



Branchenlösungen für mobile Arbeitsmaschinen

Your Technology Specialist

simrit[®]

Simrit, Ihr Technologiespezialist für Dichtungs- und Schwingungstechnik



Simmerring®



Fluidtechnik



Hydrospeicher



O-Ringe



Flüssigsilikonprodukte



Spezialdichtungsprodukte



Schwingungstechnik

Unser einzigartiges Leistungspaket setzt Maßstäbe in Qualität, Funktionalität und Wirtschaftlichkeit in der allgemeinen Industrie.

Simrit bietet Ihnen mit seinem umfassenden Produktspektrum und zahlreichen Serviceleistungen ein im Markt einzigartiges Leistungspaket. Für nahezu jede Anwendung. Simrit setzt dabei seine führende technologische Kompetenz gewinnbringend für Sie ein: Wir analysieren Ihre Gesamtsysteme und stimmen die einzelnen Komponenten optimal aufeinander ab. So erhalten Sie exakt die Lösung, die Ihre Anforderungen am besten erfüllt. Wirtschaftlich und betriebssicher. Gestärkt durch ein zeit- und kostensparendes Single Sourcing finden Sie in Simrit, selbst bei komplexen Systemen, Ihren idealen Partner für alle dichtungs- und schwingungstechnischen Anwendungen.

Unsere seit Jahrzehnten führende Werkstoffkompetenz ist wesentlicher Erfolgsfaktor für herausragende Performance und kontinuierlichen Technologievorsprung unserer Produkte. Dafür stehen renom-

mierte Produktgruppen wie Simmerring®, Fluidtechnik, Hydrospeicher, O-Ring oder Flüssigsilikonprodukte. Zusammen mit den Bereichen Spezialdichtungsprodukte und Schwingungstechnik sind sie untrennbar mit der Marke Simrit verbunden und bilden das weltweit größte Produktspektrum für alle Anwendungen in der allgemeinen Industrie.

Als Teil der Freudenberg-Gruppe greifen wir auf fundierte konzerneigene Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionskompetenzen zurück, um durch innovative Lösungen unseren Technologievorsprung beständig auszubauen. Im Sinne und im Dienst unserer weltweiten Kunden mit ihren lokalen Marktanforderungen. Die enge internationale Zusammenarbeit von Simrit in Europa und Amerika mit unserem japanischen Partner NOK in Asien bietet Ihnen einheitliche Qualitätsstandards, wo immer Sie unsere Lösungen benötigen. Und das flächendeckende Vertriebsnetz mit Simrit Service Centern in allen Industriemärkten betreut Sie und über 100.000 weitere Kunden vor Ort auf jedem Kontinent zuverlässig und partnerschaftlich.

Das Leistungspaket von Simrit für Sie auf einen Blick

- **Weltweit größtes Produktspektrum**
Ganzheitliche Lösungen aus einer Hand
- **Permanente Innovationen**
Technologievorsprung zum Wettbewerbsvorteil unserer Kunden
- **Einzigartige Werkstoffkompetenz und hohe Qualitätsstandards**
Führendes Know-how für sichere und wirtschaftliche Anwendungen
- **Eine Vielzahl integrierter Serviceleistungen**
Partnerschaftliche Betreuung von der Entwicklung bis zum dauerhaften Produkteinsatz
- **Globalität**
Globale Kompetenz mit dem Wissen um lokale Marktanforderungen

Vom Spezialisten für Spezialisten: Simrit Dichtungs- und Schwingungstechnik in mobilen Arbeitsmaschinen



Simrit bietet genau auf den Einsatzbereich abgestimmte Technologien für maximale Leistungsbereitschaft und wirtschaftlichen, verbrauchsreduzierten Betrieb Ihrer mobilen Arbeitsmaschine: auf dem Feld wie im Straßen- und Tiefbau, beim Warenumschatz und bei der Forstarbeit.

Der wirtschaftliche Einsatz von mobilen Arbeitsmaschinen geht weit über die reine Leistungsfähigkeit von Hub, Zug, Kraft oder Geschwindigkeit hinaus. Profitabilität bedeutet heute, möglichst lange Einsatzzeiten zu gewährleisten, Energiekosten zu minimieren und gleichzeitig hohe Produktivität zu garantieren. Dazu gehören neue Technologien für erweiterte Hydraulikverbraucher und sensorgesteuerte Systemoptimierung in der Anwendung. Für den Hersteller mobiler Arbeitsmaschinen geht es außerdem um System-Standardisierungen und langlebige Komponenten für kostensenkende Fertigung und Wartungsintervalle.

Als Marktspezialist für dichtungs- und schwingungstechnische Komponenten in mobilen Arbeitsmaschinen hat Simrit umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeit geleistet und

seine Lösungen genau auf die Anforderungen in Fertigung und Anwendung ausgerichtet. Höhere Leistungsdichte, Verbrauchs- und Emissionsreduzierung, Langlebigkeit und hoher Bedienkomfort sind das Ergebnis. So leisten wir einen wertvollen Beitrag für den besonders zuverlässigen und wirtschaftlichen Betrieb einer umweltfreundlichen Maschinen- generation.

Simrit Technologie deckt alle Systeme moderner Arbeitsmaschinen ab

Wir sind mehr als nur ein Komponenten-Lieferant. Die Gesamtbetrachtung Ihrer Maschinensysteme und eine proaktive Entwicklungspartnerschaft gewährleisten aufeinander abgestimmte Lösungen und ein Maximum an Funktionssicherheit aller Systeme Ihrer mobilen Arbeitsmaschine. Dabei setzen wir für Sie aktuelle Markttrends in wettbewerbsgerechte Lösungen um, wie zum Beispiel den Einsatz alternativer Kraftstoffe, höhere Hydraulikleistung oder anwenderfreundlichen Fahrkomfort. Simrit System-Komponenten für

- Achsen, Getriebe und Bremsen
- Motor, Kraftstoff- und Kühlsysteme
- Hydraulikzylinder und hydraulische Fahrtriebe
- Fahrerinnen

Die Anwendung macht den Unterschied

Arbeitsmaschine ist nicht gleich Arbeitsmaschine. Die vielseitigen Einsatzgebiete erfordern präzise Justierungen in der Dichtungs- und Schwingungstechnik. Sei es für den Einsatz von Baumaschinen bei extremen Umwelteinflüssen, hohen Flächen- und Durchsatzleistungen bei Landmaschinen oder bei neuen elektrohydraulischen Steuerungen von Flurförderfahrzeugen. Simrit bietet für jede Maschinenart, für jeden Einsatzbereich fundiertes Know-how und die passende Technologie. Als Standardprogramm oder kundenspezifische Einzelentwicklung. Unsere Lösungen finden Sie in

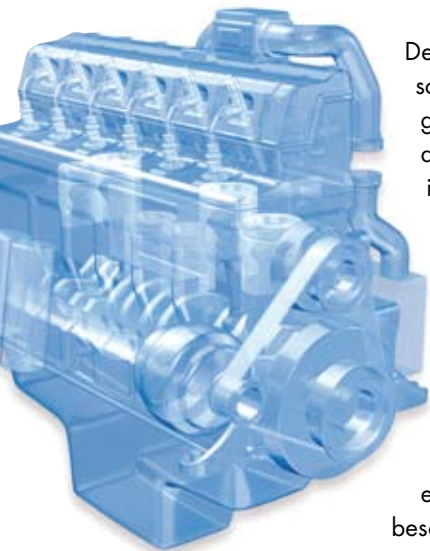
- Baumaschinen
- Straßenbaumaschinen
- Landmaschinen
- Flurförderfahrzeugen
- Forstmaschinen



Simrit Systemlösungen für Land- und Baumaschinen



Führendes Know-how auf allen Feldern: Simrit bietet mit seinem Leistungspaket für Landmaschinen ein Höchstmaß an Funktionssicherheit und Langlebigkeit.



Der stetige Ausbau bewirtschafteter Flächen und steigender Kostendruck erfordern in der Agrarwirtschaft immer effizientere Anbau- und Ernte-Prozesse. GPS-gesteuerte Erntemaschinen beispielsweise leisten einen wichtigen Beitrag dazu. Dabei spielen die Funktionssicherheit und Kostenreduktion im Betrieb eine zentrale Rolle. Insbesondere Lohnunternehmer mit großen Maschinenparks sind auf hohe Auslastungen bei geringen Ausfall- und Wartungszeiten angewiesen. Simrit liefert dafür ausgereifte Lösungen in allen relevanten Maschinensystemen, die exakt auf die heutigen Anforderungen in der Landwirtschaft ausgerichtet sind.

Mehr Fahrkomfort für entspanntes Arbeiten

Simrit überzeugt mit einem innovativen Produktprogramm von der Kabinenlagerung bis hin zum Faltenbalg für die sensible Joystick-Bedienung. Hydro-pneumatische Komponenten für die Kabinen- und Vorderachsenfederung sorgen auch bei voller Traktion für entspanntes und sicheres Arbeiten. Robuste und perfekt dimensionierte Schwingungstechnik reduziert Geräusche und Schwingungen in der Kabine um ein Vielfaches.

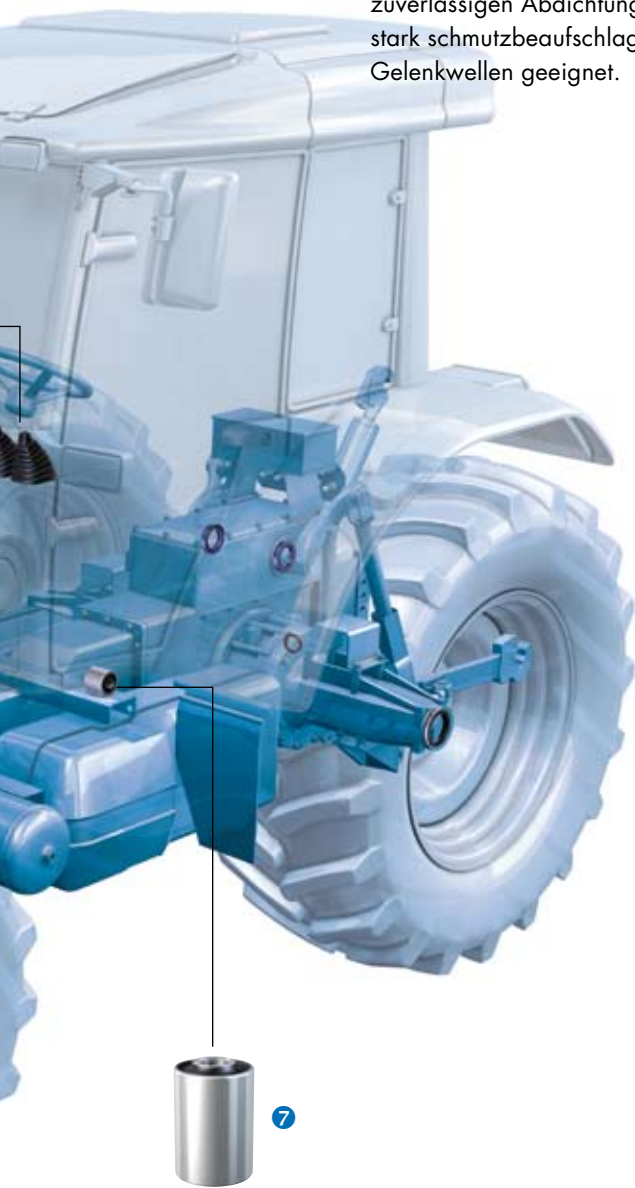
Zuverlässige Gesamtlösungen für Achse, Antrieb und Bremsen

Unsere innovativen reibungsreduzierten Dichtungen, sowie besonders schmutzresistente Lösungen unterstützen einen langen, störungsfreien System Einsatz und reduzieren gleichzeitig den Wartungsaufwand. Spezielle Werkstoffe und neuartige Dichtungsdesigns bieten zudem eine zuverlässige Systemabsicherung komplexer Traktorengetriebe von der Ein-

und Ausgangswelle, der Zapfwelle bis hin zur Nebenwelle. Sie sorgen auch für kompromisslose Sicherheit bei hydraulischen und pneumatischen Bremsenapplikationen am Schlepper.

Standardisierte Hydraulikkomponenten zur wirtschaftlichen Systemabsicherung

Wir machen aus weniger mehr: Mit dem Simrit Standardisierungskonzept zur Abdichtung von Hydraulikzylindern wird die Zylinderkonstruktion nachhaltig vereinfacht und die Dichtungsvielfalt bietet gleichzeitig herausragende Dichteigenschaften, insbesondere bei hohen Drücken und thermischen Belastungen. Je nach Größe und Belastung der Arbeitsmaschine entwickeln wir für Sie ein genau auf Ihre Anforderungen abgestimmtes System zur Kolben- und Stangenabdichtung und beraten Sie hinsichtlich der optimalen Einsparpotenziale.



2

Simmerring Combi Seal

Dichtsystem aus 2 Bauteilen, einem Radialwellendichtring und einem Abstreifer aus PU, speziell für Anwendungen mit überlagerten Rotations- und Axial-Bewegungen. Dank seines robusten Aufbaus besonders zur zuverlässigen Abdichtung von stark schmutzbeaufschlagten Gelenkwellen geeignet.

3

Simmerring Cassette Seal

Bewährte Dichtung bestehend aus Simmerring und integriertem Laufring. Resistent gegen Schmutz und besonders wirtschaftlich durch die Doppelfunktion Dichten und Schutzprotektion in einem Bauteil sowie der schnellen, einfachen Montage. Zuverlässige Abdichtung von Wellen, besonders bei geringem axialen Versatz wie in Achsen oder Zapfwellen.

4

Simmerring mit Mehrfach-Lippen-Geometrie

Simmerring mit mehreren Schutzlippen (je nach Anwendung), für hohe Schmutzbeaufschlagung und hohe Umfangsgeschwindigkeiten. Einsatzbereiche vorzugsweise in Getriebe-Ein- und Ausgang, sowie am Achseingang.

5

Faltenbalg

Mehrfaltenbalg beispielsweise zum Einsatz an Joysticks und Schalthebeln. Bewährtes Balgdesign sowie perfekt abgestimmte Werkstoffe gewährleisten eine hohe Lebensdauer und schützen die ummantelten Bauteile wirksam vor Verschmutzung und Beschädigung.

6

Universalkabel-durchführung

Vielseitig anwendbare Abdichtung von Kabeldurchführungen gegen Verschmutzung, Feuchtigkeit oder Geräuschemissionen. Flexibel einsetzbar und besonders einfach zu montieren dank abgestufter Anschlussdurchmesser.

7

Ultrabuchse

Die schonende Lagerung von Motoren und Nebenaggregaten bei axial und radial wirkenden Schwingungen bei gleichzeitiger Aufnahme von torsionalen und kardanischen Auslenkungen. Hohe Lebensdauer und die Anwendungsmöglichkeit als wartungsfreies Gelenk zur Motorenlagerung in Erntemaschinen zeichnen Simrit Ultrabuchsen im Besonderen aus.

8

Federungssystem

Hydropneumatische Federungs- und Dämpfungssysteme für die Kabinen- und Vorderachsenfederung. Durch Kombination von Hydrospeichern und Steuerblöcken an der Vorderachse werden Stöße bei schnelllaufenden Traktoren reduziert, was sich positiv auf die Traktion in schwierigstem Gelände auswirkt. Einfach im Einbau und kundenspezifisch auslegbar.

Wegweisend – das Simrit Produktprogramm für Baumaschinen

Als führender Technologiespezialist für dichtungs- und schwingungstechnische Lösungen leisten wir einen wichtigen Beitrag zur zuverlässigen Absicherung aller wichtigen Baumaschinensysteme. Speziell unsere aktuellen Entwicklungen für Aggregate und Hydraulik bieten Ihnen dabei höchste Leistungsperformance und wirtschaftliche Gesamtkonzepte in einer sicheren Partnerschaft.

1

Zylinderkopfdichtung

Innovative Dichtungslösung, welche die Spannungskonzentration im Block und Kopf reduziert und zur Verbesserung der Motorlaufzeit beiträgt.

2

Simmerring Encoder (IWDS)

Integrierte Dicht- und Encoderfunktion für die intelligente Unterstützung des Motorenmanagements. Weniger Gewicht, weniger Bauteile, mehr Leistung für Ihr Aggregat.

3

Simmerring ESS

Energiesparendes Design ohne Federbelastung der Dichtlippe reduziert die Reibung und damit die Verlustleistung. Exzellente Dichtfunktion auch bei Druck, hohem Ölstand und kurzzeitigen Drehrichtungswechseln.

4

Beschichteter O-Ring

Elastomerdichtung für nasse Zylinderlaufbuchsen mit optimierter Oberflächenbeschaffenheit für einfache, verdrillsichere Montage und deutlicher Verschleißreduzierung.

5

Ventilschaftabdichtung

Herausragende Dichtungslösung speziell für Dieselaggregate mit Turbolader und Rußpartikelfilter. Reduziert den Ventilschaftverschleiß und erhöht die Aggregateleistung.

6

Plug & Seal

Sicher dichtende Gehäuse-/Rohrverbindung auch bei hohen Drücken. Zuverlässige Kompensation des Mittelnachsversatzes im Gehäuse. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass die Plug & Seal einfach und dadurch kostengünstig zu montieren ist.

7

Injektordichtung

Die Dichtungsinnovation für die Durchführung des Injektors durch den Ventildeckel. Eine wartungsfreie Dichtungslösung, die sich durch ihr flexibles Design optimal an den Einbauraum anpassen lässt.



8

Hydrolager und Hydrobuchse

Hydrolager VL dämpfen Aufbauten wie Fahrerkabinen wesentlich effizienter als Gummi-

Metall-Lager insbesondere bei Eigenschwingungen mit niedrigen Frequenzen. Simrit Hydrobuchsen sorgen für optimale Dämpfung von überkritischer Lagerung ohne wesentliche Beeinträchtigung der Körperschallisolation. Einsetzbar auch für die Aggregatelagerung und weitere Applikationen.

9

Hydrospeicher

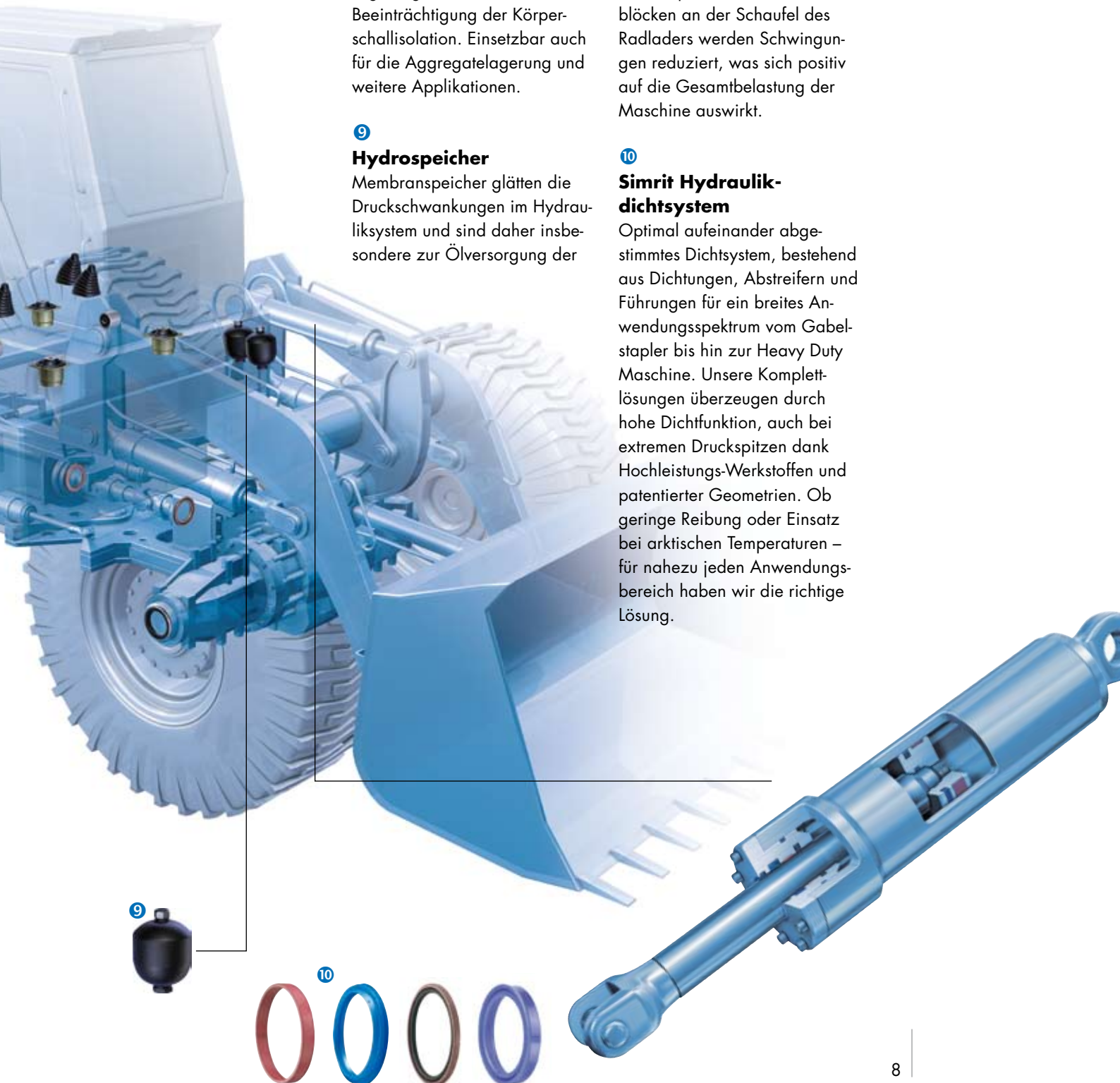
Membranspeicher glätten die Druckschwankungen im Hydrauliksystem und sind daher insbesondere zur Ölversorgung der

Proportionalvorsteuerventile geeignet. Auch in Notsituationen garantieren sie eine konstante, unterbrechungsfreie Ölversorgung. Durch Kombination von Kolbenspeichern und Steuerblöcken an der Schaufel des Radladers werden Schwingungen reduziert, was sich positiv auf die Gesamtbelastung der Maschine auswirkt.

10

Simrit Hydraulikdichtsystem

Optimal aufeinander abgestimmtes Dichtsystem, bestehend aus Dichtungen, Abstreifern und Führungen für ein breites Anwendungsspektrum vom Gabelstapler bis hin zur Heavy Duty Maschine. Unsere Komplettlösungen überzeugen durch hohe Dichtfunktion, auch bei extremen Druckspitzen dank Hochleistungs-Werkstoffen und patentierter Geometrien. Ob geringe Reibung oder Einsatz bei arktischen Temperaturen – für nahezu jeden Anwendungsbereich haben wir die richtige Lösung.





Robust, flexibel, anwendungsorientiert – Simrit bietet herausragende Performance für den täglichen Baustelleneinsatz.

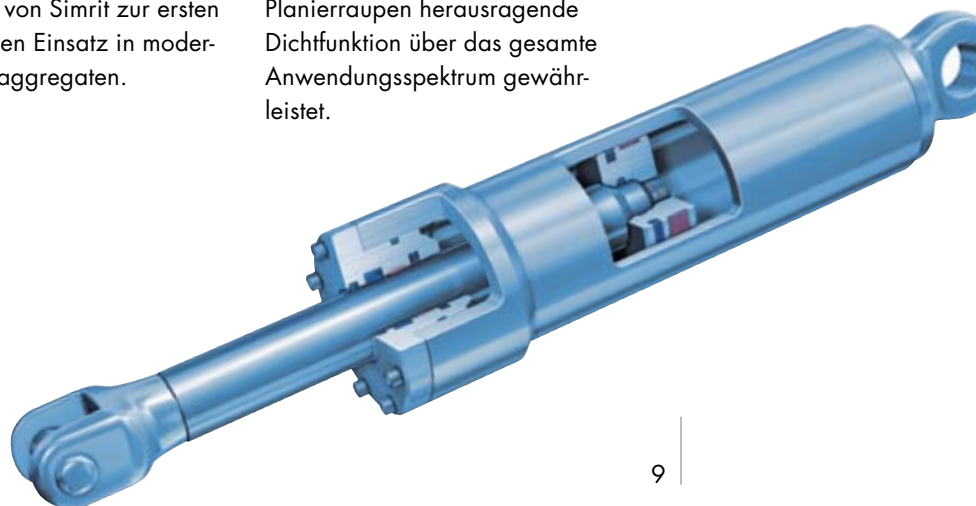
Die weltweiten Einsatzgebiete von Baumaschinen könnten nicht unterschiedlicher sein – was sie verbindet sind in der Regel härteste Bedingungen an das Material. Ob in arktischer Kälte oder in den Tropen, die Leistungsanforderungen an Antriebssysteme und Hydraulik erfordern besonders bei mobilen Arbeitsmaschinen im Tiefbau, Straßenbau oder Tagebau außerordentlich robust ausgelegte Systemkomponenten. Simrit deckt diese Anforderungen mit seinen dichtungs- und schwingungstechnischen Lösungen ideal ab. Und bietet dabei flexible Lösungen für den Kleibagger bis hin zur Planierraupe.

Mehr Leistung bei weniger Emissionen

Simrit stellt mit seinen Systemlösungen für Baumaschinenantriebe ein technologisch führendes und wirtschaftliches Komplettsystem bereit, das den heutigen Anforderungen an Leistungsfähigkeit und Verbrauchsoptimierung konsequent Rechnung trägt. Reibungsreduzierte Dichtungen zur Verbrauchs- und Emissionsreduzierung wie der Simmerring ESS, innovative Encodertechnologie für das Aggregate-Management und neue, kompatible Werkstoffe für regenerative Kraftstoffe machen das Dichtungsprogramm von Simrit zur ersten Wahl für den Einsatz in modernen Dieselaggregaten.

Höhere Leistungsdichte für Ihre Hydrauliksysteme

Höhere Drücke, schnellere Hübe und extreme Temperaturen – die steigenden Leistungsanforderungen an die hydraulischen Systeme in Baumaschinen aber auch in Flurförderfahrzeugen erfordern neue Wege in der Dichtungstechnologie. Mit speziellen Tieftemperaturwerkstoffen, innovativen 2-Komponenten-Lösungen und neuen Geometrien stellen wir Ihnen dafür ein Produktprogramm zur Seite, das von der leichten Gabelstapleranwendung bis hin zum Einsatz in schweren Planieraugen herausragende Dichtfunktion über das gesamte Anwendungsspektrum gewährleistet.



Unsere ganze Werkstoffkompetenz für Ihren technologischen Vorsprung

Mit unserem weltweit führenden Werkstoff-Know-how sichern wir Ihre Anforderungen von der Entwicklung bis zum Serienstart schnell und zuverlässig ab.

Die teils extremen Anforderungen, unter denen mobile Arbeitsmaschinen zuverlässig ihren Dienst verrichten müssen, erfordern verschleißsichere und auf die Bedingungen angepasste Materialien und Werkstoffe. Besonders in der Dichtungs- und Schwingungstechnik. Als führender Technologie-spezialist ist die anwendungsspezifische Werkstoffentwicklung ein wesentlicher Faktor unserer Leistungsfähigkeit.

Führend in der Werkstofftechnologie

Mit über 2.000 Compounds verfügt Simrit über die weltweit größte Datenbank an Werkstoffrezepturen. Dieses einmalige Know-how ermöglicht es uns, Ihre Anforderungen schnell und durch Erfahrungswerte abgesichert, in funktionale und sichere Lösungen umzusetzen. Dabei können Sie sich in jeder Phase auf die Kontinuität führender Simrit Technologie verlassen. Eigene Rohmischwerke und Prüfstände sowie eigener Werkzeugbau sichern ein gleichbleibend hohes Qualitätsniveau im gesamten Entwicklungs- und Fertigungsprozess ab. Dank modernster Prüf- und Simulationmethoden lassen sich zudem bereits vor Serienstart wichtige Eigenschaften Ihres Werkstoffes in der späteren Anwendung frühzeitig erkennen. Ihr Vorteil: Verlässliche Funktionssicherheit von Anfang an.

Für jede Anwendung den richtigen Werkstoff

Unser fundiertes Wissen um die marktspezifischen Anforderungen bei mobilen Arbeitsmaschinen ist die Grundlage für ein weltweit einzigartiges Werkstoffprogramm, das alle Systeme und Anwendungen von Land- und Baumaschinen, Flurförderfahrzeuge und Geräte in der Forstwirtschaft abdeckt. Ferner arbeiten wir tagtäglich proaktiv an Verbesserungen für mehr Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit. Vom neuen PU-Tiefemperaturwerkstoff für Einsätze bis -40 °C bis hin zu neuen Oberflächen-Beschichtungen und reibungsreduzierten Werkstoffen für verbrauchs- und emissionsreduzierte Antriebe.

Auswahl von Spezialwerkstoffen für mobile Arbeitsmaschinen

Einsatzgebiet	Werkstoff	Temperatur
Tiefemperatur	92 AU 21100	-50 °C bis $+100\text{ °C}$
	75 NBR 106200	-40 °C bis $+100\text{ °C}$
Wasser-/Ölhydraulik	93 AU V167	-30 °C bis $+100\text{ °C}$
Hohe Druckbelastung	PFTE B602	-30 °C bis $+100\text{ °C}$
	75 FKM 595	-20 °C bis $+160\text{ °C}$
Auftretende Querkräfte	PFTE B602	-30 °C bis $+100\text{ °C}$



Mehr als nur ein Service – Simrit Wissens- und Technologietransfer

Service beutet bei Simrit: Wir stellen Ihnen unser ganzes Know-how und modernste Technologien partnerschaftlich zur Verfügung.

Mehr Sicherheit, mehr Zuverlässigkeit, mehr Wirtschaftlichkeit – Simrit Services leisten einen wertvollen Beitrag zur Optimierung Ihrer Systeme und einem genau auf Ihre Anforderungen ausgerichteten Produkteinsatz. Wie können Sie die Lebensdauer Ihrer Antriebssysteme verlängern, wie die Gegenauflfläche Ihres Hydraulikzylinders optimieren? Fragen Sie uns. Simrit Services geben die Antwort darauf.

Innovative Entwicklungs- und Prüfverfahren

Simrit bietet Ihnen bereits im Entwicklungsstadium Ihrer Lösung modernste Serviceleistungen – zielgenau und zuverlässig! Mit FEM-Computersimulationen liefern wir Ihnen Machbarkeitsstudien über Werkstoffeinsatz und Dichtungsdesign. Zudem

beschleunigen unsere schwingungstechnischen Analysen und Simulationsmodelle im Sinne des Simultaneous Engineering den Findungsprozess Ihrer optimalen Lösung.

Lube & Seal – die perfekte Harmonisierung von Werkstoff und Schmierstoff

In Verbindung mit unserer Schwestergesellschaft Klüber Lubrication haben wir mit Lube & Seal einen einzigartigen Service zur Abstimmung von Dichtungswerkstoff und Schmierstoff entwickelt. Die Leistung und Lebensdauer Ihres tribologischen Systems wird dadurch deutlich erhöht, Stillstandzeiten und Wartungskosten werden minimiert.

MCP – die neue Zeit- rechnung in der Zylinder- konstruktion

Merkel Counter-Surface Parameters (MCP) ermöglichen durch ein völlig neuartiges Berechnungsmodell die exakte Beurteilung von Gegenlauf-

flächen hinsichtlich Kernrautiefe, Spitzenhöhe und Riefentiefe. So lassen sich bereits bei der Fertigung von Gegenauflflächen Reibung und Verschleiß deutlich reduzieren.

Partnerschaftliche Anwendungsberatung

Unsere technische und betriebswirtschaftliche Beratung bei gemeinsamen Entwicklungsprojekten gewährleistet Ihnen punktgenaue und wirtschaftliche Lösungen. Dafür stehen Ihnen auf Wunsch unsere Anwendungsingenieure über den gesamten Projektzeitraum zur Verfügung.

Merkel XPress – der schnellste Weg zur Dichtungslösung

Wir drehen für Sie maßgeschneiderte Dichtungen in unterschiedlichen Werkstoffausführungen auch innerhalb von 24 Stunden. Der ideale Fertigungsservice für Prototypen, Ihren Ersatzteilbedarf oder für die Serienfertigung in wirtschaftlichen Größen.



www.simrit.com

Simrit Americas

Plymouth, Michigan, USA
Tel: +1 (866) 274 6748
Fax: +1 (734) 354 5500
E-mail: information@simrit.us

Simrit Europe

Weinheim, Germany
Tel: +49 (0) 18 05 - 74 67 48
Fax: +49 (0) 18 03 - 74 67 48
E-mail: info@simrit.de

Simrit China

Shanghai, China
Tel: +86 (21) 50 36 - 69 00
Fax: +86 (21) 50 36 - 63 07
E-mail: simrit@nfgc.com.cn

simrit[®]