stand. Die Folge: eine außergewöhnlich lange Lebensdauer der Dichtung. Die mit Hilfe der Finite-Elemente-Methode (FEM) entwickelten Designs sind perfekt auf die technischen Anforderungen der Agrarindustrie abgestimmt.





# KOMFORT

Wenn Überstunden obligatorisch sind, ist ein Höchstmaß an Komfort gefragt: um die Belastung und Ermüdung des Bedieners zu verringern und um die Lebensdauer einer Landmaschine durch reduzierte Vibrationen zu verlängern.

## AKKUMULATOREN

Unsere Membran- und Kolbenakkumulatoren speichern Energie mit einzigartigen Werkstoffen über weite Temperaturbereiche und eine lange Lebensdauer hinweg. Verlässlich verhindern sie Permeation. Leichtgewichts-Akkumulatoren kombinieren die Vorzüge von Aluminium mit der Funktionsfähigkeit eines Speichers – für ein außergewöhnliches Kosten-/ Nutzen-Verhältnis.



## HYDROLAGER

Hydrolager/Hydrobuchsen erhöhen den Fahrkomfort. Die Kombination von elastomeren Materialien und hydraulischer Dämpfung sorgt für eine optimale akustische Isolierung und maximale Dämpfung von Eigenschwingungen via interner Fluid-Viskosität und einer Dämpfungsscheibe. Auf Komfort ausgelegt, gewährleistet das robuste Design gleichzeitig eine lange Lebensdauer.



## LINEARE KOMPENSATOREN

Lineare Kompensatoren sind von Freudenberg entwickelte hydraulische Zylinder mit integriertem Kolbenspeicher. Sie stehen stellvertretend für die Verlagerung der Fahrwerksauslegung weg von Federsystemen hin zu laufruhigen Suspensionssystemen. So können Maschinen schneller und mit mehr Komfort laufen. Die Systeme werden anwendungsspezifisch gezielt für die Bedürfnisse des Kunden entwickelt.



## CENTRAL TIRE INFLATION (CTI)

CTI erfordert optimierte Dichtungen, die das Getriebeöl vom Luftdurchgang trennen, der zum Aufpumpen oder Luftablassen von Reifen verwendet wird. Die Anpassung des Reifenluftdrucks sorgt für bessere Traktion, verringert die Bodenverdichtung, reduziert den Reifenverschleiß und verbessert die Gesamtbetriebskosten. Das System reduziert Ausfallzeiten, die durch Reifenpannen (Einstiche, Undichtigkeiten usw.) verursacht werden.



# PORTFOLIO

Dichtungstyp	Motor		Achse	Fahr- gestell	Getriebe	Hydrauliksystem		Bremsen
	Motorsteue- rung- & Kraftstoff- systeme	Mechanische Systeme				Zylinder	Pumpen & Motoren	
<b>SIMMERRING®</b>								
Standard		+	+					
Encoder	+		+		+		+	
Kassette		+	+	+	+			
ESS®		+	+					
VSS	+							
Spezialversionen	+			+	+		+	+
<b>O-RINGE</b>								
Standard		+			+	+	+	
Six Sigma	+			+				+
<b>FLUIDTECHNIK-DICHTUNGEN</b>								
Polyurethan				+		+		
PTFE					+	+		
Nylon						+		
Spezialdichtungen					+			+
<b>GASKETS</b>								
Flachdichtungen		+	+	+	+		+	
Homogen	+	+	+		+			
Trägerdichtungen	+	+	+		+			
<b>SPEZIALDICHTUNGEN</b>								
Plug & Seals	+	+			+		+	
Membranen	+		+					
<b>POWER AND VIBRATION CONTROL</b>								
Akkumulatoren			+	+	+			
Schwingungstechnik			+	+	+			
Lineare Kompensatoren				+				

## ZERTIFIZIERUNGEN

- EN ISO 9001: 2008
- EN ISO 14001 : 2004
- AS9100
- AS9120
- A2LA Labor
- EN9100

**Freudenberg Sealing Technologies GmbH  
& Co.KG**

Höhnerweg 2-4  
D-69465 Weinheim  
Germany

Service Contact:

email: [agriculture@fst.com](mailto:agriculture@fst.com)

[www.fst.com](http://www.fst.com)